

# Tecnologias Digitais no Ensino-Aprendizagem: uma análise da percepção dos professores quanto a utilização das TDICs em um cenário de pandemia COVID-19

Maria Daniely S. Nascimento<sup>1</sup>, Zildomar Carlos Felix<sup>1</sup>,  
Ellen Polliana Ramos Souza<sup>1</sup>, Angela M. S. Nobrega<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Unidade Acadêmica de Serra Talhada – Universidade Federal Rural de Pernambuco (UAST - UFRPE) – Caixa Postal 063 – 56.909-535 - Serra Talhada - PE

<sup>2</sup>Secretaria de Saúde do Estado da Paraíba  
Hospital Juliano Moreira (HJM) - João Pessoa-PB

dahhnyelyy@gmail.com, {zildomar.felix, ellen.ramos}@ufrpe.br

angelasatiro2@hotmail.com

**Abstract.** *Digital Information and Communication Technologies (DICTs), as a pedagogical resource, have demonstrated new possibilities for education to reach teachers and students during the pandemic. This research aims to investigate aspects related to the application and challenges in the use of DICTs in municipal schools in the context of the COVID-19 pandemic. It adopts a quantitative approach and utilizes a survey research method, employing a questionnaire as the research instrument. The study involved 31 teachers and the results obtained indicate that the use of DICTs in the classroom requires training and possesses promising characteristics for improving both work and the educational process.*

**Resumo.** *As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs), como recurso pedagógico, demonstrou novas possibilidades para que a educação permeasse entre professores e alunos durante a pandemia. Esta pesquisa tem por objetivo investigar os aspectos relacionados à aplicação e desafios na utilização das TDICs em escolas municipais no cenário voltado à pandemia COVID-19. Esta possui uma abordagem quantitativa e utilizou-se do método de pesquisa survey englobando como instrumento de pesquisa o questionário. Participaram da pesquisa 31 professores e os resultados obtidos apontam que a utilização das TDICs em sala de aula requer capacitação e possuem características promissoras quanto a melhoria do trabalho e do processo educacional.*

## 1. Introdução

As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) vêm sendo introduzidas em diversas áreas trazendo novas perspectivas e possibilidades. [Santos et al. 2017] afirmam que a educação é uma das premissas quando se trata de desenvolver novas habilidades exigidas para a sociedade definida como digital. Dessa forma, a introdução da tecnologia na educação, envolve um contexto bastante amplo, já que é necessário o entendimento dessas tecnologias e a definição de como utilizá-las e quais políticas a serem seguidas [Pinochet 2014].

Com a chegada da pandemia COVID-19, as TDICs foram usadas como apoio no âmbito acadêmico. As escolas foram uma das primeiras a serem impactadas adotando medidas preventivas, como o isolamento social e tendo seu fechamento decretado. Em meio a possibilidade de inserção da tecnologia no ambiente escolar, a utilização das TDICs como recurso pedagógico foi aderido e, diante da situação caótica vivenciada, surgiu a reflexão de que na ausência das TDICs, o provável de acontecer seria o abandono dos alunos [Sousa et al. 2020].

Visto que a realidade pandêmica afetou severamente o setor educativo, é importante identificar como os professores, especialmente das escolas municipais, utilizaram as TDICs como apoio para garantir a continuidade da educação, mesmo diante de problemas relacionados à saúde, infraestrutura, adaptação, falta de recursos, entre outros aspectos. Dessa forma, faz-se necessário que os órgãos públicos tenham consciência da realidade das escolas e busquem promover ações voltadas à capacitação e fornecimento de recursos, a fim de auxiliar os professores na preparação dos alunos para enfrentar diferentes cenários em seu dia a dia. Ter um olhar especial voltado a essas escolas e identificar suas necessidades é o primeiro passo para determinar por onde começar.

Diante disso, o objetivo deste artigo é investigar os aspectos relacionados à aplicação e desafios na utilização das TDICs em escolas municipais do estado de Pernambuco no cenário voltado a COVID-19, de modo a oferecer apoio para gestores públicos na construção de políticas públicas para potencializar o uso de TDICs no processo de ensino e aprendizagem no âmbito das escolas municipais de ensino.

Este artigo está organizado da seguinte forma: a Seção 2 descreve a fundamentação teórica deste trabalho; a Seção 3 apresenta os aspectos metodológicos da pesquisa; a Seção 4 traz os resultados obtidos, a Seção 5 remete a discussão, seguido pela Seção 6 com as considerações finais.

## **2. Referencial teórico**

Nesta seção, são apresentados os conceitos fundamentais que permeiam este trabalho. Primeiro os impactos da pandemia na educação e por consequência nos docentes, segundo, o uso das tecnologias no processo de ensino no campo da docência, e por fim, os trabalhos relacionados a esta pesquisa.

### **2.1. Pandemia e os impactos na educação**

A disseminação da pandemia COVID-19, que se alastrou pelo mundo, gerou grandes danos à sociedade, incluindo mortes e graves implicações à saúde dos contagiados. Com base no [Brasil 2022], foram mais de 703.000 mortos no Brasil e 22.900 em Pernambuco. O isolamento social foi uma das medidas a serem adotadas para amenizar o contágio. Diante das alternativas aplicadas, a educação entre diversos outros setores foram impactados significativamente. Conforme a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura [UNESCO 2022], são mais de 43 milhões de alunos afetados no Brasil.

O Fundo das Nações Unidas para a Infância [UNICEF 2022] retrata uma parte desses problemas em um estudo que demonstra os principais motivos pelo qual estudantes de 11 a 19 anos não estavam frequentando a escola, entre esses, destaca-se como princi-

pais: ter que trabalhar fora para ajudar na renda familiar, não conseguir acompanhar as orientações dadas pelos professores e as escolas não terem retomado as aulas presenciais.

Todo esse panorama mostra apenas alguns dos obstáculos advindos da pandemia e para minimizar a situação, mesmo havendo uma série de fatores que promoveram a inclusão/exclusão dos alunos, as TDICs foram essenciais para a continuidade das aulas de forma remota, sendo esta, uma das alternativas utilizadas para suprir a necessidade de manter a educação mesmo que a distância. Para [Pinochet 2014, pg. 1] "a tecnologia consegue permear todas as áreas do conhecimento permitindo construir e transformar o meio ambiente, com a finalidade de satisfazer as necessidades essenciais do homem".

## **2.2. O uso das TDICs no processo de ensino-aprendizagem**

Para [Pinochet 2014], a definição para TIC, engloba conceitos de (TI) e de comunicação, a comunicação como um processo que sugere a troca de mensagens, informações e experiências e envolve várias formas e recursos tecnológicos para se disseminar, e a TI que apoiada por redes de comunicação envolve todo o contexto voltado a sistemas de computador. [Martins Torres et al. ], endaga que os recursos tecnológicos usados para subsidiar a informação remete ao termo TDICs.

A introdução das TICs na educação requer atenção, já que são meios por onde ocorre a disseminação da informação e comunicação. [Pimentel et al. 2021] afirmam que as TDICs podem contribuir eficientemente a todos os envolvidos na estrutura escolar, basta focar em como utilizar e com quem. [Vesfal 2018] afirma que a amplitude na qual se encaixa as características de cada professor em termos de interesses e conhecimentos reflete em como lidam e trabalham com as TDICs, sugerindo obstáculos pedagógicos de acordo com cada perfil. Sendo assim, [Martines et al. 2018] reflete a necessidade de capacitação, metodologias e planejamento para que os educadores possam utilizar as TDICs em suas aulas de forma adequada.

[Theodoro et al. 2020] ressaltam que, a urgência em inserir na educação novas técnicas e tecnologias demonstrou a vulnerabilidade e insegurança advindas desse novo modelo educacional. Diante das mudanças provocadas pela apropriação das inovações tecnológicas na educação, é perceptível a necessidade de mudanças nos hábitos e na cultura escolar, requerendo a necessidade de ambientes propícios a aderir essas mudanças e oferecer meios para sua execução [Teodorowitsch 2021].

A incorporação das TDICs na prática profissional requer boas condições de trabalho que vão desde a necessidade de recursos, equipamentos e infraestrutura suficientes e adequadas até iniciativas de políticas públicas juntamente com o trabalho colaborativo para poderem influir em mudanças positivas na realidade social [Velooso 2012].

## **2.3. Estudos relacionados**

[Sousa et al. 2020], buscaram problematizar as decisões adotadas para atenuar os problemas ocasionados pela pandemia, buscando como método de apoio a inserção das TDICs no processo de ensino e aprendizagem no ambiente escolar. Foram identificados que a utilização das TDICs como ferramenta de apoio no processo de ensino e aprendizagem foi fundamental diante do momento atípico vivenciado, porém, a necessidade de inclusão digital deve ser reforçada, principalmente, no contexto voltado aos mais pobres, sendo

assim, as escolas devem estar preparadas para um avanço no nível da educação que passa a ser fortemente marcada pela inserção da tecnologia.

[Theodoro et al. 2020], em seu estudo, analisaram diante do contexto pandêmico qual a visão do professor da educação básica acerca do ensino remoto emergencial e da introdução de tecnologias em suas aulas. Foi discutido que a expectativa de introdução das TDICs de forma mais sólida no ambiente escolar é pertinente, e que a capacitação é importante para não ocorrer sobrecarga sobre esse profissional em razão da alienação com relação às TDICs. Os resultados obtidos demonstraram que o modelo de ensino remoto utilizado revela novas propostas pedagógicas, mesmo que ainda haja a necessidade de fortalecimento dos seus benefícios na educação, sendo necessário rever conceitos como: métodos de trabalho, tempo e redefinição da função do docente em sala de aula.

O estudo de [Correia 2020] verificou como os docentes do ensino médio de uma escola situada na Paraíba, utilizaram as TDICs no processo de ensino e aprendizagem no momento corrente a pandemia COVID-19, buscando averiguar o acesso, uso e adaptação dessas tecnologias. Foram identificados elevados índices de dificuldade na utilização dos ambientes virtuais de aprendizagem durante o período remoto por parte dos docentes e discentes, sendo justificado por fatores como: falta de laboratório de informática e capacitação no período anterior à pandemia, implicando em lacunas na utilização das TDICs, no aprendizado digital e na adaptação da mudança de método de ensino e aprendizagem presencial para o à distância.

A partir da análise dos trabalhos relacionados é possível verificar algumas similaridades entre este trabalho e os trabalhos relacionados, no entanto, são encontradas algumas diferenças que podem ser vistas na Tabela 1. As informações referentes ao que foi indagado neste trabalho, estão listadas em aspectos trabalhados nesta pesquisa.

**Tabela 1. Comparativo entre trabalhos**

ASPECTOS TRABALHADOS NESTA PESQUISA	CORREIA (2020)	SOUSA; BORGES e COLPAS (2020)	THEODORO; GOMES e PALOMINO (2020)
Cenário voltado a covid-19	SIM	SIM	SIM
Escolas públicas	SIM	EM PARTE	EM PARTE
Nível de aplicação da pesquisa (Ensino Fundamental)	NÃO	NÃO	SIM
Debate sobre a importância da utilização das TDICs no período pandêmico	SIM	SIM	SIM
TDICs mais utilizadas durante a pandemia	SIM	SIM	SIM
Averiguação de como as TDICs são aplicadas	SIM	NÃO	NÃO
Identificação dos desafios enfrentados na inserção das TDICs durante a pandemia	SIM	SIM	SIM
Estudo de aspectos relacionados ao período anterior e recorrente a pandemia	SIM	NÃO	EM PARTE
Identificação das percepções do professor em relação ao ensino remoto e a utilização das TDICs	NÃO	NÃO	SIM
Identificação das percepções do professor em relação a aprendizagem do aluno	NÃO	NÃO	NÃO
Análise dos impactos gerados pela pandemia.	SIM	SIM	NÃO
Utilização do método de pesquisa survey	NÃO	NÃO	NÃO
Utilização do instrumento de pesquisa questionário	SIM	NÃO	NÃO
Utilização do método de pesquisa quantitativo	SIM	NÃO	NÃO
Foco em necessidade de capacitação	SIM	NÃO	EM PARTE
Proposta de nortear os agentes educacionais	NÃO	NÃO	EM PARTE

### 3. Aspectos Metodológicos

O presente trabalho se caracteriza como sendo uma pesquisa aplicada e descritiva, com uma abordagem quantitativa. Devido ao período pandêmico da COVID-19 enfrentado durante a realização deste trabalho, a pesquisa recorreu a uma amostragem não probabilística por conveniência. A pesquisa foi realizada em nove escolas do ensino fundamental

I e II, da rede municipal pública de ensino, com a participação de 31 docentes. Para realização dessa pesquisa foi utilizado como método o *survey* descritivo. O *survey* é um método quantitativo que pode ser realizado utilizando como instrumento de pesquisa o questionário [Freitas et al. 2000].

Para o procedimento de coleta de dados, inicialmente, o questionário<sup>1</sup> foi validado a partir de uma aplicação piloto a três docentes de ensino fundamental com formações diferentes, o objetivo foi identificar possíveis ajustes e melhorias. Posteriormente, houve a aplicação do questionário que ocorreu no período 20/06/2022 a 18/08/2022, nas cidades de Tabira e Serra Talhada, ambas localizadas no estado de Pernambuco - BR.

O questionário incluiu o termo de consentimento e esclarecimentos sobre a pesquisa, e foi dividido em quatro partes, nas quais houve a investigação de dados sociodemográficos dos participantes, coleta de informações relacionadas à carreira docente antes e durante a pandemia e dados sobre a percepção do professor quanto à aprendizagem dos alunos. A aplicação foi realizada através da plataforma de questionários online *Google Forms*, facilitando o envio do *survey* e a coleta das respostas.

A realização desta pesquisa ocorreu em quatro etapas: a etapa I refere-se a construção do questionário, tendo como suporte produções encontradas na literatura, foi utilizado como referência [Vesfal 2018], seguida da validação por parte de professores que se enquadram no público alvo proposto para preenchimento. Na etapa II o questionário foi submetido aos professores do ensino fundamental através da internet. Na etapa III ocorreu o processo de análise, tratamento e geração de gráficos com base nos dados obtidos, foram utilizadas as ferramentas RStudio<sup>2</sup> e Power BI<sup>3</sup> para realizar essas atividades juntamente com a integração da paleta Color blind<sup>4</sup> que busca atender a necessidade de melhor visualização dos gráficos para o público daltônico. Na IV etapa são apresentadas as análises e discussão dos dados coletados.

## **4. Resultados da pesquisa**

Nesta seção, serão apresentados os resultados obtidos nessa pesquisa. Foram coletadas 31 respostas ao questionário nas nove escolas.

### **4.1. Informações sociodemográficas**

Dentre os respondentes, predominou o sexo feminino (83,9%), a zona de atuação urbana apresenta o maior número de professores (64,5%). Referente à faixa etária predomina a de 41 a 50 anos. Em relação à escolaridade, a maioria possui especialização e mais de 10 anos de experiência. A Tabela 2 apresenta uma sumarização dos dados demográficos coletados na pesquisa.

### **4.2. Informações referentes ao período anterior à pandemia**

Foram coletadas informações voltadas ao cenário antes da pandemia, entre elas: se os professores possuíam algum conhecimento sobre as TDICs, 93,5% (n= 29) relataram que já tinham um certo conhecimento sobre as mesmas e 6,5% (n=2) disseram que não possuíam

<sup>1</sup><https://drive.google.com/file/d/1niwrrbZHp3yQcZG6D-SvIP4VXLAPoiFf/view?usp=sharing>

<sup>2</sup><https://posit.co/>

<sup>3</sup><https://powerbi.microsoft.com/pt-br/downloads/>

<sup>4</sup><https://community.powerbi.com/t5/Themes-Gallery/Color-Blind-Friendly/m-p/140597>

**Tabela 2. Informações sociodemográficas dos docentes**

	VARIÁVEL	N	%
Sexo	Feminino	26	83,9
	Masculino	5	16,1
Zona de atuação	Urbana	20	64,5
	Rural	11	35,5
Faixa etária	51 a 60 anos	6	19,4
	41 a 50 anos	11	35,5
	31 a 40 anos	7	22,6
	22 a 30 anos	6	19,4
	21 anos ou menos.	1	3,2
Escolaridade	Especialização	19	61,3
	Graduação completa	6	19,4
	Graduação cursando	4	12,9
	Mestrado	2	6,5
Experiência	Mais de 10 anos	21	67,7
	5 a 10 anos	3	9,7
	1 a 3 anos	4	12,9
	Menos de 1 ano	3	9,7

conhecimento sobre o assunto. Quando questionados se receberam alguma capacitação com relação à utilização das TDICs nesse período, 74,2% (n= 23) dos educadores afirmaram que não, apenas 25,8% (n=8) afirmaram que sim.

Sobre os que afirmaram conhecer as TDICs, foi perguntado quais tecnologias mais utilizaram em suas aulas, sendo possível visualizar os resultados na Tabela 3.

**Tabela 3. TDICs mais utilizadas pelos docentes**

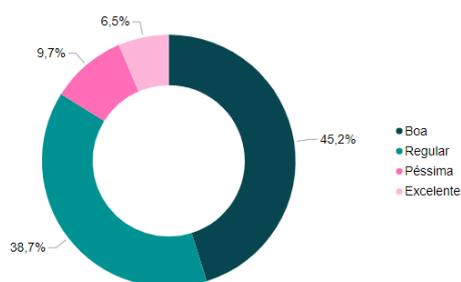
TICs USADAS	N	%
Ferramentas de criação/edição de material para aula (PowerPoint, Word, Excel)	28	26.9%
Computadores	27	26.0%
Datashow/Projetor	22	21.1%
Youtube	15	14.4%
Caderneta virtual	6	5.8%
Tablet	4	3.9%
Outros	2	1.9%

#### 4.3. Informações referentes ao período durante à pandemia

Em um entorno relacionado ao uso das TDICs no decorrer da pandemia COVID-19, os docentes foram questionados como foi a adaptação com relação à mudança do método de ensino presencial para o método de ensino online. Para 9,7% (n= 3) a adaptação foi péssima, 45,2% (n= 14) boa, 38,7% (n= 12) regular, 6,5% (n= 2) excelente (Figura 1).

Quando indagados sobre a frequência com que utilizaram a internet durante esse período, 96,8% (n= 30) afirmaram que utilizam diariamente e apenas 3,2% (n=1) utilizam semanalmente. Diante da pergunta se conheciam as ferramentas online utilizadas para a mediação das aulas, 54,8% (n= 17) argumentaram que sim e 45,2% (n= 14) que não. Sobre quais redes sociais mais utilizaram para realizar aulas e atividades durante a pandemia, pode-se notar que o WhatsApp foi o mais utilizado (Tabela 4).

Com relação aos sites mais utilizados para realizar aulas e atividades durante a pandemia, os docentes utilizaram com mais frequência ambientes virtuais de aprendizagem (AVA's) como o classroom, sendo que, 57,8% (n=26) utilizaram classroom, 22,2%



**Figura 1. Adaptação com relação a mudança do ensino presencial para o online**

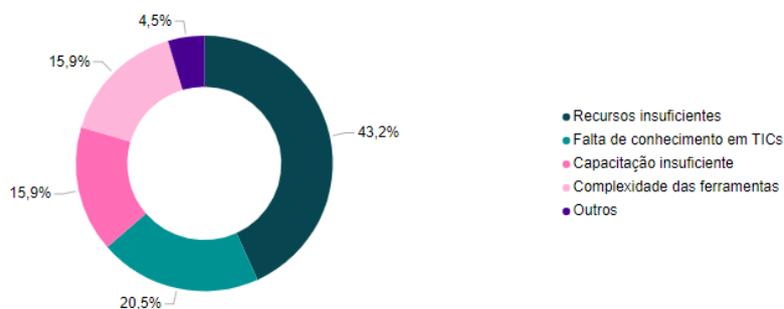
**Tabela 4. Redes sociais mais utilizadas pelos docentes**

REDES SOCIAIS UTILIZADAS	N	%
WhatsApp	30	43.5%
Youtube	18	26.1%
Outros	9	13.0%
Facebook	6	8.7%
Instagram	6	8.7%

(n=10) outros tipos de AVA's, 6,7% (n=3) moodle e 13,3% (n=6) outros sites. Foram questionados também, se tiveram capacitação para utilizar essas tecnologias durante a pandemia, 45,2% (n= 14) disseram que sim e 54,8% (n= 17) que não.

Quando questionados sobre quais atividades mais realizam no computador, 34,8% (n=23) dizem realizar aula expositiva, 25,8% (n=17) preparação de atividades em software online para dinâmicas em sala de aula, 21,2% (n=14) apresentação de projetos, 15,2% (n=10) desenvolvimento de projetos educacionais e 3,0% (n=2) outros tipos de atividades.

Já quando foram indagados sobre quais as maiores dificuldades enfrentadas quando buscaram atrelar as TDICs a sua aula, a dificuldade mais relatada foi os recursos insuficientes, totalizando 43,2% (n=19), 20,5% (n=9) dizem ser a falta de conhecimento em TDICs, 15,9% (n=7) a capacitação insuficiente, 15,9% (n=7) a complexidade das ferramentas e 4,5% (n=2) alegaram outros motivos (Figura 2).



**Figura 2. Dificuldades ao atrelar as TICs à aula**

Com relação às estratégias para alcançar os alunos que não possuíam internet em

casa, 90,3% (n= 28) afirmaram que houve entrega de atividades nas escolas de forma agendada e 9,7% (n= 3) dizem ter utilizados outros métodos. Referente a se o investimento na capacitação dos professores em TDICs é suficiente para o processo de ensino em sala de aula, foram obtidas as seguintes informações: 71% (n= 22) relataram que não e 29% (n= 9) que sim.

Questionados se voltariam a utilizar apenas métodos tradicionais (lousa/livros físicos) no processo de ensino-aprendizagem em sala de aula, 29% (n= 9) responderam que sim e 71% (n= 22) que não. Quando questionados se no momento em que foi aplicado o questionário, se o respectivo professor sentia-se capacitado para a utilizar as TDICs em sala de aula, 83,9% (n= 26) afirmaram que sim e 16,1% (n= 5) afirmaram que não.

#### 4.4. Percepção do professor quanto à aprendizagem dos alunos

Do ponto de vista do professor, foi questionado como classifica o nível de aprendizagem dos alunos durante a pandemia, 64,5% (n=20) relataram que baixo, 16,1% (n=5) classificaram como bom, 19,4% (n=6) como regular (Figura 3). Ainda quando perguntado como os docentes classificam a aprendizagem do aluno quando as TDICs são inseridas na metodologia de ensino, 22,6% (n= 7) classificam como baixo, 48,4% (n= 15) como bom, 25,8% (n= 8) como regular, apenas 3,2% (n=1) como ótimo (Figura 4).

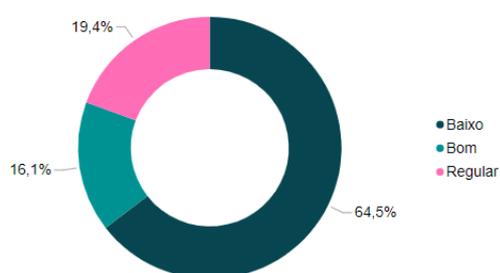


Figura 3. Nível de aprendizagem dos alunos durante a pandemia

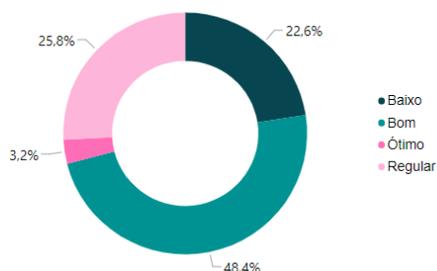


Figura 4. Nível de aprendizagem dos alunos com a inserção das TDICs

## 5. Discussão dos resultados

Esta seção apresenta as discussões referente aos resultados obtidos. O fato de alguns professores conhecerem TDICs no período anterior à pandemia e outros não, conforme apresentado nessa pesquisa, já é motivo de atenção, [Vesfal 2018] ressalta que a discussão que rodeia o como e quando utilizar essas tecnologias remete na dificuldade que os docentes e todo o ambiente educacional têm em identificar a sua real importância na educação.

Não saber como assimilar esses recursos ao ambiente vivenciado reflete uma grande necessidade de capacitação. Os resultados apresentados mostram que nesta pesquisa a maioria dos professores não tinha recebido capacitação antes da pandemia, corroborando com o estudo de [Pimentel et al. 2021], em que afirmam a necessidade de domínio das ferramentas para serem incluídas no ambiente educacional e diante de uma perspectiva negativa com relação a isso, acabam optando por não utilizar esses recursos.

Na maioria das vezes aqueles professores que já possuem um certo conhecimento sobre as TDICs acabam optando por utilizar artifícios mais simples e de fácil manuseio,

tais como: softwares de criação e edição (PowerPoint, Excel, Word), computadores, data show/projetor e YouTube. Essas tecnologias foram as mais utilizadas antes da pandemia, esses resultados se assemelham com o estudo de [MARTIN and SANTOS 2017] em que revela que os softwares específicos estão inseridos na maioria das tarefas realizadas no âmbito escolar.

Na mudança do contexto de aula presencial para o remoto, foi identificado nesse trabalho que a adaptação dos professores em sua maioria foi avaliada como boa, seguido de regular. Apesar de muitos professores não terem capacitação com relação à utilização das TDICs, o desafio em buscar alternativas que permitissem a continuidade das aulas demonstrou um bom grau de empenho por parte dos mesmos em se adequar ao momento atípico [Theodoro et al. 2020]. Aspectos referentes às limitações e falta de planejamento influenciam na adaptação, principalmente no entorno referente a falta de equidade de acesso [Benício et al. 2021].

Quanto à utilização de redes sociais durante a pandemia, os resultados da pesquisa apontam o WhatsApp e YouTube como as mais utilizadas e o Facebook e Instagram dentre outras redes como menos utilizados. Em divergência, o trabalho de [Theodoro et al. 2020] aponta tecnologias como: Facebook, Instagram, Schoology e WhatsApp como as mais utilizadas em seu estudo pelos professores. Observando de um ponto de vista de acesso, recurso e familiaridade, nota-se que a utilização de redes sociais no processo de ensino e aprendizagem diferencia-se com base nesses quesitos e variam conforme o nível de conhecimento sobre aquela tecnologia por parte do docente. Ainda, com relação a utilização de sites, os achados neste trabalho evidenciam AVA's como os mais utilizados, em destaque o classroom, divergindo com o trabalho de [Theodoro et al. 2020] que apresenta o moodle também como mais utilizado.

Conforme investigado nessa pesquisa, a maioria dos professores diz não voltar a utilizar somente métodos tradicionais em sala de aula, assemelhando-se ao estudo de [Theodoro et al. 2020] em que explicitaram que conforme as TDICs se popularizaram diante da necessidade de sua utilização, nota-se uma maior confiabilidade e aceitação das mesmas e uma provável continuação de seu uso no processo pedagógico. Apesar das vantagens e desvantagens citados na literatura quanto a utilização das TDICs, faz-se importante verificar os motivos pelo qual os docentes possam aderir ou não essas tecnologias.

Quando investigado sobre quais as dificuldades enfrentadas por aqueles docentes que voltariam a utilizar somente metodologias tradicionais de ensino, grande parte explica a falta de recursos suficientes, complexibilidade das ferramentas e falta de conhecimento sobre as mesmas. A exigência de um novo perfil profissional capaz de assimilar a introdução da tecnologia na educação e aplicá-la de forma suficiente e eficaz no âmbito escolar requer formação e repensar o papel do professor nesse exercício, assim como, apoio por parte de todo setor educacional, possibilitando o suporte desde a preparação até a disponibilização dos recursos necessários [Pimentel et al. 2021].

Apesar do despreparo e falta de amparo quanto à capacitação evidenciada pela pesquisa no período antecessor à pandemia até o seu decorrer, os professores em sua maioria apresentaram um elevado grau de adaptação relacionado à situação vivenciada e afirmam não voltar a utilizar somente os métodos tradicionais para conduzir suas aulas, revelando uma mudança na cultura educacional com um bom grau de aceitação da tec-

nologia. Dessa forma, para que a educação possa se renovar de forma positiva e os professores possam preparar os alunos para produzir e consumir informação de qualidade, é essencial que haja capacitação.

## 6. Considerações finais

Analisando como os professores se adaptaram à pandemia COVID-19 e como fizeram uso das TDICs para prosseguir com a inserção da educação no cotidiano dos alunos, é perceptível que grandes desafios e barreiras tiveram que ser superados. Entre eles, destacam-se a falta de capacitação, recursos insuficientes por parte de alunos e docentes, bem como a dificuldade na utilização e aplicação de tecnologias no âmbito pedagógico.

Os resultados investigados apontam que as TDICs utilizadas e aplicadas em sala de aula pelos docentes apresentaram ganhos em relação à aprendizagem dos alunos. Como pode ser visto neste trabalho, a maioria dos professores afirma que durante a pandemia o aprendizado foi baixo, mas expressam que, quando as TDICs são inseridas na aula, o aprendizado é caracterizado como bom. A falta de capacitação contínua durante a pandemia para lidar com o uso de ferramentas online e os recursos disponíveis em suas casas pode justificar esse fato.

É importante ressaltar que os componentes eletrônicos por si só não têm o poder de melhorar a educação. Fica cada vez mais evidente que a preparação para conduzir o conhecimento na era digital é um fator de grande importância. Alguns achados da pesquisa mostram que os educadores não desejam voltar a utilizar apenas os métodos tradicionais de ensino, reforçando a necessidade de preparação para utilizar as tecnologias de forma eficaz. Espera-se que os apontamentos e discussões aqui apresentados possam contribuir para que os órgãos públicos de educação olhem de forma mais criteriosa a respeito da introdução da tecnologia digitais e disponibilização de recursos nas escolas, visando a preparação de docentes e discentes e conseqüentemente a melhoria do processo ensino-aprendizagem.

Diante do momento atípico vivenciado, houve algumas limitações na realização da pesquisa, principalmente no que tange a amostra: (i) abrangência de maior número de escolas; (ii) participação de mais professores por escola; (iii) não foi possível realizar a aplicação do questionário de forma presencial devido à pandemia COVID-19.

Como trabalho futuros sugere-se: (i) novas pesquisas em outras unidades educacionais com o mesmo nível das estudadas com o intuito de investigar a inserção da tecnologia nesses ambientes e a capacitação dos docentes para utilizar e aplicar esses artifícios em sala de aula de uma perspectiva pós-pandemia; (ii) Investigar o posicionamento dos alunos quanto o contexto pandêmico e a inserção das TDICs no seu aprendizado.

## Referências

Benício, L. A. O., Vaz, I. F., and Pelicioni, B. B. (2021). A importância do uso das tics no processo de ensino-aprendizagem frente à pandemia do novo coronavírus (covid-19). *Brazilian Journal of Health Review*, 4(3):10294–10300.

Brasil (2022). Painel coronavírus. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br>  
Acesso em: 07 mar. 2023.

- Correia, J. M. (2020). Uso das tics na prática docente numa escola do município de assunção-pb em meio a pandemia do covid-19. *Universidade Federal da Paraíba*.
- Freitas, H., Oliveira, M., Saccol, A. Z., and Moscarola, J. (2000). O método de pesquisa survey. *Revista de Administra&ccdeil; ão da Universidade de São Paulo*, 35(3).
- MARTIN, G. S. and SANTOS, L. A. d. (2017). Educação e tecnologias: um olhar sobre a utilização das tics no ifma, campus codó.
- Martines, R. D. S., Medeiros, L. M., da Silva, J. P. M., and Camillo, C. M. (2018). O uso das tics como recurso pedagógico em sala de aula. *CIET: EnPED*.
- Martins Torres, R. d. A., Sales da Silva, L., et al. Promoção da educação em saúde com as juventudes no contexto escolar através de uma web rád. *Libros Universidad Nacional Abierta ya Distancia*.
- Pimentel, A. C., Carmo, D. A. G. d., Lopes, L. d. M., Dalfior, M. N., and Silva, T. L. A. d. (2021). A inclusão das tics no processo de ensino aprendizagem no ensino fundamental. *Repositório Universitário da Ânima (RUNA)*.
- Pinochet, L. (2014). *Tecnologia da informação e comunicação*. Elsevier, 1 edition.
- Santos, P. K., Ribas, E., and Oliveira, H. B. (2017). *Educação e tecnologias*. SAGAH.
- Sousa, G. R., Borges, E. M., and Colpas, R. D. (2020). Em defesa das tecnologias de informação e comunicação na educação básica: diálogos em tempos de pandemia. *Plurais Revista Multidisciplinar*, 5(1):146–169.
- Teodorowitsch, L. (2021). Tecnologias de informação e comunicação e seu potencial na educação escolar. *Repositório Universitário da Ânima (RUNA)*.
- Theodoro, V. E. G., Gomes, A. S., and Palomino, P. (2020). Percepção de professores do ensino fundamental acerca do uso de tics no ensino remoto emergencial.
- UNESCO (2022). Impacto da covid-19 na educação. Disponível em: <https://webarchive.unesco.org/web/20220626203817/https://pt.unesco.org/covid19/educationresponse> . Acesso em : 08 mar. 2023.
- UNICEF (2022). Educação brasileira em 2022 – a voz de adolescentes. Disponível em: [https://www.unicef.org/brazil/media/20186/file/educacao-em-2022\\_a-voz-de-adolescentes.pdf](https://www.unicef.org/brazil/media/20186/file/educacao-em-2022_a-voz-de-adolescentes.pdf) . Acesso em : 08 mar. 2023.
- Veloso, R. (2012). *Tecnologia da informação e comunicação*. Saraiva, 1 edition.
- Vesfal, L. C. (2018). A utilização das tics na educação básica: um estudo de caso na eeems (minas gerais). *Universidade Federal de Juiz de Fora*, page 117.