Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.01, 2025
ISSN 2178-6925

PROFESSORES DE GEOGRAFIA E OS USOS DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDICS) PÓS-PANDEMIA DA COVID-19: UMA ANÁLISE NAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS NA CIDADE DE SÃO JOÃO DO RIO DO PEIXE-PB.

GEOGRAPHY TEACHERS AND THE USE OF DIGITAL INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES (TDICS) POST-COVID-19 PANDEMIC: AN ANALYSIS IN PUBLIC INSTITUTIONS IN THE CITY OF SÃO JOÃO DO RIO DO PEIXE-PB.

José Emanuel Tavares Araújo

Mestre em Planejamento e Dinâmicas Territoriais no Semiárido, Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN)

E-mail: emanueltavares16@gmail.com

Ildete Andrade Brito

Mestra em Planejamento e Dinâmicas Territoriais no Semiárido, Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN)

E-mail: ildetebrito12@gmail.com

Resumo

A crise sanitária provocada pela COVID-19 causou inúmeras mudanças ao redor do mundo. No Brasil, diversos setores, principalmente a educação, foram impactados em virtude da implementação de medidas de isolamento social na tentativa de conter a propagação do vírus. Professores tiveram que se reinventar para enfrentar a crise diante da substituição das aulas presenciais pelo modelo emergencial de ensino remoto. Nesse contexto, as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) surgem como ferramentas aliadas à educação para o enfrentamento dessa crise durante o período pandêmico. O objetivo dessa pesquisa é analisar os usos das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) pós-pandemia na educação básica por professores da disciplina de Geografia em instituições públicas da cidade de São João do Rio do Peixe–PB. Os métodos de coleta de dados utilizados foram a pesquisa bibliográfica e a aplicação de um questionário online para os participantes da pesquisa. Os resultados mostraram que, após o fim do modelo emergencial de ensino remoto, os profissionais dessa disciplina ainda utilizam as TDICs no contexto escolar, principalmente como ferramentas pedagógicas no processo de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: Tecnologias Digitais, Educação, COVID-19, Professores, Ensino

Abstract

The health crisis caused by COVID-19 has caused countless changes around the world. In Brazil, several sectors, mainly education, were impacted due to the implementation of social isolation measures in an attempt to contain the spread of the virus. Teachers had to reinvent themselves to face the crisis as face-to-face classes were replaced by the emergency remote teaching model. In this context, Digital Information and Communication Technologies (TDICs) emerge as tools combined with education to face this crisis during the pandemic period. The objective of this research is to analyze the post-pandemic uses of Digital Information and Communication Technologies (TDICs) in basic education by Geography teachers in public institutions in the city of São João do Rio do Peixe–PB. The data collection methods used were bibliographical research and the application of an online questionnaire to research participants. The results showed that, after the end of the emergency remote teaching model, professionals in this discipline still use TDICs in the school context, mainly as pedagogical tools in the teaching and learning process.

Keywords: Digital technologies, Education, COVID-19, Teachers, Teaching

1. Introdução

A crise sanitária causada pela pandemia da COVID-19 no início de 2020 mudou completamente o modelo de ensino nas instituições de ensino públicas e privadas no Brasil. Como parte das medidas tomadas para controlar a propagação do vírus, as instituições de ensino de todos os níveis foram forçadas a suspender as atividades presenciais e a adotar o modelo emergencial de aprendizagem remota devido ao distanciamento social imposto. Neste caso, foi necessário buscar alternativas para auxiliar e garantir a continuidade das atividades docentes nessas instituições.

Neste contexto, a utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) foi crucial para a continuidade do processo de ensino e aprendizagem, tendo em vista que o modelo de ensino presencial foi substituído por aulas remotas em diversos ambientes virtuais de ensino. No decorrer da pandemia da COVID-19, as desigualdades sociais e econômicas que afetam o Brasil tornaram-se evidentes. A pandemia da COVID-19 afetou os segmentos mais pobres da sociedade tendo em vista às complexidades de se manter o isolamento devido ao desemprego, à falta de rendimentos e à dificuldade de acesso aos cuidados de saúde e à higiene básica.

Com o fim da pandemia decretada pela Organização Mundial da Saúde (OMS), o modelo de ensino presencial foi retomado nas instituições brasileiras. Di-

ante disso, as Tecnologias Digitais ainda exercem um papel essencial na educação das instituições brasileiras, mesmo após o fim do isolamento social e o ensino remoto emergencial.

O objetivo desse artigo é analisar os usos das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) pós-pandemia da COVID-19 na educação básica por professores de Geografia em instituições públicas da cidade de São João do Rio do Peixe–PB.

A presente pesquisa é de caráter descritiva e exploratória, possuindo uma abordagem qualitativa. Para se alcançar tal objetivo, a pesquisa utilizou como método de coleta de dados a pesquisa bibliográfica e a aplicação de um questionário para com os sujeitos participantes.

Este trabalho se justifica tendo em vista a necessidade de evidenciar a importância do uso da tecnologia como uma ferramenta aliada à educação, tendo em vista os usos dessas tecnologias nos últimos anos.

2. Fundamentação Teórica

2.1 Tecnologias da Informação (TI)

As Tecnologias da Informação (TI) surgiram da necessidade de definir métodos e ferramentas de uso, obtenção, organização e compreensão de informações após o período da Segunda Guerra Mundial (1939-1945) e seus usos foram intensificados durante a Guerra Fria (1947-1991) entre os Estados Unidos e a ex-União Soviética (URSS) (PEREIRA; FONSECA, 1997). A Tecnologia da Informação é definida como o conjunto de todas as atividades e soluções produzidas por meio de recursos tecnológicos da computação para realizar o armazenamento, processamento, utilização e transmissão da informação instantaneamente, ultrapassando as barreiras geográficas (Rodrigues, 2016). Foram responsáveis por grandes mudanças em todas as camadas da sociedade. As novas técnicas de se comunicar e de se obter informações e trabalho foram incorporadas ao estilo de vida das pessoas, colocando-as em uma nova era tecnológica, interligando novas estruturas sociais e econômicas a uma extensa rede global de informações (CRUZ, 2007).

Na atualidade, as sociedades vivem no meio técnico-científico-informacional, definido pelo uso em massa das tecnologias da informação e de comunicação

(NASCIMENTO; FERNANDEZ, 2019). Nesse meio técnico-científico-informacional, a difusão de informações acontece de maneira instantânea devido os satélites de comunicação, cabos de fibra óptica submarinos, que transmitem os dados e informações com maior rapidez entre os continentes e fazem as conexões dos diversos aparelhos de comunicação entre si e seus provedores (SANTOS, 2013).

Contudo, apesar de conectar as pessoas e mercados no mundo todo, tais tecnologias também ampliam as desigualdades. Isso acontece, pois muitos povos encontram-se em locais onde esses avanços tecnológicos ainda não chegaram ou encontram dificuldades para se difundirem.

2.1.1 A Pandemia de COVID-19

No final de 2019, uma doença respiratória aguda emergiu na China e se expandiu para o mundo, ficando conhecida como COVID-19. O surto foi causado por um novo tipo de coronavírus, denominado SARS-CoV-2. No dia 11 de março de 2020, a Organização Mundial de Saúde (OMS) enquadrou a doença como pandemia quando esta foi reportada em 114 países, com 118 mil casos e 4.291 óbitos até aquele momento (LANA, 2020; ANA, 2020). O Brasil foi um dos países mais afetados pela COVID-19 em diversos setores, principalmente o da educação, onde professores, gestores e milhões de alunos tiveram que se adaptar ao novo contexto implementado pela crise.

De acordo com Campos e Heinsfeld (2021), durante a pandemia, as instituições públicas e privadas passaram a usar os diversos recursos e ferramentas que as mídias digitais ofereciam naquele momento.

Em relação ao contexto escolar, a principal atitude tomada pelas redes de educação em todo o país, foi o modelo de ensino remoto emergencial, mas não existem informações concretas sobre como esse modelo de ensino foi implantado em todos os municípios brasileiros e também, seus impactos no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes.

2.1.2 As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) no contexto escolar

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) são recursos avançados que permitem o acesso e processamento de informações ao nível global de maneira mais rápida e eficiente, possibilitando a comunicação e gerando impactos significativos na vida daqueles que as utilizam (KENSKI, 2012). Exemplos dessas ferramentas incluem a internet, softwares, laptop, smartphones, tablets e aplicativos móveis, amplamente utilizados no cenário educacional durante a Pandemia de COVID-19, especialmente para o acesso a diferentes plataformas virtuais de ensino. "Os ambientes virtuais, por meio de mídias interativas, permitem a conexão entre diferentes áreas do conhecimento e a convergência de meios na ampliação de diversas áreas, sobretudo a partir da internet" (BIEGING *et al*., 2014, P. 7)".

No contexto da pandemia, profissionais da educação tiveram que se adequar ao modelo de ensino remoto com o uso das tecnologias na tentativa de fortalecimento de estratégias que buscavam a melhoria do ensino. Em contrapartida, tal nova modalidade de trabalho trouxe também dificuldades enquanto causou mudanças repentinas e drásticas nos modelos de ensino das instituições. Segundo Natividade *et al*. (2020, p. 4), “a pandemia aprofundou a exclusão e desigualdades sociais na educação brasileira. A falta de políticas públicas adequadas por parte do Governo Federal e Ministério da Educação (MEC) para enfrentamento da crise foi um ponto que maximizou tais problemas em todo o país”.

A tecnologia está profundamente relacionada com a educação. Refere-se aos processos de desenvolvimento humano. Segundo Freire (1968, p. 98), a tecnologia é uma das “grandes manifestações da criatividade humana” e ocorre de diversas maneiras em ambientes institucionais. Sobre a liderança em sala de aula nas práticas didático-pedagógicas dos professores.

As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) mudaram como trabalhamos, comunicamos, conectamos e aprendemos. No setor da educação, as TDICs integram-se nos métodos de ensino para promover uma aprendizagem significativa, para apoiar os professores na utilização de métodos de ensino eficazes e para integrar o processo de ensino e aprendizagem com a realidade dos alunos, despertando grande interesse e entusiasmo entre os alunos (SCHUARTZ; SARMENTO, 2020).

No entanto, existem razões adicionais pelas quais a tecnologia e os recursos digitais devem ter uma maior presença na vida cotidiana das escolas. É necessário aumentar o nível de compreensão digital, tornar acessíveis às tecnologias e à informação divulgada através dos meios digitais e criar oportunidades para a inclusão digital (LIMA; ARAÚJO, 2021).

A Base Nacional Comum (BNCC) considera o desenvolvimento de competências e habilidades relacionadas ao uso crítico e responsável das tecnologias digitais de forma multifacetada, presente em todas as áreas do conhecimento e enfatizando diferentes competências e habilidades de vários tipos. O objetivo da aprendizagem é desenvolver competências relacionadas com a utilização de tecnologias, recursos e linguagens digitais, ou seja, desenvolver a capacidade de compreender, utilizar e criar tecnologias digitais da informação em atividades sociais de diferentes associações, como na Competência Geral 5:

> Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (BRASIL, 2018).

É preciso lembrar que a integração das TDICs na educação não se trata apenas de utilizá-las como meio ou suporte para facilitar o aprendizado ou estimular o interesse dos alunos, mas sim de utilizá-las com os alunos para que eles construam conhecimento e criticidade relacionados ao mundo digital.

2. Procedimentos Metodológicos

A presente pesquisa é de caráter descritiva e exploratória, possuindo uma abordagem qualitativa. Na pesquisa descritiva, Gil (2010, p. 42) salienta que “as pesquisas descritivas visam primordialmente a descrição das características de determinada população ou fenômeno, ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis”.

O primeiro método de coleta de dados utilizado foi a pesquisa bibliográfica. A pesquisa bibliográfica é feita com base em material publicado, embasada sobretudo em livros e artigos científicos (SEVERINO, 2017). A pesquisa bibliográfica foi utilizada para a construção da fundamentação teórica que deu embasamento ao artigo.

As fontes de pesquisa foram repositórios online, como o catálogo de teses e dissertações da CAPES, *Scielo, Scopus,* Google Acadêmico, repositórios institucionais, bibliotecas digitais, etc.

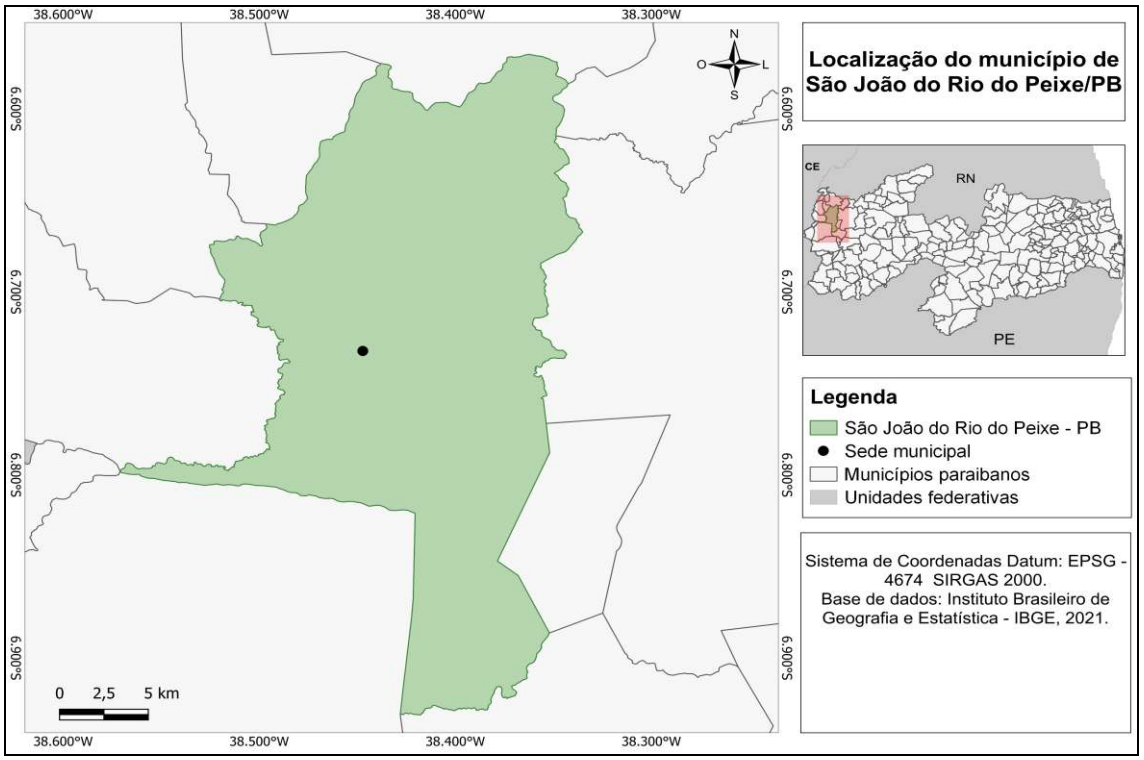
Conforme Gil (2019), as pesquisas exploratórias procuram oferecer maior conhecimento sobre o problema, a fim de torná-lo mais evidente. A elaboração desse tipo de pesquisa costuma ser bastante adaptável, pois busca analisar os diversos aspectos relacionados ao evento ou fenômeno em estudo.

Para tanto, como segundo método de coleta de dados, foi aplicado um questionário online elaborado no Google *Forms* e disponibilizado para os sujeitos da pesquisa, sendo os professores da rede municipal e estadual da cidade de São João do Rio do Peixe–PB, que lecionam nos anos finais do Ensino Fundamental II e Ensino Médio. A aplicação do questionário buscou levantar informações e dados sobre as redes de ensino onde os docentes lecionam e como foram as adaptações e os usos em relação às Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) durante e após o período de ensino remoto emergencial causado pela pandemia de COVID-19. Ao todo, participaram 15 (quinze) docentes.

O período de coleta dos dados foi feito entre os meses de setembro e outubro de 2024. Houve uma visita às instituições para pedir autorização às gestoras e depois enviado um convite aos participantes por meio de grupos de aplicativos de mensagens das instituições dos quais participavam.

No mês de novembro, foram feitas as análises e interpretações dos dados junto para posteriormente compor os resultados da pesquisa e a escrita do texto final.

Mapa 1: Localização do município de São João do Rio do Peixe-PB



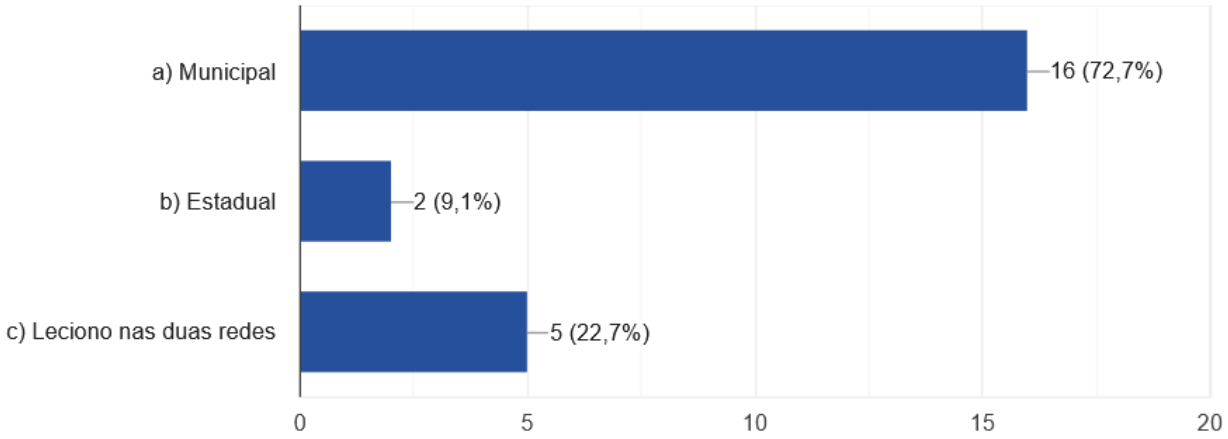
Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

O mapa acima nos mostra a localização do município e a sede municipal de São João do Rio do Peixe, no estado da Paraíba. O município fica localizado a cerca de 450 km de distância da capital paraibana, João Pessoa, e possui um total de 17.964 habitantes, conforme o censo de 2022 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.

4. Resultados e Discussões

Os primeiros resultados da pesquisa mostraram que, dos 15 (quinze) docentes participantes, 72,7% lecionam na rede municipal na cidade de São João do Rio do Peixe–PB. 9,1% possuíam vínculo na rede estadual e 22,7% possuíam dois vínculos nas duas redes de ensino.

Gráfico 01: Percentual das redes de ensino onde lecionam os docentes



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

Durante o período de ensino remoto emergencial, a rede de ensino do estado da Paraíba apresentou estratégias de implementação desse ensino em todo o estado através da Portaria n.º 418. Uma das estratégias foi a oferta de formação sobre o uso de tecnologias educacionais, disponível para todos os professores da rede, com o auxílio de tutores responsáveis pela formação dos profissionais para a utilização dessas tecnologias no contexto escolar. Tanto para o planejamento e organização das aulas, para garantir o processo de ensino e aprendizagem, durante o período de distanciamento social.

De acordo com Kenski (2012), esse é também o duplo desafio da educação: adaptar-se aos avanços das tecnologias e orientar o caminho de todos para o domínio e apropriação crítica desses novos meios.

No município de São João do Rio do Peixe, durante o período de distanciamento social, as atividades presenciais nas escolas também foram suspensas. Seguindo o modelo do Estado, a Secretaria de Educação do município buscou formas de auxiliar as instituições e docentes durante esse período. Foram oferecidos cursos de capacitação para os docentes em relação ao uso das tecnologias no contexto escolar.

Diante desse contexto, a falta de políticas públicas por parte do Ministério da Educação (MEC) para a formação continuada de professores tanto das redes estaduais e municipais de ensino, se tornou um grande desafio para a educação antes e após o fim da pandemia de COVID-19, afetando principalmente a qualidade do processo de ensino e aprendizagem (NATIVIDADE *et al.*, 2020).

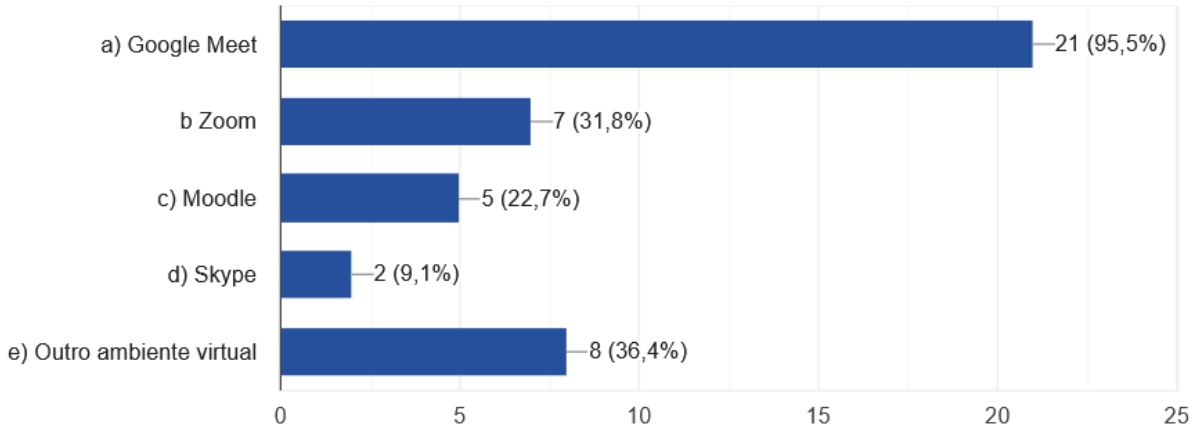
Na suspensão do ensino presencial, as TDICs foram bastante utilizadas durante o período de ensino remoto emergencial. As salas de aulas foram substituídas por ambientes virtuais de ensino. Os resultados obtidos na pesquisa mostraram que as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) mais utilizadas pelos docentes durante o período de ensino remoto emergencial foram os notebooks, os *smartphones* e *tablets.*

A internet, como forma de acesso aos inúmeros ambientes de aprendizagens virtuais, foi uma das TDICs bastante utilizada durante esse período. Esses ambientes foram essenciais, pois substituíram as salas presenciais por ambientes virtuais. “o Ambiente virtual de aprendizagem (AVA) pode ser definido como um ambiente de comunicação síncrona e assíncrona que permite a aprendizagem em um espaço virtual, o qual possibilita a construção da aprendizagem por meio da interação entre alunos, professores e tutores, mediante recursos disponibilizados no ambiente (MEYER, 2022, P. 191)”. Nesse contexto, são inúmeros os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) disponíveis na internet, sendo a maioria gratuitos para tais usos.

Os dados coletados na pesquisa mostraram que os docentes da rede de ensino municipal e estadual de São João do Rio do Peixe–PB, utilizaram variados tipos de ambientes virtuais de ensino de acordo com suas necessidades ou disponibilidade dos mesmo por parte da secretaria estadual e municipal de educação.

Nesse contexto, os docentes tiveram a opção de escolher o ambiente virtual que fosse mais adequado para seu uso e dos alunos, evidenciando que as secretarias de educação não estavam preparadas para esse tipo de ensino. Coube às instituições decidir, em conjunto com o corpo docente, as melhores estratégias para dar segmento ao processo de ensino e aprendizagem.

Gráfico 02: Principais ambientes virtuais de ensino utilizados



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

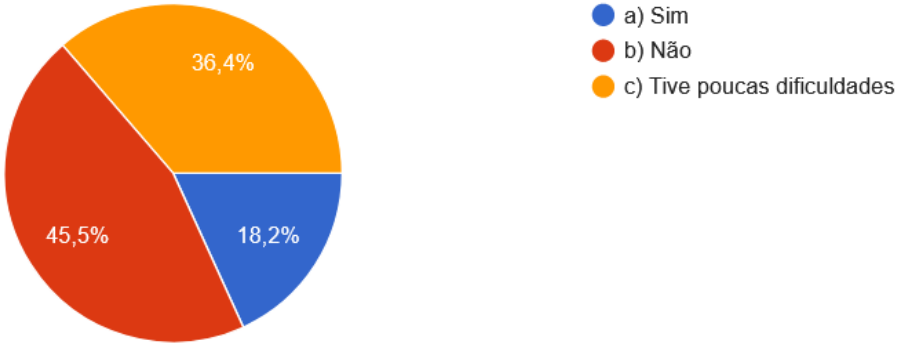
Conforme os dados obtidos, os docentes utilizaram principalmente o *Google Meet* para lecionar durante o período pandêmico. O principal fator de uso desse ambiente virtual foi a facilidade em seu manuseio para os docentes e os estudantes.

No contexto do ensino emergencial remoto, o uso de plataformas digitais, especialmente o *Google Meet*, tornou-se muito necessário para o processo interativo entre professores e alunos. Porém, a utilização desta ferramenta evidenciou que o sistema educacional brasileiro não estava pronto para a transformação, surpreendendo governos, secretarias, escolas e professores, que no curto prazo deveriam se adaptar a novos modelos que teve um impacto significativo no ensino e na aprendizagem, visto que, a grande maioria dos professores e alunos nunca foram capacitados para o uso dessas ferramentas educativas (SENHORAS, 2021).

A pandemia trouxe novos termos para a educação básica no país. Palavras como *link*, aulas síncronas e assíncronas, fórum, mural, entre outras, passaram a fazer parte da vida acadêmica de milhões de docentes e estudantes.

A pesquisa buscou também saber qual foi o grau de dificuldade dos docentes em relação ao uso das TDICs e o uso dos ambientes virtuais de ensino durante o período de ensino remoto emergencial.

Gráfico 03: Dificuldades nos usos das TDICs e os ambientes virtuais de ensino



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

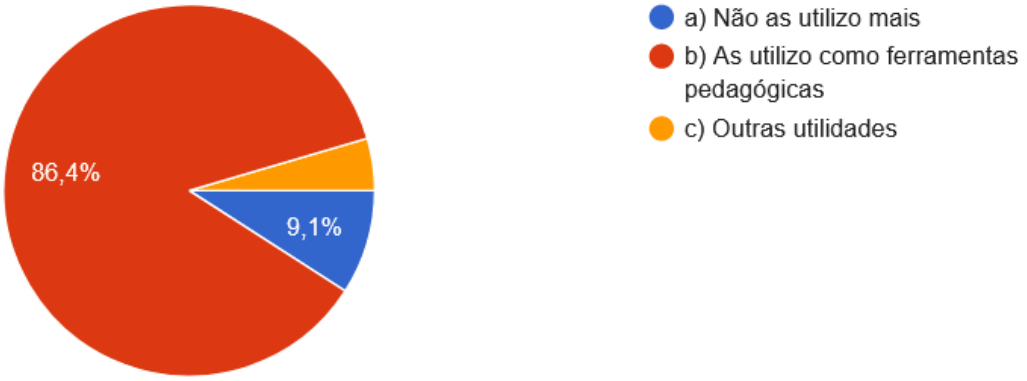
Conforme os dados obtidos, 18,2% tiveram dificuldades em dominar as TDICs e os ambientes virtuais de ensino. 36,4% alegaram que tiveram poucas dificuldades e 45,5 relataram que não tiveram problemas de domínio sobre as tecnologias.

Portanto, a implementação destes recursos na educação deve ser acompanhada de uma completa formação dos professores para conseguirem utilizá-los com responsabilidade e potencial pedagógico. Diante disso, os professores devem buscar formação continuada que visem a qualificação e atualização, na prática docente, o que exige o uso contínuo de novas tecnologias educacionais (FIORI; GOI, 2020).

Após o fim do período emergencial de ensino remoto, o número na oferta de cursos para a capacitação de professores para domínio das tecnologias educacionais teve um grande aumento, sendo oferecido por instituições de ensino superior, secretarias municipais, estaduais e o Governo Federal. Cursos para o domínio de ambientes virtuais de aprendizagem e o uso de mídias na educação desempenham papel fundamental para o uso dessas tecnologias no ambiente escolar após o fim de período emergencial de ensino.

Na tentativa de compreender como estão sendo tais usos após o período pandêmico, a pesquisa buscou saber dos docentes como eles as utilizam no processo de ensino e aprendizagem.

Gráfico 04: Usos das TDICs após o fim da pandemia de COVID-19



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

Os resultados obtidos mostraram que uma grande porcentagem dos docentes participantes da pesquisa ainda utiliza as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) após o período de ensino remoto emergencial.

Os principais usos atribuídos às tais tecnologias foram como ferramentas pedagógicas no ambiente escolar. O uso do s*martphone*, *notebook* e *tablet* passaram a compor os instrumentos de trabalho desses profissionais em sala de aula para a aplicação de atividades lúdicas em sala de aula, uso de diários online e postagem de informes e atividades em grupos de aplicativos de mensagens.

Foi constatado que os ambientes virtuais de ensino ainda são usados por esses profissionais, principalmente para substituir a sala de aula presencial em momentos emergenciais, como, por exemplo, durante a reforma da instituição ou eventualidades que impeçam a presença dos estudantes na instituição.

As pessoas de hoje recebem informações de diversas fontes. Constantemente, a transmissão de informação é muito eficiente através da utilização de tecnologias de informação e redes de comunicação. Isto levou a discussões sobre a necessidade de as escolas e instituições educativas reavaliarem e redesenharem os seus papéis e funções para que as TDICs sejam utilizadas de forma mais eficaz nos ambientes de ensino e aprendizagem e integradas na cultura digital. Nessas situações, a introdução da tecnologia conduz na maioria das vezes a uma crise de identidade para os professores. Portanto, quando essas tecnologias são integradas ao processo de ensino e aprendizagem, é necessário dar-lhes significado (SILVA, BRITO; LAGO, 2023).

Nesse sentido, o professor deve atuar como mediador no uso dessas tecnologias, atribuindo a elas grandes contribuições para com a educação nos diversos ambientes escolares do país.

5. Considerações Finais

Os diversos desafios trazidos pela epidemia de COVID-19 fizeram com que professores de todo o Brasil repensassem os conceitos e os métodos de ensino utilizados até então em sala de aula. Em meio ao isolamento social, os professores precisaram reinventar a forma de lecionar diante da substituição das aulas presenciais pelo modelo emergencial de ensino remoto.

Nesse contexto, as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), tidas como recursos avançados que permitem o acesso e processamento de informações ao nível global de maneira mais rápida e eficiente, foram amplamente utilizadas como ferramentas aliadas a educação nesse novo modelo de ensino para o enfrentamento da crise sanitária causada pela COVID-19.

Logo, os resultados apresentados na pesquisa mostraram que a grande maioria dos docentes da rede municipal e estadual da cidade de São João do Rio do Peixe–PB ainda utiliza as TDICs como ferramentas pedagógicas no contexto escolar após o fim do modelo emergencial de ensino remoto. O uso do *smartphone, notebook* e *tablet* são as TDICs mais utilizadas em associação com o uso de plataformas digitais após a pandemia. Os principais usos são principalmente para a aplicação de atividades lúdicas em sala de aula, uso de diários online e postagem de informes e atividades em grupos de aplicativos de mensagens. Os ambientes virtuais ainda são utilizados pelos docentes para lecionar em casos emergenciais em que as aulas presenciais são suspensas.

Diante disso, os professores atuam como mediadores no processo de ensino e aprendizagem com a utilização dessas tecnologias.

6. Referências

Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (Brasil). **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2020**: informe anual / Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. Brasília -DF. ANA, 2020.

BIEGING, Patrícia; BUSARELLO, Raul Inácio. Organizadores. **Interatividade nas TICs**: abordagens sobre mídias digitais e aprendizagem - São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. 253p.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018.

CAMPOS, G.; HEINSFELD, B. Políticas públicas e educação a distância no Brasil: de onde viemos e para onde caminhamos. *In:* PIMENTEL, M.; SAMPAIO, F.; SANTOS, E. (Orgs.). **Informática na Educação:** ambientes de aprendizagem, objetos de aprendizagem e empreendedorismo. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2021. (Série Informática na Educação CEIE-SBC, v.5).

CRUZ, Tadeu. **Sistemas de informações gerenciais:** Tecnologias da informação e a empresa do século XXI. São Paulo: Atlas, 2007.

FIORI, R.; GOI, M. E. J. "O Ensino de Química na plataforma digital em tempos de Coronavírus". **Revista Thema**, vol. 18, n. ESPECIAL, 2020.

FREIRE, P. **Ação cultural para a liberdade e outros escritos**. Tradução: Claudia Schilling. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1968.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7ª ed. São Paulo-SP: Atlas, 2019, 248. p.

LANA, R. M. et al. Emergência do novo coronavírus (SARS-CoV-2) e o papel de uma vigilância nacional em saúde oportuna e efetiva. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 3, p. e00019620, 2020.

LIMA, Marilia Freires de; ARAÚJO, Jefferson Flora Santos de. A utilização das tecnologias de informação e comunicação como recurso didático-pedagógico no processo de ensino e aprendizagem. **Revista Educação Pública**, v. 21, nº 23, 22 de junho de 2021.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias:** o novo ritmo da informação**.** 8. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

MEYER, Antonia Izabel da Silva. Ambientes Virtuais de Aprendizagem: conceitos e características. **Kiri-Kerê**: Pesquisa em Ensino, São Mateus - Es, v. 12, n. 1, p. 190-208, 01 jun. 2022.

NATIVIDADE, M. S. da; GUIMARÃES, J. M. de M; MIRANDA, S. S.; BARRETO FILHO, O.; ARAGÃO, E. S.de. Educação e desigualdades na pandemia da COVID-19: realidade e desafios para as políticas públicas brasileira. In: BARRETO, M. L.;

PINTO JUNIOR, E. P.; ARAGÃO, E.; BARRAL-NETTO, M. (org.). Construção de conhecimento no curso da pandemia de COVID-19: aspectos biomédicos, clínico-assistenciais, epidemiológicos e sociais. Salvador: Edufba, 2020. v. 2.

NASCIMENTO, Giovana Oliveira do; FERNANDEZ, Pablo Sebastian Moreira. O meio técnico científico e informacional e a cultura tecnológica: perspectivas para o ensino de geografia. **Prometeu**, Natal, RN, v. , n. 1, p. 1-18, 2019.

PEREIRA, M. J. L. B.; FONSECA, J. G. M. **Faces da decisão:** as mudanças de paradigmas e o poder da decisão. São Paulo: Makron Books, 1997.

RODRIGUES, R. B. **Novas Tecnologias da Introdução e da Comunicação**. Recife: IFPE, 2016.

SANTOS, Milton. **Técnica, Espaço, Tempo:** Globalização e meio técnico científico e informacional. 5. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2013.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2017. 306 p.

SENHORAS, E. M.(org.).**Ensino remoto e a pandemia de COVID-19**. Boa Vista: Editora IOLE, 2021**.**

SILVA BRITO, G.; LAGO, R. C. Formação Continuada em Tempos de Isolamento Social: Mudanças Culturais Permeadas pela Cibercultura**. Revista e-Curriculum**, v. 21, p. e51923-e51923, 2023.

SCHUARTZ, A. S.; SARMENTO, H. B. DE M. Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) e processo de ensino. **Revista Katálysis**, v. 23, n. 3, p. 429–438, set. 2020.