



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ASUNCIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y LA COMUNICACIÓN
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

**DESAFIOS NO USO DAS TDICS PELOS PROFESSORES DO ENSINO
MÉDIO EM TEMPOS DE PANDEMIA**

Douglas Alves de Lima

Asunción – Paraguay

2024

Douglas Alves de Lima

**DESAFIOS NO USO DAS TDICS PELOS PROFESSORES DO ENSINO
MÉDIO EM TEMPOS DE PANDEMIA**

Tese apresentada para a Faculdade de Ciências da
Educação e da Comunicação da Universidade
Autônoma de Assunção como requisito parcial
para obtenção do título de Doutor em Ciências da
Educação.

Orientador: Prof. Dr. Daniel González González

Asunción, Paraguay

2024

Lima, Douglas Alves de, 2024.

Desafios no uso das TDICs pelos professores do Ensino Médio em tempos de pandemia.

Asunción (Paraguay) / Lima, Douglas Alves de Lima

Tutor: Prof. Dr. Daniel González González

Tese de Doutorado em Ciências da Educação. p. 184 - UUA, 2024.

Palavras-chave: 1. Ensino. 2. Ensino híbrido. 3. Pandemia. 4. Tecnologia

Douglas Alves de Lima

**DESAFIOS NO USO DAS TDICS PELOS PROFESSORES DO ENSINO
MÉDIO EM TEMPOS DE PANDEMIA**

Esta tese foi avaliada e aprovada em ____ / ____ / _____ para obtenção do título de Doutor em Ciências da Educação, pela Universidad Autónoma de Asunción – UAA.

AGRADECIMENTOS

A todos os meus professores da UAA, especialmente ao Prof. Dr. Daniel González González, à minha família e aos meus amigos.

Dedico este trabalho à minha mãe, Lúcia, e à minha saudosa avó Mariinha (in memoriam).
Também dedico ao meu avô Chico – Francisco – neste ano do seu centenário [22/03/1924].

“Nossa tecnologia passou à frente de nosso entendimento, e a nossa inteligência desenvolveu-se mais do que a nossa sabedoria”.

(Roger Revelle)

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS.....	xi
LISTA DE FIGURAS.....	xii
LISTA DE ABREVIACÕES.....	xiii
RESUMEN.....	xiv
RESUMO.....	xv
ABSTRAC.....	xvi
INTRODUÇÃO.....	1
MARCO TEÓRICO.....	8
1 FUNDAMENTOS DO ENSINO REMOTO NO PERÍODO DA PANDEMIA.....	8
1.1 O ensino remoto e as tecnologias como instrumento didático-pedagógico.....	14
2 O ENSINO HÍBRIDO.....	18
2.1 Ensino Híbrido e Educação a Distância e seus contextos: diferentes abordagens.....	22
2.2 Desafios e possibilidades do professor incluir as TDICs no contexto do ensino híbrido....	27
3 AS TECNOLOGIAS DIGITAIS E A FORMAÇÃO DOCENTE: UM PROCESSO EM CONSTRUÇÃO.....	32
3.1 A política de informatização nas escolas brasileiras.....	35
3.2 A relação tecnologia e a educação pública.....	43
3.3 Interatividade e conexões: a família está preparada?.....	45
4 O QUE SÃO AS TDICS?.....	49
4.1 O papel das TDICs na aprendizagem escolar.....	51
4.2 A importância da inclusão das tecnologias no currículo escolar.....	54

4.3 Interação tecnológica: internet ao alcance de todos?.....	57
4.4 O aprendizado escolar mediado pelas tecnologias.....	60
5. O ENSINO MÉDIO NO ESTADO DE PERNAMBUCO E A INCLUSÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS.....	63
6 METODOLOGIA DA INVESTIGAÇÃO.....	67
6.1 Justificativa.....	69
6.2 Questões norteadoras do estudo.....	71
6.3 O problema da pesquisa.....	72
6.4 Objetivos da investigação.....	74
6.4.1 Objetivo Geral.....	75
6.4.2 Objetivos Específicos.....	75
6.5 Contexto da pesquisa.....	75
6.5.1 Contextualizando o município de Santa Maria do Cambucá <i>locus</i> da pesquisa.....	76
6.5.1.1 Unidades de Análise: Escola de Referência em Ensino Médio João David de Souza.....	77
6.5.2 Contextualizando o município de Vertentes, <i>locus</i> da pesquisa.....	78
6.5.2.1 Unidades de Análise: Escola de Referência em Ensino Médio Gil Rodrigues.....	79
6.5.3 Contextualizando o município de Frei Miguelinho, <i>locus</i> da pesquisa.....	80
6.5.3.1 Unidades de Análise: Escola de Referência em Ensino Médio São José.....	81
6.5.4 Contextualizando o município de Vertente do Lério, <i>locus</i> da pesquisa.....	83
6.5.4.1 Unidades de Análise: Escola de Referência em Ensino Médio Justa Barbosa.....	83
6.6 Tipo e enfoque da pesquisa.....	85
6.7 Participantes da pesquisa.....	87

6.7.1 Tipo de amostra.....	90
6.7.2 Professor.....	90
6.8 Técnicas e instrumentos utilizados para a coleta de dados	91
6.8.1 Questionário aberto.....	92
6.9 Instrumentos: construção e validação.....	93
6.10 Questões éticas	94
6.11 Procedimentos para a coleta de dados.....	95
6.12 Técnicas de análise e interpretação dos dados.....	96
7 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS.....	99
7.1 Contextualizando a formação acadêmica dos professores e tempo de magistério.....	99
7.2 A formação inicial e a continuada dos professores quanto ao uso das TDICs.....	105
7.3 As dificuldades encontradas pelos professores quanto à utilização das TDICs.....	113
7.4 As atividades utilizadas pelos professores nas aulas remotas.....	115
7.5 Os recursos tecnológicos que os professores precisaram utilizar de forma constante com o ensino híbrido ou no remoto.....	117
7.6 As metodologias empregadas pelos professores no ensino remoto/híbrido.....	119
7.7 As dificuldades enfrentadas pelos professores frente ao ensino remoto/híbrido.....	121
7.8 As atividades assíncronas ou síncronas na visão dos professores.....	123
7.9 As atividades que os alunos mais participaram no ensino híbrido ou remoto.....	125
7.10 As vantagem e desvantagens da educação híbrida na concepção dos professores.....	127
CONCLUSÕES.....	131
PROPOSTAS.....	135
REFERÊNCIAS.....	137

APÊNDICE 1: FORMULÁRIO DE VALIDAÇÃO.....	153
APÊNDICE 2: CARTA DE APRESENTAÇÃO.....	157
APÊNDICE 3: CARTA DE APRESENTAÇÃO.....	159
APÊNDICE 4: CARTA DE APRESENTAÇÃO.....	161
APÊNDICE 5: CARTA DE APRESENTAÇÃO.....	163
APÊNDICE 6: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	165
APÊNDICE 7: TERMO DE CONSENTIMENTO APÓS ESCLARECIMENTO.....	167

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: Período de aplicação dos questionários nas escolas pesquisadas.....	96
TABELA 2: A formação acadêmica dos professores.....	100
TABELA 3: Os recursos tecnológicos que os professores utilizaram no ensino remoto e híbrido.....	102
TABELA 4: A participação da escola no processo do ensino remoto e híbrido.....	103
TABELA 5: A contribuição da formação inicial e continuada quanto ao uso das TDICs no ambiente escolar.....	106
TABELA 6: A preparação do professor quanto ao uso das TDICs pela secretaria de Educação do Estado de Pernambuco.....	109
TABELA 7: O preparo do professor para utilizar as TDICs no período da pandemia.....	111
TABELA 8: As dificuldades encontradas pelos professores para a utilização das TDICs no ensino híbrido e remoto.....	113
TABELA 9: As atividades realizadas pelos professores no ensino remoto.....	116
TABELA 10: Os recursos tecnológicos que os professores precisaram utilizar com mais frequência no ensino remoto e no híbrido.....	118
TABELA 11: As metodologias adotadas pelos professores no ensino remoto e híbrido.....	120
TABELA 12: Dificuldades enfrentadas pelos professores na realização do trabalho no período da pandemia.....	122
TABELA 13: Concepção dos professores a respeito das atividades assíncronas síncronas.....	123
TABELA 14: Atividades com maior participação dos alunos no ensino remoto e híbrido.....	126
TABELA 15: As vantagens e desvantagens da educação híbrida.....	128

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: Princípios do ensino <i>online</i>	12
FIGURA 2: Características do Ensino Híbrido.....	21
FIGURA 3: Atributos do Ensino a Distância – EaD.....	26
FIGURA 4: O computador mais antigo.....	36
FIGURA 5: A evolução do computador na década de 1970	37
FIGURA 6: A evolução do computador na década de 1990	38
FIGURA 7: Computador enviado às escolas da rede pública através do ProInfo.....	39
FIGURA 8: Computadores mais modernos que têm chegado às escolas públicas estaduais de Pernambuco.....	40
FIGURA 9: Relação entre ciência e conhecimento.....	68
FIGURA 10: Escola Estadual de Referência em Ensino Médio João David de Souza.....	78
FIGURA 11: Escola Estadual de Referência em Ensino Médio Gil Rodrigues.....	80
FIGURA 12: Escola Estadual de Referência em Ensino Médio São José.....	82
FIGURA 13: Escola Estadual de Referência em Ensino Médio Justa Barbosa de Sales.....	84

LISTA DE ABREVIATURAS

BNCC	Base Nacional Curricular Comum
DCNEB	Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica
EaD	Educação a Distância
EH	Ensino Híbrido
EUA	Estados Unidos da América
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LDB	Lei de Diretrizes Bases da Educação
PCNs	Parâmetros Curriculares Nacionais
PNE	Plano Nacional de Educação
ProInfo	Programa Nacional de Tecnologia Educacional
TDICs	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação

RESUMEN

Esta tesis analiza los desafíos enfrentados por los profesores de enseñanza media en relación al uso de las tecnologías digitales de información y comunicación en tiempos de pandemia en cuatro escuelas estatales integrales del estado de Pernambuco – Brasil. Fue estructurada y basada en el siguiente problema: ¿Cuáles son los desafíos enfrentados por los profesores en el acceso y construcción del aprendizaje de los alumnos en tiempos de pandemia en la modalidad de clases remotas/híbridas en la escuela secundaria? El objetivo general de la investigación es analizar los desafíos enfrentados por los profesores de enseñanza media en cuanto al uso de las tecnologías digitales de información y comunicación en tiempos de pandemia en la modalidad de enseñanza a distancia/híbrida, con los siguientes objetivos específicos: identificar los tipos de tecnologías digitales a disposición de los profesores; determinar si hubo un abordaje de las TDIC en la formación inicial y/o continua de los profesores; verificar el nivel de familiaridad de los profesores con las tecnologías a su disposición; analizar la relación entre el uso de las TDIC y la práctica docente de los profesores. Para recoger los datos se utilizó un cuestionario abierto dirigido a cuarenta profesores de las escuelas seleccionadas que trabajan con clases de secundaria. Al final de la investigación, se puede inferir que aún falta preparar a los docentes para que sepan utilizar de manera competente las tecnologías educativas, lo cual es uno de los principales retos que enfrentan en su práctica pedagógica durante el periodo de enseñanza a distancia e híbrida. Concluimos que, aunque ha habido un esfuerzo por parte de los profesores para trabajar con las TDIC durante la pandemia, creemos que aún queda mucho camino por recorrer para incorporar eficazmente las herramientas tecnológicas y estar al día de los nuevos paradigmas educativos.

Palabras clave: clases remotas, enseñanza híbrida, pandemia, profesor, tecnología.

RESUMO

A presente tese analisa os desafios enfrentados pelos professores do ensino médio quanto ao uso das tecnologias digitais da informação e comunicação em tempos de pandemia em quatro escolas estaduais de ensino integral no estado de Pernambuco – Brasil. Foi estruturada e embasada na seguinte problemática: Quais os desafios enfrentados pelos professores no acesso e construção da aprendizagem dos estudantes nos tempos de pandemia na modalidade de aulas remotas/híbridas no ensino médio? O objetivo geral da pesquisa é analisar os desafios enfrentados pelos professores do ensino médio no que concerne ao uso das tecnologias digitais da informação e comunicação em tempos de pandemia no ensino remoto/híbrido, tendo-se como objetivos específicos: identificar os tipos de tecnologias digitais ao alcance dos professores; determinar se houve abordagem das TDICs na formação inicial e/ou continuada dos professores; verificar o nível de familiaridade dos professores com as tecnologias ao seu alcance; analisar a relação entre o uso das TDICs e a prática docente dos professores. Para a coleta dos dados, foi utilizado como instrumento, o questionário aberto, direcionado a quarenta professores das escolas selecionadas e que atuam com as turmas de Ensino Médio. Ao término da pesquisa, pode-se inferir que os professores ainda precisam ser preparados para saber utilizar de forma competente as tecnologias educacionais, sendo esse um dos grandes desafios encontrados na sua prática pedagógica no período do ensino remoto e híbrido. Conclui-se que embora tenha havido um esforço por parte do professor em trabalhar com as TDICs no período da pandemia, consideramos que ainda há um longo caminho a ser percorrido para a incorporação efetiva das ferramentas tecnológicas, e manter-se sempre atualizado com os novos paradigmas educacionais.

Palavras-chave: aulas remotas, ensino híbrido, pandemia, professor, tecnologia.

ABSTRACT

This thesis analyzes the challenges faced by high school teachers regarding the use of digital information and communication technologies in times of pandemic in four state comprehensive schools in the state of Pernambuco – Brazil. It was structured and based on the following problem: What are the challenges faced by teachers in accessing and building student learning in times of pandemic in the modality of remote/hybrid classes in high school? The general objective of the research is to analyze the challenges faced by high school teachers regarding the use of digital information and communication technologies in times of pandemic in remote/hybrid teaching, with the following specific objectives: to identify the types of digital technologies available to teachers; to determine whether there was an approach to DICTs in the initial and/or continuing training of teachers; to verify the level of familiarity of teachers with the technologies available to them; to analyze the relationship between the use of DICTs and the teaching practice of teachers. To collect the data, an open-ended questionnaire was used, addressed to forty teachers from the selected schools who work with secondary school classes. At the end of the research, it can be inferred that teachers still need to be prepared to know how to use educational technologies competently, which is one of the major challenges encountered in their pedagogical practice during the period of remote and hybrid teaching. We conclude that although there has been an effort on the part of teachers to work with DICTs during the pandemic, we believe that there is still a long way to go to effectively incorporate technological tools and keep up to date with new educational paradigms.

Keywords: hybrid teaching, pandemic, remote classes, teacher, technology.

INTRODUÇÃO

O presente estudo diz respeito à temática: “Desafios no uso das TDICs pelos professores do ensino médio em tempos de pandemia” e o interesse por essa advém de inquietações que ocorreram durante o período em que se instalou a pandemia do novo Coronavírus no Brasil e no mundo, causando impactos negativos em todas as sociedades, levando a escola a ajustar seu Projeto Político Pedagógico, a adiar a execução de vários projetos e a ofertar um ensino completamente desconhecido pelo seu público, ensino esse, mediado exclusivamente pelas tecnologias, deixando o professor num papel bem mais relevante, o de mediador entre a aprendizagem dos alunos com o emprego das Tecnologia Digitais da Informação e Comunicação – TDICs. Nessa perspectiva, foram surgindo vários questionamentos a respeito de como a escola iria preparar seus professores para atuar nesse novo cenário, tendo em vista que é sabido que a maioria dos professores não possui esta competência tecnológica.

Sabe-se que, as mudanças sanitárias ocorridas, devido à pandemia da COVID-19, fizeram com que a sociedade e, conseqüentemente, a escola tentassem se organizar, mudando significativamente a forma como operavam, levando-as a uma necessidade urgente de inovação de suas práticas. Para Cani, Sandrini, Soares e Scalzer (2020),

“no âmbito da educação não poderia ser diferente, pois, mais do que nunca, vivemos a certeza de que a escola não é somente um prédio. Ensinar tornou-se mais um desafio diante de tantas incertezas sobre como viver o dia a dia” (p. 24).

Desafios esses ocasionados pelas restrições impostas pelo distanciamento social, no qual as escolas tiveram que adotar o ensino remoto, e, em seguida, o ensino híbrido, exigindo que os

professores se adaptassem às novas tecnologias e novos métodos de ensino, de modo que os alunos não fossem prejudicados no seu processo de ensino e aprendizagem.

Para Miranda, Lima, Oliveira e Telles (2020), “por conta da pandemia do Coronavírus, os docentes passaram a ajustar os planos de aula, focalizar em novas estratégias e adaptaram os espaços nas suas casas, tentando assim adequar o ensino presencial à realidade do ensino desenvolvido à distância” (p. 4). Além disso, as escolas tiveram que usar algumas plataformas de aprendizagem *online* e videoconferência para fornecer conteúdo educacional e interagir com os alunos, como também, manter suas famílias informadas sobre mudanças e atualizações relacionadas à pandemia.

No mundo completamente afetado em todos os seus aspectos, sendo esses: sociais, econômicos, políticos e, principalmente, o sanitário, levou a maioria das escolas a investirem em novas tecnologias para apoiar o ensino, incluindo aí, softwares educacionais e ferramentas de colaboração. Esses recursos passaram a ter um grande potencial, capaz de aproximar aluno e professor num ambiente virtual, permitindo a interação e a colaboração em tempo real, independentemente da localização geográfica, para melhorar o processo de aprendizagem e fornecer experiências educacionais mais personalizadas e envolventes para os alunos.

Na contramão desse processo, encontra-se o professor, que desprovido de uma cultura digital em seu fazer pedagógico, e precisando, de forma emergente, mediar a aprendizagem escolar, sentiu-se acuado, e muitas vezes preocupado, procurando respostas em como iria dar prosseguimento ao processo de ensino-aprendizagem dos seus alunos. “Sabemos que são muitos os desafios e os fatores implicados, desde a falta de estrutura tecnológica das escolas, formação dos próprios professores e alunos para um uso crítico das tecnologias” (Cani et al., 2020, p. 24). Mesmo diante de tantos obstáculos, o professor precisava mudar sua visão de mundo, sua forma

de ensinar, emergindo novas práticas, essas precisavam estar alicerçadas num fazer, ou seja, preparar o indivíduo para viver em um contexto no qual se fez emergente o uso das tecnologias no paradigma educacional que se instalava.

Mesmo compreendendo que o uso das TDICs no ensino não é algo obrigatório aos professores, mas, no momento da pandemia, ela passou a ser um imperativo, justamente por não haver nenhum recurso que o professor pudesse buscar para mediar o conhecimento. Essa nova forma de ensinar causou sérios impactos na vida do professor que precisou de forma muito rápida se adequar ao novo cenário.

Para muitos professores, o uso de tais tecnologias se deu apenas de forma muito simples, com atividades postadas no grupo de WhatsApp da turma ou da escola, no qual alguns alunos respondiam e repostavam, enquanto, para outros alunos, essa ação era impossível, pela falta de acesso à rede de internet ou mesmo do próprio equipamento (celular).

De acordo com Flores e Arnt (2020):

Muito embora a educação informatizada não seja um debate novo no Brasil e no mundo – tendo sua história marcada no período após a Segunda Guerra Mundial (década de 1950) e com as possibilidades sendo maiores após o advento dos computadores pessoais (na década de 1980), o acesso aos equipamentos de informática e computação e o acesso às tecnologias de internet só recentemente tornaram-se viáveis para uma parcela grande da população. (p. 1)

Infelizmente, a falta de acesso à internet, ainda é um problema enfrentado por muitos alunos de escolas públicas brasileiras, especialmente em regiões com menor infraestrutura de telecomunicações, limitando a capacidade dos alunos de participar de aulas *online*, acessar recursos educacionais e realizar pesquisas na internet. Realmente, essa realidade tornou-se

presente no período da pandemia, mostrando a outra face da escola até então desconhecida por parte da sociedade, de que muitas famílias estão desprovidas dos recursos tecnológicos, especialmente o celular e a internet.

A falta de políticas públicas que alcance a todos, principalmente os alunos que não podem ter acesso às tecnologias, não por quererem, mas, pela sua própria condição de pobreza, prejudica seu aprendizado. Some-se a isso, a falta de habilidade do professor em trabalhar com as tecnologias, pela falta de uma formação sólida em que a teoria e a prática se entrelacem.

Para Roza, Veiga e Roza (2019):

É preciso integrar tudo isso de uma maneira mais efetiva, pensando que, dentro de um contexto específico, diferentes modos de ensino/aprendizagem sejam reconhecidos, incentivados e praticados pelos professores. É misturando estratégias on-line e tradicionais em harmonia, ampliando e aprofundando a integração das TDIC para colaborar com a prática, a experimentação, a colaboração, o desenvolvimento da autonomia, e, nessa direção, conquistar o envolvimento dos estudantes em seu processo de ensino/aprendizagem. (p. 219)

Além disso, o uso da tecnologia deve ser acompanhado de estratégias pedagógicas muito bem contextualizadas, capazes de garantir que os alunos estejam realmente aprendendo e se engajando no processo de ensino, no qual as informações que eles buscam, chegam de forma veloz, leve-os a ser protagonistas do seu saber.

De acordo com Imbérnom (2010):

Para que o uso da TIC signifique uma transformação educativa que se transforme em melhora, muitas coisas terão que mudar. Muitas estão nas mãos dos próprios professores, que terão que redesenhar seu papel e sua responsabilidade na escola atual. Mas, outras

tantas escapam de seu controle e se inscrevem na esfera da direção da escola, da administração e da própria sociedade. (p. 36)

Nesse contexto, “o domínio pedagógico das tecnologias na escola é complexo e demorado [...]” (Morán, 2007, p. 90), portanto “não basta ter acesso à tecnologia para ter o domínio pedagógico. Há um tempo grande entre conhecer, utilizar e modificar o processo” (Morán, 2007, p. 90). Entende-se que educar na era tecnológica, envolve uma formação consistente que prepare o professor para saber mediar os conhecimentos e os benefícios que as novas tecnologias proporcionam.

No atual contexto social, a escola precisa estimular o professor a desenvolver habilidades e competências frente ao paradigma tecnológico, que pode contribuir para um trabalho eficiente, promovendo o aluno a ser partícipe desse processo e, como consequência, melhorar a sua aprendizagem.

Nesse direcionamento, a escola tem a responsabilidade de provocar no professor a curiosidade para a promoção da investigação das novas tecnologias e verificar o potencial de cada uma. Entretanto, Almeida (2000) faz o seguinte questionamento, como preparar o professor, “de forma tão abrupta, frente a um cenário desconhecido?” (p. 78). É nesse contexto, que se questiona a formação inicial e continuada do professor, as quais ainda não o tem preparado para atuar com a inclusão das tecnologias no seu fazer pedagógico cotidiano e de forma sistemática.

Buscando-se o entendimento de Almeida (2011) a respeito das tecnologias educativas, o autor nos brinda com suas palavras, ao citar que:

Elas chegaram à escola trazidas pelos estudantes, ou pelo seu modo de pensar e agir inerente a um representante da geração dos nativos digitais e passaram a fazer parte da

cultura, tomando lugar nas práticas sociais, ressignificando as relações educativas, ainda que nem sempre estejam presentes fisicamente nas organizações educativas. (p. 15)

Diante dessa afirmação, é possível ressaltar que os estudantes já nasceram na era digital, desde que foram concebidos (desde a gestação) até os dias atuais e

[...] são todos “falantes nativos” da linguagem digital dos computadores, vídeo games e internet [...]. Os nossos instrutores Imigrantes Digitais, que usam uma linguagem ultrapassada (da era pré-digital), estão lutando para ensinar uma população que fala uma linguagem totalmente nova. (Prenski, 2001, pp. 1-2)

Expostos os referidos preâmbulos da pesquisa, essa tese, além dessa introdução, está organizada em três partes, dimensionadas e interligadas em um único conjunto, com a finalidade de auxiliar a concretização do estudo.

Dessa forma, tem-se a seguinte organização:

A primeira parte, refere-se ao Marco Teórico, fazendo-se um breve relato dos fundamentos do ensino remoto no período da pandemia e as dificuldades que a escola vivenciou nesse período, principalmente quanto ao uso das tecnologias como instrumento didático-pedagógico. Em seguida, discute-se o conceito do ensino híbrido diferenciando-o da educação à distância e os desafios e as possibilidades que o professor teve ao inserir as TDICs no contexto desse ensino, pontuando os principais entraves. Ainda, discute-se o papel das tecnologias digitais e a formação docente, bem como, em que contexto social e político, ocorreu o processo de informatização nas escolas brasileiras. Também fizemos uma garimpagem, buscando dialogar como se dar a relação tecnológica com a educação pública e o preparo da família para auxiliar os filhos no processo de inclusão das tecnologias. Buscamos ainda conceituar o que são as TDICs e seu papel na aprendizagem e no currículo escolar. Em seguida, caracterizamos o Ensino Médio no estado de

Pernambuco e a inclusão das tecnologias digitais, apresentando seu percurso inicial até os dias atuais e a contribuição da Lei de Diretrizes e Bases – LDB, dos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs e da Base Nacional Curricular Nacional – BNCC nessa etapa da educação básica.

Na segunda parte, apresenta-se o Referencial Metodológico, justificando-se a escolha do tema da investigação, apresentar-se também: o problema da pesquisa; as questões investigativas; e, os objetivos gerais e os específicos. Desenha-se o modelo da pesquisa, desmembrando-se o tipo e enfoque, os contextos e as unidades na qual essa foi realizada; a população e a amostra, as variáveis, a validação dos instrumentos, as questões éticas, bem como, a técnica e o instrumento utilizados.

Na terceira parte, discorre-se sobre a coleta, análise e interpretação dos resultados, através do instrumento aplicado, nesse caso, o questionário.

Por último, realiza-se as considerações finais da investigação, apontando-se as propostas que deverão contribuir para estudos posteriores.

MARCO TEÓRICO

1 FUNDAMENTOS DO ENSINO REMOTO NO PERÍODO DA PANDEMIA

Desde a descoberta do novo coronavírus, que se espalhou por todo o planeta, as discussões se voltaram em torno de como a escola iria fazer, para continuar a realizar seu papel social, que é o de socializar o conhecimento. Nesse cenário de profundas incertezas, a escola não poderia parar e, para isso, criou estratégias para suprir as ausências de conteúdos e de interação escolar, na busca de aproximar alunos e professores e garantir desse modo, uma aprendizagem satisfatória, surgindo dessa forma, o ensino remoto/*online*.

De acordo com Rodrigues Júnior e Vêras (2019), a escola precisou migrar do ambiente educativo presencial para o virtual, tornando o aluno um ser ativo e corresponsável por sua aprendizagem.

No entendimento de Moreira e Schlemmer (2020), no ensino remoto/*online*:

Embora haja um distanciamento geográfico, privilegia-se o compartilhamento de um mesmo tempo, ou seja, a aula ocorre num tempo síncrono, seguindo princípios do ensino presencial. A comunicação é predominantemente bidirecional, do tipo um para muitos, no qual o professor protagoniza videoaula ou realiza uma aula expositiva por meio de sistemas de web conferência. Dessa forma, a presença física do professor e do aluno no espaço da sala de aula geográfica são substituídas por uma presença digital numa sala de aula digital. No ensino remoto ou aula remota o foco está nas informações e nas formas de transmissão dessas informações. (p. 9)

A afirmação se refere ao processo de transição do ensino presencial para o ensino através de salas de aulas virtuais em que, professores e alunos interagem em ambiente digitais de aprendizagem, mesmo que remotamente. Nesse tipo de ensino, preconiza-se a transmissão dos conteúdos em tempo real das aulas, ensino esse, que serve tanto para quebrar paradigmas, como para a inserção da família e do aluno em um novo modelo de ensinar e aprender. Acompanhando esse raciocínio, Moreira, Henriques e Barros (2020) esclarecem que:

[...] a suspensão das atividades letivas presenciais por todo o mundo gerou a obrigatoriedade dos professores e estudantes migrarem para a realidade online, transferindo e transpondo metodologias e práticas pedagógicas típicas dos territórios físicos de aprendizagem, naquilo que tem sido designado por ensino remoto de emergência. (p. 352)

Ainda de acordo com esses autores, “no ensino remoto ou aula remota o foco está nas informações e nas formas de transmissão dessas informações” (p. 9). Nesse formato, professor e alunos têm interações nos mesmos horários das aulas que no modelo presencial, só que mediados pelas tecnologias.

Para Rondini (2020):

O ensino remoto emergencial difere da modalidade de Educação a Distância (EAD), pois a EAD conta com recursos e uma equipe multiprofissional preparada para ofertar os conteúdos e atividades pedagógicas, por meio de diferentes mídias em plataformas on-line. Em contrapartida, para esses autores, o intuito do ensino remoto não é estruturar um ecossistema educacional robusto, mas ofertar acesso temporário aos conteúdos curriculares que seriam desenvolvidos presencialmente. (p. 3)

No paradigma do ensino remoto, as escolas, de uma forma geral, não estavam preparadas para continuar a ofertar o ensino com o emprego das tecnologias. Foi um processo doloroso para professores e a escola como um todo, no entanto, era preciso continuar o processo educativo dos alunos que ansiavam em aprender, como também sentir-se próximo de seus colegas e professores, mesmo que essa aproximação ocorresse a distância.

A transição para o ensino remoto exigiu que as escolas implementassem novas tecnologias, redesenhassem seus currículos e reorganizassem a forma como os professores e alunos interagiriam. Apesar da importância de a reformulação do novo fazer da escola, ela teve que lidar com questões de acesso à tecnologia e conectividade para estudantes que não tinham os recursos necessários em casa.

Apesar dos desafios, a pandemia acelerou a adoção do ensino movido pelas tecnologias e mostrou que é possível oferecer educação de qualidade em um ambiente virtual e a oportunidade de aprender com essa experiência e investir em infraestrutura, formação de professores e desenvolvimento de currículos para melhorar a qualidade do ensino remoto e torná-lo uma opção mais viável para o futuro.

Nesse tipo de ensino, a rotina de sala de aula dava-se em um ambiente virtual, no qual todos os aprendentes e o professor acessavam em diferentes localidades, as tecnologias digitais. Todavia, em muitas escolas, essa ideia foi abortada pela péssima rede de internet que o Brasil possui, como também pela própria falta de habilidade tecnológica do professor, aliada muitas vezes à falta de aquisição desses recursos por uma grande parcela da família, que devido à sua condição financeira, não os tinha em mãos, fazendo desse ensino um verdadeiro problema para educação, gerando frustração e insatisfação em todos os envolvidos no processo.

Segundo Souza (2020),

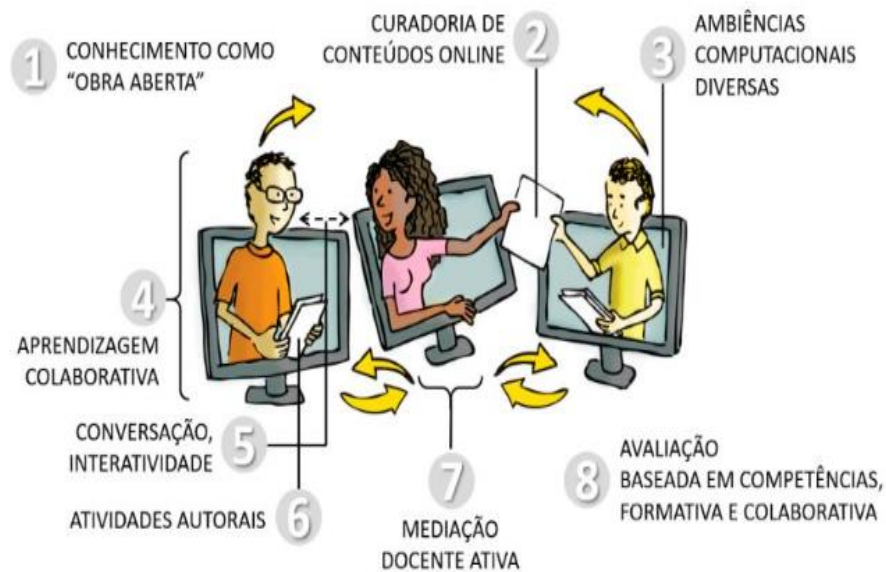
“mesmo os professores que já utilizavam as tecnologias digitais como apoio ao ensino presencial encontraram dificuldade para se adaptar ao ensino remoto, visto que muitos não tinham infraestrutura adequada em suas casas, tampouco formação específica para atuar na docência online”. (p. 130)

Como se sabe, o ensino remoto, também chamado de ensino on-line, veio mostrar o despreparo não somente do professor, mas de toda a escola e porque não dizer da família também, tendo em vista que muitas delas não tinham acesso a nenhuma forma de comunicação com a escola no período da pandemia.

Acredita-se que por mais leigos que sejam os professores nas habilidades das tecnologias educacionais, aponta-se que eles, em sua maioria, utilizavam as tecnologias, no dia a dia, para outros fins, como escrever e receber e-mails, fazer chamada dos estudantes no diário *online*, mas, quando fala-se em utilizá-las como um meio único de mediar o conhecimento, a falácia é sempre a mesma, “não tenho formação para tal”. Assim, fica claro que a proposta desse ensino não correspondeu aos anseios da escola, mesmo compreendendo-se que seus princípios são claros e objetivos, conforme se apresenta na figura abaixo:

Figura 1

Princípios do ensino online



Fonte: Pimentel e Carvalho (2020)

A Figura 1 mostra os princípios do ensino *online*, que deve ter o foco na mediação ativa do professor, atuando para um aprendizado colaborativo por meio da interatividade. No entanto, esse tipo de ensino, colaborou para que a própria escola refletisse como é falha a formação docente, ou seja, uma formação que ainda não tem preparado o professor de modo que o possibilite a realizar um fazer pedagógico, utilizando, para isto, as plataformas digitais, principalmente os jogos interativos.

Buscando o entendimento de Santos (2001), a respeito da tecnologia da informação, o autor diz que ela é uma inteligência social coletiva com a qual as pessoas interagem, e seu uso tem efeito não apenas sobre algumas tarefas, mas sobretudo, no modo de pensar, de conhecer, de aprender num mundo globalizado e informatizado, e na educação ela deve ser vista como um recurso muito poderoso, uma aliada nas práticas pedagógicas. Nas palavras de Axt e Maraschin (1998), “as tecnologias da informação e da comunicação participam na constituição de novas configurações

de vias cognitivas transformando a Ecologia Cognitiva, redefinindo pautas interativas e de conhecimento, modificando significativamente o processo de ensino aprendizagem” (p. 2). Essas tecnologias vêm crescendo a cada dia, colaborando para que haja uma transformação das metodologias dos professores, possibilitando grandes benefícios para alunos e professores. Com a sua utilização, o professor renova sua prática impulsionando o desempenho escolar.

Sabe-se que as tecnologias vêm desempenhando um papel cada vez mais importante na transformação das metodologias de aprendizagem e na promoção de benefícios para alunos e professores. Algumas das principais vantagens da incorporação de tecnologias no processo de ensino-aprendizagem inclui uma maior flexibilidade, permitindo que os alunos acessem o conteúdo de aprendizagem de forma assíncrona e em qualquer lugar, tornando o aprendizado mais flexível e adaptado às necessidades individuais dos estudantes. Também permite que o aprendizado seja personalizado de acordo com as necessidades e habilidades de cada aluno, com o uso de recursos e estratégias de ensino específicos para cada perfil de estudante, levando-os a interagirem, colaborando com a participação em projetos e atividades de forma mais efetiva, independentemente da localização física de cada um.

Com as tecnologias, ainda, é possível ao aluno acessar uma variedade de recursos digitais, incluindo vídeos, jogos educativos, animações e outros conteúdos multimídia que podem ajudá-lo a tornar o aprendizado mais engajante e interativo. As tecnologias permitem uma avaliação mais precisa e personalizada do desempenho dos alunos, com o uso de algoritmos e dados que ajudam a identificar as áreas de maior dificuldade e a orientar a tomada de decisões pedagógicas (Brasil, 2018).

É importante ressaltar que o uso de tecnologias da informação no processo de ensino-aprendizagem deve ser orientado por uma abordagem pedagógica adequada, que leve em conta as

necessidades e habilidades dos alunos, e que os professores recebam formação e capacitação para fazer uso efetivo dessas ferramentas, não somente de forma esporádica, mas sistematicamente.

1.1 O ensino remoto e as tecnologias como instrumento didático-pedagógico

A tecnologia, segundo Kenski (2012), encontra-se espalhada em todo recanto do mundo: “as nossas atividades cotidianas mais comuns – como dormir, comer, trabalhar, nos deslocarmos para diferentes lugares, ler, conversar e nos divertimos – são possíveis graças às tecnologias a que temos acesso” (p. 24). Portanto, o professor deve se preparar para o processo de aquisição de saberes tecnológicos, pois a tecnologia está se tornando cada vez mais importante na educação. Além disso, os estudantes de hoje são muito familiarizados com a tecnologia, e é importante que os professores possam falar e compreender a mesma língua que eles. Nessa perspectiva, algumas das ferramentas tecnológicas que os professores precisam dominar incluem entre outras: sistemas de gerenciamento de aprendizagem, esses sistemas são usados para organizar e gerenciar o conteúdo das disciplinas, como notas, atividades, avaliações e comunicação com os alunos; ferramentas de apresentação, como o PowerPoint, Google Slides e Prezi, que são usadas para criar apresentações de sala de aula mais interativas; ferramentas de comunicação, como e-mail, mensagens instantâneas, videoconferência e fóruns *online*, que permitem que os professores se comuniquem com os alunos fora da sala de aula; softwares de autoria que permitem que os professores criem conteúdo interativo e personalizado, como aulas virtuais, jogos educativos e animações; ferramentas de colaboração, como o Google Docs e Microsoft Teams, que permitem que os alunos trabalhem juntos em projetos, compartilhem ideias e comentem uns sobre os outros (Bacich & Morán, 2015). São tecnologias simples, mas que, exigem do professor um

aprofundamento nos seus conceitos, para saber em qual momento e atividades devem ser utilizadas.

Nesse viés, é preciso atentar que os professores devem estar dispostos a aprender e a adotar novas tecnologias, para que possam acompanhar o mundo que está em constante mudança e proporcionar uma educação de qualidade aos seus alunos, pois, apenas ter uma formação sólida, não significa dizer que esse professor vai querer passar esses conhecimentos na educação de forma contínua.

É importante ressaltar que apesar da falta de apropriação por parte do professor dos recursos que as novas tecnologias propõem, pode-se afirmar que elas, “criaram novos espaços do conhecimento [...]” (Gadotti, 2005, p. 16), pois “elas transformam a maneira de pensar, sentir e agir. Mudam também suas formas de se comunicar e de adquirir conhecimentos” (Kenski, 2003, p. 21). A esse respeito, Belloni (1999) acrescenta que as tecnologias “oferecem possibilidades inéditas de interação mediatizada (professor/aluno; estudante/estudante) e de interatividade com materiais de boa qualidade e grande variedade” (p. 59). Tal contexto exige da escola, uma reorganização de seu trabalho, um outro jeito de ensinar, mas, “como o ensino remoto foi algo inesperado, professores que não estavam familiarizados com metodologias digitais, tais como web conferências e videoaulas [...]” (Feitosa, Moura & Ramos, 2020, p. 2), apresentaram sérias dificuldades e “resistências para aceitarem a nova forma de ensinar e aprender devido a dificuldades vivenciadas” (Moura & Ramos, 2020, p. 2). São desafios postos à escola, que somente com a boa vontade do professor, aliada a uma boa formação, o possibilitará a enxergar esse novo cenário, “desafio este que deve ser enfrentado pelo professor, bem como o de refletir e repensar sua prática pedagógica” (Silva, Prates & Ribeiro, 2016, p. 106).

Ao citarmos o termo “boa formação”, queremos pontuar que nesse século, até as crianças, desde cedo, conseguem emitir e receber comandos advindos das tecnologias, por exemplo: assistir vídeos no Youtube, mudar de canal na televisão, acessar WhatsApp dos pais e, até mesmo, enviar fotos ou outros arquivos, por esse canal. Sendo assim, cabe ao professor, se não tem essa habilidade, buscar esse conhecimento, seja pela própria necessidade ou curiosidade, para que ele não seja um profissional ultrapassado.

Recorrendo-se a Kenski (2012), a autora nos diz que “a evolução tecnológica não se restringe apenas aos novos usos de determinados equipamentos e produtos. Ela altera comportamento [...] (p. 21)” e cria novas oportunidades para a inserção das pessoas numa sociedade marcada por um elevado grau tecnológico.

Moraes (2010), em seus estudos, aponta que:

A evolução das tecnologias conduz essa modalidade de educação a um novo estágio de desenvolvimento, uma vez que suas ferramentas potencializaram a comunicação dialógica entre sujeitos envolvidos no processo educativo, ampliando a interatividade, o compartilhamento de saberes e a construção coletiva do conhecimento. (p. 321)

O avanço tecnológico vem interferir no comportamento das pessoas, modificando também hábitos e atitudes, trazendo um impacto significativo no comportamento humano. Com o aumento do acesso à internet e a dispositivos móveis, as pessoas estão se tornando mais conectadas e mais dependentes da tecnologia para suas atividades diárias. Isso tem levado a mudanças no estilo de vida e na forma como as pessoas interagem com o mundo ao seu redor, por exemplo, as redes sociais mudaram a maneira como as pessoas se comunicam e se relacionam, permitindo que se conectem com amigos e familiares em qualquer lugar do mundo, além de oferecer oportunidades para o desenvolvimento de novas amizades e negócios. Além disso, a tecnologia tem ajudado a

democratizar o acesso à informação e ao conhecimento, permitindo que pessoas de todas as partes do mundo possam acessar informações e recursos que antes eram limitados a poucos. Na educação, o avanço tecnológico tem causado um impacto, principalmente na forma como as pessoas aprendem. No entanto, também é importante lembrar que o avanço tecnológico pode ter efeitos negativos, como o aumento da dependência tecnológica, a exposição a informações falsas e a violação de privacidade. Portanto, é importante equilibrar os benefícios da tecnologia com a consciência crítica e o uso responsável.

Voltando-se ao contexto do ensino remoto, de um modo geral, uma parcela mínima das instituições escolares conseguiu disponibilizar aulas de forma *online*, mesmo parecendo desafiador permanecer mantendo o nível de qualidade do ensino. Nesse contexto, é viável acrescentar que as TDICs são recursos que, quem as utilizou de forma competente, pôde contribuir para esse novo modelo de ensino numa sociedade de graves e profundas mudanças.

2 O ENSINO HÍBRIDO

Atualmente, estamos vivendo uma nova realidade social, o que tem levado os sistemas de educação a transformar sua metodologia de ensino. De acordo Tiepolo (2014), “a metodologia revela a práxis pedagógica, na qual teoria e prática não existem separadamente” (p. 32). Nesse sentido, professores e estudantes tentaram se adaptar aos novos formatos de interação, ao mesmo tempo, buscando promover as mudanças necessárias para minimizar os efeitos que a pandemia causou.

Depois da reflexão a respeito do ensino *online*, avaliando suas potencialidades e seus pontos negativos, e com a diminuição dos casos da COVID-19, foi preciso repensar em um outro modo de ensinar, ainda que esse acontecesse, em algumas vezes, por meio das ferramentas tecnológicas, surgindo dentro das escolas, o primeiro paradigma da educação pós-COVID-19, que é o Ensino Híbrido, por vezes interpretado erroneamente também como EaD.

Nesse contexto, precisamos compreender o que caracteriza o ensino híbrido, que é um método de ensino que mistura o ensino presencial com o ensino *online*. Bacich e Morán (2015), dizem que o híbrido significa misturado, mesclado. Dizem ainda os autores que, historicamente, o processo educacional sempre aconteceu desta forma, ou seja, aliando espaços, tempos, atividades formais e informais, planejamentos intencionais ou não, e teve início “nos Estados Unidos, com o termo *blended learning* e pode ser datado até os anos 1960. Nessa década, realmente começou a utilização de tecnologia na sala de aula, substituindo, em partes, o protagonismo do professor ou instrutor” (Novo, 2021, p. 1).

De acordo com Morán (2015), “híbrido é um conceito rico, apropriado e complicado. Tudo pode ser misturado, combinado, e podemos, com os mesmos ingredientes, preparar diversos

‘pratos’, com sabores muito diferentes” (p. 22). No ensino híbrido, a tecnologia é evidenciada, permitindo um ambiente mais amplo e propenso à criatividade, e com interação absoluta, com o planejamento do professor bem estruturado para saber quais competências ele quer desenvolver no estudante.

Face a esse ensino, é importante considerar o que nos mostra Morán (2015), ao afirmar que alunos e professores estão cada vez mais imersos em uma sociedade digitalizada, hiperconectada, constituindo relações complexas e menos analógicas e lineares. Toda essa complexidade ainda não tem chegado em grande parte às escolas públicas, o que se tem observado ainda na perspectiva do ensino híbrido, é um ensino desatualizado, apenas com postagens de atividades prontas retiradas de páginas de livros didáticos, e escrita do professor no seu caderno de planejamento, o que não condiz com as características fundamentais desse tipo de ensino. De fato, é uma realidade que muitas escolas públicas enfrentam, pelas dificuldades em acompanhar a evolução tecnológica e aplicá-la ao ensino de forma eficaz. Isso pode levar a um ensino repetitivo, que não atende às necessidades dos alunos, nem os prepara para o mundo em constante mudança.

No entanto, é importante lembrar que o ensino híbrido pode ser uma oportunidade para a introdução de tecnologia nas escolas públicas, mesmo que de forma gradual e planejada. Com a combinação de aulas presenciais e aulas *online*, é possível utilizar ferramentas digitais para complementar o aprendizado, oferecer novas possibilidades de interação e colaboração e ajudar os alunos a desenvolverem habilidades digitais importantes para o futuro. Além disso, existem iniciativas governamentais e não governamentais que buscam levar tecnologia e recursos digitais para as escolas públicas, capacitando professores e oferecendo equipamentos e infraestrutura adequados. É importante apoiar essas iniciativas e trabalhar em conjunto para superar os desafios e oferecer um ensino de qualidade a todos os alunos, independentemente de sua origem

socioeconômica. Contudo, é importante esclarecer que existem resistências de professores em não se atualizar, principalmente se a temática for o uso das tecnologias digitais educativas. Talvez isso se dê por não quererem sair de sua “zona de conforto”, apego ao tradicional, ou por insegurança, uma vez que nem todos têm habilidades suficientes para o uso eficiente das TDICs, ou mesmo por não acreditar no potencial que as TDICs possuem, o que torna o ensino híbrido, ineficaz.

No entendimento de Bacich, Tanzi Neto e Trevisani (2015), o foco do ensino híbrido, consiste no processo de aprendizagem do estudante e não na transmissão de informações. Nesse contexto, o aluno estuda o material em diferentes situações e ambientes e a sala de aula passa a ser o lugar para a realização de projetos, resolução de problemas, discussões, uso de laboratórios.

Com esse modelo de Ensino, o Híbrido (EH), recai sobre o professor, a responsabilidade de se atualizar, comprometer-se com o seu aperfeiçoamento profissional. Caso contrário, encontrará grandes dificuldades no desenvolvimento desse processo, uma vez que o ensino híbrido deverá ser uma modalidade de ensino que ficará para sempre no sistema de educação, por ele ser uma forma de inserir os estudantes num contexto em que as tecnologias se fazem presentes, sem afastá-lo totalmente do ensino presencial. Na figura abaixo, destacamos as principais características dessa modalidade de ensino:

Figura 2

Características do Ensino Híbrido



Fonte: <https://www.institutoclaro.org.br/educacao/nossas-novidades/noticias/4-e-books-para-desenvolver-o-ensino-hibrido-na-pratica/>

Como se pode perceber através da Figura 2, esse modelo de ensino conserva as características do ensino *online* anteriormente demonstrado, contudo, os assuntos nos quais os estudantes apresentam maiores dificuldades, devem ser levados para a sala de aula presencial, suscitando do professor a sua mediação.

Embora a tecnologia possa ser uma ferramenta valiosa para complementar o aprendizado e oferecer novas possibilidades de interação e colaboração, a mediação presencial do professor é fundamental para garantir que o aluno compreenda o conteúdo e consiga superar suas dificuldades.

A presença do professor na sala de aula é importante porque ele pode oferecer uma abordagem mais personalizada e adaptada às necessidades individuais de cada aluno, além de proporcionar um ambiente de aprendizagem mais interativo e colaborativo. O professor pode

utilizar diferentes estratégias para ajudar os estudantes a compreenderem os conceitos e superarem suas dificuldades, como aulas expositivas, atividades práticas, exercícios em grupo, entre outros.

Além disso, as aulas virtuais e a sala de aula presencial são espaços onde os alunos podem interagir entre si, trocar ideias e compartilhar conhecimentos, o que pode enriquecer o processo de aprendizagem e contribuir para a formação de competências socioemocionais importantes, como a empatia, a colaboração e a comunicação.

Em resumo, embora a tecnologia possa ser uma ferramenta valiosa para o aprendizado, a mediação presencial do professor na sala de aula é fundamental para garantir que os alunos compreendam o conteúdo e superem suas dificuldades, além de proporcionar um ambiente de aprendizagem mais interativo e colaborativo.

2.1 Ensino Híbrido e Educação a Distância e seus contextos: diferentes abordagens

Para melhor entendermos o que diferencia a Educação a Distância – EaD do Ensino Híbrido – EH, estudos apontam que a EaD foi ofertada no Brasil há muito tempo, mas especificamente no ano de 1938, quando surgiram os cursos por correspondência, via correios. De acordo com Demo (1994), esse tipo de ensino, “é uma proposta para socializar informação, transmitindo-a de maneira mais hábil possível. [...] por sua vez, exige aprender a aprender, elaboração e conseqüente avaliação. Pode até conferir diploma ou certificado, prevendo momentos presenciais de avaliação” (p. 60). Reforçando e validando esse entendimento, a Lei de Diretrizes de Bases da Educação – LDB, destaca no Art. 80, as seguintes indicações a respeito da EaD:

Art. 80. O Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada.

§ 1º A educação a distância, organizada com abertura e regime especiais, será oferecida por instituições especificamente credenciadas pela União.

§ 2º A União regulamentará os requisitos para a realização de exames e registro de diploma relativos a cursos de educação a distância.

§ 3º As normas para produção, controle e avaliação de programas de educação a distância e a autorização para sua implementação, caberão aos respectivos sistemas de ensino, podendo haver cooperação e integração entre os diferentes sistemas.

§ 4º A educação a distância gozará de tratamento diferenciado, que incluirá:

I – Custos de transmissão reduzidos em canais comerciais de radiodifusão sonora e de sons e imagens;

II – Concessão de canais com finalidades exclusivamente educativas;

III – reserva de tempo mínimo, sem ônus para o Poder Público, pelos concessionários de canais comerciais. (Brasil, 1996, p. 34)

Em consonância com a LDB, o Plano Nacional de Educação – PNE (Lei n.º 10.172/2001) foi elaborado com o objetivo de estabelecer diretrizes e metas para a educação nacional, com base no Plano Decenal (dez anos). Nesse documento, a educação à distância é entendida como estratégia de democratização do acesso à educação de nível superior, bem como a melhoria dos processos de ensino-aprendizagem: “A Educação à distância tem função estratégica; contribui para o surgimento de mudanças significativas na instituição escolar e influi nas decisões a serem tomadas pelos dirigentes políticos e pela sociedade civil na definição de prioridades educacionais” (FUNADESP, 2005, p. 33). É uma modalidade com metodologias exclusivas, com conteúdos didáticos digitais padronizados, mas que esses conteúdos podem ser modificados dependendo das

atualizações ocorridas no contexto de cada disciplina. A EaD tem como principal ferramenta, as TDICs,

onde os conteúdos são postos no ambiente virtual, por meio de uma plataforma, na qual a comunicação entre os participantes se dá de forma, síncrona (em que os participantes devem estar conectados em tempo real) e assíncrona (em que as interações ocorrem sem dia e horário definidos). (Mattar, 2012, p, 117)

Para Oliveira e Santos (2009), o ensino EaD apresenta características próprias, as quais se destacam: separação física e, às vezes, geográfica do estudante e o professor; oferta do planejamento e preparação dos materiais e das aulas oferecidos pela própria instituição. Corroborando com os autores, também nessa modalidade de ensino, há flexibilização nos horários de postagens de atividades e de leitura de textos e, além da utilização de outros recursos que a tecnologia disponibiliza, entre eles; vídeos, chat e fóruns. Toda essa forma de ensinar é pensada, de modo que contribua para que o aluno possa aprimorar ainda mais a sua autonomia no processo estudantil.

Sabe-se que uma boa forma de ensinar deve ser pensada para contribuir para que o aluno possa aprimorar ainda mais a sua autonomia no processo estudantil. A autonomia do aluno é um aspecto fundamental no processo de aprendizagem, uma vez que o desenvolvimento dessa habilidade o capacita a aprender de forma independente, tomar decisões e assumir responsabilidades em relação ao seu próprio processo de aprendizagem.

Para contribuir com o aprimoramento da autonomia do aluno, o professor pode utilizar diversas estratégias, tais como: estimular a participação ativa do aluno no processo de aprendizagem, incentivando-o a fazer perguntas, levantar hipóteses e buscar respostas para suas próprias dúvidas; proporcionar atividades que estimulem o pensamento crítico e a reflexão, como

debates, resolução de problemas e elaboração de projetos; oferecer feedbacks constantes e orientações individualizadas, para que o aluno possa ter clareza sobre seus pontos fortes e pontos a desenvolver; fornecer materiais e recursos variados, para que o aluno possa escolher as fontes que melhor se adequem ao seu perfil de aprendizagem; incentivar o uso de tecnologias e ferramentas digitais que possam auxiliar no processo de aprendizagem, como aplicativos, plataformas de ensino *online* e softwares educacionais (Jofre, 2021).

Nesse sentido, é importante que o professor adote uma abordagem pedagógica que valorize a autonomia do estudante, estimulando-o a ser protagonista do processo de aprendizagem e criando um ambiente de aprendizagem que seja favorável ao desenvolvimento dessa habilidade.

O ensino híbrido, conforme apresentamos anteriormente, é uma abordagem de ensino que combina elementos do ensino presencial com o ensino *online*, com o objetivo de maximizar a eficácia da aprendizagem e proporcionar maior flexibilidade para os alunos. Ficando claro, a EaD se difere do EH, pelas suas metodologias próprias, mas que, ambos têm como premissas permitir aos estudantes o acesso ao conteúdo e atividades educacionais por meio das tecnologias, proporcionando experiências mais ricas e mais completas para estudantes e professores.

Diante do exposto, fica nítido, o que diferencia a EaD do EH no processo de ensinar e aprender, porém, ambos ensinos têm contribuído significativamente para a educação e a aprendizagem, oferecendo grandes vantagens e possibilidades únicas para os alunos.

A seguir, na figura abaixo, expõe-se os principais atributos do Ensino à Distância – EaD.

Figura 3

Atributos do Ensino à Distância – EaD



Fonte: <https://guiadoestudante.abril.com.br/universidades/faculdade-a-distancia-vantagens-e-desvantagens-do-ead/>

Por meio da Figura 3, é perceptível que nessa modalidade de ensino os estudantes estão separados uns dos outros, como também o professor, esse último “não é mediador”, mas um provocador da aprendizagem, “redescobrimo junto com o estudante o objeto na sua relação com o mundo, com vistas a transformá-lo. Para isso, ambos devem poder contar com materiais de estudo coerentes com esse desvelamento” (Carvalho, 2015, p. 194).

Concluimos que a principal diferença entre o EaD e o ensino híbrido é que no EaD, a maior parte do conteúdo é transmitida de forma assíncrona, ou seja, o aluno acessa o material de estudo de forma autônoma, sem interagir diretamente com o professor ou com outros alunos em tempo real. As interações entre professor e aluno e entre os próprios alunos costumam ocorrer por meio de fóruns de discussão, e-mail, chat ou outras ferramentas de comunicação *online*, já no ensino

híbrido, o professor combina atividades presenciais e à distância, permitindo uma maior interação entre alunos e professores, além de uma experiência de aprendizagem mais integrada.

2.2 Desafios e possibilidades do professor incluir as TDICs no contexto do ensino híbrido

A sociedade atual vem sendo afetada por diversos problemas, principalmente com o meio ambiente e questões que envolvem o processo educativo. A qualidade do ensino, nesse contexto, tem sido questionada, uma vez que se torna relevante, na atualidade, o uso das tecnologias. Essa qualidade reascende uma antiga discussão a respeito da formação docente, trazendo à tona os problemas ocasionados ao professor diante de um panorama posto a ele.

A inserção das TDICs (Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação), no contexto do ensino híbrido, apresenta tanto desafios quanto possibilidades para o professor. Dentre os desafios, podemos destacar a necessidade de se adaptar às novas tecnologias e ferramentas digitais, o que pode requerer um tempo de aprendizagem e investimento em capacitação profissional. Dentre algumas dificuldades, manter a atenção dos alunos durante as aulas *online*, que pode ser prejudicada por distrações e interrupções do ambiente, além da dificuldade em criar um ambiente de aprendizagem colaborativo e interativo, que favoreça a troca de experiências e o engajamento dos estudantes. Por outro lado, a inserção das TDICs, no contexto do ensino híbrido, também oferece diversas possibilidades, tais como por exemplo: ampliar o acesso ao conteúdo educacional, possibilitando que os estudantes tenham acesso a recursos e materiais de diferentes fontes, a qualquer momento e em qualquer lugar, possibilidade de personalização do processo de aprendizagem, permitindo que cada aluno aprenda de acordo com suas próprias necessidades e ritmos; oportunidade de explorar diferentes formatos de aula, como vídeos, podcasts, jogos educativos, entre outros, que podem tornar o processo de aprendizagem mais atraente e motivador;

melhoria da comunicação entre professor e aluno, permitindo que sejam estabelecidos canais de comunicação mais eficientes, como chats, fóruns de discussão e videoconferências (Brasil, 2018). No entanto, para que o professor possa enfrentar os desafios e aproveitar as possibilidades da inserção das TDICs, no contexto do ensino híbrido, é importante que ele esteja aberto às novas possibilidades, investindo em sua formação, buscando se atualizar constantemente. Além disso, é fundamental que o professor tenha habilidade para escolher as tecnologias e ferramentas mais adequadas para cada situação, e que possa orientar os alunos no uso adequado dessas, garantindo um ambiente de aprendizagem seguro e produtivo.

Apesar de perceber-se a falta de habilidade tecnológica do professor, é oportuno expressar que, na sala de aula, o cenário é totalmente paradoxo, pois, se por um lado, os professores não sabem utilizar as tecnologias, por outro, os estudantes possuem essas habilidades, sendo capazes até de ensinar aos seus próprios professores, tendo em vista que, eles já nasceram em um contexto totalmente tecnológico, e são considerados como “nativos digitais”, uma vez que estão expostos aos impactos das tecnologias digitais, enquanto que uma parcela de professores nasceu em épocas anteriores, e por isso necessitam se integrar à disseminação das novas tecnologias (Prenski, 2012).

Sem preparo tecnológico, muitos docentes têm adoecido, ou mesmo desistiram da profissão, principalmente no período em que as tecnologias eram os meios nos quais a aprendizagem era possível. Tem sido assim, para grande parte dos professores brasileiros, principalmente os da escola pública, um “desafio que deve ser enfrentado pelo professor, bem como o de refletir e repensar sua prática pedagógica” (Silva et al., 2016, p. 106).

Na sociedade da informação, como a atual, faz-se necessário que todos reaprendam “a conhecer, a comunicar, a ensinar e a aprender; a integrar o humano e o tecnológico; a integrar o individual o grupal e o social” (Morán, 2000, p. 58). Essa mudança de concepção contribui para a

melhoria do ensino-aprendizagem, portanto, é imperioso a escola integrar no seu contexto, as tecnologias, principalmente o uso da internet.

A Internet, esse fenômeno mundial e tão emergente no mundo globalizado, oferece uma infinidade de conteúdos, dos quais os professores precisam ser mediadores tanto no ensino virtual como no presencial. É fundamental o professor perceber a importância que a internet tem, a qual permeia todas as tecnologias digitais educativas, bem como, utilizá-la no processo didático-pedagógico, a fim de inserir seus aprendizes numa sociedade em que, cada vez mais, se exige do cidadão novos conhecimentos.

A respeito da internet, Valente, (1999) enfatiza que ela

“[...] facilita o acesso a toda a produção intelectual disponível na rede, ela é, junto com a facilidade de trabalhar com um grupo de pessoas sem o ônus de reuni-las em um mesmo lugar e na mesma hora, um instrumento perfeito para a atualização de conhecimentos em todos os níveis” (p. 60)

Assim sendo, é essencial para que as novas tecnologias digitais funcionem e sua inserção na sala de aula, passando a ser vista como uma ferramenta revolucionária na qual o professor utiliza uma nova linguagem para a aquisição e construção de conhecimentos (Santos, 2003).

Nas palavras de Kenski (2007), as novas tecnologias “[...] quando disseminadas socialmente, alteram as qualificações profissionais e a maneira como as pessoas vivem cotidianamente, trabalham, informam-se e se comunicam com outras pessoas e com o mundo” (p. 22). O certo é que todas elas vêm contribuindo para o avanço nos mais diversos setores de sociedade, seja saúde, segurança, habitação, comunicação e, dentre eles, não poderia ficar de fora, a educação. Portanto, é de fundamental importância que exista uma atenção maior a respeito do seu uso no ambiente escolar, de modo a garantir que o processo de ensino ganhe a dinamicidade

necessária para que se possa promover a aprendizagem, acompanhando os elementos próprios das novas gerações que estão frequentando a escola. Sendo assim, torna-se relevante a preocupação de que na escola as práticas pedagógicas ainda são, muitas vezes, totalmente obsoletas, ou seja, apenas com a utilização dos recursos tradicionais de ensino, como: caderno, lápis, livros etc., o que não coincide com os anseios dos seus aprendentes e da sociedade em geral.

Essa nova geração, que nasce em um universo cercado por tecnologias, sente a ausência dessas no ambiente escolar, pois, como são em sua maioria jovens, busca incessantemente por novos conhecimentos, e sabe que pode alcançá-los rapidamente usando as TDICs, o que provoca neles o sentimento de neutralidade em relação a sua escola.

Quando os estudantes não encontram na escola a presença das tecnologias digitais, pode ocorrer uma sensação de frustração e falta de motivação para aprender. Essa ausência pode gerar uma defasagem entre o ambiente escolar e o cotidiano dos alunos, criando um distanciamento entre as formas de aprendizagem que acontecem dentro e fora da escola. Além disso, a escassez das tecnologias pode dificultar o acesso às informações e recursos importantes para o aprendizado, limitando o desenvolvimento de habilidades e competências que são cada vez mais valorizadas na sociedade contemporânea. Por isso, é fundamental que as escolas estejam atentas a essa demanda e promovam a inserção de tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem. Essa inserção não se trata apenas de fornecer equipamentos e recursos tecnológicos, mas também de capacitar seus professores para o uso dessas ferramentas e de integrá-las ao currículo escolar de forma significativa e coerente com os objetivos educacionais.

Dessa forma, a escola pode se tornar um ambiente mais atrativo e motivador para os estudantes, além de contribuir para a formação de cidadãos mais preparados para enfrentar os

desafios do mundo contemporâneo, o qual tem exigido habilidades e competências cada vez mais digitais e tecnológicas.

3 AS TECNOLOGIAS DIGITAIS E A FORMAÇÃO DOCENTE: UM PROCESSO EM CONSTRUÇÃO

Na sala de aula, dependendo da metodologia que o professor utiliza, é possível identificar qual é a melhor maneira que cada estudante consegue aprender. Se o professor inclui novas técnicas, com as ferramentas tecnológicas nas suas aulas, certamente despertará nos seus alunos uma maior motivação e atenção nas aulas. As técnicas de intervenção pedagógica podem motivar os educandos a um aprendizado mais eficiente e conectado com o mundo tecnológico e moderno em que vivemos, pois:

A educação não se reduz à técnica, mas não se faz educação sem ela. Utilizar computadores na educação, em lugar de reduzir, pode expandir a capacidade crítica e criativa [...]. Dependendo de quem os usa, a favor de que e de quem e para quê. O homem concreto deve-se instrumentar com o recurso da ciência e da tecnologia para melhor lutar pela causa de sua humanização e de sua libertação. (Freire, 2001, p. 98)

Com esse pensamento freiriano, pode-se inferir que as TDICs não devem ser vistas pelos professores apenas como um material de apoio ao ensino-aprendizagem, mas como instrumentos que colaboram para o desenvolvimento de ações formativas e, assim, constituem-se como estratégias de intervenção.

Para que as tecnologias sejam um processo constante na aprendizagem escolar, implica uma formação docente pensada nesse molde, colaborando para que o professor possa atrair e despertar no aluno o prazer pelo aprender. Porém, o que tem se observado dentro das escolas, é uma formação docente fragilizada, voltada a conteúdos soltos, desconectados com o saber e que

não prepara os estudantes para vida e para a profissão. A esse respeito, Nacarato e Passos (2007) citam que:

“a qualidade da formação, na maioria das vezes, não é condizente com as atuais exigências da escola e da profissão docente, remetendo-nos à necessidade de ruptura com as políticas públicas de formação respaldadas na racionalidade técnica e na lógica do mercado. (p. 169)

Nessa mesma concepção, Krasilchik (2016), alerta que a formação de professores tem sido motivo de debates intensos e tem gerado muitas controvérsias, visto o déficit nos diferentes níveis de ensino da educação brasileira, sendo comum responsabilizarem o professor pelos problemas da educação. Dentro desse entendimento, Leite, Ribeiro, Leite e Uliana (2018), afirmam que “além dos atuais desafios e demandas, a formação docente é, reconhecidamente, uma ação complexa, sobretudo quando se reflete a respeito do papel do professor, bem como sobre sua função social (p. 723)”. Nessa perspectiva, resta-se refletir sobre o que reserva o futuro para a educação. É um questionamento que necessita de reflexões, por parte da sociedade e da escola.

Reiterando a situação de precariedade, no que diz respeito à formação docente, é possível pontuarmos que, para mudar esse cenário, é preciso antes de tudo criar “condições para que ele construa conhecimento sobre as técnicas computacionais, entenda por que e como integrar o computador na sua prática pedagógica e seja capaz de superar barreiras de ordem administrativa e pedagógica” (Valente & Almeida, 1997, p. 8). No processo de formação dos professores, firma-se como momento de construção de saberes docente. Saberes esses, que vão além dos acadêmicos, mas, que envolvem o desenvolvimento pessoal, profissional e organizacional da profissão.

O processo de formação dos professores deve ser entendido como um momento de construção de saberes docentes, ou seja, um processo contínuo de aprendizagem que visa desenvolver as competências e habilidades necessárias para que o professor possa atuar de forma

eficaz e transformadora no processo de ensino-aprendizagem. Esse processo de formação deve ser pautado em uma perspectiva crítica e reflexiva sobre a prática docente, considerando as especificidades do contexto em que o professor atua, e as necessidades dos estudantes. É fundamental que o professor tenha um conhecimento amplo e atualizado sobre sua área de atuação, bem como sobre as metodologias de ensino e as tecnologias educacionais disponíveis. Além disso, é importante que o processo de formação dos professores inclua momentos de reflexão e discussão sobre a realidade social e educacional do país, estimulando a compreensão crítica sobre as desigualdades sociais e as possibilidades de transformação social por meio da educação.

Nesse sentido, a formação dos professores deve ser entendida como um processo contínuo e dinâmico, que deve ser alimentado pela troca de experiências e pela colaboração entre os professores, bem como pela atualização constante em relação às novas demandas e desafios do mundo contemporâneo. Na perspectiva de Oliveira (2005), “a formação dos educadores deve favorecer uma reflexão sobre a relação entre teoria e prática e propiciar a experimentação de novas técnicas pedagógicas” (p. 125). Nesse direcionamento, faz-se necessário o professor estar preparado e atualizado, para oportunizar aos seus aprendentes a questionar sobre os problemas de uma sociedade desigual como a nossa, oportunizando a eles criar soluções a partir dos diferentes pontos de vista.

O papel do professor é essencial para estimular a reflexão crítica dos alunos sobre a realidade que os cerca, incluindo questões relacionadas à desigualdade social. Para isso, é fundamental que o professor esteja atualizado e preparado para lidar com essas temáticas de forma adequada. É importante que ele esteja informado sobre os principais problemas sociais e econômicos que afetam a sociedade e que possa estimular o raciocínio crítico e reflexivo dos estudantes sobre essas questões. Além disso, é importante que o professor tenha um papel ativo na

promoção da equidade e da inclusão em sala de aula, respeitando a diversidade, estimulando o diálogo e a troca de experiências entre os alunos. Ao criar um ambiente escolar que estimule a reflexão crítica e a conscientização sobre as desigualdades sociais, o professor contribui para a formação de cidadãos mais conscientes e comprometidos com a construção de uma sociedade mais justa e igualitária. Por meio das TDICs, é possível ampliar o acesso às informações, conhecimentos e recursos que podem contribuir para a formação crítica dos alunos. É possível, por exemplo, acessar conteúdos que discutem questões sociais, econômicas e políticas importantes, além de proporcionar espaços para o debate e a troca de ideias entre os estudantes.

As TDICs podem ser usadas para promover a inclusão e a diversidade em sala de aula, estimulando o respeito às diferenças e a valorização da pluralidade cultural. É possível utilizar ferramentas digitais para promover o diálogo intercultural, por exemplo, por meio de videoconferências com escolas de outras regiões ou países. Vale enfatizar que, o uso das TDICs pode contribuir para a formação de cidadãos mais engajados na construção de uma sociedade mais justa e igualitária, ao permitir que os alunos conheçam e se envolvam em projetos e ações sociais que promovam a equidade e a inclusão. É possível utilizar as ferramentas digitais para identificar e se conectar com organizações sociais e comunitárias que trabalham em prol desses objetivos.

3.1 A política de informatização nas escolas brasileiras

A introdução da Informática na Educação no Brasil se deu há bastante tempo, mas especificamente nos anos 50, com computadores muito grandes, que vieram de outros países, como dos Estados Unidos da América (EUA). Eram equipamentos que precisavam ficar em um ambiente bem refrigerado e somente repartições públicas, como universidades e empresas de grande porte, tinham a capacidade de disponibilizar instalações/espços para essas máquinas (Valente, 1993a).

Apesar de serem grandes, os computadores realizavam operações simples, como: soma, subtração, multiplicação e divisão, muito diferente dos diversos tipos encontrados, na atualidade, no mercado e que têm se consolidado com o sistema educacional (Araújo, 2011).

Os computadores, por terem tamanhos gigantes, eram impossíveis de serem utilizados nas escolas, principalmente pelo tamanho que comportava em uma escola conforme se apresenta na figura abaixo:

Figura 4

O computador mais antigo

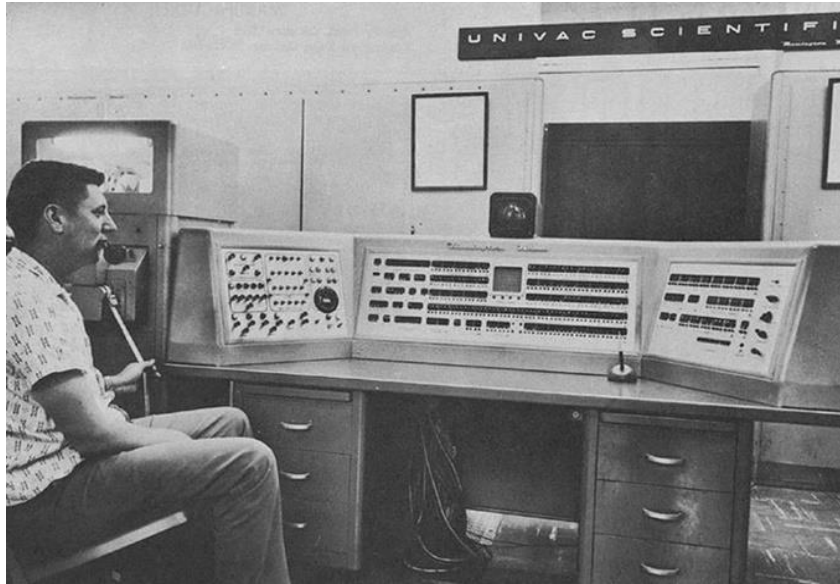


Fonte: <https://www.techtudo.com.br/noticias/2012/11/computador-criado-em-1951-volta-funcionar-em-museu-britanico.ghml>

Na década de 1970, como mostra a Figura 4, os computadores eram grandes e pesados, ocupando salas inteiras, com capacidade de armazenamento e processamento limitados.

Figura 5

A evolução do computador na década de 1970



Fonte: <https://www.techtudo.com.br/noticias/2014/08/dia-da-informatica-confira-historia-do-computador-e-sua-evolucao.ghtml>

Já na década de 1990, como ilustra a Figura 5, surgiram os primeiros computadores pessoais, isso permitiu que as pessoas tivessem um computador em casa, como também na escola, só que muitos desses no ambiente escolar, tornaram-se obsoletos, pois faltava mão de obra para operacionalizá-lo, surgindo dessa forma, alguns questionamentos quanto a sua inclusão dentro da escola.

Figura 6

A evolução do computador na década de 1990



Fonte: <https://portal-talenti.curriculum.com.br/tecnologia/relembre-acessorios-de-pc-que-todo-mundo-usava-nos-anos-90-e-2000/>

Com o passar dos tempos, como representa a Figura 6, novos equipamentos foram criados, com diversos modelos e aplicabilidades, levando as pessoas a aprenderem de modo interativo. Depois de muitas transformações no cenário educacional e dentro da sociedade, muitos programas foram criados a partir da introdução do computador na educação, e desde 1997, o Brasil estabeleceu uma política diferenciada de tecnologias na educação, com o Programa Nacional de Tecnologias na Educação (ProInfo) e suas vertentes (Programa Um Computador por Aluno, TV Escola, Portal de Professor), cuja finalidade era “disseminar o uso pedagógico das tecnologias de informática e telecomunicações nas escolas públicas de Ensino Fundamental e Médio pertencentes às redes estadual e municipal (Brasil, 1997).

A seguir, apresentamos o modelo de computador utilizado para esses fins que o ProInfo disponibilizava:

Figura 7

Computador enviado às escolas da rede pública através do ProInfo



Fonte: <http://www.fnde.gov.br/portaldecompras/index.php/portal/informes/item/645-disponivel-para-aquisicao-laboratorio-de-informatica-proinfo>

A partir de 2007, o ProInfo passou a ser denominado Programa Nacional de Tecnologia Educacional, sendo redefinido como um programa educacional que buscava promover o uso pedagógico da informática na rede pública de educação básica (Brasil, 2007). Esse programa previa a implantação de equipamentos tecnológicos nas escolas, como o ilustrado na Figura 7, sendo o Ministério da Educação e Cultura – MEC responsável pela compra, distribuição e instalação de laboratórios de informática nas escolas públicas de Educação Básica. Teve início dessa forma, a implementação da informática no sistema escolar (Basniak & Soares, 2016).

Ao comparar-se os computadores de décadas passadas com os da modernidade, percebemos que muita coisa mudou. Essas mudanças são percebidas desde o seu layout, tamanhos e funções, até mesmo na forma de como eles hoje são concebidos pela população, ademais, os computadores de hoje são muito mais potentes, rápidos e versáteis do que os computadores antigos.

Hoje, os computadores são muito mais compactos, com capacidade de processamento e armazenamento muito maiores do que os computadores antigos. Além disso, os computadores modernos permitem a realização de uma infinidade de tarefas, desde a edição de vídeos e imagens, até o desenvolvimento de softwares e jogos.

Figura 8

Computadores mais modernos que têm chegado às escolas públicas estaduais de Pernambuco



Fonte: <http://www.blogcoisanossape.com/2016/05/pernambuco-governo-nao-entrega-tabletpc.html>

O tablet representado na Figura 8 vem sendo inserido na escola, seja ela da rede municipal ou estadual, cuja finalidade é de incluir cada vez mais o aluno no contexto tecnológico. Contudo, pela falta de uso pelos professores, muitos estudantes acabam utilizando-o para outros fins, como por exemplo, acessar redes sociais.

Mas, voltando-se a evolução dos computadores, tem sido fundamental para o desenvolvimento de diversas áreas, como a educação, a medicina, a engenharia, a comunicação e a pesquisa científica, entre outras. A tecnologia tem se mostrado uma importante ferramenta para facilitar e potencializar o trabalho humano, tornando-o mais eficiente e produtivo.

Na atualidade, com o extraordinário avanço tecnológico, é possível perceber uma tecnologia bem mais poderosa, que vem fazendo parte da vida das pessoas nos diversos segmentos sociais, trazendo uma gama de conhecimentos para quem dessa se apropria. Tais conhecimentos vão desde uma pesquisa simples em um site de busca, como por exemplo, o *Google* ou buscar novas aprendizagens, principalmente a escolar, nos mais variados aplicativos que colaboram para uma aprendizagem mais significativa, para todas as disciplinas do currículo escolar em todas as etapas de ensino. Além do que, há no mercado aplicativos que atendem a perfis de público diferenciados, levando as pessoas e, principalmente, os alunos a usufruírem dos seus potenciais. Sendo assim, “é indiscutível a necessidade crescente do uso de computadores pelos alunos como instrumento de aprendizagem escolar, para que possam estar atualizados em relação às novas tecnologias da informação e se instrumentalizarem para as demandas sociais presentes e futuras” (Brasil, 1998, p. 96).

No sistema de educação, computadores, notebooks e tablets vêm fazendo parte do ambiente escolar, conforme pontuamos anteriormente, trazendo propostas inovadoras. Também há aplicativos para todos os tipos de aprendizagens que, dependendo da habilidade do professor,

poderá utilizá-los como uma vantagem a mais, que é a de possibilitar que as tecnologias se façam presentes, como facilitadoras da aprendizagem. Para a aplicação dessas tecnologias, emerge a apropriação pelo professor sobre o que cada software se propõe, qual sua finalidade e em que conteúdo pode ser trabalhado.

Existem aplicativos para diferentes áreas do conhecimento, como matemática, língua portuguesa, ciências, história, geografia, entre outras. Esses aplicativos podem ser utilizados de diferentes maneiras, como uma ferramenta de reforço e revisão de conteúdos, como um recurso para a resolução de exercícios e atividades, ou até mesmo como uma forma de incentivar a interação e colaboração entre os alunos, ou seja, desempenhando um papel fundamental na sociedade atual e em quase todas as áreas da vida, desde o trabalho até o lazer. Portanto, é importante que as escolas integrem o ensino das tecnologias em seus currículos, preparando os estudantes para um mundo cada vez mais conectado e tecnológico. Nesse viés, Kenski (2010), afirma que “as tecnologias transformam a maneira de pensar, sentir e agir. Mudam também suas formas de se comunicar e de adquirir conhecimentos” (p. 21). É nessa perspectiva que o professor deve focar, para buscar o conhecimento tecnológico, esse tão emergente nessa nova sociedade que, já desde há muito tempo, vem se formando.

Buscar o conhecimento tecnológico, leva o professor a adotar uma postura de constante atualização, tendo as possibilidades de: participar de cursos e formações específicas para o uso de tecnologias na educação, que possam ajudá-lo a se atualizar sobre as últimas tendências e práticas pedagógicas; pesquisar e experimentar novas ferramentas e aplicativos digitais, a fim de conhecer suas funcionalidades e possibilidades educacionais; buscar informações em blogs, fóruns e redes sociais voltados para a temática da educação e tecnologia, a fim de acompanhar as discussões e práticas em torno do assunto; estimular a colaboração entre professores, para que possam

compartilhar conhecimentos e experiências sobre o uso de tecnologias na educação; buscar a orientação e o suporte técnico necessário para o uso adequado das tecnologias, garantindo que os estudantes possam se beneficiar de seus recursos e funcionalidades, (Ferreira, 2019).

Além dessas possibilidades de aprendizagem do professor, existem outras como: formação em tecnologias educacionais; e, participação em cursos, workshops e formações sobre tecnologias aplicadas à educação, que permitem que o professor aprenda novas ferramentas e metodologias para aplicar em sua prática pedagógica. Enfim, as possibilidades de aprendizagem do professor no contexto tecnológico são variadas, contribuem para que o professor esteja mais preparado para utilizar as tecnologias de forma significativa e eficiente no processo de ensino e aprendizagem.

3.2 A relação tecnologia e a educação pública

A falta de infraestrutura das escolas é um obstáculo a ser vencido, para a modernização do ensino e para implantação de projetos que viabilizem a implementação, de forma constante, a introdução da tecnologia. São vários os desafios a serem vencidos para colocar a educação brasileira no século XXI, tornando-a mais atrativa, tanto para as gerações atuais, como para as futuras. Satyro e Soares (2008), nos ensinam que não é possível falar de infraestrutura escolar sem falar sobre os insumos, pois, esses, “são entendidos como infraestrutura de todo tipo: número médio de alunos por turma, número de horas/aula, docentes com formação superior, construção e melhoria das dependências da escola, existência de biblioteca ou sala de leitura e outros aspectos positivos” (p. 9). Nessa direção, os insumos escolares são desafios importantes que implicam a definição dos resultados educacionais. Outras deficiências na infraestrutura escolar são aquelas que afetam de forma direta a qualidade da educação, além dos prédios e suas instalações, também dizem respeito: “a inexistência de bibliotecas, espaços esportivos e laboratórios, a falta de acesso

a livros didáticos, materiais de leitura, a relação inadequada ao tamanho da sala de aula e o número de alunos, são problemas que influenciam diretamente no desempenho dos alunos” (Satyro & Soares, 2008, p. 7), e na ausência de oferta das tecnologias educativas aos estudantes.

Ribas (2008) afirma que dentro do contexto tecnológico, o professor deverá ser um profissional criativo e comprometido, interagindo em meio à sociedade do conhecimento, repensando a educação de forma permanente. Dentre tantos desafios postos ao professor, está a necessidade de ele compreender por meio da reflexão, que os meios de comunicação e linguagens tecnológicas, que se encontram atualmente na sociedade, precisam serem utilizados nas suas aulas,

“não como dispositivos tecnológicos que imprimem certa modernização ao ensino, mas sim, conhecer a potencialidade e a contribuição que as TDICs podem trazer ao ensino como recurso e apoio pedagógico às aulas presenciais e ambientes de aprendizagem no ensino a distância” (Peña, 2004, p. 10).

Caso contrário, a educação torna-se neutra, e não conseguirá preparar os estudantes para um futuro, em que as habilidades tecnológicas serão a essência de seu currículo, fazendo desse aluno um profissional desqualificado, dito de outra forma, a educação sem o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) não é mais possível, pois já foi realizada por muitos anos antes do advento da tecnologia moderna, que na atual sociedade não combina mais com esse fazer.

É importante reconhecer que as TDICs podem oferecer muitas vantagens e oportunidades para melhorar a educação, tais como a possibilidade de acessar informações instantaneamente, a interatividade em sala de aula, o uso de simulações e jogos educativos, além de possibilitar a conexão e colaboração com estudantes e educadores de outras partes do mundo.

Dentro de algumas escolas públicas, a inclusão das tecnologias tem sido um processo gradual e desafiador, pois envolve não apenas a aquisição de equipamentos, mas também a formação de professores, o desenvolvimento de currículos e a adaptação de metodologias de ensino.

3.3 Interatividade e conexões: a família está preparada?

Durante muito tempo, o ambiente familiar era tido como o único referencial de aprendizado para das crianças. Era essa instituição encarregada pela transmissão de saberes e valores aceitos socialmente, ou seja, os costumes morais e éticos.

De acordo Parolin (2008):

O papel da família na formação e nas aprendizagens das crianças e jovens é ímpar. Nenhuma escola, por melhor que seja, consegue substituir a família. Por outro lado, destaco também que a função de escola na vida da criança é igualmente ímpar. (p. 1)

Nessa direção, é importante destacar que, com as mudanças que vêm ocorrendo na sociedade, a família, em sua maioria, tem deixado de lado seu papel de formador desses valores, atribuindo essa responsabilidade para a escola, que além de inúmeros desafios, tem abarcado de forma brilhante essas lacunas.

Por meio de suas práticas, a escola tem socializado esses saberes, tornando seu espaço um lugar no qual a socialização acontece. Para Borsa (2007), a socialização é um processo contínuo no qual os conhecimentos obtidos serão necessários para o convívio harmonioso na sociedade em que se está inserido.

No processo de inclusão tecnológica, a escola e a família precisam caminhar juntas para ajudar a criança ou mesmo o adolescente e o jovem a vencerem os desafios que permeiam a aprendizagem escolar.

As tecnologias educacionais podem oferecer muitas vantagens para o processo de aprendizagem dos alunos, como o acesso a uma quantidade maior e mais variada de informações, o estímulo à criatividade e ao pensamento crítico. No entanto, para que isso seja efetivo, é importante que a escola e a família trabalhem em conjunto para garantir que o uso da tecnologia seja saudável, para os estudantes. É preciso que haja um alinhamento entre as práticas e objetivos pedagógicos da escola e as práticas e objetivos da família, para que a tecnologia seja usada de forma coerente e eficaz. Além disso, é importante que a escola e a família estejam atentas ao uso excessivo da tecnologia, para que ela não se torne uma distração ou um obstáculo à aprendizagem.

É importante que haja equilíbrio no uso da tecnologia, e que os alunos sejam incentivados a desenvolver habilidades e competências que vão além do mundo digital. Assim, a inclusão tecnológica na educação pode ser uma grande oportunidade para melhorar a qualidade do ensino e da aprendizagem, desde que a escola e a família trabalhem juntas de forma colaborativa e consciente.

Com o uso das tecnologias na aprendizagem escolar, a família precisa dar o suporte necessário, seja orientando ou mesmo fiscalizando a criança ou o adolescente, para que não desvie seu foco, e migre para outros sites nocivos, para tal ação, ela (a família) precisa estar preparada, conhecendo os pontos positivos e os negativos que a internet traz, caso contrário, a família também poderá ser vitimada nessa ação.

Para que a família se prepare para a inclusão das tecnologias na aprendizagem de seus filhos, torna-se relevante que a escola e a família sigam os mesmos princípios e critérios, bem

como, a mesma direção em relação aos objetivos que a escola deseja atingir. É através dessa parceria, que o estudante se sente confiante para enfrentar a realidade e as dificuldades que ora encontrará na vida em sociedade.

No atual momento histórico em que o planeta está vivenciando, há discussões polarizadas a respeito do papel da família e da escola nesse processo. De um lado, a falácia é que a escola é responsável pela aprendizagem escolar, e por outro, o discurso é que a família tem maior responsabilidade pela educação integral dos filhos. Ambas concepções são verdadeiras, partindo-se do pressuposto de que a aprendizagem depende das condições sociais do aluno e do envolvimento da família no processo de educar. Dito de outra forma, “ao aproximar a escola da vida ou das preocupações profissionais dos pais e ao proporcionar, reciprocamente, aos pais um interesse pelas coisas da escola, chega-se até mesmo a uma divisão de responsabilidade” (Piaget, 1972 como citado em Jardim, 2006, p. 50). A família e a escola devem então ter uma relação de confiança e de reciprocidade.

Na era do ensino híbrido, muitas famílias acostumadas a participarem da vida escolar dos filhos de forma presencial, sentiram-se acuadas diante da inclusão das tecnologias na vida escolar desses, isso porque, “em muitas famílias, apenas um computador (de mesa ou portátil) ou um celular precisaram ser compartilhados por vários usuários ao mesmo tempo” (Bunzen, 2020, p. 24). Sendo assim, o processo de aprendizagem, na ótica do ensino híbrido, tornou-se complexo o que levou a escola a indagar sobre suas responsabilidades e o da sociedade nesse processo.

Além da escassez de equipamentos, teve-se também a questão do acesso à internet, que muitas famílias não possuíam. Ainda para piorar esse processo, muitas famílias sentiam falta de um contato mais próximo e afetuoso com os professores e também pelo fato de que algumas famílias continuavam trabalhando e não tinham experiência em ensinar e nem usar das TIDCs.

Todas essas dificuldades apontaram para um ensino ainda ineficaz, revelando-se dessa forma, a falta de políticas públicas que atendessem as classes populares de uma imensa nação, como a brasileira. É um problema grave, que apesar da pandemia ter sido controlada, ainda precisa de um olhar holístico de toda a sociedade, pois o uso adequado e estruturado da tecnologia na mediação pedagógica pode impulsionar-se a aprendizagem dos alunos em parceria com a família. Por outro lado, existem estratégias que as famílias podem adotar para ter acesso à internet e vencer esses desafios, dentre essas; procurar locais com acesso à internet, muitas bibliotecas públicas, cafés, restaurantes e outros estabelecimentos oferecem acesso gratuito à internet.

É importante que as famílias procurem esses lugares e utilizem esses recursos para ajudar seus filhos na realização de atividades escolares, ou mesmo, se a família tiver acesso à internet através de um plano de dados móveis, pode ser possível compartilhar essa conexão com outros dispositivos, como tablets ou laptops, por meio da função de hotspot. Também como sugestão, deve-se priorizar atividades offline, que embora a internet seja uma ferramenta valiosa para a aprendizagem *online*, existem muitas atividades educativas que podem ser realizadas *offline*, como leitura de livros, realização de jogos educativos, desenho e pintura, entre outras. É importante que as famílias priorizem essas atividades para garantir que seus filhos estejam se desenvolvendo em todas as áreas, mesmo sem acesso à internet. E quando necessário, conversar com a escola.

É importante que a família converse com a escola e informe sobre a falta de acesso à internet em casa, assim a escola pode propor outras estratégias como o envio de atividades impressas, ou até mesmo disponibilizar equipamentos para o uso em casa, se possível. Essas são algumas estratégias que as famílias podem adotar para vencer desafios.

4 O QUE SÃO AS TDICS?

Nos dias atuais, as Tecnologias Digitais da Informação – TDICs vêm auxiliando no desenvolvimento do raciocínio lógico e aprendizagem escolar. Com a sua utilização, novas possibilidades de aprendizagem se abrem, exigindo da escola uma outra postura. A inclusão das TDICs na sala de aula, possibilita aos estudantes integrarem-se com os mais diversos conteúdos, através do computador, tablets e celular/smartphone, permitindo o acesso a milhares de informações, bem como, colabora para eles conhecerem e explorarem uma variedade de conhecimentos por meio de sites, softwares e aplicativos, trazendo novas perspectivas de aprendizagens, constituído dessa forma, competências e conhecimentos.

As TDICs podem ser utilizadas de várias maneiras para enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, como a exibição de vídeos, o acesso a conteúdo interativos, a realização de atividades em plataformas digitais, a comunicação entre alunos e professores, entre outras possibilidades.

Com as TDICs, os estudantes podem aprender de forma mais prática, dinâmica e interessante, além de terem acesso a uma grande variedade de conteúdos, muitas vezes não disponíveis em livros ou em outras mídias tradicionais. Isso pode tornar o aprendizado mais significativo, envolvendo os alunos em um processo mais ativo e autônomo. Além disso, as TDICs podem ajudar a desenvolver habilidades importantes, como o pensamento crítico, a comunicação, a colaboração e a resolução de problemas. Essas habilidades são cada vez mais valorizadas no mercado de trabalho e são essenciais para a formação de cidadãos atuantes e responsáveis na sociedade.

É importante que as escolas e os professores estejam preparados e capacitados para utilizar essas ferramentas de forma eficaz e consciente, garantindo que os alunos possam aproveitar ao máximo esses recursos em sua jornada educacional.

As TDICs representam diferentes mídias, agregando as mídias digitais, as quais entende-se como “todas as tecnologias que interferem e permeiam os processos de informação e comunicação entre os seres humanos, por digitais entende-se a internet e suas ferramentas como mediadoras” (Silva & Moraes, 2014, p. 5). Para Valente (2013), as TDICs são várias tecnologias digitais como: vídeos, softwares, aplicativos, smartphones, imagens, jogos virtuais, que se unem para compor novas tecnologias. Portanto, esses artefatos influenciam na apropriação da cultura escrita que hoje não se resume somente em letras, fonemas, palavras e frases, mas assume um caráter multimodal ou multissemiótico numa linguagem multimídia (Anjos, 2018). Dentro desse entendimento, “pode-se inferir que qualquer equipamento eletrônico que se conecte à internet, que ampliem as possibilidades de comunicabilidade de seus usuários é considerada Tecnologias Digitais da Comunicação e Informação” (Anjos, 2018, p. 50). Nesse direcionamento Coll, Mauri e Onrubia (2010), enfatizam a importância das TDICs, ao citarem que:

O potencial mediador das TDIC somente se torna efetivo quando essas tecnologias são utilizadas por alunos e professores no planejamento, na regulação e orientação das atividades no processo de ensino e aprendizagem, ou seja, “nas práticas educacionais que transcorrem nas salas de aula em função dos usos que os participantes fazem dela”. (p. 77)

Assim, as TDICs quando incorporadas às práticas pedagógicas em sala de aula, têm o poder de promover uma aprendizagem mais significativa, servindo também de apoio ao professor ao inserir novas metodologias. Dessa forma:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (Brasil, 2018, p. 9)

Sem dúvida, a utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) na educação pode ser uma grande aliada para os professores promoverem a aprendizagem dos estudantes. Isso porque, essas ferramentas oferecem diversas possibilidades para tornar o processo de ensino-aprendizagem mais interativo.

As TDICs podem ser usadas ainda para incentivar a interação e a colaboração entre os alunos, por meio de fóruns de discussão, trabalhos em grupo, plataformas de colaboração, entre outras ferramentas, colaborando para o estímulo do desenvolvimento de habilidades sociais e emocionais importantes.

Vale aqui, mencionar que as TDICs podem ser uma grande ajuda para os professores na promoção da aprendizagem dos estudantes, permitindo uma experiência de aprendizagem mais dinâmica, personalizada e engajadora. Contudo, a sua incorporação na educação, além do auxílio ao professor para promover a aprendizagem, devem ser utilizadas com os estudantes para que eles possam construir conhecimentos sobre o mundo e sobre si mesmo.

4.1 O papel das TDICs na aprendizagem escolar

No cenário atual, o uso das TDICs é, com certeza, um componente central da maior parte das formas de ofertas e práticas educacionais contemporâneas que facilita a inserção no mundo totalmente informatizado. Elas têm um papel cada vez mais importante na aprendizagem escolar, proporcionando novas formas de ensinar e aprender. São vários os motivos pelos quais as

tecnologias são importantes na aprendizagem escolar, entre esses, o acesso a informações e conhecimentos diversificados, permitindo que os estudantes tenham acesso a uma variedade de informações e conhecimentos de diversas áreas do conhecimento, o que amplia sua perspectiva e compreensão do mundo. As tecnologias podem ser utilizadas para incentivar a criatividade e o pensamento reflexivo dos alunos, tornando-os ativos e atuantes numa sociedade com diversos problemas estruturais, entre esses, a baixa qualidade da educação ofertada na maioria das escolas.

As TDICs, no processo de ensino-aprendizagem, se forem articuladas adequadamente às práticas pedagógicas podem possibilitar um conhecimento significativo, levando em conta saberes escolares, sociais, políticos e culturais que o aluno dispõe para a construção ou reformulação do que já dominam.

Segundo Madalena e Antonio (2020),

apesar da cultura digital não ser uma realidade para todos os brasileiros e para todas as escolas, as TDICs, sem dúvida, auxiliam na conquista da autonomia, no trabalho cooperativo, na interdisciplinaridade, na troca de informações, na comunicação e na criatividade dos usuários. (p. 2)

Na aprendizagem tecnológica, os estudantes podem interagir uns com os outros, compartilhando informações, promovendo a proatividade com o objetivo de atender às suas necessidades.

Trabalhando-se com as TDICs na sala de aula, as práticas pedagógicas passam a ser desafiadoras, principalmente para professores leigos. É essencial esse trabalhar, para que a escola possa formar pessoas capazes de se adaptarem a um mundo de transformações adversas. É preciso perceber-se como as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação interferem no cotidiano da formação do estudante, bem como na construção de novas formas de acessar e difundir o

conhecimento no espaço educacional. Nesse sentido, a escola necessita, conforme Kenski (1996 como citado em Libâneo, 1998):

Aproveitar essa riqueza de recursos externos (TDIC), não para reproduzi-los em sala de aula, mas para polarizar informações, orientar as discussões, preencher as lacunas do que não foi apreendido, ensinar os alunos a estabelecer distâncias críticas com o que é veiculado pelos meios de comunicação. (p. 143)

Por esta ótica, o professor deixa de ser aquele profissional que transmite o conhecimento na sala de aula e passa a sentir-se “como agente educador em que sua ação ultrapassa a de um mero operador de tecnologias” (Tonnetti, 2015, p. 43), um profissional que utiliza novos métodos, novas estratégias de ensino, capaz de provocar no educando uma nova forma de aprender. Esse profissional é chamado de educador inovador.

Um educador inovador é aquele que utiliza novos métodos, estratégias e tecnologias para engajar os estudantes em uma aprendizagem mais significativa e eficaz. Ele é capaz de criar um ambiente de aprendizagem que promove a criatividade, a colaboração e a resolução de problemas, além de incentivar o desenvolvimento das habilidades socioemocionais dos estudantes.

O educador inovador não tem medo de experimentar novas práticas pedagógicas e está sempre em busca de maneiras de melhorar o processo de ensino e aprendizagem. Ele utiliza tecnologias educacionais e recursos multimídia para enriquecer o conteúdo, tornando-o mais interativo e acessível aos estudantes.

Esse profissional valoriza a participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento, estimulando a autonomia e a criatividade dos mesmos. Ele trabalha com projetos interdisciplinares, atividades práticas e desafios; criando oportunidades para que os estudantes possam aplicar o que aprenderam em situações reais. Em suma, o educador inovador é aquele que

está sempre em busca de novas maneiras de ensinar e aprender, promovendo uma educação mais relevante para os alunos. Ele é capaz de provocar no educando uma nova forma de aprender, tornando a escola um lugar estimulante e inspirador.

Esse tipo de professor é capaz de despertar nos estudantes a paixão pelo aprendizado, motivando-os a buscar conhecimento e a se envolver ativamente na construção do próprio saber, sabendo ouvir, valorizando as opiniões dos alunos, estimulando-os a participarem ativamente do processo de aprendizagem. Ele é um facilitador, que ajuda os alunos a superar suas dificuldades e desafios, criando um ambiente de aprendizagem acolhedor e estimulante, no qual os estudantes se sintam seguros para se expressar e compartilhar suas ideias. É assim que se espera do professor nesse século movido pelas TDICs.

4.2 A importância da inclusão das tecnologias no currículo escolar

No atual cenário, onde as tecnologias têm sido inseridas nas práticas pedagógicas do professor, há uma necessidade premente da adequação do currículo escolar, inserindo as novas tecnologias digitais como facilitadoras da aprendizagem escolar. Nesse sentido, é importante também que tal currículo esteja em conformidade com as orientações apresentadas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs (Brasil, 1998) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica – DCNEB (Brasil, 2013), ferramentas de fundamental importância para reformulação das atividades docentes, que possam facilitar um ensino-aprendizagem significativo. Portanto, inserir as TDICs no currículo escolar como prática social, é de relevante importância, tendo em vista que a partir dessa compreensão, que as tecnologias passarão a serem vistas por professores e alunos, além de instrumentos, mas, como forma de pertencer e, de fato, participar da própria constituição social (Rubio, 2017).

Nesse entendimento, o currículo precisa ser criterioso e flexível, capaz de se organizar e se adequar aos anseios da escola e da sociedade, contribuindo de forma significativa para a apropriação de saberes que fortaleçam o desenvolvimento das capacidades individuais dos estudantes e não como algo fechado e rígido, como se viu no passado, um modelo de currículo tradicional, em que a escola o seguia, e era sempre visto como uma relação de conteúdos organizados de uma matéria ou disciplina, ou seja, um elemento que servisse de guia para o desenvolvimento do trabalho do professor. Era o único elemento mediador entre o professor, o aluno e o conhecimento, estando demasiadamente atrelado às demandas de formação para o mercado de trabalho, cabendo rigorosamente a escola a seguir os conteúdos para alcançar os objetivos pretendidos.

Para Leal e Suassuna (2014),

nas abordagens tradicionais de currículo, a organização do conhecimento escolar é tratada como um processo que, ao lado da seleção, define que tipo de conhecimento, em que sequência, em que forma e para quem pode ser ensinado. Os pressupostos que presidem essa abordagem estão ancorados na ideia de que a organização do currículo, tem termos de sequência da apresentação dos conteúdos selecionados, tem de ser definida a partir de considerações sobre a estrutura lógica da disciplina e do nível de desenvolvimento cognitivo do aprendiz. (p. 20)

Na citação supracitada, está caracterizado um currículo que não é o que se espera do currículo na atual sociedade, movida pelas tecnologias. Diante disso, é fundamental que a escola obtenha um currículo mais interligado aos saberes escolares e às experiências adquiridas pelos alunos fora do ambiente escolar, possibilitando a compreensão e transformação, incorporando as novas tecnologias em todo processo educativo.

A inclusão das novas tecnologias no currículo escolar é de extrema importância, pois elas são ferramentas que podem enriquecer e aprimorar a educação, tornando-a mais atualizada. Além disso, as tecnologias são uma realidade presente na vida dos alunos, que precisam estar preparados para lidar com elas de forma crítica e responsável. Desta forma, é possível oferecer aos estudantes acesso a conteúdo diversos, ampliando o repertório de informações e contribuindo para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais e permitindo ainda uma maior personalização do ensino, possibilitando que os alunos aprendam no seu próprio tempo de acordo com suas necessidades. Com o uso de plataformas e softwares educacionais, os professores podem monitorar o desempenho dos alunos e oferecer atividades adaptadas às suas habilidades e interesses, tornando o processo de aprendizagem mais eficiente e satisfatório. Ao trabalhar com ferramentas digitais, os alunos são desafiados a encontrar soluções para problemas complexos, desenvolvendo habilidades que serão úteis não apenas na escola, mas também na vida profissional e pessoal.

Um currículo escolar que leve em consideração as TDICs é importante para tornar a educação mais eficiente e preparar os estudantes para lidar com as demandas do mundo contemporâneo. É fundamental que os professores estejam preparados para utilizar essas ferramentas de forma crítica e criativa, garantindo que os benefícios das tecnologias sejam aproveitados de forma plena no processo de ensino e aprendizagem, colaborando para tornar os alunos participativos, que os capacite a compreender e questionar as desigualdades existentes tanto no Brasil, como no mundo, a fim de apontar soluções e assim transformá-las.

Sendo assim, é importante que a escola promova uma formação crítica e reflexiva, que estimule a discussão e a análise de temas relevantes para a sociedade por meio de um currículo

consistente, que permita a participação dos alunos em atividades que possibilitem a vivência e a reflexão sobre a realidade social.

4.3 Interação tecnológica: internet ao alcance de todos?

Com o surgimento da internet, um novo espaço de comunicação, de sociabilidade, de interatividade e conectividade teve início, como também se cria um novo mercado da informação e do conhecimento provocando um novo modelo de sociedade, chamada de Sociedade da informação, bem como uma nova organização cultural, a cibercultura, e o crescimento do ciberespaço (Rubio, 2017).

Antes do uso da internet na escola, os professores costumavam utilizar como recursos: lápis, do quadro de giz, livros, borrachas e cadernos, considerados na atualidade como ferramentas tradicionais de ensino. No entanto, na sociedade moderna, esses recursos vêm sendo abolidos das práticas pedagógicas do professor, ao tempo que vêm ganhando espaços, outros recursos mediados pela internet.

Na visão de Couto e Coelho (2013):

A internet possibilita à escola o desenvolvimento de atividades que podem contribuir para a aprendizagem dos alunos e dos professores, como: busca de informações (em diferentes lugares/museus, portais de universidades etc.); interações com pessoas (fóruns, chats, e-mails, comunidades virtuais, redes sociais); entretenimento (jogos e simulações); e, principalmente, espaços abertos para a produção individual e coletiva de conteúdo. Nessa nova forma de aprender e de ensinar, a troca e a interatividade são fatores essenciais. (p. 4)

Mas afinal, no contexto social atual do Brasil, todos têm acesso à internet? De fato, nem todos os estudantes têm acesso à internet, inclusive algumas escolas públicas também. E quando

as têm, é de baixa qualidade, em que seu uso se torna insuficiente para uma gama de alunos que têm buscado o conhecimento através dessa.

Segundo Ribeiro (2012), “a internet, assim como outros meios de comunicação, possibilita-nos saber o que acontece no mundo em tempo real” (p. 106). É por meio dela, que as pessoas sabem o que acontece em todos os recantos do mundo e em tempo hábil. A internet é tida como uma ferramenta atrativa não só no ambiente escolar, mas, fora dele.

A escassez da oferta da internet na vida das pessoas e na escola, contradiz o que reza a DCNEB (Brasil, 2013), ao citar que: “a infraestrutura tecnológica, como apoio pedagógico às atividades escolares, deve também garantir acesso dos estudantes à biblioteca, ao rádio, à televisão, à internet aberta às possibilidades da convergência digital” (p. 25). Essa garantia precisa ser concretizada, para que a escola mude e rompa com velhos paradigmas e se enquadre na atualidade, Alarcão (2001).

Nas palavras de Almeida (2011),

o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação, em especial dos dispositivos portáteis, com mobilidade e conexão sem fio à Internet [...], associados com os recursos gratuitos e de fácil manuseio, como as ferramentas e interfaces da web 2.0 (Google, Wikipédia, Youtube, Blog, Twitter, Orkut, Facebook, etc.), expandem-se na sociedade, propiciando às pessoas a busca de informações por meio de mecanismos automáticos, as comunicações pessoal, social e profissional, o compartilhamento de experiências, a navegação em redes e a colaboração. (p. 20)

Mas diante da falta de acesso à internet, os estudantes muitas vezes sentem-se prejudicados e deixam de aprender de forma colaborativa e integradora. Daí a importância da criação de políticas públicas que possam sanar tal problema, pois,

a internet é para nossa sociedade em rede o que a eletricidade foi para a sociedade industrial. É a tecnologia básica que permite a comunicação em todas as dimensões. Portanto, como a comunicação é a essência da vida social, econômica e política, a Internet é essencial e continuará sendo. (Castells, 2018, p. 5)

Consideramos que a internet ainda não está ao alcance de todos, principalmente em países em desenvolvimento ou em regiões mais remotas. A falta de acesso à internet pode ser um obstáculo para a inclusão digital e a participação plena na sociedade atual, onde muitas atividades e serviços são realizados *online*. Alguns dos principais desafios para a democratização da internet incluem a falta de infraestrutura adequada em algumas regiões, a falta de acesso a redes de fibra ótica e baixa cobertura de serviços móveis em áreas rurais. Além disso, muitas vezes, o custo dos planos de internet pode ser alto para famílias de baixa renda, o que limita ainda mais o acesso.

Assim, tanto no ensino remoto como no híbrido, a falta de acesso à internet foi um dos ocasionadores do fracasso desses tipos de ensino por parte da família, que desprovida de recursos financeiros, não tinha acesso a ela, tendo seu poder de compra agravado, ainda mais no período da pandemia, limitando-os apenas à oração para que tudo voltasse ao normal e que seus filhos voltassem ao ambiente escolar de forma presencial.

Portanto, consideramos que ainda há muito trabalho a ser feito para que a internet esteja ao alcance de todos. Porém, é fundamental que governos, empresas e sociedade civil trabalhem juntos para superar os obstáculos e garantir que todos tenham acesso aos benefícios e oportunidades que a tecnologia pode oferecer.

4.4 O aprendizado escolar mediado pelas tecnologias

Educar na perspectiva do uso das tecnologias digitais, no espaço escolar, implica não somente em colocar dentro da escola essas ferramentas, mas, compreender-se o que as TICs oferecem, a que elas se propõem, cabendo ao professor a decisão de saber quando e quais usá-las, e em que momento a sua utilização se faz importante. Com esse entendimento, Charnei (2019) afirma que é possível usar-se as tecnologias educacionais nas atividades escolares, mas para que isso ocorra, o professor precisa estar aberto às novas possibilidades de ensino e aprendizagem. Por outro lado, não se pode deixar de lado que a utilização das TDICs é visível em todos os segmentos sociais, principalmente:

As tecnologias da informática que integram a rede mundial de computadores, com ilimitadas formas de produção de conhecimentos colocam-nos diante de experiências que auxiliam o desenvolvimento da nossa inteligência. Consequentemente viabilizam uma formação essencial para lidar com os avanços tecnológicos de hoje. (Pimentel & Nicolau, 2018, p. 45)

Nessa mesma linha de pensamento, Morán (2015) afirma que:

O que a tecnologia traz hoje é a integração de todos os espaços e tempos. O ensinar e aprender acontecem numa interligação simbiótica, profunda, constante entre o que chamamos de mundo físico e mundo digital. Não são dois mundos ou espaços, mas um espaço estendido, uma sala de aula ampliada, que se mescla, hibridiza constantemente. (p. 18)

Nessa perspectiva, o emprego das tecnologias só vem colaborar para enriquecer todo o processo educativo, colaborando para melhoria da qualidade do ensino e, portanto, deve ser utilizado de forma sistêmica, reunindo adequação de metodologias do professor que é ao nosso

ver, a mudança mais importante na Era da Informação, culminado em uma ação transformadora. Sob esse olhar, Menezes (2019) afirma que, “o interesse pelas tecnologias digitais cresceu e, hoje, elas estão presentes no ensino de línguas e na pesquisa do norte a sul do país” (p. 1). Daí ser importante oferecer esse conhecimento (o digital) aos alunos.

Assim, é possível pontuar que os estudantes tenham uma relação muito próxima com a tecnologia, pois elas se configuram como meios poderosos que colaboram para a qualidade e democratização da educação pública. Contudo, é preciso frisar que, para oferecer as TDICs aos seus alunos, a escola deve se comportar de forma planejada e estratégica, levando em consideração alguns pontos importantes, que achamos conveniente expressar:

- a) A escola deve possuir uma infraestrutura adequada para a utilização das TDICs, incluindo computadores, tablets, acesso à internet de qualidade e outros equipamentos necessários para o uso dessas tecnologias.;
- b) Os professores devem estar capacitados para utilizar as TDICs em suas aulas, por meio de cursos e treinamentos específicos para o uso dessas tecnologias;
- c) A escola deve selecionar e disponibilizar conteúdos educacionais adequados para o uso das TDICs, buscando sempre materiais de qualidade e confiáveis;
- d) É importante que a escola faça um planejamento detalhado para a utilização das TDICs em suas aulas, definindo objetivos, metodologias e estratégias de ensino que potencializem o uso dessas tecnologias.

Ainda salientamos que é importante que a escola esteja atenta às questões de inclusão digital, garantindo que todos os alunos tenham acesso às TDICs, independentemente de sua condição socioeconômica. A oferta das TDICs deve ser vista como uma forma de potencializar o

aprendizado, promover a inovação pedagógica e contribuir para uma educação mais democrática e de qualidade social.

5. O ENSINO MÉDIO NO ESTADO DE PERNAMBUCO E A INCLUSÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS

No Brasil, segundo a Lei n.º 9394/96, a educação básica é composta pela Educação Infantil, pelo Ensino Fundamental e pelo Ensino Médio. Nessa última etapa, pressupõe-se que há a consolidação dos conhecimentos adquiridos pelos estudantes oriundos do Ensino Fundamental I e II. É a partir dessa etapa de ensino que alguns jovens procuram a sua inserção no mercado de trabalho ou mesmo conseguem dar continuidade aos estudos através do Ensino Superior.

Os estudantes do Ensino Médio, em sua maioria, são mais autônomos no processo de aprendizagem em relação ao ensino fundamental, pelo fato de já estarem saindo da infância e ingressando na adolescência e outros mesmos estando na fase adulta. Dessa forma, possuem outro entendimento em relação aos estudos, ao trabalho e até mesmo pensam em formar uma família. Daí o esforço relativo na sua aprendizagem, compreendendo que necessariamente não é preciso o professor lhe chamar sempre atenção em relação aos seus estudos.

Nos últimos anos, o Estado de Pernambuco vem realizando ações consistentes para melhorar a qualidade dessa educação, a qual está sobre a sua responsabilidade, tendo como maior desafio levar o aluno a permanecer dentro da escola e, ao mesmo tempo, preparar seus docentes quanto ao uso das TDICs em sala de aula.

Apostando nesse paradigma e visando incluir os estudantes do Ensino Médio nele, o governo de Pernambuco em consonância com a Base Nacional Curricular Comum – BNCC, com o Parâmetros Nacionais Curriculares – PCNs e com a Lei de Diretrizes de Bases da Educação – LDB, por meio da Secretaria de Educação e Esportes tem lançado cursos, cartilhas, documentos, programas e projetos que possibilitem ao professor e ao aluno se apropriarem do conhecimento

tecnológico dentro de suas escolas. Entre essas ações, está uma Unidade Curricular, entre outras, Tecnologia e Inovação, que visa fortalecer a reflexão sobre a importância de ideias inovadoras a partir da tecnologia. Essa matéria é ofertada no 1º Ano do Ensino Médio em todas as Escolas do Ensino Médio da Rede Estadual de Pernambuco na qual “os estudantes irão ter a oportunidade de realizar estudos e práticas envolvendo as tecnologias digitais” (Pernambuco, 2022, p. 5). Essa preocupação vem mostrar a importância de incluir, nessas turmas, a questão das tecnologias digitais como um recurso poderoso em prol de suas aprendizagens e, ao mesmo tempo, colaborar para que os “estudantes possam refletir, de forma mais consistente e coletiva, sobre suas inquietações, seus interesses, sobre aquilo que os mobiliza, de forma criativa, sendo instigado a propor soluções a partir do uso de tecnologias digitais” (Pernambuco, 2022, p. 5).

Com essa proposta, a secretaria de educação, reconhece os desafios postos a ela, mas, compreende que as tecnologias digitais, “têm feito parte do cotidiano de grande parte das culturas juvenis, proporcionando interação e potencializando a comunicação e oportunidades diversas para resolução de muitas situações apresentadas pelos indivíduos e grupos sociais” (Pernambuco, 2022, p. 5). No entanto, para a eficácia das ações propostas nesse documento, implica a figura de,

um professor provocador, mediador, orientador no sentido de colocar o estudante diante das demandas sociais, apresentando-o aos novos mecanismos de leitura, estimulando-o à criticidade, à flexibilidade e à criatividade tendo em vista a proposição de soluções inovadoras para problemas reais a fim de atribuir sentidos à cultura digital que ora se apresenta. (Pernambuco, 2022, p. 9)

Nesse sentido, a cultura digital deve andar em consonância com docentes e discentes no ambiente escolar (Heinsfeld & Pischetola, 2017), pois, na era da informatização das escolas

estaduais, esses dois elementos, professor e aluno, não podem deixar de lado a importância que a tecnologia oferece e nem se omitirem a usá-las no cotidiano escolar.

No que se refere à cultura digital, podemos compreendê-la no que ela diz respeito aos comportamentos e conhecimentos de um grupo social e a palavra digital se refere ao conjunto de ferramentas aplicadas à tecnologia e suas práticas. Nesse sentido, a tecnologia, conforme se comentou anteriormente, faz parte do ambiente escolar, a partir do 1.º ano dessa etapa de ensino.

A cultura digital dos alunos do Ensino Médio é um tema muito importante a ser considerado pela escola pública, uma vez que esses jovens estão imersos em um contexto onde as tecnologias digitais estão cada vez mais presentes em suas vidas e na sociedade em geral. A escola precisa reconhecer que a cultura digital dos alunos pode contribuir para a aprendizagem e deve procurar valorizar as habilidades e conhecimentos que esses jovens possuem no uso das tecnologias. Além disso, é importante que a escola ofereça condições para que os alunos possam ampliar suas competências digitais e desenvolver habilidades que possam ser úteis em suas vidas pessoais e profissionais. Para tanto, a escola pode adotar uma série de estratégias, para incentivar o uso das tecnologias em sala de aula: realizar atividades que utilizem plataformas digitais, jogos educativos ou outros recursos que possam enriquecer o processo de ensino e aprendizagem; promover a formação dos professores para que estes possam utilizar as tecnologias de forma eficiente e planejada em suas aulas; estimular o trabalho colaborativo entre os alunos por meio de ferramentas digitais, como redes sociais, fóruns de discussão; fomentar a cultura do empreendedorismo digital, incentivando os alunos a desenvolverem projetos que possam ser úteis para a comunidade e/ou para o mercado de trabalho; e, promover a formação dos professores para que estes possam utilizar as tecnologias de forma eficiente e planejada em suas aulas.

Ao reconhecer a cultura digital dos estudantes e promover o desenvolvimento de suas competências digitais, a escola pública pode contribuir para formar jovens mais preparados para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo e mais aptos a aproveitar as oportunidades que surgem no mercado de trabalho.

6 METODOLOGIA DA INVESTIGAÇÃO

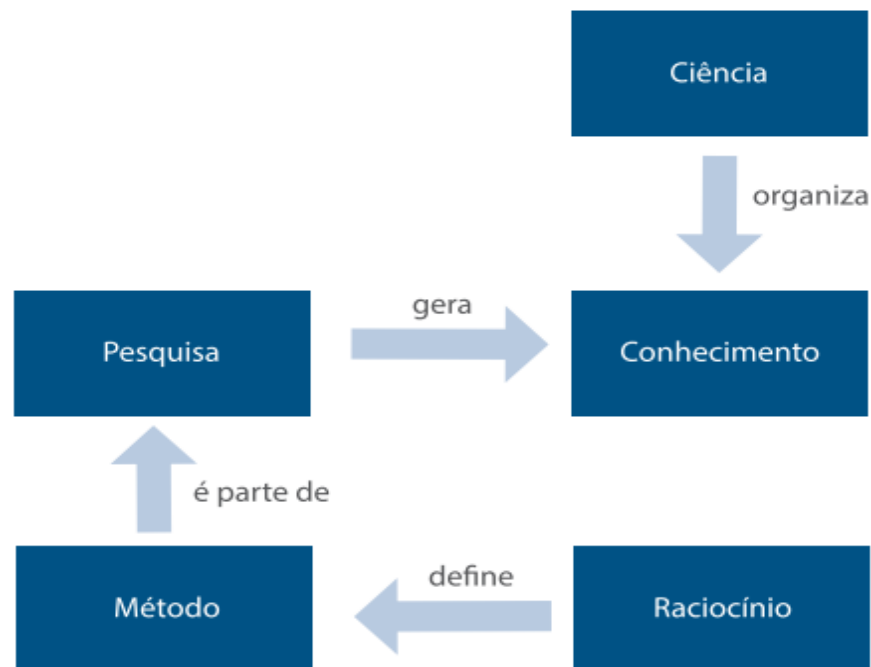
Considerando o processo e a importância dessa investigação, a pesquisa científica tem como finalidade obter respostas para determinado problema e para a produção de novos conhecimentos, visando o benefício da ciência. Conforme Campoy (2018), “o que distingue a pesquisa científica de outras formas de conhecimento é o modo de proceder e o tipo de conhecimento buscado. O procedimento de ação utilizado na pesquisa científica, é o método científico” (p. 34), assim, o método, “significa um caminho, um procedimento: caminho a seguir para alcançar um fim proposto de antemão” (Campoy, 2018, p. 41). Para que se cumpra essa etapa, Campoy (2018), estabelece que a “investigação deve ter em conta uma série de características como: controlada, rigorosa, sistemática, válida e verificável, empírica e ter sentido crítico” (p. 39), ou seja, “o método é o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos” (Gil, 2007, p. 17). Dessa forma, a ciência organiza o conhecimento e a pesquisa utiliza-se do método para alcançar os resultados que se deseja alcançar. Então, compreendemos que a ciência é uma atividade humana que busca explicar e compreender os fenômenos naturais, sociais e culturais que ocorrem no mundo ao nosso redor. Ela utiliza o método científico para organizar o conhecimento e gerar novas descobertas. O método envolve a formulação de hipóteses, a realização de experimentos, a coleta de dados, a análise dos resultados e a elaboração de conclusões.

A pesquisa, por sua vez, é a atividade que utiliza o método científico para investigar um determinado tema ou problema. Ela envolve a coleta e a análise de dados, a interpretação dos resultados e a elaboração de conclusões que possam contribuir para o avanço do conhecimento em uma determinada área. Assim, a ciência e a pesquisa são atividades interligadas, uma vez que a

ciência utiliza a pesquisa para avançar no conhecimento e a pesquisa se utiliza do método científico para alcançar os resultados desejados. Ambas são fundamentais para o desenvolvimento humano e para a solução de problemas que afetam a sociedade como um todo. Nessa perspectiva, apresentamos a relação da ciência com o conhecimento e método da pesquisa.

Figura 9

Relação entre ciência e conhecimento



Fonte: Pereira, Shitsuka, Pereira e Shitsuka (2018).

Nesse contexto, como ilustra a Figura 9, para se desenvolver uma pesquisa se faz necessário seguir um processo constituído de várias fases, que vai desde a formulação do problema até a apresentação e discussão dos resultados. Portanto, busca-se o conhecimento por meio da ciência, a qual possibilitar-se-á a explicação dos fenômenos encontrados, por meio de uma metodologia bem definida e apropriada para o estudo que se pretende desenvolver. Dessa forma, pode-se considerar que a metodologia é o estudo da organização, dos caminhos a serem

percorridos, para se realizar uma pesquisa ou um estudo, ou para se fazer ciência. Etimologicamente, significa o estudo dos caminhos, dos instrumentos utilizados para fazer uma pesquisa científica (Fonseca, 2002). Dito de outra forma, são os procedimentos, as técnicas empregadas na pesquisa para a conquista do objetivo esperado. Assim, a metodologia de pesquisa é a estratégia que orienta a aplicação do método científico, ou seja, é a forma como se utiliza o método para alcançar os objetivos da pesquisa. A escolha da metodologia adequada depende do tipo de problema ou questão que se pretende investigar, dos recursos disponíveis e das características do público-alvo. Podemos dizer que o método e a metodologia se entrelaçam com o propósito de planejar e organizar o estudo, pautado em uma linha de raciocínio capaz de alcançar os objetivos propostos, no entanto, possuem significados diferentes.

O método científico é o conjunto de etapas a serem seguidas para coletar e analisar dados, e a metodologia de pesquisa é a estratégia que orienta a aplicação do método para atingir os objetivos da pesquisa.

6.1 Justificativa

O mundo tem passado por uma crise sanitária ocasionada seja pela ação do homem, seja por fenômenos naturais que têm afetado todas as sociedades de modo geral, modificando o jeito das pessoas agirem e viverem. Emergindo desse novo cenário, novas adaptações e, na escola, novas metodologias advindas do professor, que também tem sido afetado na sua forma de ensinar.

Para sobreviverem diante dos diversos problemas que a sociedade tem enfrentado, as pessoas têm procurado usar de forma sistêmica, as tecnologias, seja para comprar, vender, trabalhar; enfim, para realizar a maioria de suas funções do dia a dia. No sistema educacional, com a pandemia da COVID-19, o ensino passou a ser oferecido de forma *online* no qual a utilização

das tecnologias digitais passou a ser o cerne desse processo, causando um real efeito na vida do professor, levando-o, muitas vezes, ao desespero e até mesmo causando-lhe uma série de transtorno e desinteresse devido à falta de habilidade tecnológica. Assim, tanto as pequenas escolas como as grandes, tiveram problemas em trabalhar com essa metodologia de ensinar.

Nesse sentido, a justificativa desse estudo deve-se ao interesse pessoal e profissional em querer aprofundar os conhecimentos relacionados ao tema, e surgiu face às inquietações em torno do fazer pedagógico diante da utilização das ferramentas digitais, tendo em vista que, dentro das escolas, esses recursos já estavam disponíveis, contudo, muitos professores não os utilizavam, muitas vezes, pela falta de habilidade tecnológica. Dessa forma, faz-se necessário compreender se o ensino com o emprego das TDICs tem favorecido ao professor, na apropriação do saber tecnológico e se esse tipo de ensino tem favorecido um aprendizado eficaz.

A justificativa é uma parte importante do projeto de pesquisa, pois é por meio dela que se explica a relevância e a importância do estudo a ser realizado. Ela apresenta os motivos que levaram o pesquisador a escolher o tema e a problemática da pesquisa, destacando a relevância científica, social, econômica e/ou política do estudo. De acordo com Lakatos e Marconi (2003), a importância da justificativa se dá, porque é por meio dela que o pesquisador expõe sobre o que o levou realizar a sua pesquisa.

Dessa forma, a justificativa é utilizada para demonstrar a importância da pesquisa científica para a sociedade, para a comunidade científica e para o próprio pesquisador. Além disso, ela ajuda a delimitar o problema a ser investigado, mostrando como a pesquisa poderá contribuir para o avanço do conhecimento na área. Outro ponto importante da justificativa é que ela ajuda a estabelecer uma conexão entre o tema escolhido e a realidade na qual se insere, o que é

fundamental para que o pesquisador possa compreender melhor o contexto em que a pesquisa foi desenvolvida e, assim, propor soluções mais adequadas e eficazes.

Nessa ótica, a justificativa é relevante porque fundamenta as motivações para a realização do trabalho investigativo, como também pelo fato de que a escola, em especial a pública, precisa incorporar-se totalmente no mundo permeado pelas tecnologias, através da visão estratégica e planejada para promover uma educação democrática.

6.2 Questões norteadoras do estudo

Retomando-se a discussão sobre o ensino mediado pelas tecnologias, Behrens (2011), diz que as demandas sociais da atual sociedade buscam por um paradigma educacional que saia do culto exclusivo ao intelecto, levando em consideração as dimensões emocionais do ser humano.

Para Oliveira, Moura e Sousa (2015),

a tecnologia, tem que ser apoiada por um modelo geral de ensino que encara os estudantes como componentes ativos do processo de aprendizagem e não como receptores passivos de informações ou conhecimento, incentivando-se os professores a utilizar redes e começarem a reformular suas aulas e a estimular seus alunos a participarem de novas experiências. (p. 84)

Foi nesse entendimento que buscou-se responder à pergunta geral da pesquisa, a partir dos seguintes questionamentos:

- Quais percepções emergem quando os professores da educação básica de rede pública promovem a aprendizagem dos estudantes utilizando o Ensino Híbrido?

- Quais os desafios e possibilidades do investimento no Ensino Híbrido que vise contribuir para o desenvolvimento das habilidades dos estudantes no Ensino Médio?
- Qual a formação que o professor da rede pública da educação básica necessita para inserir os recursos tecnológicos na sua ação em sala de aula no contexto da educação híbrida?

As questões norteadoras são de extrema importância em uma pesquisa científica, pois são elas que orientam o processo de investigação e ajudam o pesquisador a alcançar seus objetivos. São elas que dão origem aos problemas da pesquisa e que direcionam as hipóteses, os métodos e os resultados. Elas são importantes porque permitem ao pesquisador identificar e definir com clareza o que pretende investigar. É a partir desses questionamentos que se estabelece o escopo e o foco da pesquisa, e que se delimita a área de conhecimento que será estudada. Além disso, as questões investigadoras são importantes porque permitem ao pesquisador formular hipóteses e testá-las.

6.3 O problema da pesquisa

Diante do aumento da presença das tecnologias digitais na sala de aula, como celulares, computadores, projetores, tablets, além da própria rede de internet, surge a necessidade de se estudar os desafios no tocante aos seus usos, uma vez que nem todos os professores são capacitados para utilizá-los com propósito pedagógico.

É possível notar que a maioria dos professores utilizam algum destes recursos, mas, de maneira improvisada, porque sua formação inicial não os capacitou para esta competência, e nem tampouco a formação continuada os capacita. Some-se a isso, o fato de que os adolescentes, de

uma geração digital com quem lidam, têm geralmente uma familiarização muito maior com tais tecnologias, gerando assim, um descompasso no processo de ensino-aprendizagem. Essas dificuldades se potencializaram no contexto da pandemia, quando o ensino precisava ser remoto e, a posteriori, o híbrido que ainda acontece nos dias atuais, mesmo com a oferta da aula presencial, que requer, em alguns momentos, a utilização desse tipo de metodologia. Dessa forma, os professores necessitaram da familiaridade com as TDICs para desenvolver seu trabalho e, assim, tornar possível o processo de ensino-aprendizagem.

Nesse entendimento, urge a necessidade de responder ao problema encontrado: *Quais os desafios enfrentados pelos professores no acesso e construção da aprendizagem dos estudantes nos tempos de pandemia na modalidade de aulas remotas/híbridas no ensino médio?* Nessa ótica, Gil (2008) diz que o problema da pesquisa deve ser claro e objetivo, portanto, deve-se referir-se a fatos empíricos. O problema é o marco inicial que comanda o processo investigatório, sendo uma das partes fundamentais do projeto de pesquisa, pois é ele que norteia todo o trabalho a ser realizado.

O problema da pesquisa é a questão central que será investigada. Por meio dele é possível definir os objetivos e hipóteses da pesquisa, bem como o método que será utilizado para a coleta e análise de dados. A importância do problema da pesquisa está relacionada à sua capacidade de delimitar o escopo da investigação, permitindo que o pesquisador possa concentrar seus esforços e recursos em um tema específico e relevante. Além disso, o problema da pesquisa deve ser formulado de forma clara e objetiva, para que possa ser testado empiricamente e para que os resultados da pesquisa possam ser facilmente interpretados.

Nessa direção, o problema da pesquisa torna-se importante porque permite que o pesquisador identifique lacunas no conhecimento existente na área e, assim, contribua para o

avanço do conhecimento científico. Por meio da pesquisa, é possível propor soluções inovadoras e criativas para problemas práticos ou teóricos que ainda não foram resolvidos ou compreendidos pela comunidade científica.

Por fim, o problema da pesquisa também pode contribuir para a melhoria da sociedade, uma vez que os resultados obtidos podem ser aplicados na solução de problemas reais ou no desenvolvimento de novas tecnologias e produtos que melhorem a qualidade de vida das pessoas.

6.4 Objetivos da investigação

Os objetivos da pesquisa têm como função responder ao problema detectado. Nesse sentido, Campoy (2016) esclarece que eles servem como guias para orientar e definir a trajetória da pesquisa. Sendo assim, os objetivos são etapas que se constituem nas metas a serem alcançadas no desenvolvimento da pesquisa, aprofundando significativamente o conhecimento. Traçar objetivos é fundamental em qualquer pesquisa científica, pois eles são os nortes que orientam todo o processo de investigação e ajudam a definir a direção que a pesquisa deve seguir.

Sem objetivos claros e bem definidos, a pesquisa pode se tornar confusa e não atingir seus propósitos. Nesse sentido, podemos dizer que os objetivos são a base da pesquisa e ajudam a orientar todas as etapas do processo. Eles ajudam o pesquisador a definir a metodologia, as técnicas de coleta de dados, as análises a serem realizadas e as conclusões a serem tiradas.

Verificando-se, então, a necessidade de o professor mediar a aprendizagem inserindo, em seu contexto, a inclusão das tecnologias tão presentes na atualidade, a presente pesquisa possui como objetivos:

6.4.1 Objetivo Geral

Analisar os desafios enfrentados pelos professores do ensino médio no que concerne ao uso das tecnologias digitais da informação e comunicação em tempos de pandemia no ensino remoto/híbrido.

6.4.2 Objetivos Específicos

- ✓ Identificar os tipos de tecnologias digitais ao alcance dos professores;
- ✓ Determinar se houve abordagem das TDICs na formação inicial e/ou continuada dos professores;
- ✓ Verificar o nível de familiaridade dos professores com as tecnologias ao seu alcance;
- ✓ Analisar a relação entre o uso das TDICs e a prática docente dos professores.

6.5 Contexto da pesquisa

Descrever o contexto onde a pesquisa científica será realizada é importante porque permite que o pesquisador entenda melhor as condições em que a pesquisa será realizada e possa planejar adequadamente. Isso inclui aspectos como a disponibilidade de recursos, a infraestrutura, a população a ser estudada, entre outros fatores. Além disso, descrever o contexto da pesquisa ajuda a definir o escopo do estudo e a identificar possíveis limitações ou problemas que possam afetar os resultados da pesquisa. Também pode ajudar a identificar questões éticas ou culturais que precisam ser consideradas na condução da pesquisa para garantir que seja realizada de maneira adequada e ética e que os resultados sejam confiáveis e relevantes para o campo de estudo em questão.

Assim, o contexto da pesquisa ocorre no Brasil, mas especificamente no Estado de Pernambuco.

Pernambuco é um estado do Nordeste do Brasil, cuja capital é Recife, e possui 185 municípios, com características diferentes devido às suas localizações. Município é uma divisão territorial administrativa que faz parte da organização político-administrativa de um Estado. No Brasil, por exemplo, os municípios são as unidades político-administrativas mais básicas, sendo governados por um prefeito e uma câmara de vereadores. Cada município é definido por uma área geográfica delimitada e possui uma população residente, que é representada politicamente pelos vereadores e prefeito eleitos pelo voto popular. Entre as responsabilidades, do município, estão a prestação de serviços públicos básicos, como educação, saúde, saneamento básico, transporte, entre outros. Também é responsabilidade do município elaborar e executar políticas públicas e programas que visem ao desenvolvimento social e econômico da região.

Diante do exposto, dentre os municípios pernambucanos, estão Santa Maria do Cambucá, Vertentes, Frei Miguelinho e Vertente do Lério, que são *locus* dessa pesquisa.

6.5.1 Contextualizando o município de Santa Maria do Cambucá *locus* da pesquisa

O município de Santa Maria do Cambucá está localizado na região Agreste do Estado, Agreste Setentrional, microrregião Alto do Capibaribe. Sua população em 2022 era estimada em cerca de 14.013 habitantes e sua economia é baseada principalmente na agricultura e pecuária, extração do calcário e na costura do jeans. O município é composto por uma área territorial de aproximadamente 92,148 km² e faz divisa com o Estado da Paraíba, município de Santa Cecília, e com os municípios pernambucanos de Frei Miguelinho, Surubim, Vertente do Lério e Vertentes. A festa popular mais importante de Santa Maria do Cambucá é a dos Santos Reis que atrai uma multidão no dia 6 de janeiro. E a festa da padroeira, Nossa Senhora do Rosário.

Santa Maria dispõe de 19 escolas municipais, três privadas e uma estadual que é Escola de Referência em Ensino Médio João David de Souza, objeto desse estudo.

6.5.1.1 Unidades de Análise: Escola de Referência em Ensino Médio João David de Souza

A Escola de Referência em Ensino Médio João David de Souza é uma instituição de ensino público estadual localizada no município de Santa Maria do Cambucá, no Estado de Pernambuco. Fundada em 1967 e constituída Escola de Referência em Ensino Médio em 2011.

A escola oferece uma formação acadêmica de excelência, com um corpo docente comprometido com a educação. Possui um laboratório de ciências e uma biblioteca. Oferece atividades extracurriculares, como aulas de música, teatro, dança, esportes, entre outras, visando uma formação integral dos estudantes. A escola também estimula a participação dos estudantes em olimpíadas de conhecimento, concursos e em projetos de pesquisa, incentivando a busca pelo conhecimento e pela excelência acadêmica.

E está localizada na Rua Dr. Agripino Almeida, 261, Centro. CEP 55765-000 – Santa Maria do Cambucá – PE. É uma escola de porte grande, possuindo 12 salas de aula, todas bem ventiladas compatível com o número de estudantes que nela estudam, sala de diretoria, sala de professores, sala de Recursos Multifuncionais para Atendimento Educacional Especializado – AEE, quadra de esporte coberta, cozinha, banheiros banheiro adequado à alunos com deficiência ou mobilidade reduzida, secretaria, despensa, pátio coberto, pátio descoberto. Essa Instituição oferta o Ensino Médio do 1.º ao 3.º ano no período integral, atendendo alunos oriundos das escolas municipais e particulares do município em questão e entorno, além de ser escola certificadora de turmas da Educação do Campo.

Figura 10

Escola Estadual de Referência em Ensino Médio João David de Souza



Fonte: <https://www.facebook.com/eremjds.souza>

6.5.2 Contextualizando o município de Vertentes, *locus* da pesquisa

O município de Vertentes está localizado no Estado de Pernambuco, Agreste Setentrional, microrregião Alto do Capibaribe. Sua população em 2022 era estimada em cerca de 21.959 habitantes e sua área territorial é de aproximadamente 196,235 km². O município faz limite com o Estado da Paraíba, município de Alcantil, e com os municípios pernambucanos de Santa Maria do Cambucá, Frei Miguelinho, Caruaru, Toritama e Taquaritinga do Norte. A economia local é baseada principalmente na agricultura, com destaque para a produção de milho e feijão, além da criação de animais como bovinos e caprinos. O município também possui um comércio local

diversificado e uma pequena indústria de confecções. A festa popular mais importante do município é a de São José que ocorre em março e atrai muitos turistas para os shows oferecidos em praça pública.

Vertentes conta com 13 escolas municipais, duas privadas e uma estadual, a Escola de Referência em Ensino Médio Gil Rodrigues que é o alvo dessa pesquisa.

6.5.2.1 Unidades de Análise: Escola de Referência em Ensino Médio Gil Rodrigues

A Escola de Referência em Ensino Médio Gil Rodrigues está localizada no município de Vertentes, que fica no Agreste do Estado de Pernambuco. A escola é uma instituição pública estadual de ensino médio e oferece uma formação de qualidade para os alunos da região.

Ela recebeu esse nome em homenagem a Gil Rodrigues, um professor e intelectual pernambucano que foi um defensor da educação pública e da valorização do papel do professor na sociedade. Tem como objetivo formar cidadãos críticos, capazes de participar ativamente da sociedade e contribuir para o desenvolvimento da região.

Oferece aulas em tempo integral, que incluem atividades extracurriculares, esportes e projetos de pesquisa. A escola tem uma equipe de professores comprometidos com a educação, além de contar com uma infraestrutura moderna e bem equipada para atender às necessidades de seus aprendentes.

A Escola de Referência em Ensino Médio Gil Rodrigues está localizada na Rua Coronel Braz Bezerra, 188, Centro. CEP: 55770-000 – Vertentes – PE, atendendo pelo telefone 81-37341902. A referida escola possui: sala de diretoria, biblioteca, quadra esportiva, laboratório de ciência, auditório, pátio coberto, sala de professor, banheiros adaptados, 12 salas de aula com espaço compatível com o número de aluno que nelas estudam, laboratório de informática, sala de

Recursos Multifuncionais para Atendimento Educacional Especializado – AEE, cozinha, banheiros adequados a alunos com deficiência ou mobilidade reduzida, secretaria, despensa, pátio coberto. Essa Instituição oferta o Ensino Médio do 1.º ao 3.º ano, atendendo alunos oriundos das escolas municipais, particulares do município em questão.

Figura 11

Escola Estadual de Referência em Ensino Médio Gil Rodrigues



Fonte: <https://www.google.com/maps/uv?pb=!1s0x7a97c5bea1cefb3%3A0x1b32611cd11672f1!3m1!7e115!4s%2Fmaps%2Fmaps>

6.5.3 Contextualizando o município de Frei Miguelinho, *lócus* da pesquisa

O município de Frei Miguelinho está localizado no Agreste Setentrional do Estado de Pernambuco, microrregião Alto do Capibaribe. Possui uma extensão territorial de 212,707 km² e

população de 13.636 habitantes segunda estimativas de 2022. A economia do município é baseada na agricultura, com destaque para o cultivo de milho e feijão. Em Frei Miguelinho, as festas religiosas são muito fortes. Entre as mais importantes, destacam-se a Festa de São José, padroeiro do município, e as de Nossa Senhora da Conceição que acontecem em vários distritos e povoados no mês de dezembro. Durante as festas, são realizadas procissões, missas, shows musicais e apresentações culturais.

Frei Miguelinho possui 12 escolas municipais, uma privada e duas estaduais, sendo a Escola de Referência em Ensino Médio São José *locus* desse estudo.

6.5.3.1 Unidades de Análise: a Escola Estadual de Referência em Ensino Médio São José

A Escola Estadual de Referência em Ensino Médio São José é uma instituição de ensino localizada no município de Frei Miguelinho, no Estado de Pernambuco. A escola oferece ensino médio regular em tempo integral e tem como objetivo oferecer uma formação de qualidade para seus estudantes.

Ela conta com uma equipe de professores comprometidos com a educação, além de oferecer uma boa infraestrutura física para atender às necessidades do seu público.

A Escola Estadual de Referência em Ensino Médio São José tem uma importante atuação na região, contribuindo para o desenvolvimento educacional e social da comunidade local. A escola busca formar cidadãos críticos e preparados para enfrentar os desafios do mundo atual, oferecendo uma educação de qualidade e acessível para todos. Essa escola se localiza na Avenida Bela vista, s/n, Centro. CEP: 55780-000 – Frei Miguelinho – PE e atende pelo telefone (81) 3751-1192. A escola é considerada de grande porte, atendendo aos alunos do Ensino médio, do 1.º ao 3.º ano. A referida instituição possui: sala de diretoria, biblioteca, quadra esportiva, laboratório de

ciência, auditório, pátio coberto, sala de professor, secretaria, banheiros adaptados, 13 salas de aula com espaço compatível com o número de aluno que nelas estudam, laboratório de informática, sala de Recursos Multifuncionais para Atendimento Educacional Especializado – AEE, cozinha, banheiros adequados a alunos com deficiência ou mobilidade reduzida, secretaria, despensa, pátio coberto. No desenvolvimento dessa pesquisa, a escola passava por uma grande reforma, com o objetivo de acomodar melhor seus alunos e funcionários.

Figura 12

Escola Estadual de Referência em Ensino Médio São José



Fonte: <https://www.facebook.com/ESJFM>

6.5.4 Contextualizando o município de Vertente do Lério, *locus* da pesquisa

O município de Vertente do Lério está localizado no Agreste Setentrional do Estado de Pernambuco, microrregião Alto do Capibaribe. Possui uma extensão territorial de 73,631 Km² e uma população estimada em 7.558 habitantes, em 2022. O município faz divisa com o Estado da Paraíba, municípios de Santa Cecília e Umbuzeiro, e com os municípios pernambucanos de Santa Maria do Cambucá, Surubim e Casinhas. A economia é baseada na agricultura e pecuária. Além da atividade agropecuária, a extração de calcário também é uma fonte de renda para o município. Entre as festas populares de Vertente do Lério, destaca-se a Festa de Nossa Senhora das Victórias, padroeira do município,

Vertente do Lério tem 23 escolas municipais e uma estadual, Escola de Referência em Ensino Médio Justa Barbosa de Sales, que é parte dessa investigação.

6.5.4.1 Unidades de Análise: A Escola Estadual de Referência em Ensino Médio Justa Barbosa de Sales

A Escola Estadual de Referência em Ensino Médio Justa Barbosa de Sales é uma instituição de ensino localizada no município de Vertente do Lério, no Estado de Pernambuco, no Nordeste do Brasil. A escola oferece ensino médio regular em tempo integral e tem como objetivo oferecer uma formação de qualidade para seus aprendentes. A escola conta com uma equipe de professores qualificados e comprometidos com a educação, além de uma excelente infraestrutura.

A Escola Estadual de Referência em Ensino Médio Justa Barbosa de Sales tem uma importante atuação na região, contribuindo para o desenvolvimento educacional e social da comunidade local.

A Escola Estadual de Referência em Ensino Médio Justa Barbosa de Sales está localizada na rua Idelfonso José de Sales, 105, Centro. CEP: 55760-000 – Vertente do Lério – PE, possuindo a seguinte estrutura física: 12 salas de aula, sala de diretoria, sala de professores, laboratório de informática, laboratório de ciências, sala multifuncionais para Atendimento Educacional Especializado – AEE, quadra de esportes coberta, cozinha, biblioteca, banheiros com acessibilidade, secretaria, despensa, almoxarifado, auditório, pátio coberto, refeitório e área verde.

Figura 13

Escola Estadual de Referência em Ensino Médio Justa Barbosa de Sales



Fonte: <https://www.facebook.com/eremjusta.barbosa>

6.6 Tipo e enfoque da pesquisa

A pesquisa é compreendida, na visão de Lakatos e Marconi (2010), como sendo um “procedimento formal, com método de pensamento reflexivo, que requer um tratamento científico e se constitui no caminho para se conhecer a realidade ou descobrir verdades parciais” (p. 139). Podemos, então, compreendê-la como um processo sistemático que tem o propósito de construir o conhecimento humano. Na concepção de Bicudo (2011) “uma pesquisa é sempre, de alguma forma, um relato de longa viagem empreendida por um sujeito cujo olhar vasculha lugares muitas vezes já visitados” (p. 62). Para a concretização da pesquisa de modo que se revele os seus fenômenos, necessita-se percorrer um caminho traçado em função dos objetivos que foram alcançados, utilizando o método adequado para tal.

Quanto ao alcance, a pesquisa é descritiva fenomenológica, pois segundo os aconselhamentos de Campoy (2016), para “obter uma pesquisa descritiva deve ser feita uma descrição cuidadosa dos fenômenos, ordenada e sistêmica para interpretar se as variáveis” (p. 144). E esse é um dos propósitos desse estudo. Para isso, faz-se necessário, que o pesquisador observe, analise e compreenda a realidade estudada, contribuindo para a resolução dos problemas inerentes à temática discutida. Segundo González, Fernandez e Camargo (2014), esse tipo de pesquisa visa mostrar características de um conjunto de sujeitos ou campos de interesse. Assim, a pesquisa descritiva tem por objetivo expor as características de uma determinada população ou estabelecer relações entre variáveis (Vergara, 1997).

A pesquisa descritiva fenomenológica é uma das abordagens mais comuns na pesquisa científica e tem como objetivo descrever as características ou propriedades de uma população ou fenômeno. Essa abordagem pode ser definida de diferentes formas por diversos autores. Para Gil (2010) a pesquisa descritiva tem como objetivo descrever as características de determinada

população e pode envolver a elaboração de perfis, a mensuração de frequências, a identificação de correlações e a elaboração de modelos explicativos. Para Vergara (1997) este tipo de pesquisa pode ser realizado por meio de técnicas como questionários, entrevistas, observação ou estudos de caso. Triviños (2008) acrescenta que a pesquisa descritiva é aquela que se ocupa em conhecer e interpretar a realidade sem nela interferir. Em síntese, a pesquisa descritiva é utilizada para obter informações sobre uma população ou fenômeno, descrever suas características e identificar possíveis correlações ou padrões.

Ainda para essa pesquisa, optou-se por um enfoque qualitativo, pois para Richardson (2012), essa abordagem, “pode ser caracterizada como a tentativa de uma compreensão detalhada dos significados e características situacionais apresentadas pelos entrevistados” (p. 90), ou seja, por meio da pesquisa qualitativa, o investigador deverá ser capaz de compreender o significado e a intencionalidade do contexto social, privilegiando o contato e as informações coletadas, com o objetivo de formar uma visão mais detalhada do processo estudado.

Escolheu-se a abordagem qualitativa em virtude da intangibilidade do objeto de estudo, bem como da subjetividade dos sujeitos pesquisados, buscando-se, identificar as questões propostas através das experiências e dos fenômenos apresentados e descritos pelos participantes. De acordo com Campoy (2018), “a fenomenologia é uma estratégia de pesquisa por meio da qual o pesquisador identifica a essência das experiências humanas sobre um fenômeno descrito pelos participantes” (p. 273). Assim, estudar os fenômenos e concentrando-se a atenção nos sujeitos envolvidos, na forma como enxergam e se comportam diante do objeto pesquisado, ampliará o conhecimento e aplicabilidade do uso das tecnologias digitais como ferramenta de melhoria no processo de ensino aprendizagem principalmente no atual cenário educacional.

A abordagem qualitativa tem como objetivo compreender e interpretar a complexidade do fenômeno estudado, a partir da perspectiva dos participantes da pesquisa. Diferentemente da abordagem quantitativa, que se baseia em dados numéricos e estatísticos, a abordagem qualitativa busca compreender os aspectos subjetivos, sociais, culturais e históricos que influenciam a forma como as pessoas vivenciam determinado fenômeno.

De acordo com Minayo (2010), a pesquisa qualitativa é um conjunto de técnicas interpretativas que buscam compreender os sentidos e significados dos fenômenos sociais. Ela é realizada a partir da coleta de dados em profundidade, por meio de técnicas como entrevistas, observação do participante, grupos focais e análise documental. Esses dados são analisados de forma sistemática, buscando identificar padrões, categorias, relações e significados.

Segundo Bogdan e Biklen (1994), a pesquisa qualitativa tem como características principais a flexibilidade, a subjetividade, a sensibilidade às diferenças culturais e o foco no contexto. Essa abordagem permite ao pesquisador investigar a complexidade do fenômeno estudado de forma mais profunda e holística, permitindo uma compreensão mais ampla e rica do problema em questão. Dessa forma, a abordagem qualitativa é amplamente utilizada em áreas como a sociologia, antropologia, psicologia, educação e saúde, entre outras, pois permite ao pesquisador compreender as dimensões subjetivas e sociais que influenciam a forma como as pessoas vivenciam determinado fenômeno ou problema.

6.7 Participantes da pesquisa

A determinação dos participantes ou população da pesquisa científica é de extrema importância, pois os resultados da investigação serão baseados nas informações coletadas desses indivíduos. Assim, os critérios para a seleção da população de estudo são estabelecidos com base

nos objetivos da pesquisa, na pergunta de pesquisa e nas hipóteses formuladas. Esses critérios se deram pela localização geográfica, por serem professores que atuam no ensino médio, fase em que os estudantes utilizam mais as tecnologias, por serem, em sua maioria, apenas estudantes, não exercendo ainda nenhuma profissão e os professores por serem eles os principais responsáveis nessa fase de ensino a mediar o saber tecnológico, preparando seus aprendizes para inserirem no mercado em que as tecnologias fazem parte de todo o processo social, características essas que se levou a selecioná-los.

É importante que os participantes escolhidos sejam representativos da população que se pretende estudar, para que os resultados da pesquisa possam ser generalizados e aplicados a outras situações. Os participantes devem ser tratados com respeito e dignidade e sua privacidade e confidencialidade devem ser protegidas.

É importante também que os participantes sejam informados sobre os objetivos da pesquisa, os procedimentos envolvidos e quaisquer riscos potenciais e que deem seu consentimento livre e informado para participar da pesquisa (Gil, 2002).

Dito isto, a população a ser pesquisada, ocorrerá em quatro Escolas de Referência em Ensino Médio do estado de Pernambuco, localizadas no Agreste Setentrional, descritas anteriormente. São Instituições, que funcionam com verbas públicas estaduais e federais.

A escolha dessas instituições se deu pelo fato de serem a única escola de Ensino Médio de cada município, com exceção de Frei Miguelinho, por possuir uma outra escola, estarem localizadas na sede do município e por serem Frei Miguelinho, Santa Maria do Cambucá, Vertente do Lério e Vertentes municípios vizinhos e com realidades similares, em termos de educação pública e também social e econômica. Sendo assim, essas escolas, que são participantes desse

estudo, formam o conjunto de elementos que possui as características que serão objeto do estudo (Vergara, 1997).

Para Torres, Hernández e Barros (2014), população é o “conjunto de elementos, finito ou infinito, definido por uma ou mais características, que tem todos os elementos em comum que os compõem somente entre eles” (p. 22). Assim, a população é o todo, que podem ser pessoas, objetos, acontecimentos ou fenômenos possuidoras de alguma característica em comum. Em relação à população, Marconi e Lakatos (2003), dizem que é:

O conjunto de seres animados ou inanimados que apresentam pelo menos uma característica em comum, sendo considerada também como o conjunto de elementos, finito ou infinito, definido por uma ou mais características, que tem todos os elementos em comum que os compõem somente entre eles. Sendo assim, procurando atender os objetivos da pesquisa, tem-se a seguinte população participantes. (p. 27)

Com esse entendimento, buscou-se delimitar a amostra da pesquisa, ou seja, determinar que parte de uma realidade do estudo deve ser examinada, com o objetivo de fazer inferências sobre a referida população (Campoy, 2016). Nessa direção, Cajueiro (2015), compreende que a “amostra significa uma parte de um todo (universo) representativa significativa que serve como parâmetro de referência para a generalização” (p. 40). Então, a amostra desse estudo é, não probabilística de tipo intencional (Triviños, 1987), pois baseou-se na seleção dos participantes a partir de critérios estabelecidos. Dito de outra forma, são indivíduos que estão envolvidos no assunto pesquisado e estavam disponíveis para responder aos questionamentos levantados.

A amostra é, então, um grupo selecionado de indivíduos, objetos, eventos ou fenômenos que representam uma população maior, que se deseja estudar, e é escolhida com base em critérios específicos para garantir que ela seja representativa da população. A escolha da amostra é uma

etapa importante na pesquisa científica, pois os resultados da pesquisa serão baseados nas informações coletadas desses indivíduos ou objetos selecionados e deve ser cuidadosamente planejada para garantir que seja representativa da população-alvo e que os resultados da pesquisa possam ser generalizados para a população como um todo.

6.7.1 Tipo de amostra

Segundo Gil (2002), existem vários tipos de amostras que podem ser utilizadas na pesquisa científica, nesse caso, a amostra selecionada foi por amostragem intencional. A amostragem intencional, também conhecida como amostragem por julgamento ou amostragem de propósito, é um método de seleção de uma amostra de elementos de uma população de forma não aleatória, com base no julgamento e na escolha deliberada do pesquisador. Nesse tipo de amostragem, o pesquisador seleciona os elementos que acredita serem os mais representativos, relevantes ou informativos para os objetivos da pesquisa. Dessa forma, a base da pesquisa foi abordada numa amostra dos professores das quatro escolas, que lecionam a estudantes do Ensino Médio. A pesquisa envolvendo esses professores é importante por várias razões e ela pode fornecer insights valiosos sobre vários aspectos da educação e do sistema educacional quanto ao uso das tecnologias digitais.

A seguir, determinou-se a quantidade de professores pesquisados nas quatro escolas.

6.7.2 Professor

Foram convidados oitenta (80) professores que lecionam no Ensino Médio das quatro (04) Escolas de Referência em Ensino Médio de quatro municípios vizinhos do Agreste Setentrional do Estado de Pernambuco, dos quais quarenta (40) professores – João David, 15, Gil Rodrigues,

7, São José, 8, e Justa Barbosa, 10 – aceitaram responder ao questionário e colaboraram de forma significativa para a análise da pesquisa, apontando aspectos importantes encontrados no decorrer de sua ação pedagógica frente às aulas remotas ou híbridas. Nesse caso, o professor se torna o sujeito essencial a ser pesquisado porque ele é o responsável pela mediação da

“relação ativa do aluno com a matéria, e seus conteúdos, considerando o conhecimento, a experiência e o significado que o aluno traz à sala de aula, seu potencial cognitivo, sua capacidade e interesse, seu procedimento de pensar, seu modo de trabalhar” (Libâneo, 1998, p. 29).

O professor tem um papel fundamental na mediação dos conteúdos, pois é ele quem tem o conhecimento e a expertise para transmitir as informações de forma clara e compreensível. Além disso, é responsável por orientar e guiar os alunos em seu processo de aprendizagem, fornecendo feedbacks construtivos, apoiando-os em suas dúvidas e dificuldades.

Ao mediar os conteúdos, o professor deve adotar uma postura ativa e participativa, estimulando o diálogo e o debate em sala de aula, promovendo uma aprendizagem colaborativa entre os alunos. Nesse sentido, o papel do professor na mediação dos conteúdos é crucial para o sucesso da aprendizagem dos estudantes.

6.8 Técnicas e instrumentos utilizados para a coleta de dados

As técnicas e procedimentos de coleta de dados relacionam-se aos passos desenvolvidos no decorrer da pesquisa, cuja finalidade é obter informações necessárias sobre a temática, para a compreensão do fenômeno investigado. Sendo assim, para atender a uma pesquisa qualitativa foram utilizados procedimentos compatíveis para a prática da coleta de dados, tornando-se elementos de fundamental importância para a pesquisa que se quer investigar. Para Deslandes

(2001), “devemos definir as técnicas a serem utilizadas tanto para a pesquisa de campo [...] como para a pesquisa suplementar de dados” (p. 42).

As técnicas e procedimentos de coleta de dados são fundamentais para o sucesso de uma pesquisa científica, pois permitem a obtenção de informações relevantes e confiáveis sobre o objeto de estudo. As técnicas e procedimentos de coleta de dados são essenciais para o sucesso de uma pesquisa científica, permitindo a obtenção de dados precisos e relevantes, aumentando a validade dos resultados e garantindo a ética na pesquisa. Dessa forma, o envolvido na pesquisa iniciou sua participação após ler, tomar ciência e assinar o Termo de Consentimento, para logo em seguida, responder às perguntas que, depois de colhidas, foram analisadas individualmente. Portanto, nessa investigação utilizou como instrumento: o questionário aberto.

6.8.1 Questionário aberto

O questionário aberto é uma ferramenta de coleta de dados mais conhecido e utilizado nas pesquisas científicas. Buscando essa concepção, Mascarenhas (2012), diz que ele “é o instrumento ideal quando queremos medir dados com maior precisão” (p. 71), pois podem ser respondidos livremente pelo participante da pesquisa, sem que haja a obrigatoriedade da figura do entrevistador.

A fim de colaborar, Marconi e Lakatos (2010) dizem que os questionários são “instrumentos de coleta de dados, constituídos por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador” (p. 184), exigindo apenas que na sua elaboração alguns cuidados especiais devam ser levados em consideração como: clareza das questões, coerência entre as perguntas e as respostas e também a neutralidade do pesquisador.

Para Gil (1999), o questionário pode ser definido como ferramenta “de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.” (p. 128). Sendo assim, o questionário aberto é um instrumento apropriado para essa pesquisa, uma vez que sua aplicação se deu a um número mínimo de participantes. O questionário é um instrumento muito utilizado para coletar dados em pesquisas qualitativas. Eles consistem em um conjunto de perguntas que são distribuídas para uma amostra de participantes e podem ser aplicados de forma presencial, por telefone ou pela internet.

6.9 Instrumentos: construção e validação

A elaboração do instrumento e sua validação numa pesquisa tem como finalidade, contribuir para que a coleta de dados possa esboçar evidências científicas, contribuindo para mudanças na prática de procedimentos, que colaborarão para diminuir os riscos, dos quais os participantes estão expostos. Na perspectiva de Campoy (2016), “a validação é um processo contínuo que inclui procedimentos diferentes para comprovar se uma entrevista mede o que disse realmente medir” (p. 89). No olhar de Ollaik e Ziller (2012), existem diferentes técnicas de aferir a validade de um trabalho científico, que vão desde os métodos de validação interna, quanto externa, pois ambos estão ligados aos resultados. Nesse sentido, com a finalidade de aferir o ajustamento da compreensão e uniformidade entre as questões propostas, torna-se indispensável que “quatro ou cinco professores da área disciplinar em que se situa a investigação, para fazerem apreciação sobre a pertinência das perguntas de um teste é um bom procedimento” (Sousa, 2005, p. 196).

A validação pode ser entendida como um processo de verificação dos métodos e procedimentos utilizados na coleta, análise e interpretação dos dados da pesquisa, com o objetivo de minimizar erros e vieses. Nesse sentido, a validação em uma pesquisa pode ser realizada em diferentes etapas, utilizando-se diversas técnicas e procedimentos adequados.

Assim, para a validação do instrumento de coleta de dados, foi construído um questionário com questões abertas elaboradas para os participantes, nesse caso os professores, e antes da sua aplicabilidade, foi caminhado para análise de quatro doutores específicos da área em questão.

Assim, após analisarem todo o contexto, propuseram algumas modificações, melhorando a compreensão das perguntas, ajustando-as aos objetivos específicos.

6.10 Questões éticas

A pesquisa científica é uma atividade complexa que envolve questões éticas importantes que, precisam ser consideradas, para garantir a proteção dos dados dos participantes da pesquisa e a qualidade dos resultados obtidos. Algumas das questões éticas mais relevantes na pesquisa científica incluem, o consentimento informado, concebido como um processo pelo qual os participantes da pesquisa são informados sobre os objetivos da pesquisa, os procedimentos envolvidos, como os riscos e benefícios potenciais e suas opções de participação. Também é importante se deter quanto à questão da privacidade e confidencialidade, ou seja, os dados coletados na pesquisa devem ser mantidos em sigilo e protegidos de acesso não autorizado. Além disso, os pesquisadores devem garantir que a pesquisa seja benéfica para os participantes e que os riscos potenciais sejam minimizados.

É importante que a pesquisa não cause danos físicos, emocionais ou sociais aos participantes. Dessa forma, para a estruturação do trabalho, os três princípios éticos da pesquisa

foram respeitados, os quais se destacam: o princípio da beneficência, o princípio do respeito à dignidade humana e o princípio da justiça (Nosella, 2008).

Quanto ao princípio da benevolência, a investigação não causou nenhum tipo de dano aos investigados, seja físico ou psíquico nem atentados contra sua condição moral, para que os resultados sejam úteis à sociedade.

Em relação ao princípio do respeito, a identidade das pessoas que participaram do estudo, seus dados foram mantidos no confidencial sem expor sua identidade.

No princípio da justiça, sempre oferecido aos investigados, um tratamento amigável e cordial, sem discriminação ou distinção de raça, sexo e religião.

6.11 Procedimentos para a coleta de dados

Os procedimentos para a coleta de dados se referem às etapas que o pesquisador desenvolve para a concretização das informações desejadas. Na concepção de Andrade (2009), os procedimentos dizem respeito “à maneira pela qual se obtêm os dados necessários” (p. 115). Dito de outra forma, é o roteiro que é estabelecido desde o início da pesquisa até a sua execução final. De modo confortável, foi realizado o primeiro contato com as escolas selecionadas para o desenvolvimento dessa pesquisa e se deu a partir de uma conversa formal com seus gestores.

Nesse primeiro momento, apresentou-se a solicitação formal da investigação aos gestores das escolas pesquisadas e, aos professores, apresentou-se a finalidade e os objetivos da pesquisa. Foi enfatizado tanto para os gestores como aos professores a relevância do estudo, para que após a análise dos dados, pudéssemos apresentar as considerações a respeito do problema encontrado.

Em seguida, foram entregues os questionários impressos aos professores em datas diferenciadas, pois, as escolas pesquisadas são localizadas em municípios diferentes, apesar de não ser tão longe uma da outra, sendo assim apresentado suas datas de aplicabilidade:

Tabela 1

Período de Aplicação dos Questionários nas Escolas Pesquisadas

Unidade Escolar	Dia da Aplicação do Questionário
Escola de Referência em Ensino Médio João David de Souza	15/08/2022
Escola de Referência em Ensino Médio Gil Rodrigues	16/08/2022
Escola de Referência em Ensino Médio São José	17/08/2022
Escola de Referência em Ensino Médio Justa Barbosa de Sales	18/08/2022

Fonte: elaborada pelo próprio pesquisador (2022).

Ficou acertado que a recolha dos questionários respondidos deveria acontecer no mesmo dia da entrega pelo pesquisador, o qual foi cumprido.

6.12 Técnicas de análise e interpretação dos dados

A análise e interpretação de dados têm a finalidade de examinar as informações coletada, de forma minuciosa para verificar se há falhas, para em seguida fazer-se a correção, para não se expor resultados que possam confundir a interpretação do leitor. No entendimento de Lakatos e

Marconi (2003), “a análise e interpretação são duas atividades distintas, mas estreitamente relacionadas e, como processo, envolvem duas operações, analisar e interpretar os fatos apurados na coleta de dados” (p. 167). Assim, as técnicas e procedimentos expostos se ajustarem aos objetivos da pesquisa, fornecendo subsídios para analisar com base nas informações obtidas.

De acordo com Mascarenhas (2012), o objetivo da análise “é medir a frequência dos fenômenos e entender a relação entre eles” (p. 84), ou seja, é a experiência de comprovar as relações existentes entre os fenômenos estudados. Já a interpretação é a atividade intelectual que procura dar uma definição mais ampla às informações colhidas. As técnicas de análise e interpretação dos dados são fundamentais na pesquisa científica, pois permitem aos pesquisadores obter informações úteis e significativas a partir dos dados coletados.

Diante do que foi exposto, podemos pontuar que a análise e a interpretação de dados têm a finalidade de expor o sentido real ao que foi informado, procurando estabelecer relações com os conteúdos trabalhados na pesquisa. A esse respeito, Bardin (2011) afirma que o termo análise do conteúdo, é:

Um conjunto de técnicas de análise de comunicações visando a obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição de conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens. (Bardin, 2011, p. 47)

Bardin (2011) afirma, ainda, que a metodologia de análise de conteúdo versa sobre uma técnica que pode ser aplicada em diversos discursos e em todas as formas de comunicação. A análise de conteúdo é uma técnica de análise qualitativa que visa identificar padrões, temas e significados em dados não numéricos, como textos, imagens e vídeos.

Nesse sentido, ao finalizar-se a coleta de dados por meio do questionário, foi realizado a análise crítica sobre os dados obtidos, na qual deu-se o tratamento específico para as questões abordadas.

A análise iniciou-se com a tabulação dos dados coletados através do instrumento utilizado com os participantes da pesquisa, e posteriormente ocorreu a interpretação.

7 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

A organização dos resultados e a discussão decorrente dos dados obtidos, por meio da técnica selecionada para esse estudo, buscou responder ao problema encontrado nessa investigação. O objeto central deste estudo foi o ensino mediado pelas tecnologias em tempos de pandemia que foi desenvolvido em quatro Escolas de Referência em Ensino Médio de quatro municípios vizinhos, no estado de Pernambuco. A pesquisa foi aplicada a 40 professores, sendo 15 da João David, 7 da Gil Rodrigues, 8 da São José e 10 da Justa Barbosa.

Nesse viés, com o objetivo de apresentar, interpretar e analisar os dados, este capítulo foi elaborado com base na coleta de informações por meio do instrumento utilizado.

Diante do que foi exposto, segue a análise acompanhada da interpretação das falas dos professores público-alvo desse estudo.

Para garantir o princípio do respeito aos participantes, os mesmos serão denominados por número de Prof. 1 a Prof. 40.

7.1 Contextualizando a formação acadêmica dos professores e tempo de magistério

O papel do professor, na atual dimensão educacional, o direciona a assumir grandes responsabilidades dentro da escola e na sociedade, as quais lhes são requisitadas determinadas competências para agirem, de modo consciente, autônomo, crítico, principalmente utilizar as tecnologias dentro do espaço da sala de aula. Tais competências exigem desse profissional que seja capaz de:

[...] criar respostas aos desafios que encontram em sua práxis docente: considera o ato docente situado nos contextos escolares; com amplo e sólido conhecimento dos contextos social e político que envolvem o ensino; sobre as realidades onde vivem seus alunos; com conhecimento da educação e da pedagogia em conexão com a práxis pedagógica docente, para analisar, compreender e criar procedimentos que assegurem as aprendizagens; para que sejam participantes ativos na reinvenção das práticas e das escolas; com sólida formação teórica que lhes permita compreender as realidades em que atua /atuará e propor coletivamente caminhos para assegurar as aprendizagens e o desenvolvimento de todos os alunos. (Pimenta & Lima, 2017, p. 5)

Nessa perspectiva, o professor do ensino médio deve ministrar aulas de acordo com sua formação acadêmica, por isso, procurando verificar se o professor dessa etapa de ensino possuía graduação na sua área de atuação, bem como quanto tempo de magistério eles possuíam, constatou o seguinte resultado:

Tabela 2

A Formação Acadêmica dos Professores

Professor	Formação acadêmica
Prof. 1; Prof. 7; Prof. 16; Prof. 18	<i>Licenciatura em História</i>
Prof. 2; Prof. 3; Prof. 10; Prof. 21; Prof.26; Prof. 29; Prof. 40;	<i>Licenciatura em Letras</i>
Prof. 4; Prof. 25; Prof. 35;	<i>Licenciatura em Educação Física</i>
Prof. 5; Prof. 12; Prof. 22; Prof. 33; Prof. 37;	<i>Licenciatura em Biologia</i>

Prof. 6; Prof. 11; Prof. 20; Prof. 14; Prof. 24; Prof. 27; Prof. 30;	<i>Licenciatura em Matemática</i>
Prof. 8; Prof. 34; Prof. 31;	<i>Licenciatura em Ciências Biológicas</i>
Prof. 9;	<i>Licenciatura em Pedagogia e Matemática</i>
Prof. 13; Prof. 23; Prof. 36;	<i>Licenciatura em Geografia</i>
Prof. 15; Prof. 38;	<i>Licenciatura em Letras e Inglês</i>
Prof. 17;	<i>Licenciatura em História e Bacharelado em Direito</i>
Prof. 19; Prof. 32;	<i>Licenciatura em Química</i>
Prof. 28;	<i>Licenciatura em Pedagogia e Letras</i>
Prof. 39.	<i>Licenciatura em Inglês</i>

Fonte: elaborada pelo próprio pesquisador (2022).

A Tabela 2 revela que todos os professores são licenciados e trabalham com suas disciplinas específicas, conforme determina a LDB. Chama a atenção que das 4 escolas pesquisadas, há apenas um professor formado em língua inglesa, ou seja, nas três outras escolas, quem ministra essa disciplina, é o professor de língua portuguesa. Contudo, nesse estudo, nosso foco é saber se essas licenciaturas prepararam os docentes para trabalharem ou não com as tecnologias.

Nđo foi possível analisar a grade curricular dessas licenciaturas, pois muitos desses professores concluíram suas graduações há mais de 20 anos, impossibilitando-nos analisar o currículo, devido às mudanças que ocorreram no sistema educacional no nível superior.

Para além dessa pergunta, também se procurou saber quanto tempo de docência esses professores possuíam. Foram constatados que a maioria desses professores não são novatos no cargo, salvo o Prof. 20, que afirmou que só tinha 8 meses de trabalho docente. Os demais tinham entre 3 a 31 anos exercendo o cargo de professor.

Levando em consideração esse motivo, continuou-se a garimpagem na busca de subsídios que pudessem responder às nossas inquietações, por isso, foi perguntado: “Quais recursos tecnológicos você utilizou no ensino remoto/híbrido com seus estudantes?”. Todos os professores utilizaram em sua maioria as seguintes redes sociais:

Tabela 3

Os Recursos Tecnológicos que os Professores Utilizaram no Ensino Remoto e Híbrido

Recurso utilizados pelos professores
<i>AVA, Celular, Classroom, Computador, Educa – PE, Google Meet, Grupo de mensagens, Internet, Notebook, Vídeo conferência, Vídeos, WhatsApp, Youtube</i>

Fonte: elaborada pelo próprio pesquisador (2022).

Nas informações da Tabela 3, percebe-se que nenhum professor utilizou os mais variados tipos de softwares pedagógicos que atendem as mais variadas disciplinas do currículo escolar, que ajuda a melhorar a aprendizagem dos alunos ou até mesmo para levar os alunos a revisar alguns conceitos.

Para Toledo (2015), os softwares educativos,

[...] 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. (p. 26)

Nessa perspectiva, acredita-se que os recursos usados pelos professores foram importantes por serem ferramentas, que dependendo da mediação desses, pôde contribuir para aproximá-los e assim, driblar a distância entre professor e alunos.

Dando procedimento aos questionamentos a respeito do ensino no período da pandemia, questionou-se: “A escola disponibilizou recursos tecnológicos aos professores para aula remota/híbrida? Comente.”

Tabela 4

A Participação da Escola no Processo do Ensino Remoto e Híbrido

Professor	Resposta
Prof. 1; Prof. 2; Prof. 4; Prof. 7; Prof. 11; Prof. 17; Prof. 19; Prof. 21; Prof. 22; Prof. 23; Prof. 25; Prof. 26; Prof. 28; Prof. 30; Prof. 33; Prof. 34; Prof. 37; Prof. 39; Prof. 40;	“Não.”
Prof. 3;	“Google Meet, Classroom, AVA, EDUCA-PE.”
Prof. 5;	“Não. Utilizei recursos próprios, o governo disponibilizou, mas nem sempre funcionava.”

Prof. 6;

“Não. Houve a utilização de recursos próprios, os recursos disponibilizados pelo governo, as vezes não funcionava, tornando-se inviáveis a realização de algumas atividades propostas aos alunos”.

Prof. 8;

“Sim. Grupo de WhatsApp, Classroom, acesso à internet e notebook.”

Prof. 9;

“Não. O professor teve que trabalhar com alguns recursos pessoais.”

Prof. 10; Prof. 29;

“Sim. A internet.”

Prof. 12;

“Sim. Computador e tablet.”

Prof. 13;

“Sim. Computadores, livros didáticos, e fomos capacitados para orientar as aulas neste sistema.”

Prof. 14;

“A escola disponibilizou os recursos para alguns professores, em específico: os efetivos.”

Prof. 15;

“Sim. O notebook sempre ficava à disposição dos professores.”

Prof. 16;

“Computador e tablet para quem precisava.”

Prof. 18;

“A escola não, mas o Estado disponibilizou ferramentas com o auxílio da conectividade e computadores e Classroom.”

Prof. 20; Prof. 27; Prof. 31; Prof. 32;	“ <i>Sim. O tablet.</i> ”
Prof. 24; Prof. 35; Prof. 36;	“ <i>Notebook e internet.</i> ”
Prof. 38.	“ <i>Computador e tablet.</i> ”

Fonte: elaborada pelo próprio pesquisador (2022).

Na Tabela 4, vinte e dois professores responderam que “NÃO”, só que desse total, 19 não quiseram comentar o porquê da negativa e três comentaram as razões. Chama a atenção, a resposta do Prof. 14, porque citou que a escola trata os professores de forma diferenciada: “A escola disponibilizou os recursos para alguns professores, em específico: os efetivos”, ou seja, apenas aos professores concursados foram disponibilizados os recursos tecnológicos e, aos contratados temporariamente, não. Esse tipo de tratamento, mostra que a gestão ainda continua atuando de forma antidemocrática, favorecendo uns em detrimento de outros. A gestão democrática colabora para que todos da escola sejam tratados de forma igual. “Assim, todos conseguem ter parte, vez e voz na escola, contribuindo com opiniões, ideias e sugestões para a melhoria do processo de ensinar e de aprender” (Fontana, 2011, p. 3). Ao agir dessa forma, a gestão torna a escola mais participativa, o que colabora para a melhoria do ambiente escolar.

7.2 A formação inicial e a continuada dos professores quanto ao uso das TDICs

Com a inclusão das tecnologias no ambiente escolar, torna-se indispensável a preparação do professor para atuar frente a um cenário tecnológico, e quem não tem esse conhecimento, encontrará grandes dificuldades no fazer cotidiano na sala de aula.

De acordo com Gadotti (2005),

as novas tecnologias criaram novos espaços do conhecimento. Agora, além da escola, também a empresa, o espaço domiciliar e o espaço social tornaram-se educativos. Cada dia mais pessoas estudam em casa, pois podem de lá acessar o ciberespaço da formação e da aprendizagem a distância, buscar fora, a informação disponível nas redes de computadores interligados serviços que respondem às suas demandas de conhecimento. (p. 16)

Corroborando com o autor, as tecnologias encontram-se espalhadas em todo o recanto do mundo, trazendo conhecimento, ultrapassando barreiras, transformando práticas, reconstruindo conceitos e espera-se que na escola a TDICs sejam utilizadas como ferramentas mediadoras entre o fazer e o aprender. Com esse pensamento, indagou-se aos professores: “A sua formação inicial e continuada lhe preparou para utilizar as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação? Comente.”

Tabela 5

A Contribuição da Formação Inicial e Continuada quanto ao Uso das TDICs no Ambiente Escolar

Professor	Resposta
Prof. 1; Prof. 34; Prof. 36; Prof. 37;	<i>“Não. Aprendi com a prática.”</i>
Prof. 2;	<i>“Não. Mas tive que reinventar. Agente teve que buscar e estudar, tivemos algumas formações que nos auxiliou no ensino remoto e híbrido.”</i>
Prof. 3;	<i>“Sim, nós recebemos capacitação da Secretaria de Educação para elaborarmos aulas significativas e usamos as tecnologias.”</i>
Prof. 4; Prof. 7; Prof. 10; Prof. 16; Prof. 17, Prof. 18, Prof. 21; Prof. 22;	<i>“Não.”</i>

Prof. 23; Prof. 24; Prof. 26; Prof. 29;

Prof. 30; Prof. 31; Prof. 32; Prof. 33;

Prof. 35; Prof. 38;

Prof. 5;

“Muito pouco. Pois até mesmo os formadores não estavam muitos preparados para os efeitos da pandemia.”

Prof. 6;

“O período foi muito desafiador até mesmo os formadores não estavam tão seguros para a transmissão dos conhecimentos através dos equipamentos tecnológicos no período da pandêmico.”

Prof. 8;

“Não, fizemos com o celular, por ser a ferramenta que mais se aproxima da realidade do aluno.”

Prof. 9;

“Pesquisei em tutoriais no Youtube, porém não tive formação.”

Prof. 11;

“Durante a minha formação havia apenas uma disciplina na utilização das tecnologias em informática, mas não fomos preparados.”

Prof. 12;

“Sim, mas o tempo foi muito curto para muitas informações.”

Prof. 13;

“Sim. Conteúdo de apoio e instrumento de implementação votado ao fortalecimento dos processos de aprendizagem com a equipe.”

Prof. 14;	<i>“Sim. Na universidade, estudei disciplinas acerca esse assunto.”</i>
Prof. 15;	<i>“Sim. Houve capacitação para orientar os professores.”</i>
Prof. 19;	<i>“Não. E é muito comum ver professores sem saber usar as ferramentas tecnológicas.”</i>
Prof. 20;	<i>“Sim, as formações foram essenciais para que pudéssemos utilizar as tecnológicas digitais.”</i>
Prof. 25;	<i>“Sim. A plataforma AVA disponibilizada pela secretaria foi bem importante.”</i>
Prof. 27;	<i>“Sim, os cursos oferecidos pela plataforma AVA foram importantes para aperfeiçoar a nossa prática.”</i>
Prof. 28;	<i>“Sim. as formações continuadas contribuíram para aprimorar as habilidades das ferramentas digitais.”</i>
Prof. 39;	<i>“Sim. PHET COLORADO que se trata de um laboratório virtual.”</i>
Prof. 40.	<i>“Nem tanto, teve algumas habilidades que aprender a desenvolver na prática.”</i>

Fonte: elaborada pelo próprio pesquisador (2022).

Na Tabela 5, fica evidente que nem a escola, nem a secretaria de educação e muito menos o professor estavam preparados para atuarem com as TDICs. Essa revelação possibilita-nos afirmar que apesar de se viver numa sociedade movida pelas tecnologias, a escola ainda não tem se apropriado desse fazer tão importante nos dias atuais.

Embora muitas escolas tenham investido em tecnologias como computadores, tablets e lousas digitais, ainda há uma lacuna em relação à utilização dessas ferramentas como um recurso pedagógico efetivo. Muitas vezes, as tecnologias são vistas como um fim em si mesmas, ou seja, são utilizadas apenas para transmitir conteúdos já existentes, em vez de serem usadas para potencializar o aprendizado dos alunos. Além disso, nem todos os professores estão preparados para lidar com as tecnologias de forma eficaz, o que pode limitar seu uso em sala de aula. No entanto, é importante ressaltar que existem iniciativas positivas de incorporação de tecnologias na educação (Morin, 2011).

Tentando compreender se a secretaria de educação tinha fornecido subsídios em termo de formação continuada, foi feita a seguinte pergunta: “Você participou de alguma formação oferecida pela Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco, a respeito do uso das TDICs para a migração do ensino presencial para o ensino remoto e híbrido? Comente.”

Tabela 6

A Preparação do Professor quanto ao Uso das TDICs pela Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco

Professor	Resposta
Prof. 1;	<i>“Sim, mas não serviu de nada.”</i>
Prof. 2; Prof. 34; Prof. 36; Prof. 37;	<i>“Não. Mas tive que reinventar. A gente teve que buscar e estudar as tecnologias digitais.”</i>
Prof. 3;	<i>“Participei de algumas, porém ao transmitir pelos alunos senti muitas dificuldades.”</i>
Prof. 4; Prof. 10; Prof. 12; Prof. 20; Prof. 21;	<i>“Sim.”</i>

Prof. 5;	<i>“Sim, participei de algumas que me interessaram”.</i>
Prof. 6;	<i>“Sim, através do Youtube.”</i>
Prof. 7; Prof. 8; Prof. 16; Prof. 17;	
Prof. 18, Prof. 19; Prof. 22; Prof.	
23; Prof. 24; Prof. 26; Prof. 28;	<i>“Não.”</i>
Prof. 29; Prof. 30; Prof. 31; Prof.	
32; Prof. 33; Prof. 35; Prof. 38;	
Prof. 39; Prof. 40;	
Prof. 9;	<i>“Sim, as informações eram esclarecedoras, porém nem sempre o objetivo era alcançado, porque os alunos não dispunham de equipamento tecnológico.”</i>
Prof. 11;	<i>“Sim, mas muito insuficiente.”</i>
Prof. 13; Prof. 14; Prof. 15; Prof.	
25; Prof. 27.	<i>“Sim, apenas uma formação.”</i>

Fonte: elaborada pelo próprio pesquisador (2022).

Para que os professores possam usar as TDICs de forma eficaz, é necessário que eles recebam formação adequada para isso. A Tabela 6 mostra que a maioria dos professores não teve formação com foco nas TDICs, e quando teve, não atendeu às expectativas. A formação deve abranger desde o conhecimento técnico das ferramentas tecnológicas até o desenvolvimento de estratégias pedagógicas para o uso dessas ferramentas em sala de aula. Além disso, é importante que os professores tenham acesso a recursos e suporte técnico para que possam implementar as tecnologias de forma adequada.

Levando em consideração esse entendimento, foi questionado: “Você precisou fazer algum curso/estudo no período das aulas remotas para dar suporte ao seu trabalho pedagógico? Comente.”

Tabela 7

O Preparo do Professor para Utilizar as TDICs no Período da Pandemia

Professor	Resposta
Prof. 1; Prof. 7; Prof. 8; Prof. 11; Prof. 15; Prof. 17; Prof. 20; Prof. 36;	<i>“Não. Aprendi na prática.”</i>
Prof. 2;	<i>“Sim, precisei estudar, já que não sabia utilizá-las.”</i>
Prof. 3; Prof. 5; Prof. 12; Prof. 20; Prof. 21;	<i>“Sim”. A Secretaria de Educação disponibilizou vários cursos online.”</i>
Prof. 4;	<i>“Sim, Plataforma AVA.”</i>
Prof. 6;	<i>“Pesquisei bastante, mas mesmo assim, tive dificuldades.”</i>
Prof. 14; Prof. 40; Prof. 27;	<i>“Sim, através do Youtube.”</i>
Prof. 16;	<i>“Não”. Com as formações continuadas, e através de pesquisas foi possível realizar o trabalho com sucesso.”</i>
Prof. 9; Prof. 13; Prof. 18; Prof. 19; Prof. 22; Prof. 23; Prof. 24; Prof. 26; Prof. 28; Prof. 29; Prof. 30; Prof. 31; Prof. 32; Prof. 33; Prof. 35; Prof. 38; Prof. 39;	<i>“Sim.”</i>

Prof. 10;	<i>“Não, busquei informações com meus colegas de trabalho.”</i>
Prof. 25; Prof. 37;	<i>“Não fiz nenhum curso, apenas fazia busca na plataforma Youtube e com ajuda de amigos da profissão.”</i>
Prof. 34.	<i>“Sim, o EDUCA - PE, ofereceu vários cursos” interligadas para o ensino remoto.”</i>

Fonte: elaborada pelo próprio pesquisador (2022).

Com base nas respostas da Tabela 7, evidenciou-se que a maioria dos professores precisou fazer cursos, ou quando não, buscar ajuda em algumas plataformas de vídeos. Além de ser ajudado pelos colegas.

É importante destacar que os professores precisam estar abertos à experimentação e ao aprendizado contínuo, já que as tecnologias estão em constante evolução e novas ferramentas surgem com muita frequência. É fundamental que eles estejam dispostos a adaptar sua prática pedagógica para incluir as TDICs de forma efetiva.

Assim, vale salientar que o professor que busca novos conhecimentos, e se capacita, ver na educação um processo contínuo de estudos percebendo a importância dessa busca para a construção da autonomia de seus alunos que irá auxiliar na construção do conhecimento (Vergara & Moreira, 2019).

7.3 As dificuldades encontradas pelos professores quanto à utilização das TDICs

A incorporação das novas tecnologias no ensino tornou-se, para alguns professores, um problema de difícil solução, tendo em vista que, ainda não tem dado conta da complexidade que é compreender os desafios postos a eles. Trabalhar com as tecnologias envolve pesquisa, conhecimento, experimentação, principalmente o trabalho utilizando a robótica, jogos eletrônicos, inteligência artificial entre outros, colocando o professor em um patamar abaixo do aluno, porque a maioria dos estudantes possuem esses conhecimentos. Sendo assim, é essencial que os professores se preparem para saberem utilizar de forma competente o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) na sala de aula.

É preciso salientar que a utilização das TDICs pode trazer inúmeros benefícios para o processo de aprendizagem, como a possibilidade de acesso a conteúdo mais diversos e atualizados, para o desenvolvimento de habilidades tecnológicas importantes para o mercado de trabalho e a promoção da interação e colaboração entre alunos e professores (Pinto, 2005).

Dentro dessa ótica, foi feito o seguinte questionamento: “Você teve dificuldades de utilizar as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no contexto do ensino remoto e híbrido? Justifique.”

Tabela 8

As Dificuldades Encontradas pelos Professores para a Utilização das TDICs no Ensino Híbrido e Remoto

Professor	Resposta
Prof. 1; Prof. 7; Prof. 11; Prof. 13; Prof. 15; Prof. 24; Prof. 30; Prof. 34; Prof. 39;	“Sim. Aprendi sozinho.”
Prof. 2; Prof. 19; Prof. 27;	“Sim, muitas dificuldades.”

Prof. 3; Prof. 8; Prof. 9; Prof. 20; Prof. 21; Prof. 22;	<i>“Não. Fui aprendendo no decorrer do tempo.”</i>
Prof. 4; Prof. 28;	<i>“Sim, porque não tinha utilizado algumas ferramentas, por isso tive algumas dúvidas.”</i>
Prof. 5;	<i>“Falando a verdade”, ainda sinto dificuldades.”</i>
Prof. 6;	<i>“Não. Tornava-se um pouco complicado.”</i>
Prof. 10; Prof. 26;	<i>“Sim, porque foi tudo muito rápido, nos pegou de surpresa.”</i>
Prof. 12; Prof. 16; Prof. 23; Prof. 32; Prof. 29; Prof. 37; Prof. 40;	<i>“Demais, até hoje ainda tenho.”</i>
Prof. 14; Prof. 18; Prof. 36;	<i>“No início sim, depois me informei mais e as dificuldades foram sanadas.”</i>
Prof. 17; Prof. 25; Prof. 31;	<i>“Não.”</i>
Prof. 19; Prof. 33; Prof. 35. Prof. 38.	<i>“No início.”</i>

Fonte: elaborada pelo próprio pesquisador (2022).

Pelos dados da Tabela 8, verifica-se que os professores, em grande maioria, apresentaram dificuldades em trabalhar com as TDICs, desconhecendo o que a BNCC aconselha ao mencionar que o professor deverá “[...] compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais” (Brasil, 2018, p. 9).

Esse “compreender”, “utilizar” e “criar”, ainda é uma incógnita na maioria das escolas públicas, quiçá, a sua utilização, pois muitos professores não receberam formação adequada para o uso das TDICs em sala de aula, o que os tem levado a uma dificuldade em entender como usar essas tecnologias de forma eficaz. Outro ponto a ser considerado é a dificuldade técnica, ou seja, mesmo que um professor tenha recebido formação em TDICs, ele ainda pode ter dificuldades para utilizá-las, seja pela falta de acesso à internet, seja pela falta de manejo com essas tecnologias.

7.4 As atividades utilizadas pelos professores nas aulas remotas

Nas aulas remotas, esperava-se que o professor tivesse usado uma variedade de atividades para manter os alunos engajados e ajudá-los a aprender. Algumas das atividades mais comuns que eles poderiam aplicar, envolvem o uso de plataformas de videoconferência para ministrar aulas ao vivo, onde eles podem ensinar e interagir com os alunos em tempo real; vídeos pré-gravados, fóruns de discussão *online* ou aplicativos de bate-papo para promover discussões em grupo entre os alunos sobre tópicos específicos, formulário Google Docs para avaliar o conhecimento dos alunos, jogos educativos para ajudar a ensinar os alunos sobre tópicos específicos; projetos em grupo onde os alunos trabalham juntos de forma colaborativa em um projeto específico (Furlan & Menegazzo, 2017).

A partir desse entendimento, para compreender quais foram as atividades tecnológicas que o professor utilizou no período ensino remoto, indagou-se: “Quais atividades você precisou implementar no seu planejamento de aulas remotas, que não eram usuais antes da suspensão das aulas presenciais?”

Tabela 9*As Atividades Realizadas pelos Professores no Ensino Remoto*

Professor	Resposta
Prof. 1; Prof. 28; Prof. 34;	<i>“Uso de ferramentas digitais.”</i>
Prof. 2; Prof. 6; Prof. 8; Prof. 12; Prof. 16; Prof. 23;	<i>“Video aula, Google Meet e WhatsApp.”</i>
Prof. 3;	<i>“Nenhuma.”</i>
Prof. 4; Prof. 5; Prof. 10; Prof. 26; Prof. 30; Prof. 33; Prof. 40;	<i>“Vdeos.”</i>
Prof. 7; Prof. 35;	<i>“Google Docs e o WhatsApp.”</i>
Prof. 9; Prof. 31;	<i>“Sala virtual.”</i>
Prof. 11; Prof. 18; Prof. 27;	<i>“Plataformas digitais.”</i>
Prof. 13; Prof. 29; Prof. 32; Prof. 39;	<i>“Google forms.”</i>
Prof. 14; Prof. 38;	<i>“Classroom, Youtube e WhatsApp.”</i>
Prof. 15; Prof. 37;	<i>“Google forms e Classroom.”</i>
Prof. 17;	<i>“Nđo precisei implementar atividades diferente, apenas adaptei o planejamento.”</i>
Prof. 20; Prof. 21;	<i>“Video aulas, Quiz, Wordwall, EDUCA - PE, Google forms.”</i>
Prof. 19; Prof. 36;	<i>“Classroom, Google Meet.”</i>
Prof. 22;	<i>“Atividades de pesquisa.”</i>
Prof. 24;	<i>“Slogan digital.”</i>
Prof. 25.	<i>“Atividades impressas.”</i>

Fonte: elaborada pelo próprio pesquisador (2022).

De acordo com o que apurado na Tabela 9, ficou evidente que a maioria dos professores utilizou como principais atividades: *Videos, Google Meet e WhatsApp*. Contudo, chama à atenção a resposta do Prof. 3, ao afirmar que não utilizou *nenhuma atividade* e do Prof. 24 que citou que utilizou o *Slogan Digital*. No nosso entendimento, embora muitos professores estejam abertos a usar tecnologia nas aulas, outros ainda têm medo de usá-las devido a uma série de razões, entre esses está a preferência por métodos tradicionais de ensino e podem não estar convencidos de que as TDICs possam trazer benefícios reais para o aprendizado dos alunos. Outro ocasionador é a falta de interesse do professor em aprender.

Apesar de se notar algumas atividades comuns entre os pesquisados, os professores Prof. 17, Prof. 20 e Prof. 21 trouxeram um aspecto importante em relação às atividades realizadas, ao afirmarem que o *Quizz, Wordwall e o EDUCA -PE* foram as que eles utilizaram. É um dado relevante, pois vem mostrar que esses professores estão dispostos a incorporar as tecnologias em seu plano de ensino e que veem os benefícios de utilizá-las para enriquecer o aprendizado dos alunos. Um professor, com essa ótica, tem uma visão de futuro e entende que o uso das TDICs é uma habilidade importante para os alunos no mundo atual e futuro (Silva & Silva, 2020).

7.5 Os recursos tecnológicos que os professores precisaram utilizar de forma constante com o ensino híbrido ou no remoto

Durante o ensino *online*, os professores precisariam utilizar uma variedade de recursos para garantir que os alunos tivessem acesso ao material de aprendizagem e pudessem interagir com eles de forma eficaz. Alguns dos recursos mais comuns que poderiam ser utilizados pelos professores nessa modalidade de ensino incluem, Moodle, Canvas, BlackBoard, Google Classroom, o Zoom,

Google Meet e Microsoft Teams, vídeos do YouTube e podcasts e alguns Softwares educacionais e jogos educacionais: como Kahoot, Quizlet e Duolingo dentre outros, que são recursos muito poderosos, que utilizados de forma correta pelos professores, são capazes de melhorar a aprendizagem escolar. Com essa ideia, foi feito o seguinte questionamento aos professores: “Quais recursos tecnológicos você não usava ou usava pouco antes da suspensão das aulas presenciais e que foi preciso fazer uso constante no ensino remoto e híbrido?”

Tabela 10

Os Recursos Tecnológicos que os Professores precisaram Utilizar com mais Frequência no Ensino Remoto e Híbrido

Professor	Resposta
Prof. 1; Prof. 12; Prof. 19; Prof. 21; Prof. 28; Prof. 34; Prof. 38;	<i>“Ferramentas digitais, Google Meet e WhatsApp.”</i>
Prof. 2; Prof. 13; Prof. 15; Prof. 29; Prof. 37;	<i>“Vídeo aulas, WhatsApp, Youtube, EDUCA -PE, Google Meet.”</i>
Prof. 3;	<i>“As redes sociais.”</i>
Prof. 4; Prof. 30;	<i>“Celular, pesquisa na internet.”</i>
Prof. 5; Prof. 6; Prof. 7; Prof. 14; Prof. 18; Prof. 32; Prof. 33; Prof. 40;	<i>“Google Docs e WhatsApp.”</i>
Prof. 8;	<i>“Laboratório virtual”, Google formulário e Google Meet.”</i>
Prof. 9; Prof. 20; Prof. 31; Prof. 39;	<i>“Celular e computador.”</i>
Prof. 10;	<i>“Com slides.”</i>
Prof. 11; Prof. 24; Prof. 35;	<i>“Aulas gravadas, computador e celular.”</i>

Prof. 16; Prof. 25;	“Zoom, Google forms.”
Prof. 17; Prof. 22; Prof. 23;	“WhatsApp.”
Prof. 26;	“Tele aulas do Youtube.”
Prof. 27; Prof. 36.	“Classroom e Google Meet.”

Fonte: elaborada pelo próprio pesquisador (2022).

De acordo com o que foi colhido da Tabela 10, é possível perceber que os professores são repetitivos em suas colocações, ao afirmarem os recursos tecnológicos utilizados no processo das aulas mediadas pelas tecnologias. Mas, o Prof. 3 afirmou que utilizou *as redes sociais*, contudo não especificou quais. Ao nosso ver as redes sociais são inúmeras, todavia, cabe ao professor elencar quais aquelas que se adequam a seu público de aluno.

De acordo com Testa e Santos (2018), os professores não dão conta das novas demandas tecnológicas e pedagógicas do mundo moderno em virtude da velocidade da informação na contemporaneidade. Mesmo compreendendo que é difícil o professor desenvolver de forma rápida o saber tecnológico, é possível pontuar que alguns sentem a necessidade de se reinventar e de conhecer novas metodologias de ensino, mas esses conhecimentos precisam ser colocados em prática de modo que ele perceba o que pode ou não ser agregado à sua aula.

7.6 As metodologias empregadas pelos professores no ensino remoto/híbrido

No ensino remoto e no híbrido, esperava-se que os professores empregassem uma variedade de metodologias, adaptando as suas abordagens de ensino para atender às necessidades dos alunos em ambientes de aprendizagem *online*. Entre essas metodologias algumas devem ser destacadas, na ótica de alguns autores: Aprendizagem ativa, essa metodologia coloca o aluno no

centro do processo de aprendizagem, encorajando-os a se envolverem ativamente com o conteúdo de aula, fazendo perguntas, discutindo com os colegas e participando de atividades de aprendizagem (Silva & Pires, 2020). Ainda poderiam trabalhar com a aprendizagem colaborativa que dá ênfase à interação entre os alunos, incentivando-os a trabalhar juntos em projetos e atividades de aprendizagem, compartilhando ideias e resolvendo problemas em conjuntos (Pimentel & Gomes, 2019). Nessa lógica, foi feito o seguinte questionamento: “Quais metodologias você mais utilizou no ensino remoto e no híbrido com seus estudantes?”

Tabela 11

As Metodologias Adotadas pelos Professores no Ensino Remoto e Híbrido

Professor	Resposta
Prof. 1; Prof. 16; Prof. 17;	<i>“Google Meet e WhatsApp.”</i>
Prof. 2; Prof. 19; Prof. 20; Prof. 21; Prof. 22; Prof. 24; Prof. 28; Prof. 38;	<i>“Video aulas, Google Meet e WhatsApp.”</i>
Prof. 3; Prof. 25; Prof. 37;	<i>“Aulas expositivas usando o Google Meet.”</i>
Prof. 4; Prof. 26; Prof. 31; Prof. 35; Prof. 36;	<i>“Celular, pesquisa na internet.”</i>
Prof. 5; Prof. 18; Prof. 34;	Não respondeu à pergunta.
Prof. 6; Prof. 7; Prof. 8; Prof. 9; Prof. 27;	<i>“Google Docs, vídeos aulas e o Quizz.”</i>
Prof. 10; Prof. 32; Prof. 33;	<i>“Google Meet.”</i>
Prof. 11; Prof. 14; Prof. 39;	<i>“Sala de aula invertida.”</i>
Prof. 12;	<i>“Metodologia Ativa.”</i>
Prof. 13; Prof. 30;	<i>“Celular e computador.”</i>
Prof. 15;	<i>“Metodologia que envolvia a participação e comunicação dos alunos.”</i>

Prof. 23.	<i>“Estudo dirigido, debates virtuais estudo em grupo virtuais e gravar vídeos.”</i>
Prof. 29;	<i>“Pesquisa leitura e interpretação de textos.”</i>
Prof. 40;	<i>“Google Meet, aula expositiva, avaliação.”</i>

Fonte: elaborada pelo próprio pesquisador (2022).

A Tabela 11 mostra que apenas o Prof. 12 trabalhou com a *Metodologia Ativa* e os Prof. 11 e 14 trabalharam com a *Metodologia da Sala Invertida* e os demais permaneceriam utilizando os recursos mais disponíveis, sem mudança no fazer do professor. (Testa & Santos, 2018). No entanto, vale ressaltar que cada professor pode adotar diferentes abordagens e combinar diferentes metodologias para atender às necessidades dos seus alunos e objetivos de aprendizagem, o que não ocorreu nessa escola, na maioria da prática pedagógica desses professores.

7.7 As dificuldades enfrentadas pelos professores frente ao ensino remoto/híbrido

Tanto no ensino remoto como no ensino híbrido, muitos professores encontraram dificuldades de adaptação, ora por não saber utilizar as tecnologias, ora por não querer sair de “zona de conforto”. Além disso, outros implicadores contribuíram para que as dificuldades aumentassem, entre elas podemos incluir: adaptação ao novo formato, pois muitos professores precisaram se adaptar rapidamente a esse tipo de ensino; manutenção da interação com os alunos, já que, no ambiente virtual os professores precisavam garantir que os alunos que estão estudando se sintam incluídos nas atividades; dificuldades de comunicação, porque a comunicação entre os alunos e professores podia ser mais complicada, principalmente quando se trata de dar feedbacks

e tirar dúvidas, podem surgir algumas das dificuldades enfrentadas por eles, além dessas problemáticas, outras com certeza tiveram impactos negativos na era da pandemia na educação.

Nessa direção, foi feita a seguinte pergunta: “Quais dificuldades você enfrenta/enfrentou na realização do seu trabalho pedagógico frente ao ensino remoto e híbrido?”

Tabela 12

Dificuldades Enfrentadas pelos Professores na Realização do Trabalho no Período da Pandemia

Professor	Resposta
Prof. 1; Prof. 2; Prof. 3; Prof. 5; Prof. 9; Prof. 10; Prof. 11; Prof. 12; Prof. 13; Prof. 14; Prof. 15; Prof. 20; Prof. 21; prof. 22; Prof. 23; Prof. 29; Prof. 38;	<i>“O uso das ferramentas digitais e a baixa participação dos alunos.”</i>
Prof. 4;	<i>“Principalmente o de motivar os alunos para ele não desistir das aulas.”</i>
Prof. 6; Prof. 16; Prof. 17; Prof. 24; Prof; 25; Prof. 36; Prof. 37;	<i>“Problemas de conexão com a internet; falta de equipamento tecnológico dos alunos e evasão escolar.”</i>
Prof. 7;	<i>“Manuseio das TDICs.”</i>
Prof. 8; Prof. 26;	<i>“Pouca participação dos alunos.”</i>
Prof. 18; Prof. 27;	<i>“Pouca interação com os alunos.”</i>
Prof. 19; Prof. 28; Prof. 39; Prof. 31;	<i>“Adaptação com as tecnologias.”</i>
Prof. 30; Prof. 32; Prof. 33; Prof. 34; Prof. 40;	<i>“Falta de feedback dos alunos para devolver as atividades passadas.”</i>

 Prof. 35.

“Elaboração de aulas gravadas por mim, tinha vergonha” e também a falta dos recursos tecnológicos dos alunos.”

Fonte: elaborada pelo próprio pesquisador (2022).

Com base nas informações colhidas na Tabela 12, percebe-se que a maioria dos professores atribui as dificuldades encontradas pela falta de retorno das atividades dos alunos e também pela falta de recursos tecnológicos. Essa mesma visão tem Maranhão e Senhoras (2020), que compreendem que além dessas dificuldades, acrescentam que os alunos enfrentam um sistema de educação que não tem estrutura suficiente para ampará-los frente a essa nova realidade.

7.8 As atividades assíncronas ou síncronas na visão dos professores

As atividades síncronas e assíncronas são formas diferentes de se realizar o ensino à distância. As atividades síncronas são compreendidas como aquelas em que alunos e professores estão interagindo em tempo real, como em uma videoconferência, enquanto as atividades assíncronas são aquelas em que os alunos têm acesso ao conteúdo em horários diferentes do professor, como em aulas gravadas ou atividades que podem ser realizadas em qualquer horário. Nesse sentido, foi questionado aos pesquisados: “As atividades assíncronas ou síncronas eram mais fáceis de se desenvolver? Por quê?”

Tabela 13

Concepção dos Professores a Respeito das Atividades Assíncronas/Síncronas

Professor	Resposta
-----------	----------

Prof. 1; Prof. 6; Prof. 12; Prof. 13; Prof. 16; Prof. 20; Prof. 31; prof. 32; Prof. 33;	<i>“As atividades síncronas porque podíamos ver a participação dos alunos.”</i>
Prof. 2; Prof. 4; Prof. 5; Prof. 9; Prof. 10; Prof. 19;	Não respondeu à pergunta
Prof. 3; Prof. 39;	<i>As atividades assíncronas porque tinha mais tempo de repará-las.”</i>
Prof. 7; Prof. 21; Prof. 23; Prof. 26; Prof. 28; Prof. 29; Prof. 34;	<i>“As atividades síncronas, pois, podemos avaliar ao desempenho do aluno.”</i>
Prof. 8;	<i>“Toda tem seu peso.”</i>
Prof. 11;	<i>“As atividades síncronas os estudantes em algumas situações na transmissão sentiram um pouco de dificuldades, já nas assíncronas eles desenvolveram melhor.”</i>
Prof. 14; Prof. 15; Prof. 17; Prof. 22; Prof. 24; Prof. 30;	<i>“Síncronas pois as aulas são ao vivo e alunos podem perguntar, tirar suas dúvidas.”</i>
Prof. 18;	<i>“Levo em consideração qual delas o aluno aprende melhor.”</i>
Prof. 25; Prof. 27; Prof. 35; Prof. 36; Prof. 37, Prof. 38;	<i>“Não havia interação com os alunos pela falta de equipamentos tecnológicos.”</i>
Prof. 40.	<i>“Ambas difíceis pela falta de interação com os estudantes.”</i>

Como se pode perceber na Tabela 13, a maioria dos professores pontuou que não ocorria essas interações, pois a maioria dos estudantes não tinham acesso às tecnologias. Outros professores não souberam ou não quiserem pontuar. Contudo, uma minoria afirmou que as atividades síncronas eram mais fáceis de se trabalhar, porque por meio dela, o professor podia avaliar a participação dos alunos. Por outro lado, outros professores, disseram que preferiam utilizar as *atividades assíncronas porque tinham mais tempo de repará-las*.

De acordo com Arruda (2020):

A educação remota emergencial pode ser apresentada em tempo semelhante à educação presencial, como a transmissão em horários específicos das aulas dos professores, nos formatos de lives. [...]. Ela também pode envolver mais iniciativas da EaD, implementando ferramentas assíncronas (que funcionam de forma não instantânea, como fóruns de discussão) e melhor estruturação de materiais. (p. 266)

Ficou entendido que na visão dos professores, as atividades síncronas e assíncronas apresentam vantagens e desvantagens.

7.9 As atividades que os alunos mais participaram no ensino híbrido ou remoto

No ensino movido pelas tecnologias, o professor deve trabalhar com uma gama de atividades que podem ser desenvolvidas pelos alunos, entre essas, está: leitura e discussão de textos, com os quais os alunos podem ler textos relevantes e discuti-los em fóruns de discussão *online* ou em sessões de videoconferência. Também pode ser trabalhado com trabalhos escritos, nos quais os alunos podem escrever ensaios, resumos, relatórios de pesquisa, entre outros tipos de trabalhos, e enviá-los para o professor para avaliação, dentre outros.

Nessa perspectiva, questionou-se aos professores: “Quais atividades no ensino remoto e híbrido teve mais participação dos estudantes?”

Tabela 14

Atividades com Maior Participação dos Alunos no Ensino Remoto e Híbrido

Professor	Resposta
Prof. 1; Prof. 23; Prof. 24; Prof. 36;	<i>“As atividades avaliativas.”</i>
Prof. 2; Prof. 12; Prof. 27; Prof. 28; Prof. 32; Prof. 33;	<i>“Video aulas, Google Meet e WhatsApp.”</i>
Prof. 3; Prof. 16; Prof. 17; Prof. 37;	<i>“Não houve grande participação dos estudantes.”</i>
Prof. 4; Prof. 8; Prof. 18;	<i>“Atividades de pesquisa,”</i>
Prof. 5;	<i>“As atividades disponibilizadas pelo Google Meet, pelo Quizz e pesquisas no Youtube.”</i>
Prof. 6; Prof. 35; Prof. 40;	<i>“As atividades postadas pelo WhatsApp.”</i>
Prof. 7; Prof. 21;	<i>“Realização no Quizz, e questões através dos formulários digitais.”</i>
Prof. 9; Prof. 39;	<i>“Redação de resumos sobre os conteúdos que deveriam ser entregues.”</i>
Prof. 10; Prof. 11; Prof. 14; Prof. 19; Prof. 29; Prof. 34; Prof. 38;	<i>“Respostas dos formulários online.”</i>
Prof. 13; Prof. 20; Prof. 22; Prof. 25;	<i>“Vídeo aulas.”</i>
Prof. 15; Prof. 26; Prof. 30;	<i>“Atividades xerocadas e no livro.”</i>
Prof. 31.	Não respondeu

Fonte: elaborada pelo próprio pesquisador (2022).

Na Tabela 14, evidencia-se que as atividades que os alunos mais participavam foram aquelas que eram disponibilizadas nos *formulários online*, *Google Meet* e *WhatsApp*. Como podemos perceber, foram as atividades em que necessariamente não precisavam da interação síncrona entre o professor e o aluno. Para Moreira, Henriques e Barros (2020), no período das aulas remotas e no ensino híbrido recaem sobre o professor “as funções de motivador, criador de recursos digitais, avaliador de aprendizagens e de dinamizador de grupos e interações *online*. E para ser esse dinamizador é necessário compreender as especificidades dos canais e da comunicação *online*, síncrona e assíncrona” (p. 354). Assim, consideramos que os estudantes tiveram mais participação nessas atividades, porque eram as mais fáceis de serem cumpridas. Contudo, vale lembrar que o ensino remoto oferece uma variedade de oportunidades de aprendizagem, e os professores devem ser criativos e inovadores para tornar o processo de aprendizagem atraente para os alunos.

7.10 As vantagens e desvantagens da educação híbrida na concepção dos professores

A educação híbrida é uma modalidade de ensino que combina o aprendizado presencial e *online*. Essa abordagem permite que os alunos participem de atividades presenciais na sala de aula e esses tenham acesso a recursos educacionais para complementar sua aprendizagem. Todavia, este tipo de ensino possui vantagens e desvantagens. E entre as vantagens podemos elencar, por exemplo, a flexibilidade que os alunos têm para aprender em seu próprio ritmo e escolher o momento e o lugar de seu estudo. Outra vantagem é que há a combinação de atividades presenciais e *online* podem tornar a aprendizagem mais eficaz.

Em relação às desvantagens, destacamos que a educação híbrida pode reduzir a interação social dos alunos, pois eles passam menos tempo na escola e têm menos oportunidades de interagir

pessoalmente com seus colegas e professores. Outra desvantagem refere-se à tecnologia, pois a educação híbrida depende também dela, o que pode levar a problemas técnicos, como conexões de internet instáveis, dispositivos com problemas e problemas de software. Outro ponto que merece destaque e que contribui para ser considerada uma desvantagem pode estar na falta de motivação, pois, para alguns alunos, podem ter dificuldade em se motivar para estudar de forma *online*, especialmente se não estiverem acostumados com essa modalidade de aprendizagem. Enfim, existe uma gama de vantagens e desvantagens, entretanto, é importante lembrar que cada estudante é diferente e pode se adaptar melhor a diferentes modalidades de ensino. Portanto, cabe aos educadores identificar a melhor forma de fomentar o aprendizado dos estudantes.

Nessa ótica, questionou-se: “Na sua concepção, quais as vantagens e desvantagens da educação híbrida?”

Tabela 15

As Vantagens e Desvantagens da Educação Híbrida

Professor	Resposta
Prof. 1; Prof. 27; Prof. 28;	<i>“Vantagens nenhuma. Desvantagens muitas: falta de recursos com internet, baixa participação, uso de espaços domésticos.”</i>
Prof. 2; Prof. 5; Prof. 29; Prof. 39;	<i>“Desvantagens: pouca participação dos alunos.”</i>
Prof. 3; Prof. 30; Prof. 38;	<i>“Vantagens: usos das tecnologias. Desvantagens: a internet ruim e a falta de participação dos alunos.”</i>

Prof. 4; Prof. 8; Prof. 12; Prof. 15; Prof. 16; Prof. 21; Prof. 25;	<i>“Vantagens: conforto em poder estudar em casa; Desvantagens: falta de motivação dos estudantes.”</i>
Prof. 6; Prof. 7; Prof. 22; Prof. 26; Prof. 40;	<i>“Vantagens: promoção da autonomia dos estudantes”. Desvantagens: baixa aprendizagem, falta de recursos tecnológicos.”</i>
Prof. 9; Prof. 17; Prof. 18; Prof. 32;	<i>“Vantagens: Continuidade do ensino, mais seguro com segurança sanitária”.</i> <i>Desvantagens: não atingir a todos os alunos.”</i>
Prof. 10; Prof. 20; Prof. 33;	<i>“Vantagens: Trabalhar com maiores números de tecnologias. Desvantagens: dispersão dos alunos, alunos sem acesso à internet e a falta de habilidade tecnológica.”</i>
Prof. 11; Prof. 23; Prof. 34;	<i>“Vantagens: Acesso à tecnologia.</i> <i>Desvantagens: perda do ritmo de estudo e leitura.”</i> <i>“Flexibilidade no horário de estudo.</i>
Prof. 13; Prof. 24; Prof. 35;	<i>Desvantagens: não conseguir manter a concentração.”</i>
Prof. 14; Prof. 36;	<i>“Vantagens: aprender a utilizar as novas mídias. Desvantagens: a distância física”.</i>

Prof. 19; Prof. 37;	<i>“Vantagens: acesso a algumas plataformas digitais. Desvantagens: a falta de motivação de alguns alunos.”</i>
Prof. 31.	Não respondeu

Fonte: elaborada pelo próprio pesquisador (2022).

De acordo com o que foi coletado na Tabela 15, verifica-se que as dificuldades são bem representativas, principalmente no que diz respeito às desvantagens do ensino híbrido. Para Morán (2015) a educação híbrida envolve:

[...] questões que impactam o ensino híbrido, o qual não se reduz a metodologias ativas, ao **mix** [grifo do autor] de presencial e on-line, de sala de aula e outros espaços, mas que mostra que, por um lado, ensinar e aprender nunca foi tão fascinante, pelas inúmeras oportunidades oferecidas, e, por outro, tão frustrante, pelas dificuldades em conseguir que todos desenvolvam seu potencial e se mobilizem de verdade para evoluir sempre mais. (p. 463)

Corroborando com o autor, entende-se que a educação híbrida só é válida quando todos os alunos puderem participar das aulas, quer seja tirando dúvidas, quer seja interagindo com os outros ou mesmo realizando projetos com a mediação do professor.

CONCLUSÕES

Vive-se, atualmente, numa sociedade dinâmica, em que tudo muda muito de forma abrupta. Na escola, as mudanças sempre ocorrem, principalmente com os novos paradigmas educacionais, emergindo do professor novos saberes e novas práticas pedagógicas. Afetada por essas mudanças, de forma inusitada, sem ninguém esperar, a escola passou por um sufoco, no qual teve de modificar suas ações, suas metas, mudando de forma emergente sua forma de mediar o conhecimento, esse, antes mediado de forma presencial, com alunos e professores frente a frente, perguntando, questionando, dialogando em um espaço de aprendizagem sadia, passando a ofertar um ensino no qual alunos e professores ficavam em casa, assim chamado de ensino remoto. Esse tipo de ensino foi impulsionado pela COVID-19, que obrigou a todos a se isolarem do seu meio social, prejudicando a relação estudante x professor.

Após terem sido coletadas as repostas dos professores através do questionário, foi possível proceder à análise dos dados para se responder aos objetivos específicos estabelecidos para esta pesquisa.

Em relação ao primeiro objetivo específico, *identificar os tipos de tecnologias digitais ao alcance dos professores*, observou-se que os professores possuíam tecnologias suficientes (celular e computador), contudo, suas atividades estiveram mais voltadas ao uso de WhatsApp, ou seja, atividades postadas, e à utilização de vídeos explicativos de determinado assunto, sem a interação do professor com o aluno, tanto no ensino remoto, como híbrido (no período em que as aulas aconteciam em casa).

Inserir as tecnologias no processo de ensino-aprendizagem, tornou-se um meio de agregar novas possibilidades de ensino, na tentativa de manter aluno e professor conectados, todavia essa realidade não foi totalmente encontrada nas escolas pesquisadas. O que se observou, foi um ensino voltado para poucos, impossibilitando um aprendizado significativo, mostrando uma sociedade desigual, inclusive no acesso aos recursos tecnológicos por parte dos alunos.

Quanto ao alcance do segundo objetivo, *determinar se houve abordagem das TDICs na formação inicial e/ou continuada dos professores*, a pesquisa aponta que os professores não tiveram formações específicas suficientes que os preparassem para incluir no seu fazer pedagógico o uso das TDICs. Portanto, para ofertar um ensino mediado pelas tecnologias e com mais qualidade, é preciso superar urgentemente a insuficiência relativa às questões que dizem respeito à formação inicial e continuada dos professores, de modo que os capacite a preparar seus estudantes para utilização adequada desses recursos no processo de ensino e de aprendizagem, para a melhoria da interação e a comunicação entre professor-aluno, inclusive em momentos de distanciamento social.

Em relação ao terceiro objetivo, *verificar o nível de familiaridade dos professores com as tecnologias ao seu alcance*, a investigação mostrou que a maioria dos professores se encontram despreparados para atuarem frente aos recursos tecnológicos que dispõem e que não têm preparo para trabalhar com uma gama de softwares educacionais que melhora a aprendizagem escolar.

Há várias plataformas que têm disponibilizado uma gama de softwares *online* que tem como objetivo melhorar a qualidade da educação, principalmente no período em que os estudantes precisaram se afastar do ambiente escolar. Entre esses softwares podemos destacar o Khan Academy que é uma plataforma de aprendizado *online* gratuita que oferece aulas em uma variedade de tópicos, incluindo matemática, ciências, história e muito mais. O Khan Academy é

projetado para ajudar os alunos a aprenderem em seu próprio ritmo, fornecendo explicações detalhadas de conceitos-chave. Também como destacamos nesse estudo, o Duolingo que é um aplicativo gratuito para aprender idiomas que usa jogos e atividades interativas para ajudar os alunos a aprenderem vocabulário, gramática e conversação em vários idiomas. Outro software que podia ser explorado pelos professores é o Scratch que também é um software gratuito que foi desenvolvido para ensinar programação de computadores de forma interativa e divertida. Os alunos podem criar jogos, histórias e animações usando blocos de programação visual. Ainda poderia ter utilizado o GeoGebra, um software gratuito de matemática que permite que os alunos criem gráficos, planilhas e modelos para visualizar conceitos matemáticos de maneira interativa, dentre tantos, mas, pela falta de habilidade ou pela acomodação, os professores em sua maioria optaram em utilizar as ferramentas mais fáceis de serem aprendidas, mas que não trazem resultados qualitativos para a aprendizagem.

No que diz respeito ao quarto objetivo, *analisar a relação entre o uso das TDICs e a prática docente dos professores*, a pesquisa desvelou que, a maioria dos professores não tinham familiaridade com as TDICs, mesmo antes da pandemia, o que causou um maior impacto no seu fazer pedagógico diante do cenário vivido no período da pandemia.

Assim, consideramos que a escola está distante de tornar universal o acesso às tecnologias com qualidade, igualdade e equidade para todos os seus aprendentes, principalmente pela falta de habilidade do professor e pela falta dos recursos tecnológicos nas mãos dos alunos.

Podemos ainda concluir que são muitos os desafios para tornar o ambiente escolar uma realidade universal quanto ao uso das tecnologias digitais, uma vez que urge de forma emergente uma política de formação inicial docente mais alinhada com as demandas da nova cultura digital.

Assim, esse estudo é concluído, com a intenção de alertar a sociedade na perspectiva da vulnerabilidade dos professores, sobretudo na área tecnológica, e, portanto, da necessidade de capacitá-los nesse certame, uma vez que a pandemia da COVID-19, ao exigir o distanciamento físico entre as pessoas e a oferta de aulas não presenciais mediadas pelas TDICs, evidenciou tal situação e, além disso, as marcas das desigualdades sociais, em especial, nos estudantes das escolas públicas, como as pesquisadas.

PROPOSTAS

As propostas desta tese estão direcionadas a todos os professores da rede pública e privada, e, em especial, aos professores do Ensino Médio que atuam na Escola de Referência em Ensino Médio João David de Souza; Escola de Referência em Ensino Médio Gil Rodrigues, Escola de Referência em Ensino Médio São José e na Escola de Referência em Ensino Médio Justa Barbosa de Sales, que serviram de campo para a presente investigação.

Diante dos resultados expostos, fazem-se necessárias algumas recomendações com a intenção de contribuir para a implementação de políticas educacionais que instigue o professor a fazer o uso adequado das TDICs no seu planejamento escolar e como consequência no seu fazer pedagógico na sala de aula.

Nesse sentido, é recomendado:

1. Manter um calendário de formação em *lócus*, a fim de a escola trabalhar com temáticas que envolvem o uso adequado das TDICs, no ambiente da sala de aula;
2. Discutir, dentro da escola, as propostas de softwares educativos, que podem ser utilizadas para melhorar a qualidade da educação ofertada;
3. Articular com o poder público, a melhoria na distribuição de rede de internet para professores e estudantes do ensino médio, com vistas a incluí-los no cenário tecnológico;
4. Disponibilizar os recursos pedagógicos que a escola possui a todos os professores, a fim de tornar a escola mais democrática e acessível.

Abaixo, especificam-se as ações necessárias para o desenvolvimento de cada um dos componentes propostos:

- Definição de um calendário periódico de formações, encontros que levem o professor a trocar experiências e se informar mais sobre o potencial que as tecnologias possuem e, assim, implementá-las no seu fazer cotidiano escolar;
- Escolha, por parte dos professores, dos softwares gratuitos que podem contribuir para a aprendizagem do aluno, dependendo da necessidade de cada um;
- Implementação, por parte da secretaria de Educação do Estado de Pernambuco, de programas que favoreçam a distribuição de internet a professores e alunos, como uma política de educação conectada;
- Distribuição de recursos pedagógicos, a título de empréstimo pela escola/governo, a todos os professores, para que possam se familiarizar e explorar seus potenciais.

Portanto, por meio desta pesquisa, foi possível perceber que a escola precisa manter o diálogo, enquanto gestão democrática, prezando pelo bom relacionamento, tratando a todos de forma igualitária, e ainda observar as condições de acesso de professores e estudantes, quanto ao uso das tecnologias, além de desenvolver políticas públicas que sejam capazes de reduzir as desigualdades sociais.

REFERÊNCIAS

- Alarcão, I. (2001). Do olhar supervisivo ao olhar sobre a supervisão. In M. Rangel (Org.). *Supervisão Pedagógica – Princípios e Práticas* (pp. 11-53). Campinas, SP: Papirus.
- Almeida, M. E. B. de (2002). *Gestão Escolar e Tecnologias – Formação de gestores para o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação*. São Paulo: PUC – SP.
- Almeida, M. E. B. de (2011). *Currículo, Tecnologia e Cultura Digital: Espaços e Tempos de WEB*. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo Programa de Pós-graduação Educação: Currículo Revista e-curriculum ISSN: 1809-3876.
- Andrade, M. M. (2009). *Introdução à metodologia do trabalho científico*. 8ª ed. São Paulo: Atlas.
- Anjos, A. M. dos (2018). *Tecnologias digitais da informação e da comunicação (TDIC) na educação* / Alexandre Martins dos Anjos, Glaucia Eunice Gonçalves da Silva. – Cuiabá: Universidade Federal de Mato Grosso, Secretaria de Tecnologia Educacional. 54 p.: il. color; 30 cm.
- Araújo, T. (2011). Como surgiu o computador? *Revista Super Interessante*. Brasil. Disponível em: <https://super.abril.com.br/mundo-estranho/como-surgiu-o-computador/> Acesso em 1º de nov. de 2021.
- Arruda, E. P. (2020). *Educação remota emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de covid-19*. Em Rede - Revista de Educação a Distância, vol.7, nº 1, pp. 257-275, 15 de maio.
- Axt, M., & Maraschin, C. (1998). C. *O enigma da tecnologia na formação docente*. IV Congresso RIBIE, Brasília.

- Bacich, L., Tanzi N. A., & Trevisani, F. de M. (2015). *Ensino híbrido: personalização e na educação*. Porto Alegre: Penso Editora.
- Bacich, L., & Morán, J. (2015). *Aprender e ensinar com foco na educação híbrida*. Revista Pátio, nº 25, pp. 45-47, jun.
- Basniak, M. I., & Soares, M. T. C. (2016). O ProInfo e a disseminação da Tecnologia Educacional no Brasil. *Educação Unisinos*, vol. 20, nº. 2, pp. 201-214, Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/4496/449646791007/html/> Acesso em 23 de fev. 2021.
- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições.
- Belloni, M. L. (1999). *Educação a Distância*. Campinas, SP: Autores Associados.
- Behrens, M. A. (2011). *O paradigma emergente e a prática pedagógica*. 5ª ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes.
- Bicudo, M. A. V. (2011). “A pesquisa em Educação Matemática: a prevalência da pesquisa qualitativa”. In Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia. Ponta Grossa: vol. 5.
- Bogdan, R. C., & Biklen, S. K. (1994). Notas de campo. In R. C. Bogdan, & S. K. Biklen (Orgs.). *Investigação qualitativa em educação: uma introdução às teorias e aos métodos* (pp. 50-75). Porto: Porto Editora.
- Borsa J. C. (2007). O papel da escola no processo de socialização infantil. *Psicoglobal – Psicologia*. com. Pt, v. 142, pp. 1-5, 2007. Disponível em: <<https://www.psicologia.pt/artigos/textos/A0351.pdf>> Acesso em 25 de outubro de 2021.

- Brasil. (1996). *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Lei N.º 9.394/96. Ministério da Educação. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso 10 set. de 2021.
- Brasil. (1997). *Núcleo de Tecnologia Educacional – NTE*. Caracterização e Critérios para Criação e Implantação. Ministério da Educação Brasília – DF.
- Brasil. (1998). *Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais*. Secretaria de Educação Fundamental Brasília: MEC/SEF.
- Brasil. (2001). *Lei Nº 10.172*, de 9 de janeiro de. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. O presidente da república, faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei: Art. 1º Fica aprovado o Plano Nacional de Educação, constante do documento anexo, com duração de dez anos. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110172.htm#:~:text=LEI%20No%2010.172%2C%20DE%209%20DE%20JANEIRO%20DE%202001.&text=Aprova%20o%20Plano%20Nacional%](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110172.htm#:~:text=LEI%20No%2010.172%2C%20DE%209%20DE%20JANEIRO%20DE%202001.&text=Aprova%20o%20Plano%20Nacional%20). Acesso em 23 de junho de 2020.
- Brasil. (2007). *Informática Aplicada à Educação*. Técnico em Multimeios Didáticos. Brasília, MEC, 85 p.
- Brasil. (2013). *Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica* / Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. MEC, SEB, DICEI, Brasília.
- Brasil. (2014). *Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014*. Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília.

- Brasil. (2018). *Base Nacional Comum Curricular – BNCC*. Ministério da Educação. Brasília.
- Bunzen, C. (2020). O ensino de língua materna em tempos de pandemia. In A. E. Ribeiro, & P. Mattos Vecchi (Orgs.). *Digitais e escola: reflexões no projeto aula aberta durante a pandemia*. São Paulo: Parábola, pp. 21-30.
- Cajueiro, R. L. P. (2015). *Manual para elaboração de trabalhos acadêmicos: Guia prático do estudante*. 3ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes.
- Campoy. T. J. (2016). *Metodología de la Investigación científica: Manual para Elaboración de Tesis y Trabajos de Investigación*. Assunción, Paraguay: Ed. Marben.
- Campoy. T. J. (2018). *Metodología de la investigación científica: Manual para elaboración de Tesis y trabajos de Investigación*. Asunción, Paraguay: Marben.
- Cani J. B., Sandrini, E. G. C., Soares, G. M., & Scalzer, K. (2020). *Educação e COVID-19: a arte de reinventar a escola mediando a aprendizagem “prioritariamente” pelas TDIC*. *Revista Ifes Ciência*. Volume 6 - Edição Especial nº 1. Disponível em: <https://ojs.ifes.edu.br/index>. Acesso em 03 de março de 2023.
- Carvalho, J. de S. (2015). *Educação cidadã a distância: uma perspectiva emancipatória a partir de Paulo Freire*. 2015. 211 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Castells, M. N. (2018). *A democracia está se autodestraindo pela corrupção*. Entrevista concedida a Luís Antônio Giron. IstoÉ, jul. Disponível em: <https://istoe.com.br/a-democracia-esta-se-autodestraindo-pela-corrupcao/>. Acesso em 07 maio de 2022.
- Charnei, M. (2020). “*Dificuldade de aprendizagem do cálculo de área de figuras planas retangulares: uma possibilidade através do GeoGebra*”, In VIII Congresso Brasileiro de

- Informática na Educação (CBIE 2019), Brasília. Disponível em: <https://br-ie.org/pub/index.php/wcbie/article/view/9008/6554>. Acesso em 23 de setembro de 2022.
- Coll, C., Mauri, T., & Onrubia, J. (2010). A incorporação das tecnologias de informação e comunicação na educação: do projeto técnico-pedagógico às práticas de uso. In C. Coll, & C. Monereo, *Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e educação*. Porto Alegre: Artmed, Cap. 3. pp. 66-93. Tradução: Naila Freitas.
- Couto, M. E. S., & Ceolho, L. (2013). Políticas públicas para inserção das TIC nas escolas: algumas reflexões sobre as práticas. *Revista Digital da CVA – Ricesu*, vol. 8, Número 30. Dezembro. pp. 1-11.
- Demo, P. (1994). *Pesquisa e construção de conhecimento: metodologia científica no caminho de Habermas*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro.
- Deslandes, S. F. (2001). O projeto de pesquisa como exercício científico e artesanato intelectual. In M. C. de L. Minayo (Org.). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis: Vozes.
- Feitosa, C. F., Moura, P. de S., Ramos, M. do S. F., & Lavor, O. P. (2020). *Ensino Remoto: O que Pensam os Alunos e Professores? V Congresso sobre tecnologias na educação. Educação do futuro: tecnologias e pessoas para transportar o mundo*. João Pessoa – PB – Brasil Online. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/ctrl/article/view/11383>. Acesso em 23 de set. de 2022.
- Ferreira, A. A. (Org). (2019). Os desafios do século XXI: o uso das mídias digitais na educação. In E. V. Veraszto, E. R. Baião, & H. T. Souza, (Orgs). *Tecnologias educacionais: aplicações e possibilidades*. Curitiba: Appris, pp. 18-31.

- Flores, N., & Arnt, A. (2020). *Desigualdade social e tecnologia: o ensino remoto serve para quem?* Disponível em: < <https://www.blogs.unicamp.br/covid-19/desigualdade-social-e-tecnologia-o-ensino-remoto-serve-para-quem/>>. Acesso em 26 dez. 2022.
- Fonseca, J. J. S. (2002). *Metodologia da pesquisa científica*. Fortaleza: UEC. Apostila.
- Fontana, A. R. (2011). *Gestão escolar democrática: é possível?* 6ª ed. Alto Uruguai: Revista de educação do IDEAU. Disponível em: https://www.bage.ideau.com.br/wp-content/files_mf/d58b12c61c769e6601ab15968ff1edf8147_1.pdf. Acesso em 07 de fev. 2023.
- Freire, P. (2001). *Educação e atualidade brasileira*. São Paulo: Cortez.
- Fundação Nacional de Desenvolvimento do Ensino Superior Particular. (2005). *Legislação e normas da educação a distância no Brasil*. Brasília: FUNADESP, (Série Documentos).
- Furlan, M. V. G., & Menegazzo, M. F. (2017). A importância das tecnologias de informação e comunicação no ambiente escolar. *Revista Eletrônica Científica Inovação Tecnológica, Medianeira*, vol. 8, nº 16, pp. 1-14.
- Gadotti, M. (2005). *História das ideias pedagógicas*. 8ª ed. São Paulo: Cortez.
- Gil, A. C. (1999). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5ª ed. São Paulo: Atlas.
- Gil, A. C. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas.
- Gil, A. C. (2007). *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4ª ed. São Paulo: Atlas.
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6ª ed. São Paulo: Atlas.
- Gil, A. C. (2010). *Como elaborar projetos de pesquisa*. 5ª ed. São Paulo: Atlas.
- Gonzáles, J. A., Fernández, A. H., & Camargo, C. B. (2014). *Aspectos fundamentais da pesquisa científica*. Paraguay: Editora Marben Asunción.

- Heinsfeld, B. D., & Pischetola, M. (2017). *Cultura digital e educação, uma leitura dos estudos culturais sobre os desafios da contemporaneidade*. Revista ibero-americana de estudos em educação, vol. 12, nº 2, pp. 1349-1371.
- Imbérnom, F. (2010). *Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza*. 7ª ed. São Paulo: Cortez.
- Jardim, A. P. (2006). *Relação entre Família e Escola: Proposta de Ação no Processo Ensino Aprendizagem*. Presidente Prudente: UNOESTE.
- Jofre, J. M. (2021). *Um olhar sobre o processo de autonomia dos alunos de uma escola de educação especial*. Londrina – Paraná. Dissertação de mestrado. Disponível em: <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/26433/1/processoautonomiaalunospecial.pdf>. Acesso em 02 de fevereiro de 2023.
- Kenski, V. M. (1996). O Ensino e os recursos didáticos em uma sociedade cheia de tecnologias. In *Didática: o ensino e suas relações*. Campinas, SP: Papyrus. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).
- Kenski, V. M. (2003). *Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância*. Campinas: Papyrus.
- Kenski, V. M. (2007). *Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação*. Campinas – SP: Papyrus. Coleção Papyrus Educação.
- Kenski, V. M. (2010). *Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância*. 9ª ed. Campinas: Papyrus.
- Kenski, V. M. (2012). *Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação*. Campinas – SP: Papyrus.
- Krasilchik, M. (2000). *Formação de Professores para o Ensino Médio*. Disponível em: <http://www.sbpnet.org.br/livro/60ra/textos/MR-MyriamKrasilchik.pdf>. Acesso em agosto de 2019.

- Lakatos, E. M., & Marconi, M. A. (2003). *Fundamentos de metodologia científica*. 5ª ed. São Paulo: Atlas.
- Lakatos, E. M., & Marconi, M. A. (2010). *Fundamentos de metodologia científica*. 7ª ed. São Paulo: Atlas.
- Leal, T. F., & Suassuna, L. (Orgs.). (2014). *Ensino da Língua Portuguesa na Educação Básica: reflexões sobre o currículo*. Belo Horizonte: Autêntica.
- Leite, E. A. P., Ribeiro E. da S., Leite, K. G., & Uliana, M. R. (2018). Formação de profissionais da educação. alguns desafios e demandas da formação inicial de professores na contemporaneidade. *Educ. Soc., Campinas*, vol. 39, nº. 144, pp. 721-737.
- Libâneo, J. C. (1998). *Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente*. 9ª ed. São Paulo: Cortez (Coleção: questões de nossa época, vol. 67).
- Madalena, P. M., & Antonio, S. L. (2020). *As Tecnologias digitais da informação e comunicação (TDICs) E aprendizagem: o papel do núcleo de tecnologias educacionais no instituto Federal do Espírito Santo*. Congresso Internacional de Educação e Tecnologia. Encontro de Educadores em Educação à Distância. Disponível em: <file:///C:/Users/PMRecife/Downloads/1305-31-4889-1-10-20210127.pdf>. Acesso em 28 de novembro de 2021.
- Maranhão, R. A., & Senhoras, E. (2020). *Pacote econômico governamental e o papel do BNDES na guerra contra o novo coronavírus*. Boletim de Conjuntura (BOCA), vol. 2, nº 4.
- Mascarenhas, S. A. (2012). *Metodologia científica*. São Paulo: Pearson Education do Brasil.
- Mattar. E. (2012). *Tutoria e interação em educação à distância*. São Paulo: Cengage Learning.
- Menezes, V. (2019). Tecnologias digitais no ensino de línguas passado, presente e futuro. *Revista Abralin*, fev. DOI 10.25189/rabralin.v18i1.1323. Disponível em:

- <https://revista.abralin.org/index.php/abralin/article/view/1323>. Acesso em 08 de março. 2022.
- Minayo, M. de C. L., & Nina, L .A. P. (2010). Pensador e humanista. In N de C. Senra. *História das estatísticas brasileiras*. Rio de Janeiro: IBGE, vol. 4, pp. 205-212.
- Miranda, K. K. C. de O., Lima A. da S., Oliveira V. C. M. de, & Telles C. B. da S. (2020). *Aulas remotas em tempo de pandemia: desafios e percepções de professores e alunos*. VII CONEDU Nacional de Educação. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2020/TRABALHO_EV140_MD1_SA_ID5382_03092020142029.pdf. Acesso em 03 de março de 2023.
- Moraes, R. de A. (2010). Institucionalização da EaD nas IES públicas: uma perspectiva histórico-crítica e emancipadora. In *Educação a Distância: desafios contemporâneos*. D. R. S. Mill, & N. M. Pimentel (Orgs). São Carlos (SP): EdUFScar.
- Morán, J. M. (2000). *Mudar a forma de ensinar e aprender com tecnologias Interações*, vol. V, nº 9, jan-jun, pp. 57-72 Universidade São Marcos São Paulo, Brasil.
- Morán, J. M. (2007). *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 13ª ed. Campinas: Papirus.
- Morán, J. M. (2015). *Mudando a educação com metodologias ativas*. Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens, vol. 2, pp. 15-33.
- Moreira, J. A., & Schlemmer, E. (2020). *Por um novo conceito e paradigma de educação digital online*. Revista UFG, vol. 20.
- Moreira, J. A. M., Henriques, S., & Barros, D. (2020). *Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia*. Dialogia, São Paulo, nº 34, pp. 351-364, jan./abr.

- Morin, E. (2011). *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo: Cortez.
- Nacarato, A. M., & Passos, C. L. B. (2007). As licenciaturas em matemática no Estado de São Paulo. *Horizontes*, vol. 25, nº 2.
- Nosella, P. (2008). *Ética e pesquisa*. Educ. Soc., Campinas, vol. 29, nº 102, pp. 255-273, jan./abr.
- Novo, B. N. (2021). *O ensino híbrido está no topo das tendências escolares para 2021*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/>. Acesso em 30 de out. de 2021.
- Oliveira, C., Moura, S. P., & Sousa, E. R. (2015). *TIC's na educação: a utilização das tecnologias da informação e comunicação na aprendizagem do aluno*. 21 f. Disponível em: Acesso em 24 set. 2022.
- Oliveira, E. da S. G., & Santos, L. (2009). Processo interacionais no curso de pedagogia a distância da Universidade do Estado do Rio de Janeiro: A formação humana para além da lógica do capital. *Educação, Formação & Tecnologias*, vol. 2, nº 2, nov.
- Oliveira, N. A. A. (2005). *Novas tecnologias & universidade: da didática tradicionalista à inteligência artificial: desafios e armadilhas*. Petrópolis, RJ: Vozes.
- Ollaik, L. G., & Ziller, H. M. (2012). *Concepções de validade em pesquisas qualitativas*. Educação e Pesquisa, São Paulo, vol. 38, nº 1, pp. 229-241, 2012.
- Parolin, I. C. H. (2008). *Relação Família e Escola: Revista atividades e experiências*. Positivo.
- Pereira, A. S. P., Shitsuka D. M. S., Pereira, F. J., & Shitsuka P. R. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. Universidade Federal de Santa Maria UAB/NTE/UFSM
- Pernambuco. (2022). *Unidade Curricular Tecnologia e Inovação: Material de apoio à ação docente* -Secretaria de Educação e Esportes. Brasil.
- Peña, M. de L. D. J. (2004). *Ambientes de aprendizagem virtual: O desafio à prática docentes*. São Paulo: Editora SENAC.

- Piaget, J. (1972). *A práxis na criança*. Rio de Janeiro: Forense.
- Pimenta, S. G., & Lima, M. do. S. L. (2017). *Os (des) caminhos das políticas de formação de professores - o caso dos estágios supervisionados e o programa de iniciação à docência: duas faces da mesma moeda?* Reunião Científica da ANPED, vol. 38.
- Pimentel, E. P., & Gomes, A. S. (2019). Ambientes virtuais de aprendizagem para uma Educação mediada por tecnologias digitais. In E. O. Santos, M. Pimentel, & F. F. Sampaio, (Orgs.). *Informática na Educação: autoria, mídia, letramento, inclusão digital*. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação. (Série Informática na Educação, vol. 5). Disponível em: <https://ieducacao.ceie-br.org./ambientesVirtuaisDeAprendizagemParaUmaEducacaoMediadaPorTecnologiasDigitais/>. Acesso em 1º fev. de 2021.
- Pimentel, M., & Carvalho, F. da S. P. (2020) *Princípios da Educação Online: para sua aula não ficar massiva nem maçante!* SBC. Horizontes, maio. Disponível em: <http://horizontes.sbc.org.br/index.php/2020/05/23/principios-educacao-online/> Acesso em maio 18 de 2023.
- Pimentel, L., & Nicolau, M. (2018). Os Jogos de Tabuleiro e a Construção do Pensamento Computacional em Sala de Aula. In *Anais do III Congresso sobre Tecnologias na Educação (Ctrl+E)*. Fortaleza. Disponível em: http://ceur-ws.org/Vol-2185/CtrlE_2018_paper_11.pdf. Acesso em 21 de set. 2021.
- Pinto, A. V. (2005). *O conceito de tecnologia*. Rio de Janeiro: Contraponto.
- Prenski, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the horizon*, MCB University Press, vol. 9, nº 5, pp. 1-6. Disponível em: <http://www.twitchspeed.com/site/Prensky%20->. Acesso em 29 de out. de 2021.

- Prenski, M. (2012). *Homo sapiens* digital: dos imigrantes e nativos digitais à sabedoria digital. In R. Aparici (Org.). *Conectados no ciberespaço* (pp. 101-116). São Paulo, SP: Paulinas.
- Ribas, D. (2008). A docência no Ensino Superior e as novas tecnologias. *Revista Eletrônica Latus Sensus*, ano 3, nº 1, mar. Disponível em: <[http://web03.unicentro.br/especialização/Revista_Pos/P%C3%A1ginas/3%20Edi%C3%A7%C3%A3o/Humanas/PDF/3-Ed3_CH-Doce nciaEns.pdf](http://web03.unicentro.br/especialização/Revista_Pos/P%C3%A1ginas/3%20Edi%C3%A7%C3%A3o/Humanas/PDF/3-Ed3_CH-Doce%20nciaEns.pdf)>. Acesso em 02 nov. 2021.
- Ribeiro, M. A. de P. (2012). *Técnicas de aprender: conteúdos e habilidades*. Petrópolis, RJ: Vozes.
- Richardson, R. J. (1999). *Pesquisa Social: métodos e técnicas*. 3ª ed. São Paulo: Atlas.
- Rodrigues Júnior, J. F., & Vêras, S. C. L. M. (2019). “A Comunicação, a Colaboração e o Diálogo pela Web: uma Evidência”. In *Anais do IV Congresso sobre Tecnologias na Educação (Ctrl+E)*. Recife. <https://sol.sbc.org.br/index.php/ctrl/article/view/8885/8786>. Acesso em 14 de maio de 2021.
- Rondini, C. A., Pedro, K. M., & Duarte, C. dos S. (2020). *Pandemia do COVID-19 e o ensino remoto emergencial: mudanças na práxis docente*. educação, [S. l.], vol. 10, nº 1, pp. 41–57, DOI: 10.17564/2316-3828.2020v10n1p41-57. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/9085>. Acesso em 10 de abril de 2022.
- Roza, J. C; Veiga, A. M. da R., & Roza, M. P. (2019). *Blended learning: uma análise do conceito, cenário atual e tendências de pesquisa em teses e dissertações brasileiras*. ETD – Educação Temática Digital, Campinas, SP, vol. 21, nº 1, pp. 202-221, jan./mar. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/8651638/19010>. Acesso em 20 jun. 2022.

- Rubio, A. C. P. (2017). *Tecnologias Digitais de Rede, integração curricular e práticas culturais de professores do final do Ensino Fundamental*. 155 f. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá.
- Santos, G. L. (2003). A internet na escola fundamental: sondagem de modos de uso por professores. *Educação e Pesquisa*. São Paulo, vol. 29, nº 2, pp. 303-312, jul-dez.
- Santos, J. V. T. dos (2001). *As possibilidades das metodologias informacionais nas práticas sociológicas: por um novo padrão de trabalho para os sociólogos do Século XXI*. Sociologias, Porto Alegre, vol. 3, nº 5, pp. 114-146.
- Satyro, N., & Soares, S. (2007). *A infraestrutura das escolas brasileiras de ensino fundamental: um estudo com base nos censos escolares de 1997 a 2005*. Brasília: IPEA.
- Silva, E. G. M., & Moraes, D.A.F. (2014). *O uso pedagógico das TDIC no processo de ensino e aprendizagem: caminhos, limites e possibilidades*. Versão Online ISBN 978-85-8015-080-3 Cadernos PDE, vol. 1 – Paraná.
- Silva, I. de C. S, Prates, T. da S., & Ribeiro, L. F. S. (2016). *As Novas Tecnologias e aprendizagem: desafios enfrentados pelo professor na sala de aula*. Revista Em Debate (UFSC), Florianópolis, vol. 16, pp. 107-123. ISSN 1980-3532.
- Silva, M. J. S. da, & Pires, L. L. de A. (2020). *Metodologias ativas de aprendizagem: construção do conhecimento*. VII CONEDU – Congresso Nacional de Educação. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2020/TRABALHO_EV140_MD1_SA16_ID5081_13082020210651.pdf. Acesso 21 de jan. de 2023.
- Silva, M. J. S. da, & Silva, R. M. da (2020). *Educação e ensino remoto em tempos de pandemia: desafios e desencontros*. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/editora/ebooks/>

conedu/2020/ebook3/TRABALHO_EV140_MD7_SA100_ID1564_06092020174025.pdf

Acesso em 02 de março de 2023.

Sousa, A. B. (2005). *Investigação em Educação*. Lisboa: Livros Horizonte.

Souza, E. P. (2020). Educação em tempos de pandemia: desafios e possibilidades. *Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas*. ano XVII. Vol. 17, Vitória da Conquista/BA. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/ccsa/article/view/7127>. Acesso em 27 de out. de 2021.

Testa, S., & Santos, B. M. (2018). *Formação continuada do docente e as novas tecnologias*. CIET:EnPED, maio. Disponível em: <http://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/332>. Acesso em 23 de março de 2023.

Tiepolo, E.V. (2014). *Falar, ler e escrever na escola: práticas metodológicas para o ensino de Língua Portuguesa*. Curitiba: InterSaber.

Toledo, B. de S. (2015). *O uso de softwares como ferramenta de ensino aprendizagem na educação do ensino médio/técnico no Instituto Federal de Minas Gerais*. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Ciências Empresariais – FACE, Belo Horizonte – MG, set.

Tonnetti, F. A. (2015). *Mapear, medir, tecer e narrar: dimensões fundamentais da ação docente permeadas pelas novas tecnologias*. São Paulo. Tese de Doutorado. Disponível em: https://teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-16032017-160425/publico/FLAVIO_AMERICO_TONNETTI_rev.pdf. Acesso em 23 de novembro de 2021.

Torres, J. A., Hernández, A., & Barros C. (2013). *Aspectos fundamentais da pesquisa científica*. Asunción, Paraguay: Marben Editora y Gráfica.

- Valente, J. A. (1993a). Por Quê o Computador na Educação? In J. A. Valente (Org.) *Computadores e Conhecimento: repensando a educação*. Campinas: Gráfica da UNICAMP.
- Valente, J. A., & Almeida, F. J. de (1997). *Visão analítica da informática na educação no Brasil: a questão da formação do professor*. Revista Brasileira de Informática na Educação, Florianópolis, vol. 1.
- Valente, J. A. (1999). *O Computador na Sociedade do Conhecimento*. organizado por José Armando Valente – Campinas: UNICAMP/NIED.
- Valente, J. A. (2013). Integração currículo e tecnologia digitais de informação e comunicação: a passagem do currículo da era do lápis e papel para o currículo da era digital. In A. Cavalheiri, S. N. Engerroff, & J. C. Silva (Orgs.). *As novas tecnologias e os desafios para uma educação humanizadora*. Santa Maria: Biblos.
- Vergara, L. C., & Moreira, J. P. (2019). A Formação de Professores na era das Tecnologias Digitais (TDIC) no Contexto da sala de aula. *Revista RAAM*, vol. 1, nº 1, pp. 1-13.
- Vergara, S. C. (1997). *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. São Paulo: Atlas.
- Triviños, A. N. da S. (1987). *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas.
- Triviños, A. N. da S. (2008). *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas.

APÊNDICES

APÊNDICE 1: FORMULÁRIO DE VALIDAÇÃO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ASUNCIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

DOUTORANDO: DOUGLAS ALVES DE LIMA

TUTOR: PROFESSOR DOUTOR: DANIEL GONZÁLEZ GONZÁLEZ

Prezado (a) Professor (a), Doutor (a)

Este formulário destina-se à **1ª fase da validação** do instrumento que será utilizado na coleta de dados na pesquisa de campo da Tese de Doutorado em Ciências da Educação, pela Universidade Autônoma de Assunção – UAA.

O objetivo geral da proposta é: Analisar os desafios enfrentados pelos professores do ensino médio no que concerne ao uso das tecnologias digitais da informação e comunicação em tempos de pandemia no ensino híbrido.

Nessa base, os objetivos específicos estão listados a seguir: 1) Identificar os tipos de tecnologias digitais ao alcance dos professores; 2) Determinar se houve abordagem das TDICs na formação inicial e/ou continuada dos professores; 3) Verificar o nível de familiaridade dos

professores com as tecnologias ao seu alcance; 4) Analisar a relação entre o uso das TDICs e a prática docente dos professores.

Para isso, solicito sua análise no sentido de verificar se há adequação entre as questões formuladas e os objetivos referentes a cada uma delas, além da clareza na construção dessas mesmas questões. Caso julgue necessário, fique à vontade para sugerir melhorias utilizando para isso o verso desta folha.

As colunas com **SIM** ou **NÃO** devem ser assinaladas com (x) se houver ou não coerência entre perguntas, opções de respostas e objetivos. No caso de a questão ter suscitado dúvida assinale a coluna (?) descrevendo, se possível, as dúvidas que a questão gerou no verso da folha. Sem mais para o momento, antecipadamente agradeço por sua atenção e presteza em contribuir com a pesquisa.

Identificação dos docentes					
IDENTIFICAÇÃO DOS DOCENTES	COERÊNCIA		CLAREZA		
	SIM	NÃO	?	SIM	NÃO
Qual a sua área de formação acadêmica?					
Você tem pós-graduação? Comente.					
Há quanto tempo você exerce a docência?					

Identificar os tipos de tecnologias digitais ao alcance dos professores					
SOBRE OS TIPOS DE TDICs AO ALCANCE DOS PROFESSORES	COERÊNCIA		CLAREZA		
	SIM	NÃO	?	SIM	NÃO
Quais recursos tecnológicos você utilizou no ensino remoto/híbrido com seus estudantes?					
A escola disponibilizou recursos tecnológicos aos professores para aulas remotas/híbridas? Comente.					

Determinar se houve abordagem das TDICs na formação inicial e/ou continuada					
SOBRE A ABORDAGEM DAS TDICs NA FORMAÇÃO INICIAL/CONTINUADA	COERÊNCIA		CLAREZA		
	SIM	NÃO	?	SIM	NÃO
A sua formação inicial e as formações continuadas lhe prepararam para utilizar as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação? Comente.					
Você participou de alguma formação oferecida pelo Secretária de Educação do Estado de Pernambuco, a respeito do uso da TDICs para a migração do ensino presencial para o ensino remoto/híbrido? Comente.					
Você precisou fazer algum curso/estudo no período das aulas remotas para dar suporte ao seu trabalho pedagógico? Comente.					

Verificar o nível de familiaridade dos professores com as tecnologias ao seu alcance					
SOBRE A FAMILIARIDADE COM AS TDICs	COERÊNCIA		CLAREZA		
	SIM	NÃO	?	SIM	NÃO
Você teve dificuldades de utilizar as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no contexto do ensino remoto/híbrido? Comente.					
Quais atividades você precisou implementar no seu planejamento de aulas remotas que não eram usuais antes da suspensão das aulas presenciais?					
Quais recursos tecnológicos você não usava ou usava pouco antes da suspensão das aulas presenciais e foi preciso fazer uso constante no ensino remoto/híbrido?					
Quais metodologias você mais utilizou no ensino remoto/híbrido com seus estudantes?					

Analisar a relação entre o uso das TDICs e a prática docente					
RELAÇÃO TDICs E PRÁTICA DOCENTE	COERÊNCIA		CLAREZA		
	SIM	NÃO	?	SIM	NÃO
Quais dificuldades você enfrentou na realização do seu trabalho pedagógico frente ao ensino remoto/híbrido?					
As atividades assíncronas ou síncronas eram mais fáceis de se desenvolver? Por quê?					
Quais atividades no ensino remoto/híbrido, teve mais participação dos estudantes?					
Quais as vantagens e desvantagens do ensino remoto/híbrido?					

DADOS DO AVALIADOR

Nome completo			
Formação			
Instituição de Ensino			
Local		Data	
Assinatura do Avaliador			

Muito obrigado!

APÊNDICE 2: CARTA DE APRESENTAÇÃO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ASUNCIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Vertente do Lério, 26 de julho de 2022.

Prezado(a) Sr.(a) _____ (Nome da gestora escolar).

Sou Doutorando da Universidade Autônoma de Assunção, Paraguai. Estou desenvolvendo a tese de conclusão do curso, sob a orientação do Prof. Dr. Daniel González González, intitulada: “Desafios no uso das TDICs pelos Professores do Ensino Médio em Tempos de Pandemia”. O objetivo da pesquisa é analisar os desafios enfrentados pelos professores do ensino médio no que concerne ao uso das tecnologias digitais da informação e comunicação em tempos de pandemia no ensino híbrido/remoto.

Considero este trabalho relevante, porque envolve questões que dizem respeito ao processo de ensino e aprendizagem mediados pelas Tecnologias Digitais de Informação.

Neste sentido, gostaria de contar com o apoio e colaboração dessa conceituada instituição de ensino para a realização da pesquisa de campo da referida investigação.

A pesquisa consistirá em duas fases distintas, a saber: A primeira etapa: observação estruturada, que visualizará a estrutura física dessa instituição e a segunda etapa, constituirá na aplicação do questionário aberto para os professores em regência.

A participação da instituição é de grande importância nesta investigação, a fim de que os resultados da pesquisa possam contribuir para reflexão acerca das TDICs no contexto do ensino híbrido/remoto.

Desde já, agradecemos sua atenção e colaboração e nos colocamos à sua disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,

Douglas Alves de Lima
Doutorando em Ciências da Educação – UAA

APÊNDICE 3: CARTA DE APRESENTAÇÃO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ASUNCIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Frei Miguelinho, 27 de julho de 2022.

Prezado(a) Sr.(a) _____ (Nome da gestora escolar).

Sou Doutorando da Universidade Autônoma de Assunção, Paraguai. Estou desenvolvendo a tese de conclusão do curso, sob a orientação do Prof. Dr. Daniel González González, intitulada: “Desafios no uso das TDICs pelos Professores do Ensino Médio em Tempos de Pandemia”. O objetivo da pesquisa é analisar os desafios enfrentados pelos professores do ensino médio no que concerne ao uso das tecnologias digitais da informação e comunicação em tempos de pandemia no ensino híbrido/remoto.

Considero este trabalho relevante, porque envolve questões que dizem respeito ao processo de ensino e aprendizagem mediados pelas Tecnologias Digitais de Informação.

Neste sentido, gostaria de contar com o apoio e colaboração dessa conceituada instituição de ensino para a realização da pesquisa de campo da referida investigação.

A pesquisa consistirá em duas fases distintas, a saber: A primeira etapa: observação estruturada, que visualizará a estrutura física dessa instituição e a segunda etapa, constituirá na aplicação do questionário aberto para os professores em regência.

A participação da instituição é de grande importância nesta investigação, a fim de que os resultados da pesquisa possam contribuir para reflexão acerca das TDICs no contexto do ensino híbrido/remoto.

Desde já agradecemos sua atenção e colaboração e nos colocamos a sua disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,

Douglas Alves de Lima

Doutorando em Ciências da Educação – UAA

APÊNDICE 4: CARTA DE APRESENTAÇÃO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ASUNCIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Vertentes, 28 de julho de 2022.

Prezado(a) Sr.(a) _____ (Nome da gestora escolar).

Sou Doutorando da Universidade Autônoma de Assunção, Paraguai. Estou desenvolvendo a tese de conclusão do curso, sob a orientação do Prof. Dr. Daniel González González, intitulada: “Desafios no uso das TDICs pelos Professores do Ensino Médio em Tempos de Pandemia”. O objetivo da pesquisa é analisar os desafios enfrentados pelos professores do ensino médio no que concerne ao uso das tecnologias digitais da informação e comunicação em tempos de pandemia no ensino híbrido/remoto.

Considero este trabalho relevante, porque envolve questões que dizem respeito ao processo de ensino e aprendizagem mediados pelas Tecnologias Digitais de Informação.

Neste sentido, gostaria de contar com o apoio e colaboração dessa conceituada instituição de ensino para a realização da pesquisa de campo da referida investigação.

A pesquisa consistirá em duas fases distintas, a saber: A primeira etapa: observação estruturada, que visualizará a estrutura física dessa instituição e a segunda etapa, constituirá na aplicação do questionário aberto para os professores em regência.

A participação da instituição é de grande importância nesta investigação, a fim de que os resultados da pesquisa possam contribuir para reflexão acerca das TDICs no contexto do ensino híbrido/remoto.

Desde já agradecemos sua atenção e colaboração e nos colocamos a sua disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,

Douglas Alves de Lima

Doutorando em Ciências da Educação – UAA

APÊNDICE 5: CARTA DE APRESENTAÇÃO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ASUNCIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Santa Maria do Cambucá, 29 de novembro de 2022.

Prezado(a) Sr.(a) _____ (Nome do gestor escolar).

Sou Doutorando da Universidade Autônoma de Assunção, Paraguai. Estou desenvolvendo a tese de conclusão do curso, sob a orientação do Prof. Dr. Daniel González González, intitulada: “Desafios no uso das TDICs pelos Professores do Ensino Médio em Tempos de Pandemia”. O objetivo da pesquisa é analisar os desafios enfrentados pelos professores do ensino médio no que concerne ao uso das tecnologias digitais da informação e comunicação em tempos de pandemia no ensino híbrido/remoto.

Considero este trabalho relevante, porque envolve questões que dizem respeito ao processo de ensino e aprendizagem mediados pelas Tecnologias Digitais de Informação.

Neste sentido, gostaria de contar com o apoio e colaboração dessa conceituada instituição de ensino para a realização da pesquisa de campo da referida investigação.

A pesquisa consistirá em duas fases distintas, a saber: A primeira etapa: observação estruturada, que visualizará a estrutura física dessa instituição e a segunda etapa, constituirá na aplicação do questionário aberto para os professores em regência.

A participação da instituição é de grande importância nesta investigação, a fim de que os resultados da pesquisa possam contribuir para reflexão acerca das TDICs no contexto do ensino híbrido/remoto.

Desde já agradecemos sua atenção e colaboração e nos colocamos a sua disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,

Douglas Alves de Lima

Doutorando em Ciências da Educação – UAA

APÊNDICE 6: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ASUNCIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Prezado Professor(a),

Honrosamente venho convidá-lo (a) a participar da pesquisa de campo da Tese de Doutorado em Ciências da Educação que será apresentada à Universidad Autónoma de Asunción/PY, intitulada: “Desafios no uso das TDICs pelos Professores do Ensino Médio em Tempos de Pandemia”.

Este projeto de pesquisa justifica-se pela necessidade da reflexão a respeito do processo do ensino e aprendizagem mediados pelas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação com foco no ensino híbrido/remoto.

O recolhimento dos dados acontecerá através da aplicação da técnica do questionário anteriormente validados por Doutores para uma maior confiabilidade na pesquisa, com roteiro previamente determinado, a serem aplicados aos participantes dessa investigação.

Desde já, pode-se afirmar que não haverá riscos aos participantes, pois, o mesmo será submetido à pesquisa mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, onde

serão sanadas todas as dúvidas sobre a importância de sua participação para o estudo e lhe será garantido o sigilo e anonimato, da mesma forma que a pesquisa não terá caráter avaliativo individual e/ou institucional.

Responsável pela pesquisa: Douglas Alves de Lima

Esta pesquisa será realizada com recursos próprios.

Não haverá despesas para os participantes, nem pagamento por sua participação.

APÊNDICE 7: TERMO DE CONSENTIMENTO APÓS ESCLARECIMENTO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ASUNCIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Declaro que li e/ou ouvi e compreendi as informações sobre a pesquisa. Decido participar, ficando claro para mim os objetivos, minha forma de participação, os riscos e benefícios e as garantias de confidencialidade e esclarecimentos permanentes. Ficou claro que não terei despesas, nem receberei pagamentos, e que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem nenhum prejuízo ou penalidade. Dessa forma, concordo voluntariamente participar desta pesquisa.

Professor(a) participante do estudo

Pesquisador: Douglas Alves de Lima