



The use of digital tools in remote teaching during the pandemic in Elementary School II

O uso de ferramentas digitais no ensino remoto durante a pandemia no Ensino Fundamental II

SILVA, Natalia Alice⁽¹⁾; SILVA, Dayane dos Santos⁽²⁾; GOMES, Érika Siqueira Cesário⁽³⁾; SANTOS, Carlos Petrúcio Silva dos⁽⁴⁾; FERRO, Jaqueline dos Santos⁽⁵⁾; SANTOS, Claudemary Bispo dos⁽⁶⁾

⁽¹⁾ 0000-0002-1086-9733; Graduando em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Alagoas. Arapiraca, Alagoas (AL), Brasil. marianatalia28112000@gmail.com.

⁽²⁾ 0000-0003-4799-1158; Graduando em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Alagoas. Arapiraca, Alagoas (AL), Brasil. rosariana.com@gmail.com.

⁽³⁾ 0000-0001-9318-4029; Graduando em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Alagoas. Arapiraca, Alagoas (AL), Brasil. erikasiqueiracesariogomes@gmail.com.

⁽⁴⁾ 0000-0002-6703-9319; Graduando em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Alagoas. Arapiraca, Alagoas (AL), Brasil. carlospetrucio03@gmail.com.

⁽⁵⁾ 0000-0002-9585-2555; Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Alagoas. Arapiraca, Alagoas (AL), Brasil. Jaq.ferro@gmail.com.

⁽⁶⁾ 0000-0002-0006-3389; Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Sergipe – UFG, BRAZIL, E-mail: claudimarybs@hotmail.com.

O conteúdo expresso neste artigo é de inteira responsabilidade dos/as seus/as autores/as.

ABSTRACT

The expansion of knowledge in the area of Information and Communication Technology - ICT, its use and accessibility have transformed the way human beings relate to each other. In education it is no different, although with some resistance, schools and teachers were encouraged to include ICTs in the teaching and learning process during remote teaching. Therefore, the present research aimed to identify the advantages and challenges faced by teachers and students in the use of technological tools, as mediators of educational practices during remote classes, in Elementary School II. The methodology of the article was based on a qualitative-quantitative approach, with the participation of 20 teachers and 32 students, who answered questions related to the use of technologies to carry out remote activities, through the form generated in the Google Forms tool. After analyzing the questions, it was noticed that the teachers consider the experience with digital resources important in the educational context, as for the students, the technologies involve them, although most had only the cell phone as the only accessible technological resource. In addition, both teachers and students reported instability with internet access as a hindrance to the development of classes and student performance. The research also highlighted that there are many challenges to be overcome for the effective integration of ICTs into pedagogical processes. Notably, the need to monitor the insertion of ICTs in schools, not only of how the access to these new technologies by the subjects that make up the school is being, but also being used.

RESUMO

A expansão do conhecimento na área de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC, seu uso e acessibilidade têm transformado a maneira dos seres humanos se relacionarem uns com os outros. Na educação não é diferente, embora com algumas resistências, escolas e professores foram impulsionados a incluírem as TICs no processo de ensino e aprendizagem durante o ensino remoto. Portanto, a presente pesquisa objetivou identificar as vantagens e desafios enfrentados por docentes e discentes no uso de ferramentas tecnológicas, como mediadoras de práticas educativas durante as aulas remotas, no Ensino Fundamental II. A metodologia do artigo pautou-se em uma abordagem quali-quantitativa, com a participação de 20 professores e 32 alunos, os quais responderam questões relacionadas ao uso de tecnologias para realização de atividades remotas, através do formulário gerado na ferramenta *Google Forms*. Após análise dos questionamentos, foi percebido que os professores consideraram importante a experiência com recursos digitais no contexto educacional, quanto aos discentes, às tecnologias os envolvem, apesar de que, a maioria possuía apenas o celular como único recurso tecnológico acessível. Ademais, tanto, professores, como educandos, relataram a instabilidade com o acesso à internet como dificultadora no desenvolvimento das aulas e rendimento dos alunos. A pesquisa destacou ainda que existem muitos desafios a serem superados para a integração efetiva das TICs aos processos pedagógicos. Sendo notável, a necessidade do acompanhamento da inserção das TICs nas escolas, não só de como está sendo o acesso a essas novas tecnologias pelos sujeitos que compõem a escola, como também estão sendo utilizadas.

INFORMAÇÕES DO ARTIGO

Histórico do Artigo:

Submetido: 21/02/2022

Aprovado: 28/07/2022

Publicação: 10/10/2022



Keywords:

Educational practices,
Technological resources,
Education and
Communication

Palavras-Chave:

Práticas educativas,
Recursos tecnológicos,
Educação e Comunicação.

Introdução

Desde a Revolução Industrial os mecanismos das tecnologias de informação e/ou comunicação (TICs) fazem parte do cotidiano da sociedade contemporânea, e no que se refere as questões educacionais não seria diferente. Visto que na sociedade da informação, as TICs facilitam ao indivíduo ter acesso a uma gama de informações e complexidades de contextos, tanto próximos quanto distantes de sua realidade que, num processo educativo, pode servir como instrumento de aprendizagem (Moro & Estabel, 2020).

O direito à educação é universal e envolve as liberdades públicas consideradas essenciais para todas as pessoas. Por isso, ensinar e aprender são atividades presentes em diferentes contextos, épocas e civilizações. No Brasil, é concedida na modalidade presencial, no entanto em momentos emergenciais podem exigir novos olhares e atitudes sobre os processos educacionais, de modo a garantir que o direito à educação de todos os educandos seja mantido (Rocha et al., 2020).

No Brasil, aos dezessete dias do mês de março do ano de 2020, o Ministério da Educação (MEC) publicou a Portaria nº 343 que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus, COVID-19. Com isso, a pandemia modificou os padrões perdurados na educação, possibilitando a oportunidade de transformar o ensino tradicional, pois fez-se necessário o uso de recursos tecnológicos na tentativa de sanar os desafios enfrentados na transmissão do conhecimento, diante do novo contexto vivenciado (BRASIL, 2020; Cortella, 2020).

A expansão do conhecimento na área de tecnologia de informação e comunicação, seu uso e acessibilidade têm transformado a maneira dos seres humanos se relacionarem uns com os outros. Nesse cenário de pandemia no qual estamos vivenciando, os profissionais são desafiados constantemente a acompanhar e manusear esses recursos tecnológicos. Na educação não é diferente, embora com algumas resistências, escolas e professores foram impulsionados a incluírem as TICs no processo de ensino e aprendizagem durante as aulas remotas (Santos & Araújo, 2021). Durante a Conferência o “Impacto das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na Educação”, foi divulgado pelo Ministério da Educação que as tecnologias no sistema educacional estão acessíveis a 24,8 milhões de estudantes das escolas públicas brasileiras (BRASIL, 2020).

No entanto, segundo Colemarx (2020), parte significativa dos estudantes da rede de ensino brasileira não tem nenhum acesso ou não dispõe de condições adequadas de uso da *internet* e tecnologias digitais, cujos dados representativos mostram que 20% dos domicílios brasileiros – o equivalente a 17 milhões de unidades residenciais – não estão conectados à

internet e mais de 40% das residências não possuem computador e, entre os que possuem, poucos possuem *softwares* atualizados e capacidade de armazenamento.

Na atual conjuntura pandêmica, grande parte dos educadores foram expostos à uma realidade desconhecida. O ensino remoto virtual, que de maneira errônea é compreendido a modalidade de educação a distância (EaD), a qual possui uma infraestrutura adequada para ministrar as aulas, além de uma equipe com profissionais capacitados que contam com o suporte de plataformas de ensino e mecanismos, que garantem o ensino a distância a longo prazo (Silva et al., 2020).

Todavia, de acordo com Motin et al. (2020, p. 248), o ensino remoto:

É baseado na transmissão em tempo real das aulas. A proposta é que professor e estudantes de uma turma tenham interações nos mesmos horários em que as aulas da disciplina ocorriam no modelo presencial. Com esta dinâmica é possível ser mantida a rotina de sala de aula em um ambiente virtual acessado por cada um, em diferentes localidades. Para as aulas remotas, se faz necessário o uso de plataformas digitais para esse encontro por “telas”.

Assim, vale destacar que o ensino remoto é uma medida emergencial, usada para tentar dar continuidade a rotina da sala de aula e impedir a paralização das práticas pedagógicas, e desta maneira não corresponde a modalidade EaD. Diante disso, os professores foram repentinamente forçados a adaptarem provisoriamente o ensino presencial para o virtual, criando assim oportunidades de novas metodologias com a utilização dos meios digitais, que buscam sanar a problemática inserida no âmbito educacional atual (Mattos et al., 2020). Conforme Moran et al. (2007, p. 12) “as tecnologias nos permitem ampliar o conceito de aula, de espaço e tempo, de comunicação audiovisual, estabelecer pontes novas entre o presencial e o virtual entre o estar juntos e o estarmos conectados a distância”.

Dessa maneira, a utilização de TICs pode ser compreendida como uma grande aliada da educação, pois tanto oferece recursos para um processo de ensino e aprendizagem flexíveis, como também permite que professores e alunos estejam em contato com ferramentas cada vez mais requisitados na rotina profissional. Vale salientar ainda, que nem todos os professores brasileiros obtiveram em sua formação contato com disciplinas que abordassem esses novos meios digitais. Assim, a falta de habilidade dos docentes no ensino remoto se configura como uma das principais dificuldades na educação digital durante o período pandêmico (Mattos et al., 2020).

Ao ocorrer a mudança do ensino presencial para o ensino remoto ficou evidenciada a insegurança dos docentes no manuseio de novas tecnologias e a quantidade relevante daqueles que nem mesmo se apoderam de qualquer ferramenta digital, o que demonstra a urgência em se integrar à tecnologia e desenvolver as habilidades necessárias para prosseguir no avanço educacional (Flauzino et al., 2021).

Diante desse contexto novo, os docentes necessitam compreender que as novas TICs não irão substituí-los. As ferramentas tecnológicas devem ser vistas como um apoio para

educador e uma alternativa didática rica, e não como algo que concorre com a sua posição de mediador do conhecimento. Portanto, torna-se importante que o ensino tradicional se mantenha contextualizada com o cotidiano dos discentes, para obter resultados cada vez melhores (Lima, 2021).

Nesse sentido, os recursos tecnológicos têm se mostrado peças fundamentais para metodologias de ensino, principalmente neste momento, no qual tem sido cruciais para que instituições de ensino deem continuidade às aulas de forma remota. Ademais, a inserção dessas práticas na educação, não só colabora para formação continuada da profissão docente, como também proporciona a criação de modelos de ensino e aprendizagem, principalmente, a superar os desafios provocados pelo COVID-19 (Vidal & Miguel, 2020). Assim, a presente pesquisa objetiva identificar as vantagens e desafios enfrentados por docentes e discentes no uso de ferramentas tecnológicas, como mediadoras de práticas educativas durante as aulas remotas, no Ensino Fundamental II.

Procedimentos Metodológicos

Esta pesquisa apresenta uma abordagem quali-quantitativa, que coletivamente são chamados de métodos empíricos, sendo uma análise que, além de proporcionar aprofundamento na informação, se atenta também aos dados quantificados. Dessa forma, as abordagens quantitativas e qualitativas utilizadas em uma mesma pesquisa são adequadas para que a subjetividade seja minimizada e, ao mesmo tempo, aproximam o pesquisador do objeto estudado, proporcionando maior credibilidade aos dados (Cresswell & Plano-Clark, 2013).

Segundo Soares (2019), a pesquisa qualitativa se caracteriza pelo desenvolvimento conceitual, de fatos, ideias ou opiniões, e do conhecimento indutivo ou interpretativo a partir dos dados encontrados. Dessa maneira, os estudos qualitativos visam compreender um raciocínio complexo que circula entre o dedutivo e o indutivo, ademais, o estudo qualitativo tem como um de seus pressupostos, os pesquisadores estarem situados dentro do contexto dos participantes. Já a base da informação na pesquisa quantitativa são os dados, o qual são classificadas por suas técnicas, buscando quantificar a informação.

Para coleta de dados foram utilizados como instrumentos da pesquisa dois questionários, ambos compostos por questões relacionadas ao objetivo da pesquisa. Um dos questionários foi direcionado aos alunos do 8º e 9º ano do ensino fundamental, o outro aos professores de uma escola de ensino básico e a futuros professores do curso de licenciatura de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Alagoas (UNEAL), Campus I, que participam do Programa de Bolsas de Iniciação à Docência - PIBID.

Em virtude, do atual momento de pandemia, os dados foram coletados por meio de questionários aplicados em formato eletrônico, gerados na ferramenta *Google Forms*, uma ferramenta que oferece funcionalidades online para facilitar o desenvolvimento de coleta de dados. Os questionários foram enviados com uso do aplicativo *WhatsApp* para os participantes da pesquisa, portanto, não houve um convite individual, permitindo assim que contribuíssem de forma anônima e voluntária, sem necessidade de ser apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE para anuência de participação.

Esses instrumentos de coleta de dados continham questionamentos que se diferenciavam-se em partes, o que permitiu obtermos percepções mais concretas dessas diferentes realidades. Vale ressaltar, que em virtude de ter sido utilizado o formulário com perguntas fechadas, implica-se que a categorização foi preestabelecida.

Dentre as perguntas elaboradas pelos autores estão questões relacionadas ao uso de tecnologias para realização de atividades remotas, tais como: o uso das tecnologias na aplicação de conteúdos, os recursos utilizados, ferramentas para auxiliar no processo de aprendizagem e as facilidades e dificuldades na utilização dos recursos tecnológicos, de acordo com o quadro 1.

Quadro 1: Parte das questões submetidas aos professores e/ou licenciandos e alunos da educação básica

Perguntas do questionário direcionado aos docentes	Perguntas do questionário direcionado aos discentes
1. Como classifica o uso de ferramentas tecnológicas na aplicação dos conteúdos didáticos? <ul style="list-style-type: none"> • Importante • Relevante • Essencial 	1. Possui <i>internet</i> de boa qualidade? <ul style="list-style-type: none"> • Sim • Não • Às vezes
2. Antes da pandemia, você utilizava o laboratório de informática da instituição de ensino? <ul style="list-style-type: none"> • Não • Às vezes • Sim 	
3. Quais as ferramentas pedagógicas e tecnológicas estão utilizando para auxiliar no processo de aprendizagem? <ul style="list-style-type: none"> • <i>WhatsApp</i> • <i>YouTube</i> • <i>Classroom</i> • <i>Google Meet</i> • <i>Google Forms</i> 	2. Quais equipamentos você utiliza para os estudos? <ul style="list-style-type: none"> • Celular • Computador • Tablet • Notebook
4. Possui <i>internet</i> de boa qualidade? <ul style="list-style-type: none"> • Sim • Não • Às vezes 	3. Possui local apropriado para os estudos? <ul style="list-style-type: none"> • Sim • Não

5. Durante sua formação (inicial e/ou continuada, foi ofertada alguma disciplina relacionada ao uso das tecnologias na educação? <ul style="list-style-type: none">• Sim• Não	4. Você gostaria que mesmo em aulas presenciais fossem usados recursos tecnológicos, como quiz, jogos e app educacionais em suas avaliações? <ul style="list-style-type: none">• Sim• Não
6. Em relação a utilização de recursos digitais para o ensino, considera-se ter facilidade ou dificuldade em seu uso? <ul style="list-style-type: none">• Facilidade para aprender e utilizar• Dificuldade para aprender e utilizar	5. Em relação a utilização de recursos digitais para o ensino, considera-se ter facilidade ou dificuldade em seu uso? <ul style="list-style-type: none">• Facilidade para aprender e utilizar• Dificuldade para aprender e utilizar
7. Quais mecanismos utilizam para trabalhar durante as aulas remotas? <ul style="list-style-type: none">• Celular• Computador• Tablet• Notebook	6. Você acha que o uso de ferramentas tecnológicas ajudou em seu processo de aprendizagem? <ul style="list-style-type: none">• Sim• Não

Nota: Autoria própria.

Resultados e discussões

Participaram da pesquisa 52 pessoas, sendo que 20 (38,5%) correspondem aos docentes e licenciandos das Ciências Biológicas (pibidianos) e 32 (61,5%) são alunos do 8º e 9º do Ensino Fundamental II.

O primeiro questionamento realizado aos professores foi referente a importância do uso de ferramentas tecnológicas na aplicação dos conteúdos didáticos no ensino remoto, 70% dos entrevistados afirmaram achar importante, 25% essencial e 5% relevante. Dessa forma, percebe-se que o uso das ferramentas digitais é destacado para promover uma melhor didática para o professor. Para Queiroz (2018), o educador deve investigar, antecipadamente, todos os programas e ferramentas tecnológicas que podem ser utilizados para a elaboração de projetos pedagógicos que sejam, ao mesmo tempo, funcionais e cativantes para criar um ambiente, no qual os alunos possam construir seu conhecimento por meio de um processo ativo de descobertas que atinja os objetivos propostos.

Diante desses dados percebe-se que o maior número considerou importante a experiência com recursos digitais em contexto educacional. Tal observação vai de encontro com os pensamentos de Retamar (2020), que afirma que o sistema educacional contemporâneo é um processo transitório que precisa acompanhar a evolução da cultura digital e seus meios, pois permitem a criação de novos métodos de ensinar.

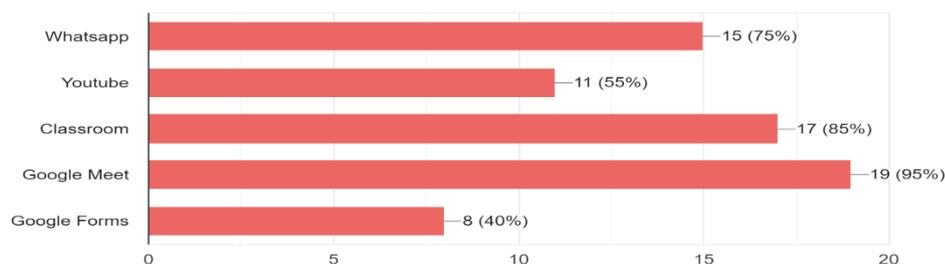
Um segundo questionamento aos profissionais da docência foi sobre o uso de mecanismos tecnológicos em sua práxis de ensino antes da pandemia, cerca de 70% afirmaram

que não utilizavam, 20% que sim e apenas 10% relataram que às vezes faziam uso. Isso demonstra que a maioria dos educadores participantes da pesquisa não costuma fazer uso em sua prática pedagógica de recursos tecnológicos. O que nos leva a refletir que, muitos professores persistem em pensar nas novas tecnologias como instrumentos meramente técnicos ou possuem dificuldades em construir aulas inovadoras e/ou ativas com a utilização desses meios, se mantendo neutros a cultura digital. De maneira semelhante, Melo (2015, p. 30) observa que:

As tecnologias estão presentes nas escolas públicas, incluindo as de zonas rurais, por meio de programas de inclusão digital de iniciativa das diversas esferas públicas (federal, estadual e municipal), mas nem sempre exploradas de forma crítica e criativa. Essas tecnologias vêm sendo utilizadas, na maioria das vezes, com uma base exclusivamente instrumental, perpetuando o abismo tecnológico e cultural que ainda separa a sociedade, em que uns aprendem a ser produtores de informações e outros permanecem como receptores passivos.

Os resultados sobre os tipos de ferramentas digitais e tecnológicas utilizadas pelos docentes para auxiliar no processo de aprendizagem nas aulas remotas, são apresentados na figura 1:

Figura 1: Ferramentas mais utilizados pelos professores

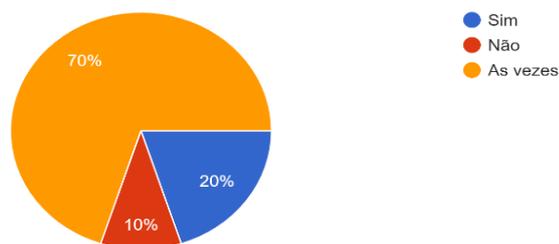


Nota: Autoria própria.

Observa-se através da análise dos tipos de ferramentas utilizadas pelos docentes que a maioria destes buscaram utilizar mais de uma ferramenta digital, na tentativa de reinventar as aulas, alcançar e sanar as mais diversas dificuldades apresentadas pelos discentes. Isso torna evidente a necessidade da promoção de ações que possibilitem a aproximação dos docentes e a cultura digital, tendo em vista que venham a usar essas ferramentas a seu favor, já que a mesma tem se mostrado eficiente em várias vertentes do âmbito social.

No entanto, um dos problemas que interferiu no ensino durante o período de pandemia, tanto para os professores e licenciandos, quanto para os alunos foi não dispor de uma *internet* de boa qualidade, conforme mostra a figura 2:

Figura 2: Qualidade da internet dos professores, licenciandos e alunos



Nota: Autoria própria

O gráfico mostra que 70% dos entrevistados possuem instabilidade na *internet*, o que dificulta o processo de aprendizagem e o rendimento dos alunos. Da mesma forma nos relatos de um levantamento bibliográfico feito por Arruda, Silva & Bezerra (2020) mostram que em algumas comunidades não se tem acessibilidade alguma a *internet*, impossibilitando assim, que os discentes prossigam com seus professores no processo de aprendizagem e quando têm o acesso, o aluno não possui os dispositivos eletrônicos, o que o impede de acompanhar a rotina de aulas.

É apontado também que mais de 85% dos professores pesquisados, não tiveram nenhum tipo de formação para o uso de recursos digitais para a docência, a pesquisa também mostrou que apenas 50% dos docentes consideraram ter facilidade para manusear essas tecnologias, e apenas 17% não dispõem dos equipamentos necessários para a finalidade (computador, smartphone e tablet). Nota-se, que na realidade esses obstáculos afetam um número significativo do corpo docente que lecionam na educação básica.

Outros dados importantes obtidos foram que 93,8% dos alunos entrevistados possuem apenas o celular como ferramenta de estudo e 43,8% não possuem um local adequado para estudos, limitando o acesso e aprendizado dos discentes. Segundo Cordeiro (2020), o ensino remoto com uso de ferramentas digitais foi útil para o enfrentamento das necessidades emergenciais, mas apresentou algumas limitações. São vários os obstáculos detectados, destacando-se: desigualdade de acesso às tecnologias, nem todos os discentes possuem computador, celular ou *tablet* com acesso à *internet* e capacidade de armazenamento suficiente para aplicativos e arquivos utilizados nas aulas.

Com relação a continuidade do uso de recursos de TICs, os estudantes consideram que os mecanismos digitais, facilitam seu aprendizado e gostariam de continuar utilizando durante as aulas presenciais, ferramentas digitais, como quiz, jogos e apps educacionais. Observa-se que a maioria dos alunos, cerca de 70%, ao serem indagados sobre a qualidade do ensino remoto durante a pandemia, considerou que esses meios facilitam a assimilação dos conteúdos, os envolvendo com o conteúdo com mais dinamismo. Para Cordeiro (2020), o

avanço tecnológico facilitou a relação entre as tecnologias educacionais e os professores, partindo do princípio de que seu uso significa aprimorar o processo de ensino e aprendizagem.

Dessa maneira, é possível notar que os professores ocupam um papel fundamental nesse processo de aprendizagem, não mais de detentor e transmissor de conhecimentos, mas de mediador, orientador da aprendizagem evitando que os estudantes sejam meros consumidores da informação ou façam uso equivocado dessas ferramentas. Seu trabalho requer estímulo e valorização para enfrentarem os desafios e as mudanças (Queiroz, 2018).

Considerações finais

Diante dos resultados obtidos, o presente estudo possibilitou a reflexão sobre a prática docente e o uso dos meios tecnológicos durante o ensino remoto emergencial, compreendendo-se que essa nova realidade, não foi somente imposta à educação, mas ao corpo social, em geral, trazendo mudanças em todas as esferas. Assim, os desafios não podem ser direcionados a fatores singulares, pois refere-se a uma conjuntura de numerosas variáveis.

Foi percebido que os professores consideram importante a experiência com recursos digitais no contexto educacional. Apesar de que, também foi observado um certo "estranhamento" dos docentes quando se trata da fixação desses meios. Pois neste cenário atípico de aulas remotas, os educadores enfrentaram vários desafios, no qual podemos evidenciar, o requisito de lecionar com novas habilidades comunicativas, no qual necessitaram aprender na práxis a manusear as TICs e buscar novas estratégias de ensino para continuar o desenvolvimento de suas aulas.

Além destes desafios, outros se destacam como a dificuldade no uso de tecnologias por boa parte dos professores, que não devem ser desconsideradas, pois podem possibilitar a reflexões nas universidades para possíveis mudanças. Ademais, uma possibilidade é a formação continuada desses profissionais, pois nessa perspectiva, é relevante que o professor busque formas de se capacitar e se aperfeiçoar, buscando um conhecimento direcionado sobre a importância e aplicabilidade da TIC no âmbito educacional.

Quanto aos alunos, observou-se que as tecnologias os envolvem, proporcionando um maior interesse destes por vários conteúdos que vão enriquecer o seu conhecimento, desenvolvendo competências. Ainda que, a maioria desses discentes possui apenas o celular como único recurso tecnológico acessível. Esses dados apresentados nos fazem notar que a desigualdade na educação reverbera a pavimentação das desigualdades sociais. Sendo possível perceber ainda que, para o alunado a escola ainda é destacada como o ambiente propício à educação; que a figura do professor pode ser auxiliada pela tecnologia.

Ademais, tanto docentes, como educandos relatam a instabilidade do acesso à *internet* como dificultadora no desenvolvimento das aulas e rendimento dos alunos. Sendo exposto, a

urgência em se discutir estratégias direcionadas à qualidade de conexão com internet para discentes e docentes da rede pública.

A partir deste estudo nota-se que é muito importante explorar novos métodos de ensino e aprendizagem com o uso das novas tecnologias, propondo mudanças nas práticas pedagógicas, tornando as aulas mais cativantes e estimulantes. Consideramos que novos estudos a respeito da utilização da TIC em aulas, podem contribuir para que ocorram mudanças nos processos educacionais. Assim é notável que haja continuidade de estudos como os desta pesquisa, buscando acompanhar a inserção das TICs nas escolas, não só de como está sendo o acesso a essas novas tecnologias pelos sujeitos que compõem a escola, como também estão sendo utilizadas. Já que, elas são vistas como grandes potencializadoras no desenvolvimento do ensino.

REFERÊNCIAS

- Arruda, G. Q., Silva, J. S. R., & Bezerra, M. A. D. (2020). *O uso da tecnologia e as dificuldades enfrentadas por educadores e educandos em meio a pandemia* In: Congresso Nacional de Educação, 7., *Anais VII CONEDU...* Maceió: Realize Editora.
- Coletivo de Estudos em Marxismo e Educação, Colemarx (2020). *Em defesa da educação pública comprometida com a igualdade social: porque os trabalhadores não devem aceitar aulas remotas*. <http://www.colemarx.com.br/wp-content/uploads/2020/04/Colemarx-texto-cr%C3%ADtico-EaD-2.pdf>.
- Cordeiro, K. M. A. (2020). O impacto da Pandemia na Educação: A Utilização da Tecnologia como Ferramenta de Ensino. <http://idaam.siteworks.com.br/jspui/bitstream/prefix/1157/1/O%20IMPACTO%20DA%20PANDEMIA%20NA%20EDUCA%C3%87%C3%83O%20A%20UTILIZA%C3%87%C3%83O%20DA%20TECNOLOGIA%20COMO%20FERRAMENTA%20DE%20ENSINO.pdf>
- Cortella, M. S. (2020). *Pandemia, tecnologia e a educação*. Disponível em: [<https://cursodocortella.com.br/>](https://cursodocortella.com.br/).
- Creswell, J. W.; Plano-Clark, V. L. (2013). *Pesquisa de métodos mistos*. 2. ed. Porto Alegre: Penso.
- Flauzino, V. H. P., Cesário, J. M. S., Hernandez, L. O., Gomes, D. M., & Vitorino, P. G. S. (2021). *As dificuldades da educação digital durante a pandemia de COVID-19*. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*. 11, p. 05-32.
- Lima, J. M. M. (2021). *A inserção das novas tecnologias digitais na educação em tempos de pandemia*. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*. 3, p. 171-184.
- Mattos, E. A. de, Silva, J. P. A. da, Rabello, P. I. R., Queiroz, D. de M., & Nascimento, W. E. (2021). *As professoras de ciências naturais e o ensino remoto na pandemia de COVID-19*. *Cadernos De Estágio*, 2(2), 105-118. <https://periodicos.ufrn.br/cadernosestagio/article/view/24974>
- Melo, S. F. (2015). *O Uso das Tecnologias Digitais na Prática Pedagógica: Inovando Pedagogicamente na Sala de Aula*. EDUMATEC, Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE.

<<https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/22533/1/DISSERTA%C3%87%C3%83O%20FAB%C3%8DOLA%20MELO.%20Final2017.pdf>>

- Ministério da Educação. (2020). Portaria nº 342, de 18 de março 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF.
- Moran, J. M., Masetto, M. T., Behrens, M. A. (2007). *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 13. ed. Campinas: Papirus.
- Moro, E. L. S.; Estabel, L. B. (2019). As tecnologias de informação e de comunicação no processo de ensino e de aprendizagem. *Revista Brasileira de Pós-Graduação*, 15 (34), p. 1-21.
- Motin, M. F., Moraes, G. C., Bastos, I. P., Busato, R., & Ales, V. T. (2020). O ensino remoto de disciplinas do eixo da matemática em tempos de pandemia. In: PALÚ, J.; SCHÜTZ, J. A.; MAYER, L. (Orgs.). *Desafios da educação em tempos de pandemia*. Cruz Alta: Ilustração, p. 247-260.
- Queiroz, J. P. S. (2018). *A importância do uso da tecnologia como ferramenta pedagógica na sala de aula*. CIET: EnPED.
<<https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/102>>.
- Retamar, M. S. (2020). *O uso dos meios tecnológicos para o trabalho remoto de professores na pandemia da covid-19 nas escolas estaduais de Quaraí*. Universidade Federal de Santa Maria-UFSM, QUARAÍ-RS.<
https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/20381/Retamar_Shaiana_Moreira_2021_TCC.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em 5 de setembro de 2021.
- Rocha, F. S. M., Loss T., Almeida, C. L. B., Motta, M. S., & Kalinke, M. A. (2020). O uso de tecnologias digitais no processo de ensino durante a pandemia da COVID-19. *Revista Interações*, 16(55), 58–82. <https://doi.org/10.25755/int.20703>
- Santos, M. A.; Araújo, J. F. S. (2021). Uso das ferramentas pedagógicas e tecnológicas no contexto das aulas remotas. *Revista Educação Pública*, 21 (17).
- Silva, L. A., Petry, Z. J. R., & Uggioni, N. (2020). *Desafios na educação em tempos de pandemia: como conectar professores desconectados, relato da prática do estado de Santa Catarina*. (pp. 19-36). Editora: Cruz Alta
- Soares, J. S. (2019). Pesquisa científica: uma abordagem sobre o método qualitativo. *Revista Ciranda*, 3 (1), p. 1-13.
- Vidal, S. A., Miguel, R. J. (2020). As tecnologias digitais na educação contemporânea. *Revista multidisciplinar e de psicologia*, 14 (50), p. 366-379.
<file:///C:/Users/users/Downloads/2443-10048-1-PB.pdf>