

Percepções dos professores acerca do ensino remoto emergencial: processo inicial de implantação

Teachers' perceptions about emergency remote teaching: initial implementation process

Patrícia Zanon Peripolli¹

Denise Ritter²

Ana Marli Bulegon³

RESUMO

Com a pandemia do COVID-19 as aulas passaram a ser realizadas de forma remota, suscitando a necessidade de utilização de diversos recursos, plataformas digitais, além da adaptação de professores e estudantes ao ensino remoto. Assim, investigamos os principais impactos desta nova forma de ensinar e aprender, na visão dos professores que estão atuando no ensino remoto, os principais desafios e estratégias, utilizadas neste período. Os dados da pesquisa foram coletados por meio da aplicação de um questionário on-line, respondido por 106 participantes. Os resultados apontam que a maior parte dos professores já utilizavam as TDIC em suas aulas presenciais, porém surgiram novos recursos digitais e novas demandas para a educação que suscitaram a busca por aperfeiçoamentos em relação a aspectos metodológicos e tecnológicos acerca de seu uso. Além disso, no ensino remoto nem todos os estudantes tinham acesso à internet e dispositivos tecnológicos em suas casas. Por isso, os professores precisaram buscar alternativas para efetivar o processo de Ensino. Entende-se que este foi um momento de diferentes experiências e muitas mudanças na Educação que demandam a necessidade de refletirmos sobre o processo de ensino e aprendizagem em atividades desenvolvidas em tempos e espaços diversos, utilizando diferentes metodologias e recursos digitais.

Palavras-chave: *Pandemia de COVID-19; Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação; Ensino com tecnologia; Ensino on-line; Formação de Professores.*

ABSTRACT

With the COVID-19 pandemic, classes began to be held remotely, raising the need to use various resources, digital platforms, in addition to adapting teachers and students to remote teaching. Thus, we investigated the main impacts of this new way of teaching and learning, in the view of teachers who are working in remote teaching, the main challenges and strategies used in this period. The research data were collected through the application of an online questionnaire, answered by 106 participants. The results indicate that most teachers already used DICT in their face-to-face classes, but new digital resources and new demands for education emerged, which led to the search for improvements in relation to methodological and technological aspects regarding their use. In

¹ Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da UFN-RS. E-mail: patriciazperipolli@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6777-2457>

² Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da UFN-RS. E-mail: deniseritter10@gmail.com ; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4720-6543>

³ Professora no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da UFN-RS. E-mail: anabulegon@ufn.edu.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4595-7709>

addition, in remote teaching, not all students had access to the internet and technological devices in their homes. Therefore, teachers needed to seek alternatives to carry out the teaching process. It is understood that this was a time of different experiences and many changes in Education that demand the need to reflect on the teaching and learning process in activities developed in different times and spaces, using different methodologies and digital resources.

Keywords: *COVID-19 pandemic; Digital Information and Communication Technologies; Teaching with technology; Online teaching; Teacher training.*

Introdução

As mudanças ocorridas no cenário mundial na área da saúde, por conta da pandemia de coronavírus, que nos atingiu de forma global, desde março de 2020, também repercutiram em outros setores como na economia, na política, e principalmente na Educação. No contexto educacional, as orientações sanitárias indicaram a suspensão das aulas presenciais em todos os níveis de ensino e território brasileiro. A partir do isolamento social, proposto pelo governo desde o início do ano letivo de 2020, as aulas remotas foram a alternativa adotada para dar continuidade ao processo de ensino, cumprir com os calendários e currículos escolares pré-estabelecidos.

As aulas remotas foram desenvolvidas, em sua maioria, utilizando Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), entendidas como conjunto de aplicações tecnológicas como computadores, smartphones e outros dispositivos capazes de permitir a utilização da internet (BARANAUSKAS, VALENTE, 2013; COSTA, DUQUEVIZ, PEDROZA, 2015). Nessa perspectiva, conforme o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2017, 75% dos domicílios brasileiros têm acesso à internet e 98% de seu acesso ocorre via celular. De acordo com Robertson, Muirhead e Corrigan (2020), os *smartphones* tornaram-se computadores móveis em função da diversidade de aplicativos e opções de ferramentas de trabalho que eles oferecem. Entretanto, as aulas remotas e o uso de *smartphones* não faziam parte da rotina escolar de muitos professores e estudantes. Inclusive a questão do uso de celulares nas escolas era um tema polêmico, alguns estados determinaram a proibição do uso desses no ambiente escolar, só era permitido para ações pedagógicas, definidas previamente por cada escola (MOREIRA, 2021).

Diante disso, neste trabalho objetivamos investigar os impactos desta nova forma de ensinar e aprender, na visão dos professores que atuaram no ensino remoto, os principais desafios e estratégias utilizadas por eles neste período. Este estudo é de caráter qualitativo, que realiza a análise das respostas de um questionário on-line, de um total de

106 participantes, de diferentes níveis de ensino e de diversas regiões do país, predominando os da região sul.

Cenário das aulas remotas no Brasil

O início do ano letivo de 2020 transcorria dentro da normalidade, com aulas presenciais, quando em março/2020 se agravou a pandemia de COVID-19 e as aulas foram suspensas temporariamente em todos os estabelecimentos de ensino do país. Dadas as incertezas acerca dessa doença, a Organização Mundial de Saúde (OMS) recomendou o distanciamento social para toda a população, entre outras orientações, como uma medida para conter o avanço e proliferação da doença. Nesse sentido, o Ministério da Educação (MEC), emitiu as portarias nº 343/2020, publicada no Diário Oficial da União (DOU), no dia 17 de março de 2020, e nº 345/2020 (DOU, 19/03/2020), autorizando a substituição das aulas presenciais por atividades remotas em todas as instituições de Ensino Públicas por 30 dias. Essa medida também foi adotada pelas instituições de ensino particulares, dada a gravidade dos fatos. Essas portarias trazem em seu art. 1º “[...] autorização, em caráter excepcional, possibilidade de substituição das disciplinas presenciais, em andamento, por aulas que utilizem meios tecnológicos de informação e comunicação [...]” (BRASIL, 2020, p. 1).

Em 16 de junho de 2020, a Portaria MEC nº 544/2020, revoga as Portarias nº 343/2020 e nº 345/2020 e, em seu art. 1º autoriza as Instituições de Ensino Superior Públicas substituírem as disciplinas presenciais por atividades remotas com uso das TDIC, até 31 de dezembro de 2020 (BRASIL, 2020), em caráter excepcional. Para a Educação Básica foi emitida a portaria nº 617/2020 (DOU, 03/08/2020) também autorizando as aulas remotas com apoio das TDIC e da Internet.

Em 06 de outubro de 2020, o Conselho Nacional de Educação aprovou a resolução que regulamenta a realização de “[...] atividades escolares e acadêmicas não presenciais, estabelecidas pela Lei nº 14.040/2020, para todos os níveis, etapas, formas e modalidades de educação e ensino, da educação nacional, até 31 de dezembro de 2021” (BRASIL, 2020, p. 17). Em 13 de outubro de 2021 a lei 14.218 alterou a lei 14.040 quanto a validade das normas educacionais adotadas em caráter excepcional para o final do ano letivo de 2021 (BRASIL, 2021).

Nesse cenário de mudança e com o distanciamento geográfico entre professores e estudantes, foi necessário buscar novos meios para dar continuidade ao processo de ensino, surgindo então o ensino remoto. Por essa similaridade com a Educação a Distância

(EaD), houve dificuldade de discernir uma da outra. Como ambas as modalidades utilizam as TDIC para mediar a interação entre professores e estudantes e as atividades serem em locais diversos, elas diferem em sua concepção. Enquanto a modalidade EaD prevê que seus materiais de estudo sejam previamente elaborados por um professor conteudista; que os estudantes tenham a seu dispor um profissional de educação, que é o mediador entre os estudantes e professores; uma plataforma digital para a interação, entre todos envolvidos, e as atividades de estudo podem ocorrer em tempo e espaço diversos. As aulas remotas, por sua vez, ocorrem de forma on-line ao mesmo tempo da aula presencial, em plataformas e ambientes digitais de escolha das secretarias da educação, escolas e/ou professores, de modo a gerenciarem seus materiais de estudo.

Nesse sentido, em 2020 surgiram e foram divulgadas muitas plataformas digitais e que passaram a ser utilizadas como Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) e aplicativos que permitem atividades on-line por teleconferência, webconferência e videoconferência para aproximar estudantes de seus professores.

Algumas dessas plataformas já existiam, mas eram pagas, sendo que em virtude da pandemia foi liberado o acesso de forma gratuita, como é o caso do Google Meet (Google). Outras plataformas já eram gratuitas, mas pouco conhecidas, como o Google Hangouts (Google), BigBlueButton (Moodle), Zoom (Zoom), Teams (Microsoft), Skype (Microsoft), entre outras. Algumas plataformas permitem o uso de forma gratuita até um certo número de participantes e para reuniões com mais pessoas é necessário usar a versão paga, como por exemplo a Plataforma Zoom. A cada dia que passa outras plataformas digitais são criadas, ampliando as possibilidades de ferramentas para interação no contexto educacional, mas para isso o professor precisa explorar esses recursos para conhecer suas potencialidades e limitações.

Trabalhos correlatos - o que dizem as pesquisas sobre o tema?

Nessa seção, apresentamos um breve relato das pesquisas encontradas na literatura sobre as experiências vivenciadas por professores durante o ensino remoto, bem como suas percepções de dificuldades enfrentadas. Então, buscou-se trazer um panorama do que estava disponível na literatura e que possuía relação com a investigação desenvolvida e relatada neste manuscrito, mas por ser um tema novo não havia muitas publicações científicas até o momento.

Teixeira et al. (2021), tiveram por objetivo investigar sobre as dificuldades enfrentadas por professores que ensinam Matemática no uso de recursos digitais no

ensino remoto. A pesquisa foi realizada por meio da aplicação de um questionário. Segundo os autores, os resultados apontaram que a principal dificuldade dos professores está relacionada à falta de conhecimento e preparo para manusear de forma adequada os recursos digitais na organização do trabalho docente, principalmente quando há necessidade do uso da linguagem própria da Matemática. Apesar disso, os professores reconhecem o potencial dos recursos digitais e acreditam que deve-se continuar utilizando-os para melhorar o ensino.

Mendes, Corrêa e Mota (2021) investigaram as experiências vivenciadas por professores de Matemática durante o ensino remoto. Para tanto, aplicaram um questionário. Segundo os autores, os resultados apontaram que o ensino remoto trouxe diversos desafios para o professor, desde o planejamento das aulas até o processo avaliativo. Ainda, ressaltam que o ensino remoto demanda de mais tempo de planejamento para que o professor consiga desenvolver atividades utilizando recursos digitais. Outro aspecto destacado é a fragilidade na interação entre professor e estudante. Diante desse cenário, os professores têm se esforçado e buscado alternativas viáveis visando atender às novas demandas.

Ritter et al. (2021) investigaram as percepções de professores de Matemática de escolas públicas com o ensino remoto. Para atingir esse objetivo foram entrevistados professores de Matemática e foi utilizada a Teoria Fundamentada nos Dados como método de análise de dados. Segundo os autores, os resultados apontaram que a maior dificuldade relatada pelos professores é em relação a saber se os estudantes estão realmente aprendendo, visto que nem todos os estudantes conseguem participar de forma integral das aulas remotas. Os autores ainda ressaltam, que estão sendo realizados grandes esforços por parte de toda comunidade escolar, apesar disso, salientam que a aprendizagem está comprometida, o que irá refletir no desempenho escolar e no desenvolvimento dos estudantes.

Leite, Lima e Carvalho (2020) analisaram a formação e a atuação dos professores no contexto das aulas remotas. A pesquisa foi realizada por meio da aplicação de um questionário. Os resultados da pesquisa, segundo os autores, apontaram que os professores buscaram orientações que os auxiliassem no desenvolvimento das aulas remotas, apesar disso, eles evidenciam que precisam ter mais domínio das tecnologias e que para isso ocorra, é necessário que sejam realizadas ações formativas. Além disso, os professores também mencionam a falta de estrutura e de material adequado em casa para

o desenvolvimento de atividades remotas e a sobrecarga de trabalho para planejar e adaptar as aulas.

Nesses trabalhos, uma síntese dos resultados mostra que as principais dificuldades enfrentadas pelos professores durante o ensino remoto foi a necessidade de um maior tempo de planejamento das aulas a fim de que pudessem desenvolver atividades utilizando recursos digitais. Também apontaram possuir dificuldade de utilização desses recursos, destacando a necessidade de realização de ações formativas que atendam essas necessidades elencadas pelos professores. Ressaltaram como desafio a falta de estrutura e de material para o desenvolvimento de atividades remotas. Outro aspecto destacado foi a fragilidade na interação entre professor e estudante, em saber as reais aprendizagens dos estudantes e em propor avaliações que expressem as aprendizagens e dificuldades de compreensão dos conceitos estudados, por parte deles.

Metodologia

Com o intuito de investigar a percepção dos professores acerca do ensino remoto e seus impactos para a Educação, essa pesquisa teve caráter qualitativo. Para isso, elaboramos um questionário on-line, que segundo Gil (2006, p. 128) tem “[...] por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.” Esse estudo se caracteriza como qualitativo, pois tencionamos analisar os principais impactos do ensino remoto na Educação dos estudantes, na visão dos professores; bem como as estratégias empregadas e desafios enfrentados. Para sintetizar essas percepções e auxiliar na análise dos dados coletados utilizamos gráficos, tabelas e nuvens de palavras.

O questionário e o convite para participar da pesquisa foi divulgado entre maio e junho de 2020, em diferentes meios de comunicação (redes sociais dos pesquisadores), de modo a alcançar professores da Educação Básica e Superior de diversas regiões brasileiras, sendo que obtivemos maior participação de professores da região Sul.

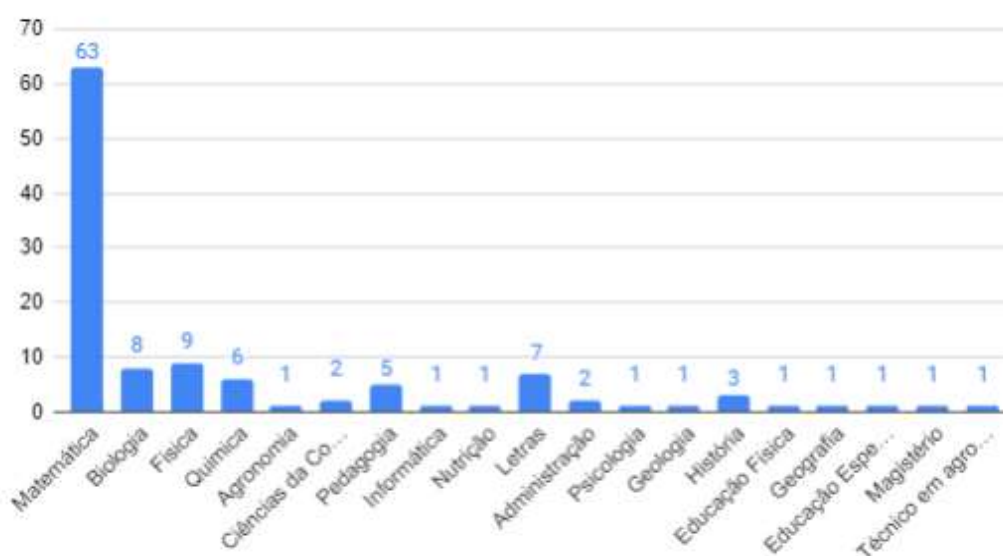
O questionário foi elaborado no *Google forms*, continha 33 questões, com perguntas abertas e fechadas. Neste artigo, analisamos 30 questões que se referem: a identificação do participante, escolarização, atuação docente em relação às redes de ensino e níveis escolares, conhecimento que possuem em relação aos recursos das TDIC e percepções sobre as aulas remotas, desafios, potencialidades e práticas desenvolvidas.

Análise dos resultados

O questionário foi respondido por 109 participantes; dessas respostas, três estavam duplicadas e foram excluídas. Dessa forma, foram analisadas as respostas de 106 participantes. Desse total, 40% são do sexo masculino e 60% do sexo feminino. Em relação à faixa etária dos participantes, 73% têm até 40 anos de idade e 27% possuem mais de 40 anos.

Os participantes também foram questionados sobre sua área de formação inicial, sendo as respostas a esse questionamento apresentadas no Gráfico 1.

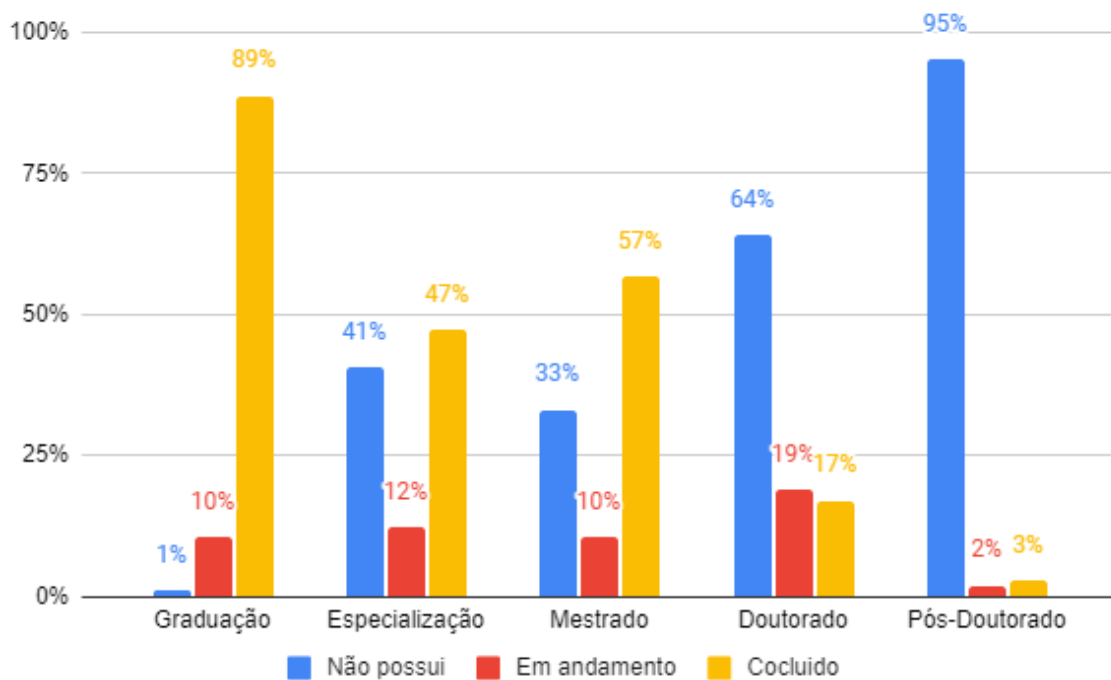
Gráfico 1 - Área de formação inicial dos participantes da pesquisa



Fonte: elaborado pelas autoras com base nos dados coletados.

Ao analisar o Gráfico 1, evidencia-se que a maioria (63) dos participantes da pesquisa são da área da Matemática, representando 59% dos professores pesquisados. Outras áreas de formação inicial são: Física (9), Biologia (8), Letras (7), Psicologia (5), dentre outras. Os participantes também foram questionados em relação a sua escolaridade, sendo as respostas dessa questão sintetizadas no Gráfico 2.

Gráfico 2 – Escolaridade dos participantes da pesquisa



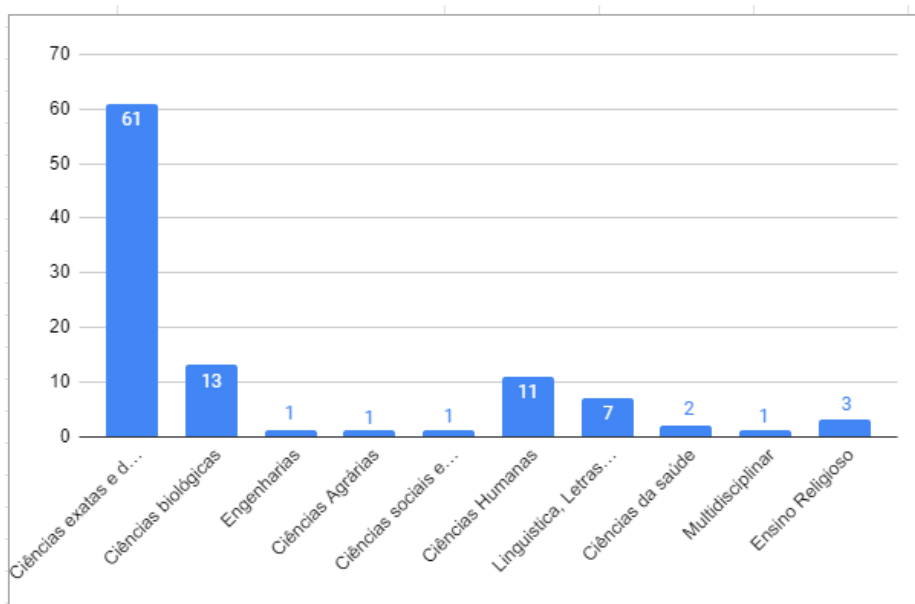
Fonte: elaborado pelas autoras com base nos dados coletados.

Dos 106 participantes da pesquisa 89% já concluíram a graduação, 47% possuem especialização e 57% já concluíram o mestrado. Cabe destacar ainda, que 36% já concluíram ou estão fazendo doutorado. Diante desses dados, percebe-se o empenho dos participantes pela busca por formação continuada.

A maioria dos participantes (74%) atuavam na docência durante a pandemia e 26% não atuavam. Considerando que o intuito desse trabalho é verificar as percepções de professores que atuavam na docência, as perguntas e respostas apresentadas a seguir foram respondidas pelos 78 participantes que faziam parte desse grupo.

Em relação às disciplinas que ministram aulas (Gráfico 3), alguns professores responderam que atuam em mais de uma disciplina.

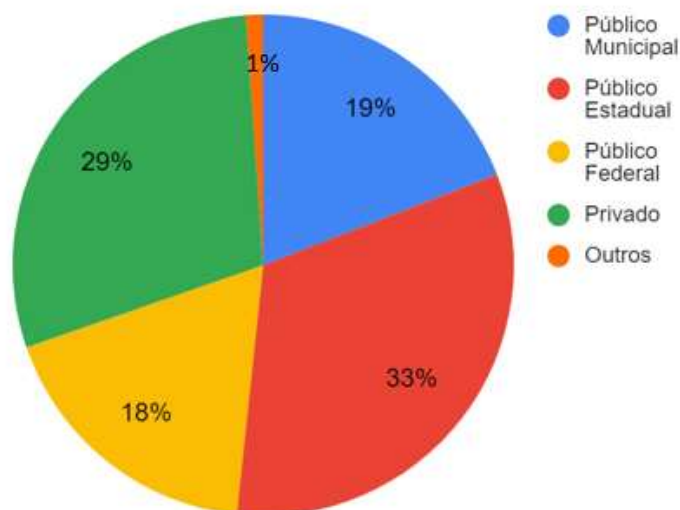
Gráfico 3 – Áreas que os professores ministram aulas



Fonte: elaborado pelas autoras com base nos dados coletados.

Percebeu-se que a maioria (61) dos professores ministram aulas na área de Ciências Exatas e da Terra. Quanto ao tipo de instituição que atuam, as respostas estão sintetizadas no Gráfico 4.

Gráfico 4 - Tipo de instituição que os participantes atuam



Fonte: elaborado pelas autoras com base nos dados coletados.

Observa-se que a maioria (70%) dos professores atuam em instituições públicas (municipais, estaduais e federais), 29% atuam em instituições privadas e 1% atua em outro tipo de instituição.

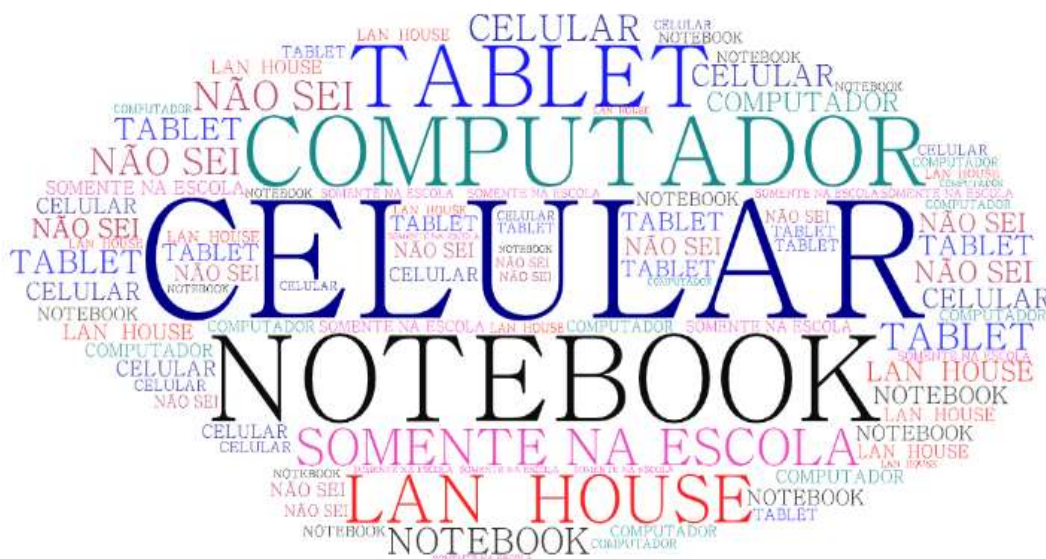
Ao questionar os professores se possuíam formação em TDIC, percebemos que 40 disseram possuir formação e 38 que não possuem. Ao questioná-los quanto ao nível

de conhecimento com as TDIC, a maioria dos professores (69%) relatam ter nível intermediário de conhecimento, 23% possuem nível iniciante e 8% mencionam possuir nível avançado. Silva e Lima (2013) apontam que as TDIC impulsionam a criação de novos espaços de conhecimento e geram desafios aos docentes. Exigindo assim, uma nova configuração do processo didático e metodológico empregado na maioria das escolas.

Ainda, indagamos aos professores se em suas escolas, já trabalhavam com as TDIC para mediar as aulas antes da pandemia: 22 participantes (28%) responderam já trabalhar, 25 (32%) responderam que não utilizavam e 31 participantes (40%) responderam utilizar por conta própria. Percebemos que a maior parte dos participantes já utilizavam as TDIC para incentivar os estudantes a participar das aulas e facilitar o processo de ensino e aprendizagem. Nessa perspectiva, Orth et al. (2013, p. 47) destacam que “[...] o professor de hoje precisa saber desenvolver uma série de novas habilidades e/ou competências para educar para e na sociedade da informação e da comunicação.”

Diante desta situação pandêmica, questionamos os professores se eles tinham conhecimento do meio de acesso à internet que seus estudantes dispunham. Na Figura 1, apresentamos os meios elencados pelos participantes.

Figura 1 – Meio de acesso à internet dos estudantes



Fonte: elaborado pelas autoras com base nos dados coletados.

Observamos que os meios mais apontados pelos professores de acesso à internet dos seus estudantes foram por meio do celular, notebook, computador e tablet. Ressalta-se que 4% dos participantes responderam que os estudantes têm acesso a internet, somente

Fonte: elaborado pelas autoras com base nos dados coletados.

Dentre os motivos apresentados, o que se destaca é que os estudantes não possuíam acesso à internet. Outros motivos apresentados são: a falta de dispositivos tecnológicos que permitam acessar os ambientes virtuais, redes sociais, em que os materiais são disponibilizados; a dificuldade de adaptação com as atividades remotas; o desenvolvimento de um estudo mais autônoma; a desmotivação com as aulas remotas; falta de informação em relação a organização da escola para realizar as aulas remotas; alguns estudantes residem em zonas rurais com dificuldades de comunicação (por não possuírem acesso à internet ou esse ser limitado) e ainda, a falta de interesse em buscar informações e orientações.

Outra questão proposta aos professores buscava investigar se a instituição em que atuavam utilizava as TDIC para mediar as aulas no decorrer da pandemia. A maioria dos professores (70%) responderam que as TDIC estão sendo utilizadas nas aulas remotas, 18% responderam que o calendário estava suspenso, mas já tiveram aulas remotas utilizando as TDIC e 12% colocaram que a instituição não estava utilizando esse recurso, pois estavam sendo distribuídas atividades impressas em datas pré-estabelecidas. Dessa forma, percebe-se que a maioria das instituições (88%) em que os participantes lecionavam utilizaram as TDIC na realização das aulas remotas. Ressalta-se que as TDIC possuem inúmeros recursos, que podem ser utilizados nas aulas remotas no contexto em que professores e estudantes possuem acesso a dispositivos eletrônicos e a internet, para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem em diferentes disciplinas, sendo necessário que o professor conheça e explore estes recursos, para que consiga utilizá-los em sua prática de forma a contribuir na aprendizagem dos estudantes (PERIPOLLI; RITTER; BULEGON, 2020).

Os níveis de ensino em que os professores realizaram aulas remotas, estão representados na Tabela 1.

Tabela 1 – Níveis de ensino em que os professores realizaram aulas remotas

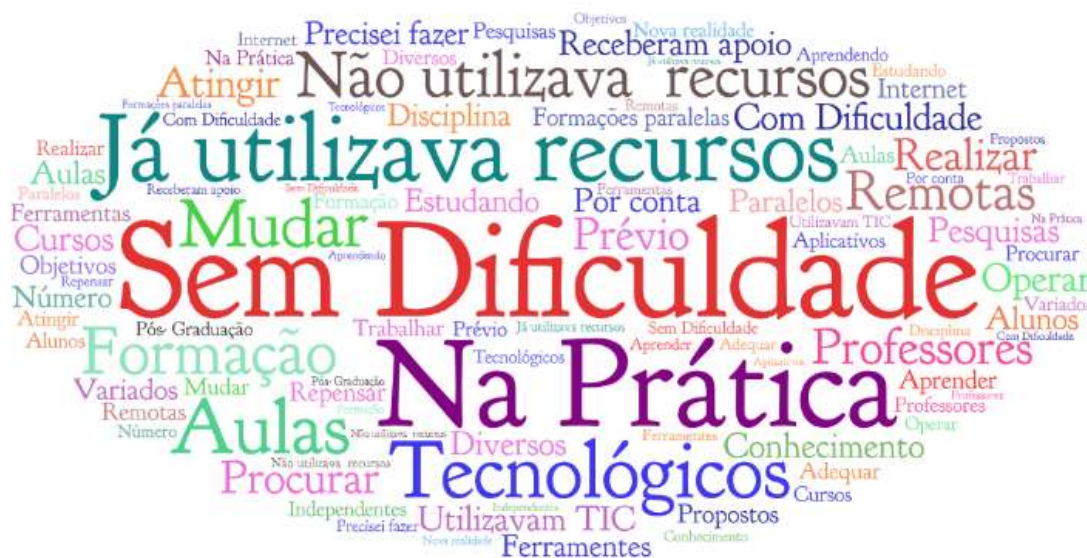
Níveis de ensino	Quantidade de professores que atuam
Ensino Fundamental	23
Ensino Médio	15
Ensino Superior	17
Ensino Médio e Fundamental	2
Pós-Graduação	2
Ensino Técnico	2

EJA	1
Educação Básica	1
Infantil e Fundamental	1

Fonte: elaborado pelas autoras com base nos dados coletados.

Nesses dados (Tabela 1), percebe-se que a maioria (70%) dos professores atuava na Educação Básica. Quanto ao processo de ensino com as aulas remotas, a Figura 3 expressa uma síntese das respostas dos professores.

Figura 3 - Como foi o processo de ensino nas aulas remotas



Fonte: elaborado pelas autoras com base nos dados coletados.

Como se pode ver, a maioria dos professores disseram não ter dificuldade neste período, pois já utilizavam os recursos das TDIC em suas aulas. Entretanto, teve outro grupo que não utilizava os recursos digitais em aulas presenciais e tiveram que buscar formações paralelas e/ou auxílio com colegas para desenvolver suas aulas no decorrer da pandemia. Diante desse resultado percebe-se a importância da inserção das tecnologias no processo educacional, visto que os professores que já utilizavam esses recursos não apresentaram dificuldades na realização das aulas remotas; enquanto que os professores que não utilizavam, tiveram um pouco mais de dificuldade no manuseio adequado dos recursos digitais, aspecto esse também destacado na pesquisa desenvolvida por Teixeira et al. (2021).

Os professores também foram questionados sobre que tipo de formação eles buscaram. Dentre as opções apresentadas, 29% dos professores assinalaram que buscaram formação nas redes sociais, 20% com colegas de trabalho, 18% por meio de cursos online, 13% em textos acadêmicos, 10% em blogs e sites, 7% não buscaram formação, 2%

formação oferecida pelas instituições e secretarias, e 1% curso de pós-graduação. Vale destacar que este cenário refere-se ao primeiro semestre de 2020.

Percebe-se que a maioria dos professores (93%) realizou algum tipo de formação, mesmo já tendo conhecimentos sobre os recursos das TDIC. Aspecto esse também destacado por Leite, Corrêa e Mota (2021), dessa forma, percebe-se que os professores buscaram orientações que os auxiliassem no desenvolvimento das aulas remotas. Os professores buscaram formações em diferentes aspectos, como: recursos digitais, vídeo aulas, interação com TDIC, conhecer diferentes plataformas de interação, entre outras. Não só por conta da pandemia, mas a partir dela, percebeu-se a necessidade de os professores desenvolverem diferentes maneiras para apresentar informações, assim como encontrar novas formas de planejar, desenvolver e avaliar suas aulas mediadas pelas TDIC (GONÇALVES; NUNES, 2006; ORTH et al. 2013).

O desenvolvimento de aulas remotas envolvendo as TDIC, além de demandar a atualização e aperfeiçoamento dos professores, requerem também dedicar um tempo maior para o planejamento, exploração dos recursos, de modo que os professores consigam desenvolver atividades mais envolventes e interessantes (MENDES, CORRÊA; MOTA, 2021).

Indagou-se os professores (64) que utilizavam as TDIC para mediar as aulas remotas, em relação aos dispositivos tecnológicos e acesso à internet que utilizam para tanto. A maioria dos participantes (80%) destacaram utilizar computador/notebook, 20% relataram usar o celular nas aulas remotas e apenas um relatou que usava notebook, computador e celular ao mesmo tempo. Quanto ao acesso a internet, 72% consideram a internet de sua casa adequada para as aulas remotas, 22% mais ou menos e 6% responderam ser inadequada para o desenvolvimento das aulas remotas.

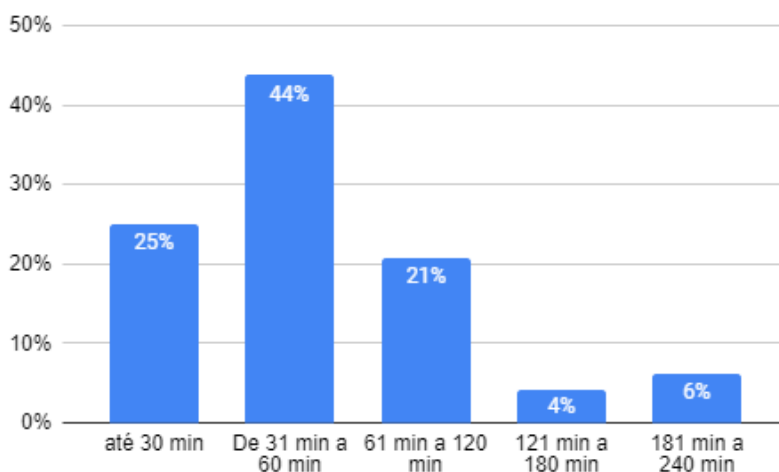
Os professores têm desenvolvido aulas remotas de forma síncrona⁴ e assíncrona⁵ no decorrer da pandemia, de acordo com a realidade e disponibilidade de seus estudantes. O aspecto positivo de inserir atividades síncronas é proporcionar um encontro virtual em tempo real entre a turma, possibilitando a interação entre os participantes no momento presente, uma postura dialógica e efetiva. A verdadeira sensação de proximidade transacional percebida pelo estudante é mais significativa para o processo de

⁴ Aulas síncronas - acontecem em tempo real, isso significa que professores e estudantes interagem ao mesmo tempo por intermédio de uma plataforma virtual.

⁵ Aulas assíncronas - são as que acontecem sem interação em tempo real. Isso permite que a aula seja acompanhada pelo estudante independente do horário e local.

aprendizagem do que a distância geográfica entre estudante e professor (DOTTA; OLIVEIRA, 2014). O Gráfico 5 apresenta uma síntese das respostas dos professores que foram questionados sobre a duração das aulas síncronas.

Gráfico 5 – Duração das aulas síncronas

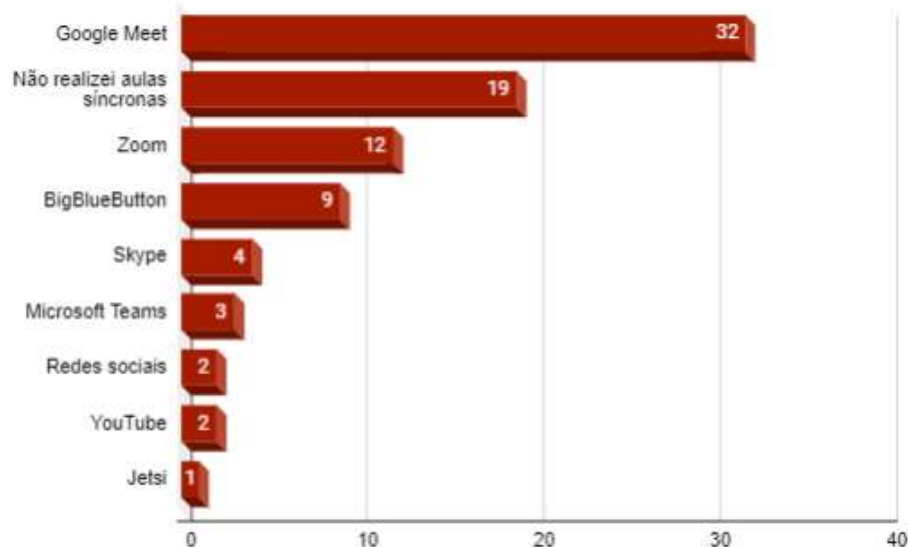


Fonte: elaborado pelas autoras com base nos dados coletados.

Ao observar os dados do Gráfico 5 é possível perceber que a maior parte (44%) dos professores realizam aulas síncronas de até uma hora de duração. Importante destacar que o docente precisará buscar um horário favorável para os estudantes, assim como selecionar uma plataforma de interação que a maioria dos estudantes tenha acesso (DOTTA; OLIVEIRA, 2014).

Dessa maneira, questionamos os professores, em relação, a plataforma digital que utilizavam para realizar suas aulas síncronas e suas respostas são apresentadas no Gráfico 6.

Gráfico 6 - Plataformas utilizadas nas aulas síncronas



Fonte: elaborado pelas autoras com base nos dados coletados.

Ao analisar os dados do gráfico 6 percebe-se que a maioria dos professores tem utilizado o Google Meet⁶ (32) para o desenvolvimento das aulas síncronas. O Zoom⁷ é a segunda plataforma mais utilizada (12) e em terceira posição está o BigBlueButton⁸ (9) que pode ser integrado ao AVA. Essas plataformas são gratuitas e podem ser escolhidas e utilizadas de acordo com a proximidade do professor com a plataforma ou também por designação da escola/instituição. Contudo, é interessante ressaltar a importância de utilizar uma única plataforma durante as aulas, para que eles possam se familiarizar com suas funcionalidades e não haja confusão para os estudantes no acesso às aulas síncronas (PERIPOLLI; NEU, 2020).

Em relação ao sistema/plataforma que os professores utilizam para disponibilizar materiais e atividades para os estudantes nas aulas remotas, percebeu-se que 28% dos participantes fazem uso das redes sociais, 17% usam o Google Classroom⁹, e também o mesmo percentual usam sites pessoais ou da instituição, em seguida é elencado o uso do e-mail (16%). O Moodle¹⁰ foi apontado por 11% dos professores e 6% realizam a entrega de material impresso, os professores também elencaram outras opções como Google Forms¹¹, programa de TV, SIGAA, YouTube e GeoGebra Groups (cada um com 1%).

⁶ <https://meet.google.com/>

⁷ <https://zoom.us/pt-pt/meetings.html>

⁸ <https://bigbluebutton.org/teachers/>

⁹ <https://classroom.google.com/>

¹⁰ Cada instituição possui seu próprio link de acesso.

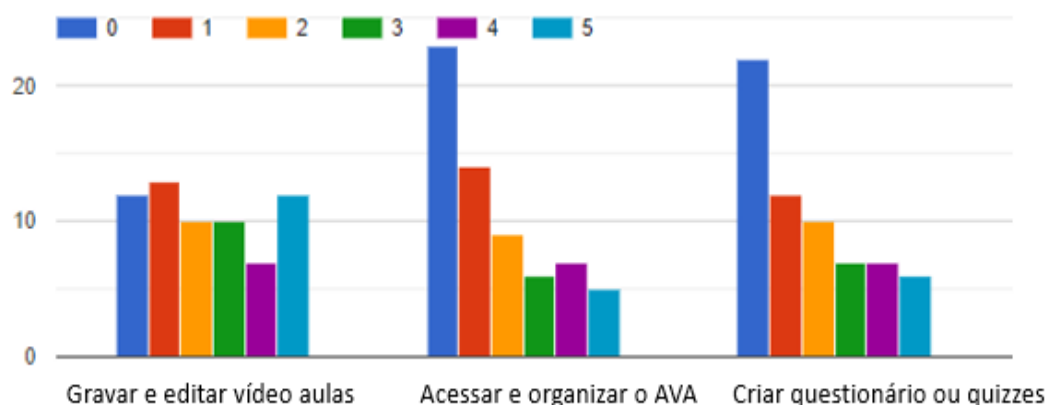
¹¹ <https://docs.google.com/forms/u/0/>

Além disso, os professores foram questionados sobre o tipo de recursos/ferramentas tecnológicas que utilizaram nas aulas durante a pandemia. A maioria relatou que utilizava vídeos do YouTube¹² e/ou vídeos gravados por conta própria (39%), as apresentações de slides foram utilizadas por 20% dos professores, 10% apontaram que utilizavam *softwares*, os mapas mentais/conceituais foram utilizados por 9%, também foram utilizados jogos digitais (6%), infográfico (4%), histórias em quadrinhos (3%), podcast (3%), simulações (3%), materiais em PDF (2%), o KhanAcademy/Google Forms/aplicativos foram utilizados por 1% dos professores.

A maioria dos professores (67%) apontaram ter nível médio de conhecimento sobre os recursos digitais, 19% acreditam possuir um nível alto, 12% relataram ter baixo nível de conhecimento, e 2% apontaram não ter conhecimento sobre recursos digitais.

Ainda em relação a dificuldade no uso desses recursos, os professores foram questionados sobre o nível de dificuldade em utilizar: vídeos, AVA, questionários/quizzes, ferramentas de comunicação, histórias em quadrinhos e podcast. Para responder a essa questão os professores podiam selecionar opções de níveis de dificuldades, representados por pouca dificuldade 0 (representado no gráfico pela cor azul escuro) até muita dificuldade 5 (representado no gráfico pela cor azul claro). As respostas dos docentes a essa questão são sintetizadas nos Gráficos 7 e 8.

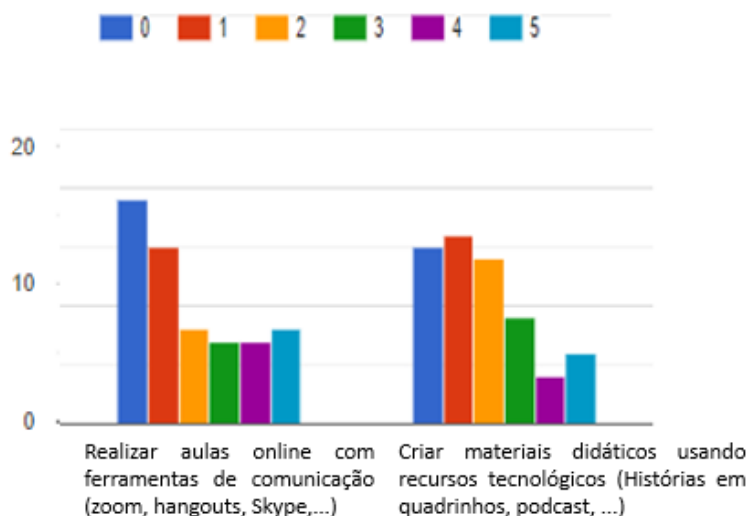
Gráfico 7 - Grau de dificuldade dos professores em relação ao uso de vídeos, ambientes virtuais e questionários



Fonte: elaborado pelas autoras com base nos dados coletados.

¹² <https://www.youtube.com/>

Gráfico 8 - Grau de dificuldade dos professores em relação a realização de aulas on-line e criação de materiais



Fonte: elaborado pelas autoras com base nos dados coletados.

Ao analisar os gráficos (7 e 8) é possível perceber que a menor dificuldade apontada pelos docentes está em acessar e organizar o AVA e em criar questionários/quizzes. Esse tipo de plataforma possui um *design* intuitivo, e alguns professores mesmo antes da pandemia costumavam utilizar esses recursos em suas aulas, dessa forma, já estavam familiarizados e conseguiram utilizá-los com maior facilidade. É possível inferir, ainda, que os professores encararam a realidade do ensino remoto, buscando novas alternativas para desenvolver suas aulas, se reinventando, utilizando de várias estratégias para proporcionar ensino e aprendizagem para seus estudantes.

Em relação a dificuldade dos estudantes em utilizar as plataformas e recursos digitais escolhidos pelos professores, 56% dos docentes relataram que eles tiveram um pouco, 30% elencaram que tiveram dificuldade e 14% relataram não possuir. Destaca-se que por se tratar de recursos que os estudantes não conheciam e não estavam habituados a utilizar é normal que apresentem um pouco de dificuldade até se familiarizar com esses recursos.

Os docentes também foram questionados se já haviam pensado em formas de fazer as avaliações: 28% relataram que iriam propor resolução de lista de exercícios, 21% apontam que aplicariam questionários, 13% fariam a avaliação por meio da participação em chat, 13% pela participação em fóruns, 11% utilizariam aplicativos como: quiz, Kahoot, entre outros; o mesmo percentual apontou que não fariam avaliações neste momento, 2% relataram que iriam realizar a avaliação por meio de apresentação on-



Fonte: elaborado pelas autoras com base nos dados coletados.

Como se pode perceber, os vídeos foram as TDIC mais usadas pelos professores nesse período. Os vídeos são um recurso interessante para ser utilizado nas aulas remotas, pois podem ser gravados pelos professores, pelos estudantes ou podem ser utilizados os que estão disponíveis na rede. São recursos que fazem uso de uma linguagem audiovisual, o que desperta a atenção e concentração dos estudantes contribuindo para a aprendizagem dos conceitos (PERIPOLLI; BARIN, 2018). Os vídeos podem ser utilizados em tempos e espaços diversos, em atividades síncronas ou assíncronas; serem acessados por tecnologias móveis ou *desktop*, em plataformas digitais ou aplicativos. Permitem que os estudantes revejam-os quantas vezes for necessário, de modo a compreender o conteúdo proposto (BULEGON; TAROUCO, 2015). Férres (1996), aponta que há diversas possibilidades de uso de vídeos em aula, eles podem ser utilizados com objetivo de informar, motivar, expressar, avaliar, investigar, divertir, entre outras possibilidades. Dessa forma, conforme o objetivo do professor ele pode utilizar vídeos para explicar o conteúdo, para realizar a correção de exercícios, para tirar dúvidas dos estudantes, nessa perspectiva, existem inúmeras possibilidades de utilização dos vídeos na prática docente.

Verifica-se que no decorrer da pandemia os vídeos foram um dos recursos digitais mais utilizados pelos professores, fazendo com que os mesmos tivessem que gravar suas aulas, publicá-las e após disponibilizar para os estudantes. Os professores se depararam com vários desafios desde a construção, edição e publicação de seus materiais digitais. Esses resultados corroboram com os encontrados por Ritter et al. (2021), que apontaram que os professores precisaram adaptar os materiais e recursos utilizados em suas aulas de

acordo com a realidade da escola e dos estudantes para dar sequência no processo de ensino, se adaptando às novas demandas. Resultados desse processo foi a autoformação docente e a ampliação da produção de materiais educacionais digitais personalizados.

Entretanto, diante de tantas incertezas quanto ao uso das TDIC na Internet, os professores apontaram que se sentiam inseguros em expor seu trabalho, sua imagem na web, sem saber o suporte que teriam das instituições de ensino e Secretarias de Educação, pois esta era uma atividade que não estava regulamentada por ser um ensino remoto emergencial.

Entretanto, esta experiência possibilitou repensar e refletir sobre os desafios e possibilidades que a educação ainda apresenta. Muitas reflexões foram realizadas, algumas alternativas adotadas durante o ensino remoto, como a utilização de recursos das TDIC, podem continuar a ser utilizadas para potencializar o processo de ensino e aprendizagem. Nessa perspectiva, Silva et al. (2021), apontam que a constatação de que algumas práticas desenvolvidas durante o ensino remoto, podem continuar a ser utilizadas, indica que a educação está sempre em um contínuo processo de evolução.

Considerações finais

O objetivo deste trabalho era investigar os impactos desta nova forma de ensinar e aprender, na visão dos professores que estão atuando no ensino remoto, os principais desafios e estratégias utilizadas por eles neste período. Ao concluir a análise dos dados coletados podemos perceber que a maioria dos professores que realizaram aulas remotas, já trabalhavam com as TDIC antes da pandemia e não apresentaram dificuldades de usar esses recursos nas aulas remotas. Esses resultados corroboram com a pesquisa de Ritter, Real e Bulegon (2017) na qual as autoras ressaltam que os professores pesquisadores procuram desenvolver atividades usando os recursos das TDIC no processo de ensino e aprendizagem. Entretanto, foram criados novos recursos digitais e outros tornaram-se conhecidos e colocados à disposição dos professores e estudantes para auxiliar no processo de ensino remoto. Eles foram acessados por meio de tecnologias móveis e computadores, contavam com plataformas digitais, aplicativos, *softwares*, vídeos, redes sociais, ferramentas digitais, entre outros.

Dadas essas inovações, a maioria dos professores inicialmente buscou formação por conta própria e posteriormente participaram das formações continuadas propostas pelos órgãos mantenedores das escolas para auxiliar na utilização dos recursos digitais durante as aulas remotas. Isso mostra que os professores se preocupam em ampliar seus

conhecimentos, tendo em vista que durante as aulas remotas foram utilizadas plataformas e recursos digitais desconhecidos deles para realização de aulas síncronas e assíncronas, pois antes da pandemia essas TDIC não eram muito utilizadas. Destaca-se ainda, que durante a pandemia foram disponibilizadas várias formações no formato on-line, o que proporcionou expandir o conhecimento dos professores e impulsionar a utilização de plataformas e recursos digitais.

Outro ponto relevante evidenciado é que, segundo os professores, nem todos os estudantes conseguiram participar das aulas remotas, em virtude da dificuldade de acesso à internet e a falta de dispositivos tecnológicos deles, adequados para as aulas, principalmente, ou seja, como destacado por Branco, Adriano e Zanatta (2020) um aspecto evidenciado com a pandemia foi a desigualdade no acesso às tecnologias. Percebe-se que foram realizados esforços pelos professores, equipe escolar, Secretarias de Educação, utilizando diferentes recursos e estratégias de ensino como a distribuição de material impresso e iniciativas governamentais a fim de disponibilizar acesso à internet para todos os estudantes de modo a suprir tais dificuldades.

Por fim, ressalta-se que a educação passou por mudanças com as aulas remotas e essas podem trazer impactos futuros como a utilização de mais recursos das TDIC e a inserção do Ensino Híbrido¹³. Com o ensino remoto, percebeu-se que o processo de ensino pode ser realizado de diferentes formas e em espaços diversos, como já destacavam Borba, Silva e Gadanidis (2015).

Entende-se que este foi um momento de diferentes experiências e muitas mudanças na Educação que demandam a necessidade de refletirmos sobre o processo de ensino e aprendizagem em atividades desenvolvidas para além da sala de aula presencial, utilizando diferentes metodologias e recursos digitais. Dessa forma, segundo Branco, Adriano e Zanatta (2020, p. 346), a pandemia evidenciou a necessidade “[...] da educação avançar para além das estratégias comumente utilizadas, priorizando metodologias e recursos mais condizentes com a geração atendida e as realidades sociais.”

Nesse cenário, percebe-se que há necessidade de formação de professores, tanto inicial como continuada, para o uso pedagógico das TDIC a fim de que esses desafios e demandas futuras da Educação sejam solucionados e tenham êxito.

¹³ Ensino híbrido é uma abordagem pedagógica que combina atividades presenciais e atividades realizadas por meio das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) (VALENTE, 2015).

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Recebido em: 15/11/2021

Aprovado em: 03/04/2023

Referências

BARANAUSKAS, M. C. C.; VALENTE, J. A. NIED 30 anos. **Tecnologias, Sociedade e Conhecimento**, Campinas, SP, v. 1, n. 1, p. 1–5, 2013. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/tsc/article/view/14436>. Acesso em: 12 jan. 2023.

BORBA, M. de C.; PENTEADO, M. G. **Informática e Educação Matemática**, Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

BORBA, M. de C.; SILVA, R. S. R. da; GADANIDIS, G. **Fases das tecnologias digitais em Educação Matemática: sala de aula e internet em movimento**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2015.

BRANCO, E. P.; ADRIANO, G.; ZANATTA, S. C. Educação e TDIC: contextos e desafios das aulas remotas durante a pandemia da COVID-19. **Debates em Educação**, Alagoas, v. 12, n. 2, p. 328-350.

BRASIL. **PORTARIAS Nº 343 E Nº 345 DE MARÇO DE 2020**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=88631>. Acesso em: 05 jul. 2020.

BRASIL. **PORTARIA Nº 376 DE 3 DE ABRIL DE 2020**. DOU. nº 66. 2020. Disponível em: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=515&pagina=66&data=06/04/2020>. Acesso em: 02 ago. 2020.

BRASIL. **PORTARIA Nº 544, DE 16 DE JUNHO DE 2020**. DOU. nº 66. 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-544-de-16-de-junho-de-2020-261924872>. Acesso em: 02 ago. 2020.

BRASIL. **PARECER CNE/CP Nº 15 APROVADO EM 06 DE OUTUBRO DE 2020**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=160391-pcp015-20&category_slug=outubro-2020-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 03 nov. 2021.

BRASIL. **LEI Nº 14.218, DE 13 DE OUTUBRO DE 2021**. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2021/lei-14218-13-outubro-2021-791851-norma-pl.html>. Acesso em: 09 nov. 2021.

BULEGON, A. M.; TAROUCO, L. M. R. Contribuições dos objetos de aprendizagem para ensinar o desenvolvimento do pensamento crítico nos estudantes nas aulas de Física. **Revista ciência & educação**. v. 21, n. 3. p. 743-763, 2015.

COSTA, S. R. S., DUQUEVIZ, B. C., PEDROZA, R. L. C. Tecnologias Digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem dos nativos digitais. **Revista Quadrimestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, v. 19, n. 3, 2015, p. 603-610. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-3539/2015/0193912>. Acesso em: 20 jan. 2023.

DOTTA, S. OLIVEIRA, C. A. Encurtando distâncias. In: DOTTA, S. (Org.) **Aulas Virtuais Síncronas: Condução de webconferência multimodal e multimídia em Educação a Distância**. São Paulo: UFABC, 2014. p. 17-29. Disponível em: <http://pesquisa.ufabc.edu.br/intera/wp-content/uploads/2015/05/AulasVirtuaisSincronas-3.2.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2020.

FÉRRES, J. **Vídeo e educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2006.

GONÇALVES, M. T. L.; NUNES, J. B. C. Tecnologias de informação e comunicação: limites na Formação e prática dos professores. In: ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 29., 2006, Caxambú, MG. **Anais...**, Caxambú, MG, 2006.

IBGE-PNAD Contínua. **Acesso à Internet e à Televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal**. 2017. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101631_informativo.pdf. Acesso em: 15 jun. 2020.

LEITE, N. M.; LIMA, E. G. O. de; CARVALHO, A. B. G. Os professores e o uso de tecnologias digitais nas aulas remotas emergenciais, no contexto da pandemia da COVID-19 em Pernambuco. **EM TEIA – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, v. 11. n. 2, p. 1-15, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/emteia/article/viewFile/248154/pdf>. Acesso em: 25 set. 2021.

MENDES, J. A. O.; CORRÊA, Y. M.; MOTA, E. F. C. Ensino remoto e ensino presencial sob a perspectiva do professor de Matemática. In: ELPED, IV, 2021, Instituto Federal Goiano. **Anais...** Instituto Federal Goiano: 2021, p. 1-6. Disponível em: <https://periodicos.ifgoiano.edu.br/index.php/ciclo/article/view/1635>. Acesso em: 05 out. 2021.

MOREIRA, R. P. S. O uso do celular na pandemia: um panorama entre estudantes e docentes no IFBA campus Valença. In: Congresso Nacional de Educação, 7., 2021, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: Realize, 2021, p. 1-12. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/80470>. Acesso em: 18 jan. 2023.

ORTH, M. A.; FUET, F. S. O.; OTTE, J.; NEVES, M. F. Ambientes virtuais de aprendizagem e formação continuada de professores na modalidade a distância. **Conjectura: Filosofia e Educação**, Caxias do Sul, v. 18, n. 1, p. 42-58, 2013.

PERIPOLLI, P. Z.; BARIN, C. S. Formação de professores para a produção de vídeos educacionais. **Revista Tecnologias na Educação**, v. 25, p. 1-13, 2018.

PERIPOLLI, P. Z.; NEU, A. F. Ferramentas para o ensino e aprendizagem em tempos de pandemia e pós-pandemia: um ensaio teórico. In: PERIPOLLI, P. Z.; NEU, A. F.(org). **A educação em tempos de pandemia: expectativas, realidade e desafios**. Rio de Janeiro: Libroe, 2020. p. 16-32.

PERIPOLLI, P. Z.; RITTER, D.; BULEGON, A. M. Concepções de um grupo de professores sobre as aulas remotas. In: Simpósio Internacional, 2 e Nacional de Tecnologias Digitais na Educação, 5, 2020, São Luís. **Anais...** São Luís, 2020. p. 1256-1271. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/16FP8g1cVGFP6n9o6F7IP-Tetc5yA2R81/view>. Acesso em: 03 nov. 2021.

RITTER, D.; REAL, L. P. V.; BULEGON, A. M. Ensino de Matemática e Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC): abordagens das publicações nos periódicos científicos. **Revista Redin**, v. 6, n. 1, p. 1-10, 2017.

RITTER, D.; SCHMITZ, G. L.; BULEGON, A. M.; TOLENTINO-NETO, L. C. B. de. Percepções de professores de Matemática sobre as aulas remotas: uma análise à luz da teoria fundamentada nos dados. **REnCiMa**, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 1-19, p. 1-19, 2021.

ROBERTSON, L; MUIRHEAD, B.; CORRIGAN, L. “Don’t answer that!” - Cell phone restrictions in Ontario schools. In.: XI ICSIT - 11th International Conference on Society and Information Technologies. **Anais...** Flórida: Estados Unidos (EUA). 2020. Disponível em: <https://www.iiis.org/CDs2020/CD2020Spring/papers/HB346XV.pdf> Acesso em: 15 maio 2020.

SILVA, A. M.; LIMA, C. M. O uso do computador no processo de ensino e aprendizagem: questões de representação social. **Revista Linhas**, Florianópolis, v. 14, n. 27. p. 158-178, 2013. Disponível em: <https://www.revistas.udesc.br/index.php/linhas/article/view/1984723814272013158>. Acesso em: 03 nov. 2021.

SILVA, F. C.; LIMA, J. do N.; ALENCAR, J. C. C.; SILVA, R. M.; PINHEIRO, J. M. L. Educação Matemática e pandemia: as movimentações do campo de pesquisa frente ao contexto que se impõe. **Ensino da Matemática em Debate**, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 157-177, 2021.

TEIXEIRA, C. de J.; FERREIRA, W. C.; FRAZ, J. N.; MOREIRA, G. E.; Tecnologias e trabalho remoto em tempos de pandemia: concepções, desafios e perspectivas de professores que ensinam matemática. **Revista Devir Educação**, Lavras-MG, Edição Especial, p. 118-140, 2021.

VALENTE, J. A. Prefácio. In: BACICH, L.; NETO, A. T.; TREVISANI, F. de M. **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**, Porto Alegre: Penso, 2015. p. 12-16.