

Survey de tecnologias digitais de informação e comunicação utilizadas por professores durante a pandemia da COVID-19

Survey of digital information and communication technologies used by teachers during the COVID-19 pandemic

Encuesta sobre las tecnologías digitales de la información y la comunicación utilizadas por los docentes durante la pandemia de COVID-19

Recebido: 19/04/2022 | Revisado: 26/04/2022 | Aceito: 30/04/2022 | Publicado: 02/05/2022

Maria Paula Paulino Pinto de Castro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4733-131X>
Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil
E-mail: mpprcastro@gmail.com

Juliano Schimiguel

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8552-7984>
Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil
E-mail: schimiguel@gmail.com

Guilherme Soares Simões

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9050-0401>
Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil
E-mail: gui.quimico.unifal@gmail.com

Carmem Lúcia Costa Amaral

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6495-153X>
Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil
E-mail: carmem.amaral@cruzeirosul.edu.br

José Ivan Spinardi

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2772-0692>
Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil
E-mail: spina.1917@gmail.com

Marcelo Cardoso Ferraz

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1939-0064>
Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil
E-mail: jiaoshouferraz@gmail.com

Ismar Frango Silveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8029-072X>
Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil
E-mail: ismar@gmail.com

Resumo

As mudanças ocorridas no último século deram origem a “Sociedade da Informação”. Tal sociedade amplificou-se em todos os setores da sociedade com as Tecnologias Digitais de Comunicação (TDICs). Tais inovações chegaram ao Brasil e, em especial na Educação, onde ainda há, desigualdade social acentuada, quanto a inserção das TDICs na educação. Embora tenhamos outros problemas sérios que impactam na aprendizagem brasileira tais como: evasão escolar, problemas estruturais, falta de formação continuada suficiente para os professores, baixos salários, déficit de aprendizagem dos alunos etc., tivemos um agravamento deste cenário com a chegada em março de 2020 da Pandemia de COVID-19. Este trabalho trata-se de uma pesquisa mista qualitativa-quantitativa e tem por objetivo verificar com os professores como está acontecendo o ensino mediado pelas TDICs durante a Pandemia de COVID-19 nos diferentes níveis de escolarização no Brasil. Os resultados demonstraram que já avançamos muito quanto ao acesso das novas tecnologias, mas é insuficiente frente a desigualdade social que está inserida em nosso país. É preciso, dentre outros, políticas públicas que fortaleçam a formação de professores e estruturação das escolas para o uso das novas tecnologias.

Palavras-chave: TDICs; Ensino; COVID-19.

Abstract

The changes that took place in the last century gave rise to the “Information Society”. Such a society has been amplified in all sectors of society with Digital Communication Technologies (TDICs). Such innovations arrived in Brazil and, especially in Education, where there is still marked social inequality, regarding the insertion of TDICs in education. Although we have other serious problems that impact on Brazilian learning, such as: school dropout,

structural problems, lack of sufficient continuing education for teachers, low salaries, students' learning deficit, etc., we had a worsening of this scenario with the arrival in March of 2020 of the COVID-19 Pandemic. This work is a mixed qualitative-quantitative research and aims to verify with teachers how teaching mediated by TDICs is happening during the COVID-19 Pandemic at different levels of schooling in Brazil. The results showed that we have advanced a lot in terms of access to new technologies, but it is insufficient in the face of the social inequality that is embedded in our country. It is necessary, among others, public policies that strengthen the training of teachers and the structuring of schools for the use of new technologies.

Keywords: TDICs; Teaching; COVID-19.

Resumen

Los cambios que se han producido en el último siglo han dado lugar a la "Sociedad de la Información". Esta sociedad se ha expandido en todos los sectores de la sociedad con las Tecnologías de comunicación digital (TDICs). Tales innovaciones han llegado a Brasil y, especialmente en Educación, donde todavía existe una marcada desigualdad social, con respecto a la inserción de los TDICs en la educación. Si bien tenemos otros problemas graves que impactan en el aprendizaje brasileño, tales como: deserción escolar, problemas estructurales, falta de formación continua suficiente para los docentes, bajos salarios, déficit de aprendizaje de los alumnos, etc., tuvimos un empeoramiento de este escenario con la llegada en marzo de 2020 de la Pandemia COVID-19. Este trabajo es una investigación cualitativa-cuantitativa mixta y tiene como objetivo verificar con los docentes cómo está ocurriendo la enseñanza mediada por TDIC durante la Pandemia de COVID-19 en diferentes niveles de escolaridad en Brasil. Los resultados demostraron que ya hemos avanzado mucho en cuanto al acceso a las nuevas tecnologías, pero es insuficiente frente a la desigualdad social que está incrustada en nuestro país. Es necesario, entre otros, políticas públicas que fortalezcan la formación de docentes y la estructuración de escuelas para el uso de nuevas tecnologías.

Palabras clave: TDICs; Enseñanza; COVID-19.

1. Introdução

Com o advento das transformações pós-industriais ocorridas nos últimos tempos o século XXI passou a ser chamado de "sociedade da informação". Essa nova nomenclatura teve por objetivo demonstrar o atual padrão técnico-econômico oriundos dos avanços tecnológicos. Para Castells apud Werthein (2000, p. 72):

As transformações em direção à sociedade da informação, em estágio avançado nos países industrializados, constituem uma tendência dominante mesmo para economias menos industrializadas e definem um novo paradigma, o da tecnologia da informação, que expressa a essência da presente transformação tecnológica em suas relações com a economia e a sociedade.

Neste sentido há de se reconhecer que este novo paradigma chamado "sociedade da Informação" tem se expandido em todos os seguimentos da sociedade com as Tecnologias Digitais de Comunicação (TDICs) especialmente na área da educação. Temos como exemplo de sua aplicação na área da educação através do ensino à distância, bibliotecas digitais, videoconferências etc. Segundo Fernandes et al. (2020, p. 6) o ensino a distância se apresenta de várias formas:

O ensino a distância não deve ser compreendido somente a partir do ponto de vista geográfico, quando o professor está em um lugar e os alunos em outro, o que é comum em cursos dessa modalidade. Há de se considerar a distância em relação ao tempo. Tanto alunos quanto professores acessam os cursos em períodos diferentes, onde o professor insere os conteúdos e materiais correspondentes em um momento e os alunos podem acessar na mesma hora, ou em período adequando à sua rotina. Isso significa que cada um destes participantes compreendem o tempo de acesso de formas diferentes.

De acordo com Farias e Dias (2013) muitos países da América Latina, dentre eles o Brasil fez várias adequações nos sistemas ensino tais como formações docentes, descentralização, modificações curriculares etc. com vistas a atender o atual paradigma universal da educação em busca da melhoria da qualidade da educação.

O desenvolvimento tecnológico desencadeou uma aproximação no viés tempo versus espaço através de um encurtamento das distancias através da internet. Tal fato pode ser corroborado através da fala de Farias e Dias (2013, p. 88) ao dizer que:

O surgimento e a popularização da internet como ferramenta de comunicação não serviram apenas para aprimorar essa atividade, mas acabou por influenciar na transformação das formas de organização e socialização dos sujeitos contemporâneos. A disponibilidade de informações com apenas um clique no computador, a velocidade da troca, a possibilidade da diminuição das fronteiras e do tempo entre diferentes pessoas, em diversos lugares no mundo, mostra o impacto nas relações sociais, culturais e identitárias dos indivíduos hoje.

No Brasil ainda há uma taxa de exclusão grande quanto à integração digital das TDICs na educação, entretanto dados do IBGE (2018) demonstram que a internet chega em três a cada quatro domicílios investigados. O percentual de utilização de internet nos domicílios brasileiros subiu do ano de 2016 para 2017 de 69,3% para 74,9% respectivamente. Já na área rural esse o percentual saltou de 33,6% para 41,0%. Os dados reportam que o celular é o meio de acesso à internet para 97% dos usuários das TDICs. Essa pesquisa não citou a abrangência da internet nas escolas brasileiras. Ademais para Leite, Ribeiro & Nascimento (2012) há vários elementos que necessitam ser verificados para a inserção das tecnologias na educação, dentre elas podemos citar: valorização profissional, preparação do professor, estruturação física e aquisição de material pedagógico das unidades escolares, mudanças curriculares com implementação das novas tecnologias, políticas de incentivo em nível nacional para cobrir todas as demandas nesse aspecto.

Além dos problemas que afetam a educação brasileira como evasão escolar, problemas estruturais nas unidades escolares, falta de plano de cargos e carreiras para os professores, falta de políticas de formação dos professores, baixos salários (IBGE, 2019) dentre outros, em 11/03/2020 fomos abruptamente informados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) sobre pandemia de COVID-19, doença causada pelo novo Corona vírus (Sars-Cov-2) (Ardilhes & Pinheiro, 2020).

Segundo o Observatório do Ensino Médio de Santa Catarina- OEMESC (Vieira, L., & Ricci, 2020) mesmo com o contágio em massa da população em todos os continentes pela COVID-19, a pandemia promoveu um grande desequilíbrio nos sistemas de saúde, na economia, na política, nos campos sociais e educacionais do mundo todo. Neste trabalho daremos ênfase ao setor da educação. Segundo a UNESCO no final de março de 2020, metade da população em idade escolar entre crianças e jovens ficou sem aula devido ao aumento do contágio da pandemia e, nesta ocasião a UNESCO reportou que foram mais de 100 países com as escolas fechadas. Nos países afetados pela COVID-19, representando em termos percentuais 90,2% de estudantes sem aulas em todo o mundo (OEMESC, 2020). No Brasil segundo a OEMESC (Vieira, L., & Ricci, 2020): “Na ausência de uma política nacional de enfrentamento por parte do Governo Federal, os Estados estão se organizando de forma diversa.”

Frente a esta situação caótica o Ministério da Educação (MEC) brasileiro instituiu a portaria Nº 544 de 16 de junho de 2020 que permite as instituições de ensino a modalidade não presencial, empregando as tecnologias de informação e de comunicação-TICs (De Oliveira Paz et al., 2021, p. 2)

Segundo o MEC:

O Brasil tem seguido a tendência mundial. Em todo o território nacional, redes públicas e privadas interromperam o funcionamento das escolas e, entre outras ações, têm cogitado – ou já estão em processo de – transferir aulas e outras atividades pedagógicas para formatos a distância. Por ora, são as redes estaduais que mais têm avançado nesse sentido, e o caminho tem sido viabilizado, principalmente, por meio da disponibilização de plataformas online, aulas ao vivo em redes sociais e envio de materiais digitais aos alunos, como mostra recente levantamento realizado com mais de três mil Secretarias de Educação de todo o País (Brasil, 2020, p.3).

Nota-se que a pandemia da COVID-19 “pegou” todas as nações mundiais de surpresa, pondo em evidência as desigualdades de nossa sociedade. Segundo o Relatório Social Mundial das Nações Unidas (ONU):

O crescimento da desigualdade em países desenvolvidos e em desenvolvimento tem desacelerado o desenvolvimento econômico e social. Sendo que, dois terços da população mundial vivem em sociedades onde a desigualdade é ainda maior. Dessa forma, quanto mais desigual for uma sociedade, menor êxito terá na redução da pobreza, enfrentará menor crescimento econômico e maior chance de instabilidade política. Por esse motivo, a crise sanitária do novo

coronavírus pode ser um motivo para repensar modelos de novas estruturas sociais, como também, pode ter efeitos devastadores com aplicações de políticas mal pensadas num mundo tão desigual (Quinzani, 2020, p.44).

Na América Latina a desigualdade social é fruto do modo de produção capitalista herdada de tempos longevos e culminou na má distribuição de renda, desemprego e impactos nos bens e serviços e recursos produtivos (Quinzani 2020, p. 44).

No Brasil na área da educação, essa desigualdade desnudou-se mais ainda com a pandemia, pois enquanto muitos estudantes têm acesso à internet ilimitada para o ensino remoto; outras ficam à margem de tudo porque não possuem equipamentos específicos para tais aulas, há falta de internet ou porque pais e/ou responsáveis se dedicam a outras questões mais relevantes que é por exemplo o direito a sobrevivência através da busca por comida para pôr na mesa. Temos ainda muitas famílias brasileiras que se encontram em situação de pobreza e fragilidade social.

Na área da educação a pandemia do COVID-19 proporcionou um olhar diferenciado para o tão conhecido ensino presencial, entretanto traz reflexões importantes sobre a necessidade imperativa na aplicação de recursos para formação de professores para uma “nova escola” e ainda para investimento na parte física e pessoal das unidades escolares. Para os teóricos que estudam essa área:

Assentir à estas mudanças não significa aderir à ideia da substituição das escolas por plataformas EAD. Mesmo porque, sem dúvida, outra lição deste momento de isolamento é a de que a mobilização de tecnologias para as aprendizagens escolares exige a presença ativa, constante e competente do professor (Vieira, L., & Ricci, 2020, p.4).

Fernandes et al. (2020, p. 10) nos diz que em função da pandemia da COVID-19, a educação mundo afora teve que readequar a forma de ensinar, ou seja, através do ensino a distância ou ensino remoto.

Segundo Reis et al. (2022, p.3) “o contexto de Ensino Remoto Emergencial, provocado pela Pandemia da Covid-19, tornou-se uma realidade na prática docente, provocando mudanças na Educação, sobretudo relação professor-aluno e as práticas educativas envolvidas”.

No Brasil, foi chancelado pelo MEC o ensino remoto, EAD, ou on-line para a Educação Básica, Técnica e Superior enquanto permanecer a pandemia. Tal situação promoveu a expansão e utilização de multimídias digitais a favor da educação e contribuiu de forma satisfatória para estreitar a relação de pessoas de diversas localidades que vivenciam diferentes realidades.

A luz dessa discussão foi realizada pelos alunos do curso de doutorado da Universidade Cruzeiro do Sul uma pesquisa com professores brasileiros sobre o uso das Tecnologias Digitais de Comunicação (TDICs) durante a Pandemia da COVID-19. O principal objetivo desta pesquisa foi verificar com os professores de instituições públicas e particulares brasileiras, como está ocorrendo o ensino mediado pelas TDICs durante a Pandemia de COVID-19 nos diferentes níveis de escolarização.

2. Metodologia

De acordo com Freire (1996, p. 32) o ensino e a pesquisa são indissociáveis. A pesquisa propicia conhecer o que ainda é oculto, ela é o caminho que proporciona a comunicação e o anúncio do que antes era incompreendido.

A pesquisa qualitativa possui um forte caráter descritivo, sendo, de acordo com Manning (1979, p.668), uma característica fundamental neste tipo de estudo. Para Fick (2009, p.20) “a pesquisa qualitativa é de particular relevância ao estudo das relações sociais devido à pluralização das esferas de vida”. Já a pesquisa quantitativa é utilizada para mensurar opiniões, hábitos e atitudes através de uma amostra de representação estatisticamente comprovada (Manzato & Santos, 2012).

Devido ao uso da revisão de literatura como forma de apropriação e percepção de temas elementares para a efetivação do estudo e do uso de questionários, essa pesquisa terá uma abordagem qualitativa e quantitativa. Nessa perspectiva adotar-se-á o raciocínio hipotético-dedutivo na análise e interpretação de dados.

De acordo com Moreira (2004) aplica-se a pesquisa básica na busca de respostas a perguntas sobre o ensino, aprendizagem, currículo, contexto educativo e formação permanente do professor de ciências. Por estes motivos a pesquisa possuirá natureza aplicada.

Para Selltiz et al. apud De Oliveira (2011, p. 20) define-se estudos exploratórios todos aqueles que buscam descobrir ideias e intuições, com objetivo de obter maior intimidade com o fenômeno analisado. A pesquisa proposta classifica-se como exploratória visto que se utilizou de fontes bibliográficas e descritivas com intuito de propiciar a familiarização com os objetivos da investigação.

De acordo com Faleiros et al. (2016, p.2), a expansão da utilização da internet pela população em geral, tem proporcionado a criação e emprego de questionários virtuais como alternativa em busca de dados de pesquisas científicas. O ambiente virtual tem a vantagem de ser versátil e dinâmico atuando, dentre outros, na formação de redes de pessoas que compactuam ideias e experiências em comum. Como instrumento de coleta de dados optou-se pelo levantamento bibliográfico e uso de um questionário on-line criado com o Software Aplicativo Google Formulários a fim de se obter uma melhor apreciação do conteúdo foco do nosso estudo. O questionário criado continha 11 perguntas objetivas. No desenvolvimento do questionário considerou-se as etapas da educação descritas na Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2017). As perguntas do questionário são apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1: Perguntas presentes no Google Formulários enviada aos professores.

PERGUNTAS	
1) Qual o seu sexo? <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino	2) Qual a sua idade? <input type="checkbox"/> 20 a 30 <input type="checkbox"/> 30 a 40 <input type="checkbox"/> 40 a 50 <input type="checkbox"/> 50 a 60 <input type="checkbox"/> 60 a 70
3) Qual etapa da educação você atua? <input type="checkbox"/> Educação Infantil <input type="checkbox"/> Ensino Fundamental anos Iniciais (1º ao 5º ano) <input type="checkbox"/> Ensino Fundamental anos finais (6º ao 9º ano) <input type="checkbox"/> Ensino Médio <input type="checkbox"/> Ensino Superior <input type="checkbox"/> Outro	4) Você leciona em qual rede de ensino? <input type="checkbox"/> Escola pública <input type="checkbox"/> Escola particular <input type="checkbox"/> Universidade Federal <input type="checkbox"/> Universidade Particular <input type="checkbox"/> Faculdade Federal <input type="checkbox"/> Faculdade Particular <input type="checkbox"/> Outro
5) Em qual estado você leciona? <input type="checkbox"/> AC; <input type="checkbox"/> AL; <input type="checkbox"/> AP; <input type="checkbox"/> AM; <input type="checkbox"/> BA; <input type="checkbox"/> CE; <input type="checkbox"/> DF; <input type="checkbox"/> ES; <input type="checkbox"/> GO; <input type="checkbox"/> MA; <input type="checkbox"/> MT; <input type="checkbox"/> MS; <input type="checkbox"/> MG; <input type="checkbox"/> PA; <input type="checkbox"/> PB; <input type="checkbox"/> PR; <input type="checkbox"/> PE; <input type="checkbox"/> PI; <input type="checkbox"/> RJ; <input type="checkbox"/> RN; <input type="checkbox"/> RS; <input type="checkbox"/> RO; <input type="checkbox"/> RR. <input type="checkbox"/> SC; <input type="checkbox"/> SP; <input type="checkbox"/> SE; <input type="checkbox"/> TO	6) Qual sua área de atuação? <input type="checkbox"/> Matemática e suas Tecnologias; <input type="checkbox"/> Ciências Humanas e suas Tecnologias; <input type="checkbox"/> Ciências da Natureza e suas Tecnologias; <input type="checkbox"/> Linguagem, Códigos e suas Tecnologias; <input type="checkbox"/> Outros
7) Com relação a utilização das tecnologias em sala de aula: <input type="checkbox"/> Utilizava antes da pandemia <input type="checkbox"/> Começou a utilizar após a pandemia	8) Que tipo de tecnologia você utiliza com seus alunos? <input type="checkbox"/> Google Classroom; <input type="checkbox"/> Zoom; <input type="checkbox"/> Microsoft Teams; <input type="checkbox"/> Instagram; <input type="checkbox"/> WhatsApp; <input type="checkbox"/> Facebook; <input type="checkbox"/> Kahoot; <input type="checkbox"/> Twitter; <input type="checkbox"/> Outros
9) Você tinha conhecimento sobre os recursos educacionais citados acima antes da pandemia? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	10) Como você aprendeu a utilizar as tecnologias? <input type="checkbox"/> Por iniciativa própria; <input type="checkbox"/> Curso de formação promovidos pela rede de ensino; <input type="checkbox"/> Coletivo de Docentes
11) A participação dos alunos nas aulas realizadas de forma não-presencial é: <input type="checkbox"/> Satisfatória <input type="checkbox"/> Não satisfatória	

Fonte: Autores da pesquisa.

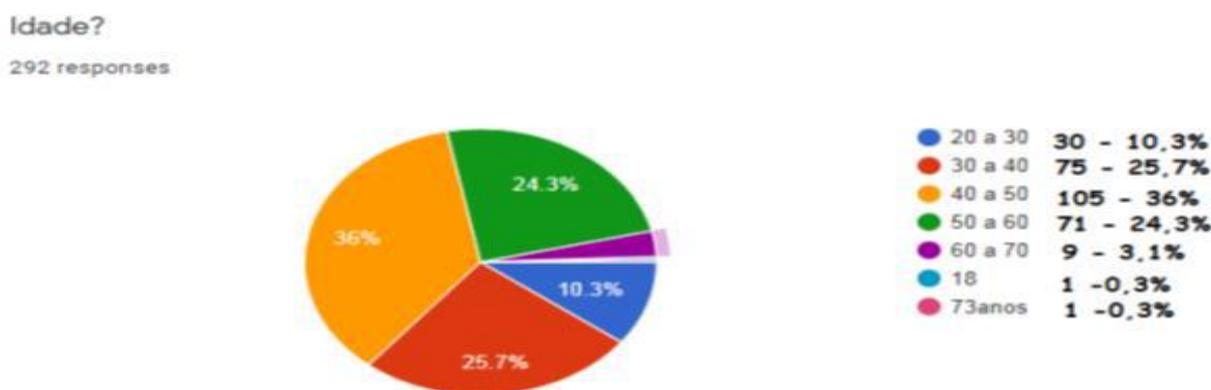
Após criação do formulário gerou-se um link que foi compartilhado em grupos de WhatsApp contendo professores que lecionam nas redes públicas e privadas em diferentes estados brasileiros. A busca de artigos científicos que correspondessem aos critérios de inclusão ocorreu no Google Acadêmico na inserção dos descritores: TDICs, pandemia, COVID-19, tecnologias e educação.

Com os artigos selecionados conforme os critérios de inclusão previamente definidos, efetuou-se os seguintes passos: leitura exploratória; leitura seletiva e escolha do material que se adequam aos objetivos e tema deste estudo.

3. Resultados e Discussão

Foram respondidos 292 questionários constituídos por 11 perguntas objetivas. Os questionários foram elaborados e enviados através do aplicativo Google formulários para professores de vários Estados brasileiros. Os questionários foram disponibilizados pelos autores da pesquisa em grupos de WhatsApp de professores. As respostas serão apresentadas conforme foram disponibilizadas para os colaboradores da pesquisa. A pergunta número 1 os entrevistados foram inquiridos sobre seu sexo. Destes, 81,5% disseram pertencer ao sexo feminino e 18,5% do sexo masculino. Na questão 2 tivemos a intenção de saber a idade dos professores e, obtivemos os seguintes resultados conforme o Figura 1.

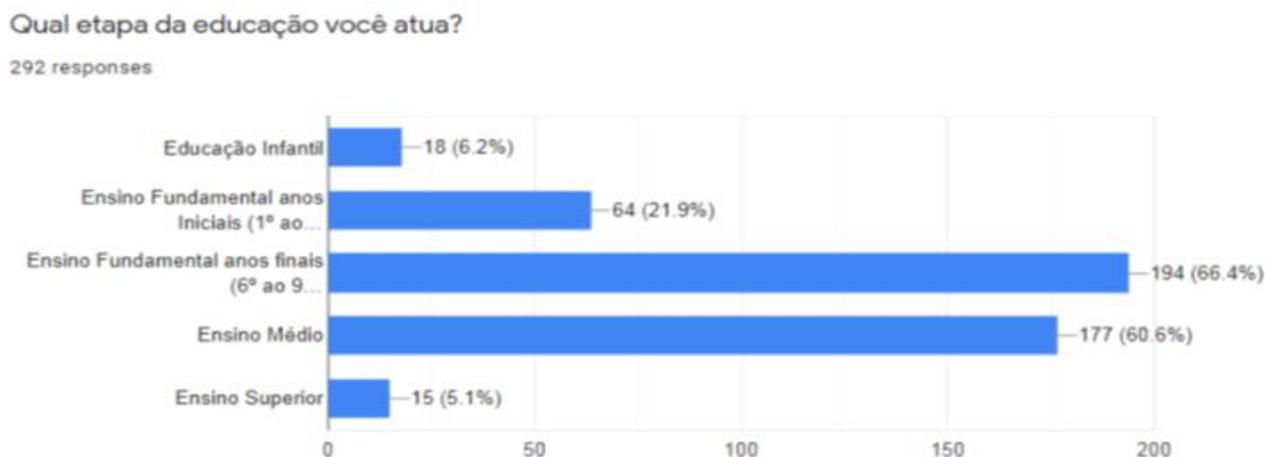
Figura 1: Idade dos entrevistados.



Fonte: Arquivo pessoal pesquisadores.

A análise amostral por idade revela que na faixa de 20 a 30 anos há um predomínio de 10,3% de professores, o que pode denotar, entre outros parâmetros a serem analisados, um menor ingresso atual nas carreiras de docência. Na faixa de 30 a 40 anos um percentual de 25,7%, um resultado que também revela uma quantidade não muito expressiva, e na faixa de 40 a 50 anos, 36%, um valor que se pode dizer como resultados das políticas de expansão do ensino na década de 2000, bem como nas faixas de 50 a 60 anos, na década de 1990, onde tínhamos muitos concursos e um atrativo maior para as carreiras de docente. A questão 3 buscou identificar a etapa de educação que o professores participantes da pesquisa atuavam (Figura 2).

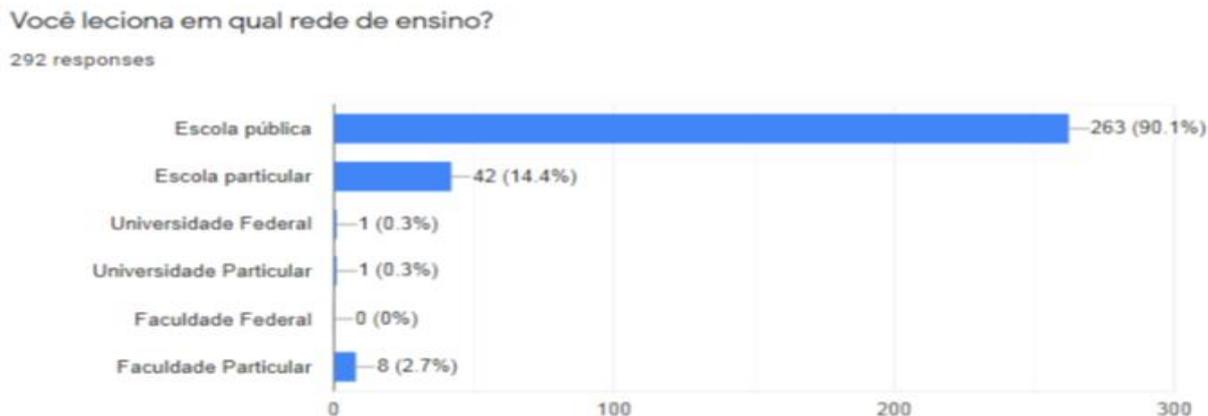
Figura 2: Área de educação de atuação dos professores.



Fonte: Arquivo pessoal dos pesquisadores.

A maioria dos professores, 194, atuam no ensino fundamental 2, do 6º ao 9º ano, 66,4%, sendo que no ensino fundamental 1, do 1º ao 5º ano, 21,9%, perfazendo um total de 258 professores. No ensino médio, há 177 professores, 60,6%, sendo que essa amostragem é composta de professores que lecionam no ensino médio e ensino fundamental 2. No ensino superior apenas 15, ou seja, 5,1% perfazem essa faixa de ensino. A pergunta 4 questionamos aos entrevistados em qual rede de ensino eles trabalhavam e, os resultados estão reportados no Figura 3.

Figura 3: Local de trabalho dos professores.



Fonte: Arquivo pessoal dos pesquisadores.

Segundo o Quadro 4 os professores, em sua maioria, 263, 90,1% atuam na escola pública, 42, 14,4% na escola particular, sendo que uma ínfima parcela atua em Universidades, faculdades públicas e privadas.

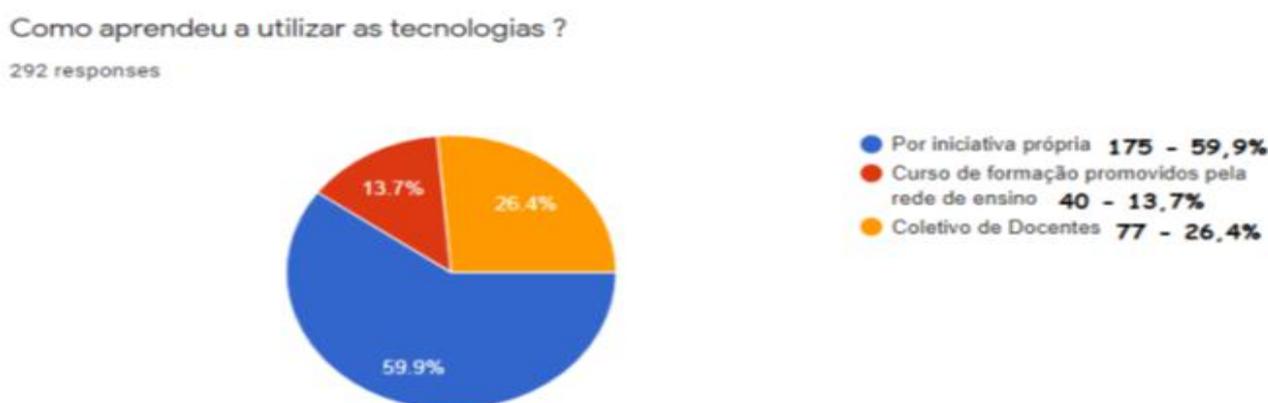
O item 5 teve por intenção saber em que Estado brasileiro o professor atuava? Obtivemos que dos 292 entrevistados majoritariamente, ou seja, 161; 55,1% atuam no estado de São Paulo, 72, 24,7% no estado de Minas gerais, 35,12% no estado do Rio de Janeiro, 14, 4,8% no estado de Mato Grosso. A razão das respostas se concentrarem nesses quatro Estados deve-se ao dos pesquisadores terem divulgado essa pesquisa, em sua maioria, nos grupos de professores que fazem parte do Estado que eles têm domicílio. Sendo que para atingir o percentual total somam-se aos respondentes 0,3% cada para Paraíba e Pernambuco 0,7% cada, para Goiás e Paraná e 1,4% para a Bahia.

A pergunta número 6 inquiriu aos professores quanto sua área de atuação. Destes 83,5% disseram pertencer respectivamente 31,2% a área de linguagens e suas tecnologias; 22,9% à área matemática e suas tecnologias, 17,8% para Ciências humanas e suas tecnologias e 11,6% para ciências da natureza e suas tecnologias. Os outros que não estão presentes nesse percentual declararam pertencer a gestão escolar, educação especial, polivalência etc.

Na questão 7 tivemos o interesse de saber dos professores se utilizam as tecnologias antes da pandemia. Com relação ao uso de tecnologias em sala de aula, há praticamente um equilíbrio deslocado de mais ou menos 4% entre professores que já utilizavam essas tecnologias em sala de aula antes da pandemia, 47,9% e 52,1% de professores que passaram a utilizar após a pandemia. Esse dado informa que os professores já utilizavam as tecnologias em sala de aula, porém com o advento da pandemia aumentaram mais o aporte tecnológico em sala de aula, porém em menor grau. A pergunta 8 os professores foram indagados sobre o tipo de tecnologias que empregavam em suas aulas com seus alunos. A maioria dos professores disseram que empregam em suas aulas remotas o WhatsApp para ministração de suas aulas e em seguida as TDICs mais citadas foram: *Google Classroom*, *Microsoft Teams*, *Kahoot* e *Google Meet* respectivamente.

A pergunta 9 foi perguntado aos entrevistados se eles tinham conhecimentos dos recursos educacionais citados antes da pandemia? Com relação aos conhecimentos dessa mídia, 63,4% as conheciam, sendo que 36,6% não conheciam e passaram a conhecer. O item 10 (Figura 4) os pesquisadores quiseram saber dos colaboradores da pesquisa como ele tinham conseguido aprender a usar as tecnologias?

Figura 4: Aprendizagem das tecnologias pelos professores.



Fonte: Arquivo pessoal dos pesquisadores.

Com relação ao aprendizado dessas tecnologias de informação, 59,9% aprenderam a utilizá-las sozinhos, 13,7% em cursos de formação promovido pelas instituições e 26,4% através de coletivo de professores.

A última pergunta quis dos professores se eles consideravam satisfatório ou insatisfatório as aulas de forma não-presencial. Dos 292 questionários, 68,5% consideram tal ensino insatisfatório e 31,5% satisfatório o ensino deste jeito.

De acordo com Leite e Ribeiro (2012, p. 180) existe uma resistência na educação por parte de muitos professores quanto ao uso das novas tecnologias. Um dos motivos para essa resistência é a não aceitação do professor em mudar a forma tradicional de dar aulas, onde ele é o detentor do conhecimento. Outro aspecto preponderante é que muitos professores teriam que se dedicar para aprender trabalhar com essas novas tecnologias e, isso demanda tempo, que muitas vezes o professor não tem devido uma carga horária exaustiva de três turnos de trabalho para ter um salário melhor.

4. Considerações Finais

A grande maioria dos respondentes são professoras que lecionam na escola pública no Ensino Fundamental e Médio com idade entre 30 e 60 anos. Mais da metade desses professores da pesquisa são atuantes nas áreas de Linguagens códigos e suas tecnologias e Matemática e suas tecnologias.

Antes da pandemia quase a metade dos professores entrevistados já utilizava as tecnologias digitais em sala de aula. As respostas apresentadas pelos professores permitem perceber que o leque de tecnologias digitais utilizadas é muito amplo, porém, há uma preferência majoritária por um grupo restrito de tecnologias. Durante a pandemia, as tecnologias mais utilizadas são respectivamente: WhatsApp, Google Classroom, Microsoft Teams, Kahoot e Google Meet.

É de vital importância políticas que assegurem a valorização profissional, a melhoria da infraestrutura nas unidades escolares e formação continuada para os professores, pois foi possível detectar na pesquisa que a maioria do conhecimento dos professores sobre as tecnologias de informação e comunicação são de iniciativa própria dos docentes, seguido do conhecimento obtido no coletivo de professores e por último através das instituições mantenedoras. A despeito da formação de professores De Lacerda e Junior (2021, p. 130) destaca:

capacitação, preparo de professores para atender estes alunos e muito significativo e faz toda a diferença desde a aprendizagem ao contato afetivo, confiança e motivação. Há grande importância no reconhecimento da prática pedagógica adequada, a busca de informações as adequações dos saberes essenciais para ações docentes.

Concluimos ainda através dos artigos analisados para base teórica deste trabalho, que já havia uma desigualdade social muito grande no Brasil quanto as TDICs na educação e, a pandemia da COVID-19 pôs em evidência essas fragilidades sociais existentes em nosso país, especialmente na área da educação pública.

Para pesquisas futuras sugerimos que seja investigado a aceitação das novas tecnologias voltadas para aprendizagem pelos professores mais experientes na carreira docente atuantes na educação básica.

Referências

- Brasil, M. D. E. (2017). Base nacional comum curricular. Brasília-DF: MEC, Secretaria de Educação Básica.
- De Lacerda, T. E., & Junior, R. G. (2021). *Educação remota em tempos de pandemia: ensinar, aprender e ressignificar a educação*. Editora BAGAI.
- De Oliveira, M. F. (2011). Metodologia científica: um manual para a realização de pesquisas em Administração. Universidade Federal de Goiás. Catalão-GO.
- De Oliveira Paz, M. S., de Almeida, N. R., de Araújo, J. P., Mota, I. O., & da Silva Santos, K. B. (2021). Mediação Tecnológica e Grupos de Integração como estratégias para o ensino remoto em tempos de pandemia da COVID-19 no IFPA-campus Paragominas. *Research, Society and Development*, 10(15), e166101522650-e166101522650.
- Educação, T. P. (2020). Ensino a distância na educação básica frente à pandemia da COVID-19. *Nota Técnica*.
- Faleiros, F., Käßpler, C., Pontes, F. A. R., Silva, S. S. D. C., Goes, F. D. S. N. D., & Cucick, C. D. (2016). Uso de questionário online e divulgação virtual como estratégia de coleta de dados em estudos científicos. *Texto & Contexto-Enfermagem*, 25.
- Farias, L. C., & Dias, R. E. (2013). Discursos sobre o uso das TICs na educação em documentos ibero-americanos. *Revista Linhas*, 14(27), 83-104.
- Fernandes, A. F., de Magalhães, T. M., de Magalhães, L. H., & Fernandes, A. F. (2020, August). Aulas remotas: os desafios e potenciais de um novo modo de ensinar utilizando tecnologia. In *Anais do CIET: EnPED: 2020-(Congresso Internacional de Educação e Tecnologias) Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância*.
- Fernandes, S. M., Henn, L. G., & Kist, L. B. (2020). O ensino a distância no Brasil: alguns apontamentos. *Research, Society and Development*, 9(1), e21911551-e21911551.
- Flick, U. (2009). *Introdução à pesquisa qualitativa-3*. Artmed editora.
- FREIRE, P (1996). Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa, ed. 16. São Paulo: Ed Paz e Terra.
- IBGE - Agência de Notícias. (2018). 11,8% dos jovens com menores rendimentos abandonaram a escola sem concluir a educação básica em 2018. <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agência-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/25885-11-8-dos-jovens-com-menores-rendimentosabandonaram-a-escola-sem-concluir-a-educacao-basica-em-2018>.

Leite, W. S. S., & Ribeiro, C. A. D. N. (2012). A inclusão das TICs na educação brasileira: problemas e desafios.

Manning, P. K. (1979). Metaphors of the field: Varieties of organizational discourse. *Administrative science quarterly*, 24(4), 660-671.

Manzato, A. J., & Santos, A. B. (2012). A elaboração de questionários na pesquisa quantitativa. *Departamento de Ciência de Computação e Estatística-IBILCE-UNESP*, 17.

MOREIRA, A., & PINHEIRO, L. (2020). OMS declara pandemia de coronavírus. *Jornal G1, São Paulo*, 11.

Moreira, M. A. (2004). Pesquisa básica em educação em ciências: uma visão pessoal. *Revista Chilena de Educación Científica*, 3(1), 10-17.

Quinzani, M. A. D. (2020). O avanço da pobreza e da desigualdade social como efeitos da crise da COVID-19 e o estado de bem-estar social. *Boletim de Conjuntura (BOCA)*, 2(6), 43-47.

Reis, E. F. dos, Pereira, A. I. S., Dutra, J. W. A., Ribeiro, F. A. A., Santos, D. B. dos, Silva, A. B., Martins, G. S., Santos, J. A. dos, Fonte, L. da C., Filho, V. C. da S. & Cruz, A. R. da. Educação Ambiental em tempos de Pandemia da Covid-19: contribuições da Oficina Pedagógica no Ensino Remoto Emergencial. 2022. *Research, Society and Development*, 11(6), e8611628957. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i6.28957>.

TIC, P. C. (2017). Internet chega a três em cada quatro domicílios do país. Agência IBGE Notícias 2018, 20 dec.

Vieira, L., & Ricci, M. C. C. (2020). A educação em tempos de pandemia: soluções emergenciais pelo mundo. OEMESC-Observatório do ensino médio em Santa Catarina. Editorial de abril.

Werthein, J. (2000). A sociedade da informação e seus desafios. *Ciência da informação*, 29, 71-77.