



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO**  
**TOCANTINS**  
**CAMPUS DIANÓPOLIS**  
**CURSO DE LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO**

**NADISÂNIA SOARES DOS SANTOS**

**USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO PROCESSO DE ENSINO-  
APRENDIZAGEM: ANÁLISE EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE ENSINO  
MÉDIO**

**DIANÓPOLIS**  
**2023**

**NADISÂNIA SOARES DOS SANTOS**

**USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO PROCESSO DE ENSINO-  
APRENDIZAGEM: ANÁLISE EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE ENSINO  
MÉDIO**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Coordenação do Curso de  
Licenciatura em Computação do *Campus*  
Dianópolis Instituto Federal do Tocantins,  
como exigência à obtenção do título de  
licenciado em Computação.

**Orientadora:** Ma. Márcia Ney Pessoa

**DIANÓPOLIS  
2023**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) Bibliotecas  
do Instituto Federal do Tocantins**

---

S237u Santos, Nadisânia Soares Dos  
    Uso das tecnologias digitais no processo de ensino aprendizagem: análise em uma escola pública de ensino médio / Nadisânia Soares Dos Santos. – Dianópolis, TO, 2023.  
    35 f. : il. color.

    Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Computação) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, Campus Dianópolis, Dianópolis, TO, 2023.

    Orientadora: Ma. Márcia Ney Pessoa

    1. Ambiente Escolar. 2. Educação. 3. Tecnologias Digitais. I. Ney Pessoa, Márcia. II. Título.

CDD 004

---

A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio, deste documento é autorizada para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica do IFTO com os dados fornecidos pelo(a)**

**NADISÂNIA SOARES DOS SANTOS**

**USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO PROCESSO DE ENSINO-  
APRENDIZAGEM: ANÁLISE EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE ENSINO MÉDIO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Coordenação do Curso de Licenciatura em  
Computação do *Campus* Dianópolis Instituto  
Federal do Tocantins, como exigência à  
obtenção do título de licenciado em  
Computação.

Aprovado em: \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

**BANCA AVALIADORA**

---

**Prof.ª. M<sup>a</sup> Márcia Ney Pessoa**  
IFTO – *Campus Dianópolis*

---

**Prof. Esp. Franklin Vieira de Sá**  
IFTO – *Campus Dianópolis*

---

**Prof. Esp. Stênio de Sousa Vieira**  
IFTO – *Campus Dianópolis*

**DIANÓPOLIS-TO**  
**2023**

## RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo descrever como as tecnologias vêm contribuindo para o processo de ensino-aprendizagem, destacando a importância da tecnologia como ferramenta pedagógica no ensino médio do Centro de Ensino Médio Antônio Póvoa em Dianópolis, Tocantins. Trata-se de uma pesquisa descritiva, em forma de Estudo de Caso de natureza qualitativa. Realizamos uma pesquisa por meio do *Google Forms* com estudantes e professores com vistas a compreender a utilização das tecnologias digitais durante a pandemia do coronavírus.

**Palavras-chaves:** Ambiente Escolar. Educação. Tecnologias Digitais.

## **ABSTRACT**

This research aimed to describe how technologies have been contributing to the teaching-learning process, highlighting the importance of technology as a pedagogical tool at Centro de Ensino Médio Antônio Póvoa in Dianópolis, Tocantins. a secondary school. This is a descriptive research, in the form of a Case Study of qualitative nature. We conducted a survey using Google Forms with students and teachers in order to understand the use of digital technologies during the coronavirus pandemic.

**Keywords:** School environment. Education. Digital Technologies.

# SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>11</b>
<b>2.1 TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>2.2 TECNOLOGIAS DIGITAIS NA PRÁTICA PEDAGÓGICA .....</b>	<b>15</b>
<b>2.3 DIFICULDADES DOS ESTUDANTES E PROFESSORES COM O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS .....</b>	<b>16</b>
<b>3 METODOLOGIA DA PESQUISA .....</b>	<b>20</b>
<b>4 UNIVERSO DA PESQUISA .....</b>	<b>21</b>
<b>4.1 POPULAÇÃO-ALVO .....</b>	<b>21</b>
<b>4.2 AMOSTRA E SUJEITOS DA PESQUISA .....</b>	<b>21</b>
<b>4.3 COLETA DE DADOS.....</b>	<b>22</b>
<b>4.3.1 INSTRUMENTOS DE PESQUISA .....</b>	<b>22</b>
<b>4.3.2 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS .....</b>	<b>22</b>
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>23</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>31</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>33</b>
<b>APÊNDICE A .....</b>	<b>35</b>
<b>APÊNDICE B.....</b>	<b>36</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como tema o uso das tecnologias digitais no processo de ensino aprendizagem, abordando o uso nas escolas públicas como recurso pedagógico. Foram destacadas as dificuldades recorrentes que os professores e estudantes enfrentam durante a pandemia. Quando se fala em tecnologias vem logo à mente o computador e o acesso à internet, mas podemos definir tecnologia como o uso de técnicas e de conhecimento que adquirimos para poder aperfeiçoar ou facilitar o trabalho no dia a dia ou na execução de uma tarefa específica.

O trabalho pretendeu ser uma reflexão sobre o uso da tecnologia no contexto escolar. Ele buscou verificar as dificuldades e obstáculos que professores e estudantes vivenciaram nas escolas públicas devido ao não acesso ao uso de ferramentas tecnológicas. É importante levar em consideração que o grande desafio da escola é propiciar não apenas o acesso à tecnologia, mas o desenvolvimento de habilidades necessária.

O problema que norteou este trabalho foi: Como as escolas públicas usam os recursos tecnológicos no processo de ensino aprendizagem? A pesquisa foi realizada ratificando a ideia de buscar novas alternativas que possam contribuir na construção do ensino aprendizagem utilizando meio tecnológico dentro das salas de aulas. Nesse sentido, o trabalho discorreu sobre a educação e tecnologia, sua importância no ambiente educacional, além do contexto histórico da implantação da tecnologia no ensino.

Cumprе salientar, ainda, que as novas tecnologias vêm ganhando espaço e atribuindo de forma significativa para o desenvolvimento numa perspectiva de democratização no ensino. É notório que o ensino nas escolas públicas quando se trata de tecnologia ainda é considerado um desafio e a falta de incentivo tecnológico é mais uma barreira que precisa ser vencida. Algumas escolas públicas ainda estão longe de conseguir oferecer suporte tecnológico necessário para que o aprendizado chegue a todo. Nesse sentido, é preciso que ações voltadas ao meio tecnológico sejam adotadas para que as escolas promovam um aprendizado de excelência.

Diante deste contexto, chegamos a uma série de outros questionamentos: Qual a importância do uso das tecnologias na educação? Como utilizar as tecnologias para melhorar o processo de ensino aprendizagem? Quais os pontos positivos ao utilizar as ferramentas digitais

nas aulas? Essas indagações, embora não tenham sido o problema norteador, também contribuíram para a elaboração das perguntas no questionário aplicado.

O uso de recursos tecnológicos no ambiente de trabalho e até mesmo no dia a dia é frequente e na educação não poderia ser diferente. Diante do cenário em que a educação passa por uma série de transformações, houve maneiras de mudar o ensino nas escolas durante a pandemia. Uma das saídas foi inserir a tecnologia no processo de ensino aprendizagem. Porém existiram grandes desafios enfrentados nessa etapa. um deles foi a falta de infraestrutura nas escolas públicas. Escolas que possuem um laboratório de informática, mas os computadores não são suficientes para os alunos, além de muitos estarem em péssimas condições de uso, sem falar na falta de acesso à internet.

A escolha do tema se deveu a uma necessidade pessoas de realizar uma reflexão de como a tecnologia pode ser utilizada para facilitar o trabalho dos professores em sala de aula e como os alunos podem ter a chance de aprender usando a tecnologia como aliada. Nesse contexto, as tecnologias têm sido uma das alternativas para serem utilizadas na sala de aula, tornando as aulas mais interativas, fazendo com que o estudante adote uma postura mais participativa diante do que está sendo abordado.

O desenvolvimento do trabalho se deu de acordo com a experiência vivenciada durante o estágio nas escolas públicas, em que as escolas usavam muito pouco a tecnologia como recurso pedagógico nas aulas. Algumas escolas contam com o laboratório de informática, com computadores funcionando e outros estragados. O acesso à internet nem sempre era dos melhores, deixando os professores sem poder ministrar uma aula mais interativa. Além disso, não tinha uma pessoa formada na área da tecnologia para poder dar suporte aos estudantes e professores.

Neste sentido, pensamos em um trabalho que possibilitasse compreender como as escolas públicas estão se adaptando ao novo conceito de aulas, utilizando meios tecnológicos. Já havia sido constatado, também, que algumas escolas públicas não contavam com um laboratório de informática equipado em perfeitas condições que possam atender a demandas dos estudantes que necessitam de um ensino de qualidade voltada para a área tecnológica. Junte-se a isso, professores que não contam com capacitações para desenvolver o trabalho. Diante disso, o trabalho mostrou como as tecnologias digitais podem proporcionar conhecimento e

como as inovações tecnológicas disponíveis no mercado podem contribuir para a formação dos estudantes.

O objetivo geral foi descrever como as tecnologias vêm contribuindo para o processo de ensino-aprendizagem, destacando a importância da tecnologia como ferramenta pedagógica no ensino médio do Centro de Ensino Médio (CEM) Antônio Póvoa em Dianópolis, Tocantins.

Tivemos os objetivos específicos a seguir: demonstrar a importância da tecnologia como recurso essencial para a aprendizagem; verificar o uso das tecnologias digitais na prática pedagógica; analisar as dificuldades que estudantes e professores encontram no uso das tecnologias digitais e apresentar a contribuição da tecnologia no processo de ensino-aprendizagem do ensino médio.

A pesquisa foi realizada como um estudo de caso, desenvolvido sob uma abordagem qualitativa, em que se observou como o uso das tecnologias proporcionou novas maneiras de ensinar e aprender no ambiente na escola pública de Dianópolis.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

Este capítulo apresenta as ideias de alguns teóricos acerca da educação tendo como base o uso das tecnologias digitais no meio educacional. Alguns teóricos trazem visões diversas como as tecnologias digitais podem e devem auxiliar nos processos de ensino aprendizagem. Apontarei algumas de suas ideias que trazem nova luz às discussões, como Sousa, Moita e Carvalho (2011) deduzindo que a sociedade que se configura exige que a educação prepare o aluno para enfrentar novos desafios a cada dia.

A escola de hoje é fruto da era industrial. Foi estruturada para preparar as pessoas para viver e trabalhar em sociedade, e agora está sendo convocada a aprender, devido às novas exigências de formação de indivíduos, profissionais e cidadãos muito diferentes daqueles que eram necessários na era industrial. De acordo com Filipaki (2010, p.8), “No Humanismo a abordagem do ensino é totalmente centrado no educando. Considera o educando como uma pessoa situada no mundo e em processo constante de descoberta.” Para acompanhar essas transformações, a educação também muda de concepção conforme mudam as visões de mundo.

Em conformidade com Carvalho e Rocha (1999), a sociedade de hoje percebe a importância da aprendizagem de todos e a educação é concebida como um processo desta, que educa, transmite valores, conhecimento e novas ideias. Assim, as escolas e universidades são os espaços institucionais legitimados para a formação dos novos cidadãos. Carvalho e Rocha (1999) destacam, ainda, que há um peso cultural imobilizador que dificulta a libertação da educação do modelo industrial para abertura de novas propostas pedagógicas e gerenciais, adequadas à sociedade da informação e conhecimento; isto significa que levaremos décadas para propor, implementar e avaliar novas formas de organizar processos de ensino - aprendizagem nos diferentes níveis de ensino.

No ambiente educacional, a tecnologia atua em grande escala com foco na sua aceitação entre os alunos. Sousa (2002), observa que as barreiras da sala de aula estão em processo de transformação, onde o processo de aprendizado usando a internet está cada vez mais forte. De uma forma geral as novas tecnologias alteram o modelo de comunicação, onde permite uma interatividade maior, onde a informação é transmitida de uma forma universal quebrando barreiras onde o educador é quem irá reportar o conhecimento ao aluno.

O Programa Nacional de Tecnologia Educacional (Proinfo), criado em 1997 relata que se apropriando de um espaço virtual e interativo de pesquisa. Os educadores poderão reduzir as barreiras das gerações entre eles e os alunos passar se sentindo mais familiarizados com a tecnologia e o ambiente digital. Esse programa está à disposição dos professores da rede pública.

## **2.1 Tecnologias na educação**

As tecnologias digitais surgiram no século XX e revolucionaram a indústria, a economia e a sociedade. Desde o surgimento são várias as ferramentas tecnológicas disponíveis para serem usadas na educação para melhorar o ensino e aprendizagem. A partir das décadas de 1970 e 1980 surgiram as primeiras iniciativas relacionadas à tecnologia na educação.

O Brasil deu os primeiros passos no caminho da informática educativa, em 1971, de acordo com o livro Projeto Educom, quando, pela primeira vez, se discutiu o uso de computadores no ensino de Física (na USP de São Carlos), em seminário promovido em colaboração com a Universidade de Dartmouth/EUA. As entidades responsáveis pelas primeiras investigações sobre o uso de computadores na educação brasileira foram: Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) (NASCIMENTO, 2009, p. 10).

Antes quando se falava em tecnologia era algo distante da nossa realidade, na escola durante o ensino fundamental, ouvia dizer que em breve todos os alunos teriam um computador e que os cadernos seria um item não muito importante que o computador. O tempo foi passando e a tecnologia foi chegando, mas os computadores não chegaram para cada aluno, o que se percebe é que em muitas escolas públicas essa realidade está longe de acontecer.

Em tempos, sabemos que hoje com tanta dificuldade, ainda assim está melhorando, e com a inserção dos recursos tecnológicos têm proporcionado melhorias na qualidade da educação. Os estudantes estão conseguindo, mesmo com poucos recursos, ter acesso a um computador através dos laboratórios de informática disponíveis nas escolas.

Implementar a tecnologia na educação é um desafio, mas é possível fazer, isso porque ela está inserida em todos os aspectos sejam culturais, pessoais, profissionais e principalmente educacionais. Considerando que sendo uma ferramenta essencial no processo de ensino aprendizagem, ela é sim capaz de realizar tarefas específicas, pois abrange diversas áreas do conhecimento quando utilizada com recurso educacional. Ferramentas como o computador podem auxiliar a educação. De acordo com Toledo (2015, p. 26), “o aprendizado ocorre pelo fato de aluno executar uma tarefa por intermédio do computador”. Para melhorar o ensino, os professores podem lançar mão de diversos recursos:

O uso de recursos tecnológicos (computador, recursos multimídias, softwares educativos), que auxiliam tanto o professor quanto o aluno durante o processo de aprendizagem, proporcionando condições, ao professor, para ministrar aulas de forma mais criativa, acompanhando as transformações e mudanças que ocorrem quando o aluno passa a exercer sua independência na procura e seleção de informações e na resolução de problemas, tornando-se assim o ator principal na construção do seu conhecimento (TOLEDO, 2015, p. 24).

As tecnologias podem transformar a forma de aprender e ensinar, elas são ferramentas que estimulam a individualidade do estudante, que passa a atuar com um agente ativo na construção do seu próprio conhecimento. Falar em tecnologia é mostrar sua importância na área da educação, como ferramentas pedagógicas, podendo assim auxiliar o aluno no processo de construção do conhecimento. Pereira e Silva (2023, p. 3) afirmam que “mais importante do que tê-las na escola é saber utilizar tecnologias em prol de uma transformação pedagógica necessária e esperada em dias em que a sociedade almeja melhores resultados da educação.”

As tecnologias estão ficando mais próximas dos estudantes, por isso a necessidade de que a escola compreenda sua importância e proporcione novas formas de ensinar contribuindo assim para a melhoria do ensino. De acordo com Pereira e Silva (2023, p. 3-4), “as tecnologias de informação e comunicação estão à disposição dos professores, no entanto caberá a cada unidade escolar fazer uso dessas ferramentas de forma efetiva.” A pesquisa na internet faz parte do dia a dia do aluno e também do professor, sabemos que a internet e os computadores são os veículos de comunicação mais utilizados como fontes de informações utilizadas atualmente. Contudo, trabalhar com computadores na sala de aula é pensar em atividades interativas e na formação de multidisciplinares de professores e estudantes.

Para Moran (1995) os recursos tecnológicos devem servir para enriquecer o ambiente educacional, propiciando a construção de conhecimentos por meio de uma atuação ativa, crítica

e criativa por parte de alunos e professores. O que se pode constatar é que a realidade tecnológica exige que o professor tenha que criar novos métodos de metodologias de ensino, sendo ainda necessário participar de formação continuada para se familiarizar com as novas tecnologias educativas.

Dessa maneira, o desafio dos profissionais de educação é sem dúvida manter se atualizado sobre as novas metodologias de ensino e desenvolver práticas pedagógicas eficientes, pois só assim, eles constroem sua formação fortalecem e enriquecem seu aprendizado no exercício da função docente.

Para Behrens (2010, p.84), “a escola deve ser o ambiente transformador e as ferramentas tecnológicas não podem ser ignoradas na prática pedagógica.” Assim, os professores devem vencer o desafio imposto pela era digital, sabendo lidar com os recursos eletrônicos como ferramentas, buscando assim construir processos metodológicos mais significativos e importantes para a aprendizagem. No entanto, fazer com que a tecnologia seja uma ferramenta que auxilie o ensino na construção do conhecimento em sala de aula, é uma tarefa que exige formação e conhecimento só assim os professores poderá auxiliar os alunos, além disso, é necessário que a escola seja equipada com um laboratório de informática capaz de atender as necessidades dos alunos com computadores em perfeitas condições e conectados à internet.

Desse modo, Amaral et al (2019), explicam que o conhecimento construído a partir de recursos das tecnologias educacionais é facilitador no processo de ensino-aprendizagem oral, a escrita e o audiovisual estimula os alunos no processo de aprendizagem. Além disso, Lira (2018) aponta da seguinte forma o que se entende por tecnologias: é notório que as tecnologias estão cada vez mais próximas de todos nós, seja no nosso cotidiano ou nas relações interpessoais, onde podemos nos comunicar com familiares e amigos através de um toque no celular ou no computador, sabemos das notícias do mundo através da tela da televisão ou do computador, até mesmo nas nossas escolas através da utilização de equipamentos como Datashow e computadores, ampliando a imagem para uma aula de vídeo, melhorando e facilitando o processo de ensino aprendizagem.

Nesse sentido, podemos afirmar que a tecnologia se apresenta como termo que nomeia a reflexão epistemológica sobre a técnica, ou seja, a discussão sobre diferentes aspectos (filosófico, social, histórico, econômico etc.) dos processos de produção de algo pelos seres humanos. O autor citado aponta para a existência de várias definições do termo tecnologia,

porém classifica quatro significados principais, os quais agrupam as distintas compreensões: “a) tecnologia como logos da técnica ou epistemologia da técnica; b) tecnologia como sinônimo de técnica; c) tecnologia no sentido de conjunto de todas as técnicas de que dispõe determinada sociedade; d) tecnologia como ideologização da tecnologia” (LIRA, 2018, p.5).

A primeira definição é aquela que se analisará, e sem dúvida leva o significado primordial do termo tecnologia, pois se apresenta como algo que nomeia a meditação sobre a técnica, com relação à maneira de produzir alguma coisa; no segundo conceito, mostra o sentido mais repetido e usado da palavra tecnologia. Trata de uma linguagem do dia a dia porque, normalmente, não há necessidade de exatidão conceitual. Completa Lira (2018, p. 6):

O uso das tecnologias contribuiu e vem ganhando espaço no cenário educacional, apesar de se falar em tecnologia ainda assim, é possível perceber que nem todos têm acesso a ela, a descoberta desse recurso tecnológico proporciona aos indivíduos meios para uma comunicação mais atrativa e criativa, principalmente no ambiente escolar.

## **2.2 Tecnologias digitais na prática pedagógica**

A tecnologia chegou e tem mudado a vida das pessoas. Vivemos na era digital, o ensino não é mais como antes, enquanto as pesquisas eram feitas em enciclopédias, livros e revistas nas bibliotecas públicas. Hoje usamos o sistema de busca do Google, mais rápido e prático. O celular não é somente para fazer ligações, mas para conectar as pessoas através dos aplicativos de bate papo. Assim, a escola também pode utilizar todos esses recursos. Pereira e Silva (2023) destacam que há muitas ferramentas à disposição de professores e muitos teóricos que podem servir como referência para a discussão de como utilizá-las adequadamente.

As escolas aos poucos estão se adaptando às novas tecnologias, proporcionando aos alunos a oportunidade de aprender coisas novas. Hoje para os jovens alunos é mais fácil pesquisar um assunto usando os meios digitais do que recorrer aos livros na biblioteca, na palma da mão com apenas um clique encontramos tudo rápido e fácil. De acordo com Pereira e Silva (2023, p. ) “o que muda no papel do professor com as tecnologias é a relação de espaço, tempo e comunicação com os alunos, defendendo que isso possibilita uma maior flexibilidade no processo de aprendizagem.” Desse modo, aulas que antes eram expositivas, agora o aluno já

consegue buscar a informação que o professor está passando com recursos mais avançados, inclusive com uso de recursos visuais, que facilitam a compreensão.

Diante desse contexto, percebe-se que mesmo com tanta inovação no meio digital é possível ver que a tecnologia não chegou nas maiorias das escolas públicas. O cenário é considerado ainda distante da realidade, as escolas na maioria ainda oferecem uma educação tradicional baseada na informação que o professor transmite sem qualquer uso de recursos tecnológicos. De acordo com Balardim (2021, p. 2), O ensino em escolas públicas, que já era carente de tudo, se deparou com mais uma barreira, a tecnológica. Enquanto em alguns lugares houve mobilização para derrubá-la, em outros, a estagnação tomou conta.” Contudo, a questão não é alterar os conteúdos disciplinares, mas sim buscar inovação através das tecnologias digitais para serem mais bem trabalhados na sala de aula, explorar os recursos tecnológicos nas aulas e criar métodos inovadores para que os estudantes possam aprender usando metodologias ativas.

Mas para isso acontecer requer investimento e planejamento. Só assim será possível formação de pessoas com senso crítico, formar cidadãos competentes para atuar na área da informação e enfrentar novos desafios. Pereira e Silva (2023, p.4) destacam que “se podem ter aulas à distância com possibilidade de interação on-line e aulas presenciais com interação à distância, entretanto esse processo de mudança está sendo lento devido à grande desigualdade econômica, de acesso, de maturidade, de motivação das pessoas.

Ressaltamos que a tecnologia não precisa necessariamente revolucionar a aula, mas ela pode ser usada para ajudar professores e alunos a trabalhar conteúdos, facilitando assim o aprendizado.

### **2.3 Dificuldades dos estudantes e professores com o uso das tecnologias digitais**

As tecnologias são ferramentas essenciais para serem usadas no processo de ensino e aprendizagem e tem evoluído muito nos últimos anos, gerando um desafio para professores e estudantes que necessitam dela para ensinar e aprender. A tecnologia digital se tornou um dos principais meios para manter o processo educacional. Foi durante a pandemia que professores tiveram que se reinventar com o ensino remoto e com as práticas pedagógicas. Neste contexto,

a pandemia serviu para que as escolas entendessem que o uso da tecnologia para comunicação e as aulas ministradas deveriam ser estruturadas:

Uma nova prática pedagógica deverá mostrar que a utilização das TIC 's na escola precisa ser feita de maneira interativa e não apenas expositiva, ou seja, o aluno deve atuar sobre as tecnologias, interagindo, pesquisando, interpretando, refletindo, construindo e agregando conhecimentos. Ela inicia, mas vai muito além do uso das mídias para a simples exposição de conteúdo, como substitutos de cartazes ou da própria lousa. (FREITAS E ALMEIDA, 2012, p.32).

A tecnologia deve servir para enriquecer o ambiente educacional, propiciando a construção de conhecimento por meio de uma atuação ativa, crítica e criativa por parte de alunos e professores (MORAN, 1995). É necessário que professores tenham a possibilidade de usar as tecnologias para contribuir para melhoria da qualidade de ensino, por isso a necessidade da mediação pedagógica. As tecnologias oferecem ferramentas que orientam os docentes na prática pedagógica, além de preparar os alunos a serem mais críticos e conscientes das mídias que servem de suporte essencial para aprendizagem.

Durante a pandemia da COVID - 19, o Brasil experimentou propostas de ensino não presenciais, em forma de ensino remoto emergencial:

“[...] O Ensino Remoto de Emergência é, na verdade, um modo de ensino temporário nas circunstâncias desta crise. Envolve o uso das mesmas soluções de ensino totalmente remotas que são praticadas em ambientes físicos, onde o objetivo principal não é reconstruir um ecossistema robusto de educação online, mas fornecer acesso temporário e rápido durante emergências ou crises” (MÓREIRA & SCHLEMMER, 2020, p.9)

O desafio do professor no ensino refere-se, portanto, à utilização de escolhas tecnológicas que caracterizam as crianças e jovens na era tecnológica, explorando suas habilidades e estimulando a participação ativa na aprendizagem. O papel fundamental do aluno é individual no processo de aprendizagem, quanto mais estiver ativamente envolvida na aquisição do conhecimento, melhor ela será capaz de integrar e reter o que aprendeu. De acordo com Balardim (2023, p. 2), “Um país com 4,8 milhões de crianças e adolescentes sem acesso à internet (...) não estava preparado para o ensino remoto. (...) muitos estudantes não tinham sequer um aparelho celular, e de que instituições da rede pública, em geral, são carentes de tecnologias educacionais”. É preciso levar em consideração que por outro lado existem as

limitações do uso das tecnologias na educação que está relacionada a falta de recursos nas escolas públicas.

A educação tecnológica tem suas vantagens, pois oferece possibilidades aos professores e alunos, ampliando o modo de ensinar e aprender. Além de conectar as pessoas, isso só é possível através de dispositivos digitais como tablets, smartphones e internet de qualidade com acesso a todos, isso facilitará o trabalho docente no ambiente escolar ampliando assim a aprendizagem dos alunos. Balardim (2023) reforça que a tecnologia, se bem utilizada e com acesso por parte dos estudantes, auxilia a formação dos estudantes.

Professores tiveram que se adaptar com os novos equipamentos tecnológicos e estarem a disposição dos alunos praticamente 24 horas por dia para tirar possíveis dúvidas por meio de mensagens via WhatsApp, vídeo chamada aumentando assim o trabalho fora do ambiente escolar. Entretanto, Balardim (2023) ressalta que é necessário utilizar as tecnologias adequadas, os recursos tecnológicos específicos.

A falta de computadores e acesso à internet são uns dos desafios que professores e estudantes tiveram durante as aulas remotas, para suprir essa demanda professores tiveram que fazer atividades online para os estudantes que tinham acesso à internet e atividades impressas para os que não tinham acesso. Para Balardim (2023, p. 2), “Em todo o território nacional, cerca de 1,5 milhão de crianças e adolescentes entre seis e 17 anos não estava frequentando a escola nem de forma física e nem remota em novembro de 2020”. A autora destaca mais adiante, “Outros 3,7 milhões de alunos, embora matriculados, não conseguiram ter acesso a atividades escolares até o mesmo período” (BALARDIM, 2023, p. 2-3).

De acordo com uma pesquisa realizada pelo G1” Quase 90% dos professores não tinham experiência com aulas remotas antes da pandemia; 42% seguem sem treinamento, e 21% acham difícil lidar com as tecnologias digitais, aponta pesquisa.” São dados que preocupam e ao mesmo tempo traz uma reflexão sobre o ensino com o uso das tecnologias nas escolas, é um momento de pensar em políticas públicas que atendam às necessidades dos professores com plataformas gratuitas e cursos para os docentes terem domínio na tecnologia.

A relevância do TDIC na sociedade atual tornou-se cada vez mais evidente. Entende-se por Tecnologia da Informação e Comunicação Digital (TDIC) a representatividade de todos os mecanismos computacionais utilizados para o processamento de dados, fabricação de informações e fontes de conhecimento (CARDOSO, 2020).

Acredita-se que com o desenvolvimento das redes de computadores, novos canais de comunicação foram criados para facilitar a vida das pessoas, essa nova revolução tecnológica reorganizou o sistema capitalista e produziu uma nova sociedade, baseada nesse novo sistema econômico e de informação, apresentando diferentes históricas e culturais em diferentes campos e lugares do conhecimento (CARDOSO,2020).

A TDIC (Tecnologia Digital da Informação e Comunicação) pode ser utilizada como ferramenta de empoderamento de populações de países subdesenvolvidos, visando melhorar o desenvolvimento das informações geradas para que se possa avançar inclusive em serviços futuros. Nesse sentido, com o desenvolvimento dos smartphones desencadeou um novo salto na utilização tecnológica como ferramenta de ensino. Quanto mais uma pessoa estiver ativamente envolvida na aquisição do conhecimento, melhor ela será capaz de integrar e reter o que aprendeu (MOREIRA & SCHLEMMER,2020).

### 3 METODOLOGIA DA PESQUISA

O método que foi adotado na formulação do trabalho, encontra-se em concordância com a proposta de estudo, a qual encontra-se adequada por meio dos objetivos a serem alcançados. A pesquisa é de fundamental importância para a evolução dos conhecimentos em determinado campo de estudo, ou seja, por meio da pesquisa pode-se ampliar os horizontes de conhecimento sobre determinado tema.

O trabalho pesquisou como as tecnologias podem ser importantes e fundamentais para o ensino-aprendizagem. O trabalho foi desenvolvido sob uma pesquisa de campo, que, segundo Michael (2015) é definida, como aquela que se fundamenta na discussão de dados entre duas ou mais pessoas, analisando a partir do significado que estas dão aos seus atos. Neste sentido, observamos como o uso das tecnologias proporciona novas maneiras de ensinar e aprender no ambiente escolar.

A pesquisa foi classificada como pesquisa de campo em forma de estudo de caso, pois visou analisar os dados coletados por meio de um questionário o qual será enviado via *Google Formulários*. O estudo teve início com a escolha do tema, delimitação do tema desse modo, quanto aos objetivos, que foram considerados numa pesquisa descritiva. Seu objetivo foi esclarecer de maneira abrangente um assunto.

O trabalho abordou quais as dificuldades que os professores e alunos enfrentaram no dia a dia, com a falta de equipamentos e um laboratório de informática equipado nas escolas públicas, além da importância do uso da tecnologia no processo de ensino-aprendizagem. Os dados foram coletados por meio de um questionário com alunos do ensino médio e professores. A partir da aplicação do questionário, foi feita uma análise dos dados e os resultados foram apresentados.

## **4 UNIVERSO DA PESQUISA**

A pesquisadora buscou fundamentos a partir de questionário, partindo do pressuposto que tange o uso das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem nas escolas. Assim, a pesquisa foi realizada com alunos e professores através do questionário no Google Formulário.

Segundo Gonçalves (2001, p.67), “... a pesquisa de campo é o tipo de pesquisa que pretende buscar a informação diretamente com a população pesquisada. Ela exige do pesquisador um encontro mais direto. Nesse caso, o pesquisador precisa ir ao espaço onde o fenômeno ocorre, ou ocorreu e reunir um conjunto de informações a serem documentadas [...]”

Vale ressaltar que a pesquisa é o momento de observação dos fatos e fenômenos, e a coleta de dados juntamente com a análise e interpretações desses dados consiste em compreender e explicar de maneira objetiva o problema pesquisado.

### **4.1 População-alvo**

A pesquisa envolveu professores e alunos de uma escola pública da rede estadual de ensino. Ressaltamos que tivemos algumas dificuldades no início da pesquisa onde professores e alunos tiveram resistência no primeiro momento para responder o questionário, obtivemos um número considerado não satisfatório como gostaríamos, mas foi possível chegar a um resultado. Enviamos o formulário on-line nos grupos de WhatsApp dos professores e alunos pois consideramos que essa seria a forma mais apropriada para conseguirmos os dados necessários.

### **4.2 Amostra e sujeitos da pesquisa**

O estudo realizado foi o de caso, com o objetivo de descrever como as tecnologias vêm contribuindo para o processo de ensino-aprendizagem, destacando a importância da tecnologia

como ferramenta pedagógica no ensino médio do CEM Antônio Póvoa em Dianópolis, Tocantins. A amostra foi estudantes e professores do ensino médio sendo o público alvo principal da pesquisa. Os formulários enviados por meio de links para estudantes e professores foram compostos por um conjunto de perguntas simples, com escolhas de alternativas sim ou não, em que o respondente optou por uma alternativa além de algumas perguntas dissertativas.

### **4.3 Coleta de dados**

#### **4.3.1 Instrumentos de pesquisa**

Para se responder ao problema da pesquisa, “como as tecnologias digitais podem proporcionar conhecimento e como as inovações tecnológicas disponíveis no mercado podem contribuir para a formação dos estudantes”, foi apresentado a estudantes, por meio do WhatsApp de professores, um questionário (Apêndice A). Como também estava prevista a participação de professores na pesquisa, foi solicitado que esses professores (com quem eu havia mantido os contatos iniciais) passassem o link dos questionários nos grupos de professores (Apêndice B).

Os questionários foram criados no *Google Forms* com questões simples e diretas.

#### **4.3.2 Procedimentos de coleta de dados**

Para pesquisar sobre o tema escolhido, a contribuição das tecnologias digitais na formação dos estudantes, foi escolhido questionar estudantes e professores. Depois de entrar em contato com profissionais que trabalham no CEM Antônio Póvoa, de Dianópolis, Tocantins, percebeu-se que haveria condições de realizar a pesquisa com o público de lá. Então, os questionários foram elaborados e os links gerados. Com a ajuda dos profissionais contactados, o link foi disponibilizado aos estudantes do Ensino Médio e no grupo de professores. Antes, porém, foi feita uma visita ao local. Na oportunidade, houve uma conversa com os estudantes,

em sala, para informar sobre a pesquisa e solicitar a participação de todos. Foram estabelecidos, também, contato com os demais professores.

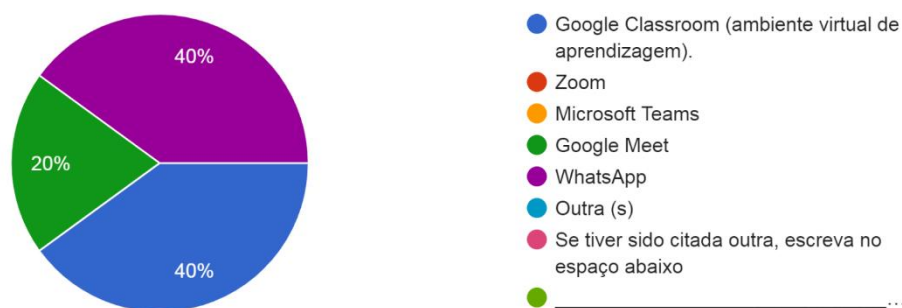
O próximo passo foi o envio do link para os profissionais de apoio, para que disponibilizassem tanto para estudantes, quanto para professores. Os links foram, então, enviados. Apesar das conversas, houve pouca adesão à pesquisa. Somente 05 estudantes e 04 professores responderam aos questionários. Foi feita, então, nova abordagem aos profissionais que estavam apoiando desde o início da pesquisa. Contudo, não houve êxito. Ninguém mais aderiu à pesquisa. Apenas cinco estudantes e quatro professores colaboraram.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Através de um questionário aplicado aos estudantes de uma escola, foi possível obter respostas sobre o uso das tecnologias no âmbito educacional. Os dados obtidos permitiram observar a opinião dos estudantes com relação ao uso de recursos tecnológicos durante as aulas remotas e as dificuldades que alguns tiveram durante as aulas não presenciais. Os resultados sinalizam observações importantes a respeito das tecnologias no ensino e aprendizagem.

1. Que tipo de tecnologia foi utilizada durante as aulas remotas?

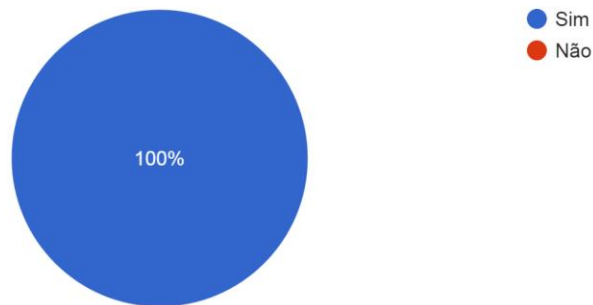
5 respostas



Analisando a primeira questão avaliando quais tecnologias digitais utilizadas nas aulas remotas, destaca-se que o *Google Classroom*, com 40%, *WhatsApp* 40% e o *Google Meet* 20%. Isso não significa que os demais não tenham sido utilizados pelos estudantes nesse período, mas as prioridades foram as citadas. Um desafio para ambas as partes, tendo em vista que essa

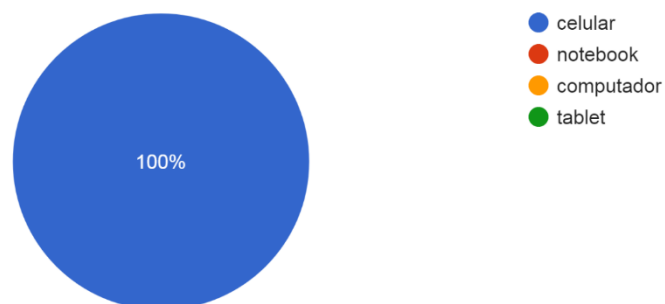
tecnologias seria a alternativa mais viável na educação nesse período, uma vez que as aulas presenciais não estavam sendo possível.

2. Você possui notebook ou celular conectado à Internet para realizar as atividades on-line?  
5 respostas



Na segunda questão 100% dos entrevistados disseram ter celular/notebook com acesso à internet para o desenvolvimento de suas atividades. Positivo, pois se tratando de atividades remotas o acesso à internet é essencial para o desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes, mas o acesso não garante uma educação de qualidade, existem outros fatores que podem influenciar. Dando sequência à questão anterior o percentual foi mesmo 100% que possuem celular.

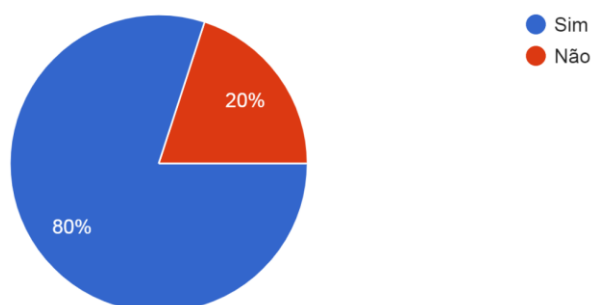
3. Caso tenha respondido sim à pergunta anterior, assinale o tipo de aparelho que possui:  
5 respostas



Dando sequência à questão anterior o percentual foi mesmo 100% que possuem celular.

4. A escola disponibilizou atividades impressas para os estudantes que não tinham acesso à Internet?

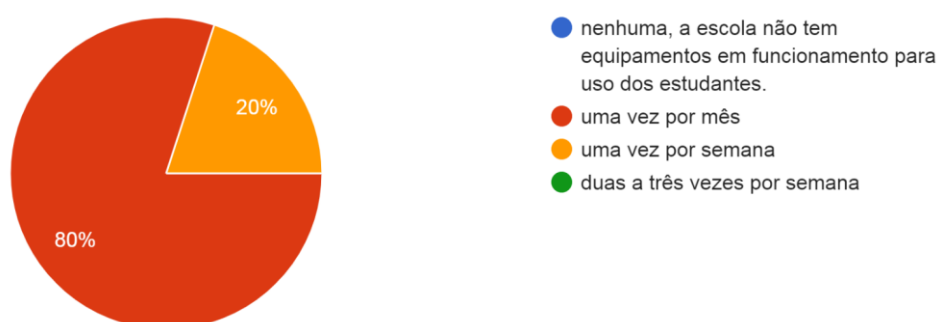
5 respostas



Em relação às atividades impressas disponibilizadas pelas escolas, 80% disseram sim e 20% não.

5. Em média, quantas vezes você utiliza os computadores com acesso à internet durante as aulas presenciais?

5 respostas



Nesse sentido, ainda relacionada a resposta da pesquisa 80% dos responderam o questionário revelaram que acessam a internet no computador da escola no laboratório de informática uma vez por mês durante as aulas presenciais e 20% uma vez por semana. O que é muito pouco tempo dependendo do quantitativo de estudantes que geralmente tem em sala, considerando que muitas vezes a falta de computadores para todos, a ausência de internet de qualidade ou a falta de manutenção dos equipamentos.

6. Descreva o momento mais difícil que encontrou durante as aulas online.

5 respostas

Não tiver aula online

Falta de internet

Acesso a Internet com o sinal não muito bom

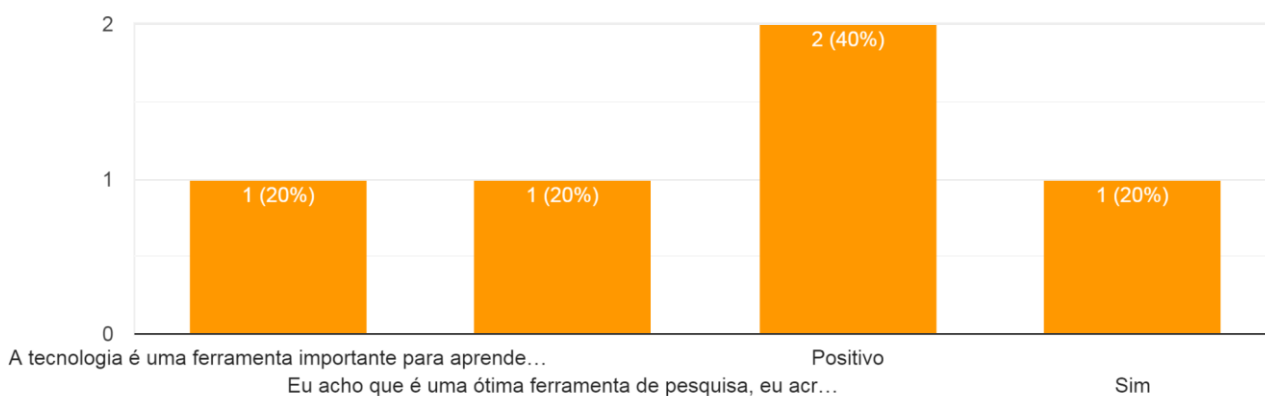
Falta das explicações

As vezes não entendia muito bem o conteúdo

Quando questionados sobre as principais dificuldades enfrentadas durante as aulas online, os estudantes ressaltaram que a falta de internet, o acesso ao sinal da internet não muito boa, a falta de explicação e que às vezes não entendiam o conteúdo, foram uns dos fatores difíceis.

7. O que você pensa sobre o uso das tecnologias? Acredita ser um ponto negativo ou positivo no ambiente escolar? Comente.

5 respostas



Finalizando, parte dos que responderam o questionário acreditam que as tecnologias podem sim contribuir na educação, outros nem tanto. Cada um tem sua opinião particular em relação ao uso desses recursos tecnológicos em sala. Analisando os resultados obtidos através da pesquisa, percebe-se a importância do uso das tecnologias digitais no processo de ensino. Por outro lado, nos esbarramos com a dificuldade de acesso desses meios tecnológicos tanto quanto a necessidade de universalizá-los, considerando que o Brasil ainda enfrenta barreiras quanto a questão de conexão e disponibilização de recursos para custear internet para todos, especialmente nas escolas públicas.

Por outro lado, mesmo de maneira limitada os estudantes tiveram acesso, o que possibilitou a continuação das aulas e tornou-se uma alternativa hoje para ser inserido na escola. Apesar dos esforços das escolas e dos profissionais da educação alguns pontos deveriam ser ajustados, mas sabemos que não é fácil modificar todo o sistema construído há anos.

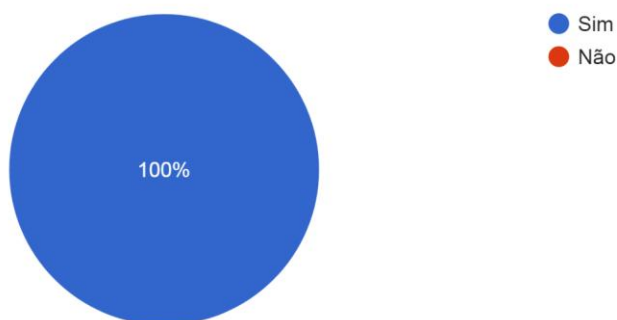
Os dados coletados na pesquisa são muito semelhantes aos apresentados em outras pesquisas conforme destacado por Balardim (2023, p. 3):

Em um cenário geral, quando ocorreram atividades remotas, elas se deram por recursos tecnológicos não específicos para EaD, como redes sociais e WhatsApp. Os alunos sem acesso à internet recebiam materiais impressos em casa ou precisavam ir buscá-los na instituição. Televisão, rádio e YouTube também foram canais utilizados para as aulas. Em algumas regiões, as atividades pedagógicas remotas não eram obrigatórias, e não havia acompanhamento e nem avaliação.

Sendo o segundo questionário dirigido aos professores com um total de 07 perguntas, observou-se o seguinte:

1. Você já utilizava alguma tecnologia educacional digital na sala de aula?

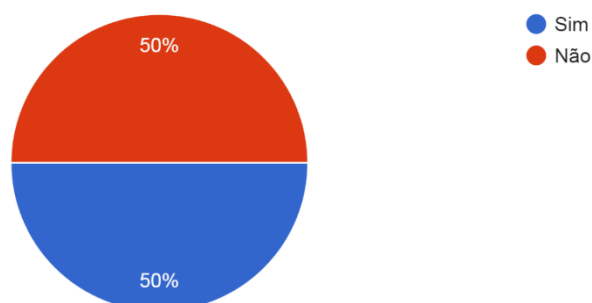
4 respostas



A primeira questão na qual os professores se dispuseram a responder a pesquisa 100% confirmaram a utilização das tecnologias em sala.

2. Há, no projeto político pedagógico (PPP) da escola, direcionamentos para uso de tecnologias digitais?

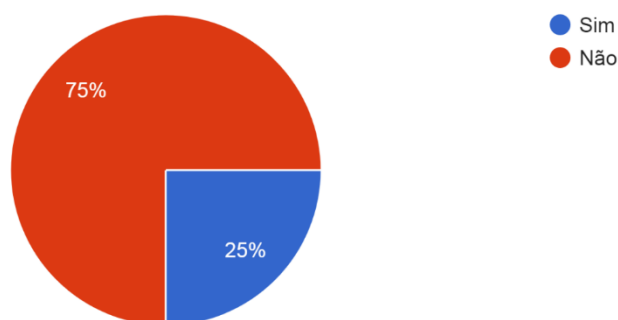
4 respostas



Em relação ao Projeto Político Pedagógico da escola tem em média 50% de direcionamento voltado para questões tecnológicas, isso reflete um ponto positivo para o desenvolvimento dos estudantes. Visto que, é através do Projeto Político Pedagógico que as escolas desenvolvem suas atividades.

3. Na escola há algum plano de ação concreto para promover a integração das tecnologias às práticas pedagógicas?

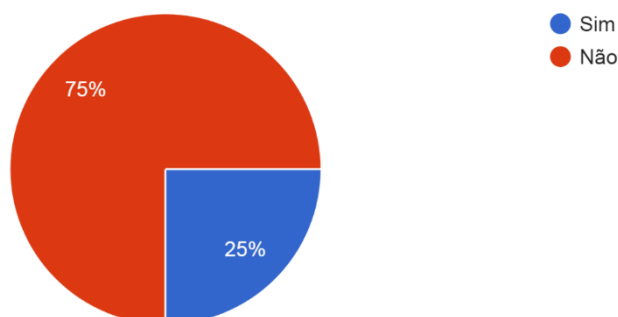
4 respostas



Ainda sobre as dificuldades de integração da tecnologia no ambiente escolar 75% disseram que a escola não tem plano de ação, e 25% disseram que sim, alguns fatores foram citados como a falta de investimento na educação, internet de qualidade e valorização dos profissionais, são fatores determinantes para se obter qualidade no ensino.

5. Há algum profissional formado na área de tecnologia disponível na escola para dar suporte a professores e estudantes?

4 respostas



Contrário a isso existe outra problemática que é a ausência de profissionais da tecnologia nos laboratórios de informática que prestam suporte aos professores e estudantes, 75% responderam que não tem um profissional com formação na área para prestar suporte. Nesse sentido, vale destacar a importância da qualificação dos profissionais de outras áreas para que possam auxiliar os estudantes durante as aulas práticas no laboratório de informática.

**6. Cite quais as principais dificuldades para integração da tecnologia ao ambiente escolar.**

4 respostas

Falta de investimento

Internet boa

Conexão da Internet não é favorável.

Nenhuma

Ainda sobre as dificuldades de integração da tecnologia no ambiente escolar, alguns fatores foram citados como a falta de investimento na educação, internet de qualidade e valorização dos profissionais, são fatores determinantes para se obter qualidade no ensino.

**7. Em caso de trabalhar com as tecnologias digitais, de que maneira é feito esse trabalho, uma vez que é difícil manter o estudante focado no conteúdo.**

4 respostas

Com conteúdos que chamem a atenção dos alunos

Não utilizo

Conteúdo interativo para chamar atenção dos alunos.

Pelo celular.

Outro fator A respeito de trabalhar com alguns tipos de tecnologia em sala e manter os estudantes focados no conteúdo, é buscar inovar as aulas e cumprir com a metodologia com conteúdo atrativos que chamam a atenção dos estudantes.

Quanto ao acesso dos estudantes e a comunidade em geral aos computadores com internet o mesmo 75% disseram que sim e 25% não. Considerando que o acesso à internet para a comunidade é um benefício, pois fortalece o vínculo entre as duas partes.

É importante salientar que os resultados obtidos junto aos professores estão em consonância com o que destaca Balardim (2023, p. 8): “Em geral, os professores não são experts em tecnologia. Então, para que as aulas remotas e híbridas ocorram com a melhor qualidade, é importante também pensar no treinamento dos educadores para o uso de tecnologias educacionais.”

Entendemos que os ganhos são significativos para estudantes e professores com a utilização das tecnologias, isso porque melhora a qualidade do ensino nas escolas públicas, mas sabemos também que é um processo lento e desafiador. As mudanças não acontecem da noite para o dia, é um processo que precisa ser analisado bem, o importante é persistir mesmo diante das incertezas que podem surgir ao longo da caminhada.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com as transformações tecnológicas, a escola possui a responsabilidade possibilitar o acesso do estudante aos saberes sistematizados, formando cidadãos criativos e críticos perante o uso das tecnologias. Entendemos que através da tecnologia podemos quebrar barreiras, agregando ferramentas digitais nas escolas, sendo utilizadas como recurso pedagógico.

Por meio dos resultados obtidos através dos questionários foi possível perceber que o uso das tecnologias digitais é essencial no processo de ensino-aprendizagem. Temos essa certeza com o uso delas no período da pandemia da Covid 19, em que escolas, professores e estudantes tiveram que se reinventar trazendo a necessidade de buscar meios mais práticos para poder ensinar e aprender.

Com a ausência das aulas presenciais surgiram várias dificuldades, professores que não tinham domínio para preparar uma aula online usando um meio tecnológico como o Google Meet, dificuldade ao sinal de qualidade de internet, estudantes sem condições de ter acesso a um celular ou computador conectado à internet. Mas a vontade de ensinar e aprender venceu as barreiras impostas pela pandemia e conseguimos chegar a um patamar em que hoje é impossível não pensar em tecnologias nas escolas públicas. Mesmo com os desafios, os professores buscaram alternativas para poder ensinar, tal alternativa sendo os meios tecnológicos oferecendo as aulas a distância pela internet.

Diante dessa realidade em que as tecnologias vêm ganhando seu espaço nas vidas das pessoas, nas escolas, no ambiente de trabalho, é pouco provável não usá-las como meio de aprendizagem. Entendemos que as escolas são ambiente favorável para implantar esse novo formato para as gerações futuras. Embora saibamos as dificuldades que as escolas públicas têm, principalmente com as estruturas e a insuficiência de formação continuada aos professores, além de equipamentos e investimentos na educação, sabemos também que o professor, sendo formado na área, será capaz de desempenhar um bom trabalho. Mas é preciso que as barreiras impostas pela insegurança não deixem de levar o aprendizado aos que necessitam.

O estudo proporcionou maior conhecimento sobre a realidade do tema em questão. Considerando todos os avanços das tecnologias, fica evidente que a integração desse formato irá atingir muitas pessoas, incluindo-o no meio social e dificultando a inclusão. Contudo,

sabemos também que a capacidade de aprender irá depender de cada um. A formação não depende somente dos professores, mas sim de quem quer aprender, e isso só é possível com esforço e dedicação.

A tecnologia veio para revolucionar nossas vidas. Se hoje temos na palma da mão a maior enciclopédia a nossa disposição, como não afirmar que a tecnologia é sim importante para aprendermos? Hoje as escolas já contam com laboratórios de informática equipados para atender as necessidades dos alunos. No entanto, temos alguns em péssimas condições. Alguns não tem um profissional na área formado para atender as demandas, mas já é uma grande conquista. Podemos melhorar? Claro que sim e estamos na luta para que a internet chegue a todos. Sabemos que o acesso à internet faz parte do dia a dia de todos, é por meio dela que nos comunicamos de maneira rápida, e tudo isso é tecnologia.

Contudo, a escola deve ser um lugar onde deve haver reflexões positivas sobre a utilização das ferramentas digitais no processo de ensino aprendizagem. Os recursos digitais e tecnológicos utilizados durante as aulas remotas foram essenciais para que todos pudessem continuar os estudos. Podemos citar alguns exemplos: Google Meet, Google Classroom, Zoom, Moodle e o aplicativo do WhatsApp. Os usos de plataformas digitais favoreceram resultados satisfatórios de aprendizagem aos alunos.

Assim, podemos concluir que o uso de recursos tecnológicos em sala de aula tem seu papel importante, tanto para o professor quanto para o aluno. Ele permite o desenvolvimento intelectual do aluno e facilita o entendimento dos conteúdos repassados. Mas é preciso uma atenção para a melhoria da qualidade do ensino e investimentos na área da tecnologia, principalmente por parte do poder público que é o responsável pela educação do nosso país.

Por fim, sugerimos que novas pesquisas possam ser desenvolvidas nessa área, pois é um tema amplo e trata-se de questões que devem ser discutidas para chegar a uma nova realidade da que foi estabelecida até o momento.

## REFERÊNCIAS

- AMARAL V. F. F. et al: **O Uso de tecnologias no processo de ensino e aprendizagem das crianças no ensino fundamental do 2º ao 5º na escola municipal João Justo em Água Branca-PI.** 2019. Disponível em: [https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2019/TRABALHO\\_EV127\\_MD1\\_SA20\\_ID263\\_03072019151055.pdf](https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2019/TRABALHO_EV127_MD1_SA20_ID263_03072019151055.pdf). Acesso em: 14 jun. 2022.
- BALARDIM, G. **Impactos da falta de tecnologia em escolas públicas no segundo ano de pandemia.** Disponível em <https://www.clipescola.com/impactos-da-falta-de-tecnologia-em-escolas-publicas/> Acesso em 12 mar. 2023.
- BEHRENS, M. A. **O Paradigma Emergente e a Prática Pedagógica.** Petrópolis, RJ: 4. ed. Vozes, 2010.
- CARVALHO, L. A. de; ROCHA, T. R.S. **Pedagogia Diferenciada: das intenções à ação.** Porto Alegre: Artmed, 1999.
- COBURN, P. **Informática na educação.** São Paulo. Ed. Limitada. 1988.
- FILIPAKI, A. A. **A transição entre o modelo tecnicista e o modelo humanista, consideradas práticas educativas em escola profissionalizante.** Disponível em [http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes\\_pde/2010/2010\\_unicentro\\_dtec\\_artigo\\_alceu\\_antonio\\_filipaki.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2010/2010_unicentro_dtec_artigo_alceu_antonio_filipaki.pdf) Acesso em 15 mar 2023.
- GONÇALVES, E. P. **Iniciação à pesquisa científica.** Campinas, SP> Alinea, 2001.
- LIRA, Luzia Dos Santos. **O uso das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem.** Monografia. João Pessoa, UFPB, 2018.
- LIRA, L. dos S. **O uso das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem.** Monografia. João Pessoa, UFPB, 2018.
- MICHAEL, M. H. **Metodologia e Pesquisa Científica em Ciências Sociais.** Capa ilustrativa. Ano: 2015. Editora: Atlas.
- MORAN, J. M. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá.** 2. Ed. Campinas, SP: Papyrus, 2007.
- MORAN, J. M. Liguem a TV: Vamos estudar! **Revista Nova Escola**, São Paulo, n. 189, fev. 2006. Acesso em 11 dez. 2022.
- NASCIMENTO, João Kerginaldo Firmino do. **Informática aplicada à educação.** Brasília: Universidade de Brasília, 2009.
- PEREIRA, J. C. R.; SILVA, S.F. K. da. **O papel do gestor escolar na implantação e implementação das Tecnologias de Informação e Comunicação educacionais das escolas estaduais de educação básica do município de Cambé.** Disponível em

<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2499-8.pdf> Acesso em 10 mar. 2023.

SILVA, P. K. L. A escola na era digital. In: ABREU, C. N.; EISENSTEIN, E.; ESTEFENON, S. G. B. (Org.). **Vivendo esse mundo digital: impactos na saúde, na educação e nos comportamentos sociais**. Porto Alegre: Artmed, 2013. p. 137-145.

TOLEDO, B. de S. **O uso de softwares como ferramenta de ensino-aprendizagem na educação do ensino médio/técnico no Instituto Federal de Minas Gerais**. Universidade FUMEC. Belo Horizonte, 2015.

**APÊNDICE A****QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ESTUDANTES**

1. que tipo de tecnologia foi utilizada durante as aulas remotas?

- Google Classroom (ambiente virtual de aprendizagem)
- Zoom
- Misocroft Teams
- Google Meet
- WhatsApp
- Outra (s)

Se tiver sido citada outra, escreva no espaço abaixo

---

2. Você possui notebook ou celular conectado à Internet para realizar as atividades online?

- sim
- não

3. Caso tenha respondido sim à pergunta anterior, assinale o tipo de aparelho que possui:

- celular
- notebook
- computador
- tablet

4. A escola disponibilizou atividades impressas para os estudantes que não tinham acesso à Internet?

- sim
- não

5. Descreva o momento mais difícil que encontrou durante as aulas online?

6. Em média, quantas vezes você utiliza os computadores com acesso à internet durante as aulas presenciais?

- nenhuma, a escola não tem equipamentos em funcionamento para uso dos estudantes.
- uma vez por mês
- uma vez por semana
- duas a três vezes por semana

7. O que você pensa sobre o uso das tecnologias? Acredita ser um ponto negativo ou positivo no ambiente escolar? Comente.

**APÊNDICE B****QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFESSORES**

1. Você já utilizava alguma tecnologia educacional digital na sala de aula?  
 sim  
 não
  
2. Há, no projeto político pedagógico (PPP) da escola, direcionamentos para uso de tecnologias digitais?  
 sim  
 não
  
3. Na escola há algum plano de ação concreto para promover a integração das tecnologias às práticas pedagógicas?  
 sim  
 não
  
4. A escola tem laboratório de informática com computadores conectados à internet para estudantes e/ou comunidade em geral?  
 sim  
 não
  
5. Há algum profissional formado na área de tecnologia disponível na escola para dar suporte a professores e estudantes?  
 sim  
 não
  
6. Cite quais as principais dificuldades para integração da tecnologia ao ambiente escolar.
  
7. Em caso de trabalhar com as tecnologias digitais, de que maneira é feito esse trabalho, uma vez que é difícil manter o estudante focado no conteúdo.