



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

OS DESAFIOS DO USO DA TECNOLOGIA NA PRÁTICA DOCENTE  
NO CENTRO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO NOSSA SENHORA DA  
CONCEIÇÃO - CAÉM - BA

LUCINEIA DA SILVA CARVALHO

ORIENTADOR: Dr. JOSÉ ANTONIO TORRES GONZALÉZ

ASUNCIÓN, PARAGUAY

2023

LUCINEIA DA SILVA CARVALHO

OS DESAFIOS DO USO DA TECNOLOGIA NA PRÁTICA DOCENTE NO CENTRO  
MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO - CAÉM - BA.

Dissertação apresentada e defendida na Universidade  
Autônoma de Assunção, como o requisito para a obtenção  
do título de Mestre em Ciências da Educação.

ASUNCIÓN, PARAGUAY  
2023

Lucineia da Silva Carvalho.2023

**OS DESAFIOS DO USO DA TECNOLOGIA NA PRÁTICA DOCENTE NO CENTRO  
MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO - CAÉM - BA.**

118 p.

**Tutor:** Prof. Dr. José Antonio Torres Gonzalez

Maestría en Ciencias de la Educación.

Universidad Autónoma de Asunción.2023

**Palavras- Chave:** 1. Docente. 2. Desafios. 3. Novas tecnologias. 4. Ensino -Aprendizagem .

LUCINEIA DA SILVA CARVALHO

OS DESAFIOS DO USO DA TECNOLOGIA NA PRÁTICA DOCENTE NO CENTRO  
MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO - CAÉM - BA

Esta disertación fue evaluada en fecha \_\_\_\_\_ para la obtención del título de  
Máster en Ciencias de la Educación, por la Universidad Autónoma de Asunción.

Calificación: \_\_\_\_\_

-----

-----

-----

ASUNCIÓN, PARAGUAY

2023

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabalho as minhas maiores fortalezas, que são meus filhos , Raul e Caroline, meus grandes apoiadores e razão de toda minha trajetória enquanto estudante. E por eles a minha busca incessante pelo conhecimento que transforma.

## **A G R A D E C I M E N T O**

Concretizar este trabalho é uma grande vitória. Por este motivo, agradeço imensamente a minha família, meus pais, irmão, filhos e esposo, por eles terem me apoiado, incentivado e aplaudido as minhas decisões, as quais muitas delas, decisões desafiadoras.

Agradeço a Deus, pelo dom da vida e por ter me tornada numa pessoa corajosa e perseverante, aos professores, que contribuíram nesta jornada de superação e em especial a meu orientador Antônio Torres pelas sábias orientações.

Aos novos e verdadeiros amigos que conquistei, que compartilharam alegrias, sensibilidades, e conhecimentos, me acompanharam, deram força, e apoio antes e durante todo o percurso do mestrado.

Aos meus amigos e colegas de profissão.

Obrigada a todos!

(... ) a minha questão não é acabar com a escola, é mudá-la completamente, é radicalmente fazer que nasça dela um novo ser tão atual quanto a tecnologia. Eu continuo lutando no sentido de pôr a escola à altura do seu tempo. E pôr a escola à altura do seu tempo não é soterrá-la, mas refazê-la

(Freire, 1996).

## LISTA DE ABREVEATURAS E SIGLAS

TIC – Tecnologia da Informação e Comunicação

NTIC - Novas tecnologias de Informação e comunicação

ACs- Atividades Complementar

EAD - Educação à Distância

IA - Inteligência Artificial

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

PDDE – Plano de Desenvolvimento Direto na Escola

**FIGURAS:**

Figura 1- Local da pesquisa: Centro Municipal de Educação Nossa senhora da Conceição.....

Figura 2- Participantes da investigação .....

Figura 3- Demonstrativo de professores por tempo de serviço .....

Figura 4- Formação acadêmica dos professores .....

Figura 5- Uso de plataformas em sala de aula X Material utilizado para planejamento .....

Figura 6- Utilização de celular na prática pedagógica .....

Figura 7- Importância do uso de recursos tecnológicos em sala de aula X Motivação do  
aluno com uso de recursos tecnológicos nas aulas .....

Figura 8- Recursos tecnológicos disponíveis na escola .....

Figura 9- Recursos tecnológicos utilizados em sala de aula X Frequência em que se utilizam  
as novas tecnologias de mídia nas aulas.....

Figura 10- Capacitação de professores para o uso das tecnologias em sala de aula x O  
professor considera-se apto para explorar as tecnologias.....

Figura 11- Desafios do uso das tecnologias digitais.....

## **RESUMO**

O presente estudo aborda sobre os desafios enfrentados pelo docente quanto ao uso de recursos tecnológicos, como a prática pedagógica em sala de aula. Além disso, discute a importância e os benefícios das novas tecnologias no processo ensino e aprendizagem, tratando, também, do desafio do professor em lidar com estes novos recursos, suas dificuldades de aceitação e capacitação para uso dos mesmos. Embora o professor tenha consciência da importância do uso das novas tecnologias em sala de aula, ele ainda se depara com os desafios de associar o conteúdo pedagógico aos instrumentos tecnológicos, reforçando a ideia de que é preciso uma busca permanente de capacitação do docente para desenvolver habilidades e técnicas necessárias para uma aprendizagem que seja, realmente, significativa com o uso das tecnologias digitais em sala de aula. Este estudo ocorreu em uma escola Pública Municipal, por meio de uma investigação descritiva cuja metodologia foi uma entrevista aberta, objetivando analisar, observar, registrar e correlacionar variáveis das concepções sobre os desafios do uso das tecnologias na prática docente. Constatou-se que há na escola, um número extremamente reduzido de professores que dominam o uso das tecnologias. O desinteresse em aprender a utilizar devidamente as TICs, dando preferência ao ensino tradicional por não se sentirem aptos quanto ao uso das ferramentas, é perceptível como também o desconforto por parte deles. Um caminho desafiador para a gestão. Por fim, espera-se políticas públicas, voltadas para formação docente com objetivo de capacitar professores e gestão escolar quanto ao uso das novas tecnologias usadas no âmbito educacional.

**Palavras-chave:** Desafios. Docente. Novas tecnologias. Ensino-Aprendizagem.

## **RESUMEN**

Este estudio aborda los desafíos que enfrentan los docentes en cuanto al uso de los recursos tecnológicos, como práctica pedagógica en el aula. Además, discute la importancia y los beneficios de las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza y aprendizaje, abordando también el desafío del docente en el manejo de estos nuevos recursos, sus dificultades para aceptarlos y capacitarlos para utilizarlos. Si bien el docente es consciente de la importancia del uso de las nuevas tecnologías en el aula, aún enfrenta los desafíos de asociar los contenidos pedagógicos a los instrumentos tecnológicos, reforzando la idea de que se necesita una búsqueda permanente de formación docente para desarrollar habilidades y técnicas necesarias para un aprendizaje realmente significativo con el uso de las tecnologías digitales en el aula. Este estudio se llevó a cabo en una escuela pública municipal, a través de una investigación descriptiva cuya metodología fue una entrevista abierta, con el objetivo de analizar, observar, registrar y correlacionar variables de concepciones sobre los desafíos del uso de tecnologías en la práctica docente. Se encontró que existe un número extremadamente reducido de docentes en la escuela que dominan el uso de las tecnologías. Se nota la falta de interés por aprender a utilizar correctamente las TIC, dando preferencia a la enseñanza tradicional porque no se sienten capaces de utilizar las herramientas, así como su malestar. Un camino desafiante hacia la gestión. Finalmente, se esperan políticas públicas, dirigidas a la formación docente con el objetivo de capacitar a los docentes y directivos escolares en el uso de las nuevas tecnologías utilizadas en el ámbito educativo.

**Palabras clave:** Desafíos. Docente. Nuevas tecnologías. Enseñanza-Aprendizaje

## **A B S T A C T**

This study deals with the challenges faced by teachers regarding the use of technological resources, as a pedagogical practice in the classroom. In addition, it discusses the importance and benefits of new technologies in the teaching and learning process, also addressing the teacher's challenge in dealing with these new resources, their difficulties in accepting and training them to use them. Although the teacher is aware of the importance of using new technologies in the classroom, he is still faced with the challenges of associating the pedagogical content with technological instruments, reinforcing the idea that a permanent search for teacher training is needed to develop skills and techniques necessary for learning that is really meaningful with the use of digital technologies in the classroom. This study took place in a municipal public school, through a descriptive investigation whose methodology was an open interview, aiming to analyze, observe, record and correlate variables of conceptions about the challenges of using technologies in teaching practice. It was found that there is an extremely small number of teachers in the school who dominate the use of technologies. The lack of interest in learning how to use ICT properly, giving preference to traditional teaching because they do not feel able to use the tools, is noticeable as well as their discomfort. A challenging path to management. Finally, public policies are expected, aimed at teacher training with the objective of training teachers and school management in the use of new technologies used in the educational field.

**Keywords:** Challenges. Teacher. New technologies. Teaching-Learning.

## SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS .....	V III
LISTA DE FIGURAS .....	IX
RESUMO .....	X
RESUMEM .....	X I
ABSTRAT .....	X II
<b>INTRODUÇÃO À INVESTIGAÇÃO</b> .....	14
<b>I. MARCO TEÓRICO</b>	
<b>1. A TECNOLOGIA APLICADA A EDUCAÇÃO</b> .....	16
1.1. Alguns conceitos sobre tecnologia e educação .....	18
1.1.1 Os desafios do uso da tecnologia na prática docente .....	19
1.1.2. A importância do uso das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem .....	21
1.2. O uso da tecnologia e sua relação com o ensino aprendizagem .....	27
1.2.1. Quais os recursos tecnológicos utilizados em favor da aprendizagem ? .....	29
1.2.2. Tecnologia nas escolas: como superar a falta de infraestrutura .....	32
1.2.3. Desafios na utilização de recursos tecnológicos nas escolas públicas .....	33
1.2.4. Como incluir a tecnologia no processo de ensino aprendizagem .....	34
<b>2. PROFESSORES E RECURSOS TECNOLÓGICOS</b> .....	38
2.1. O professor e suas limitações no uso dos recursos tecnológicos .....	40
2.2. Prática pedagógica com utilização de tecnologias .....	46
2.3. Formação do professor e os desafios do uso de tecnologia em escolas públicas .....	47
2.4. A tecnologia e a formação continuada dos professores .....	49
<b>3. POSSIBILIDADES E LIMITES NO USO DA TECNOLOGIA EDUCACIONAL</b> .....	52
3.1. Tecnologia na sala de aula: possibilidades, um caminho a ser construído .....	54
3.2. Contribuições da tecnologia educacional no contexto da sala de aula .....	58
3.3. A resistência do professor diante das novas tecnologias .....	61
3.4. A relação dialética entre a adesão e a crítica às novas tecnologias .....	65
3.5. Tipos de tecnologias digitais utilizadas em sala de aula pelo professor no processo de ensino .....	67
3.6. A aprendizagem dos alunos por meio do uso das tecnologias .....	69

<b>4. BNCC - BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR</b> .....	73
4.1. BNCC e a tecnologia.....	74
4.2. BNCC na prática- Educação Infantil.....	75
4.2.1. BNCC na prática- Ensino Fundamental.....	75
4.2.2. BNCC na prática- Ensino médio.....	77
4.2.3. BNCC na prática- Como usar tecnologia no ensino?.....	77
<b>II. MARCO METODOLÓGICO</b> .....	81
1. Justificativa da Investigação.....	81
2. Problema e objetivos da Investigação .....	82
3. Desenho da Investigação: tipo da investigação e enfoque.....	83
4. Contexto Espacial e Socioeconômico da Pesquisa .....	85
4.1. Participantes da Pesquisa .....	86
4.2. Técnicas e Instrumentos da Coleta de Dados.....	86
4.2.1. Entrevista aberta .....	87
4.3. Técnica de análise e interpretação de dados .....	88
<b>III. DADOS E CONCLUSÕES</b> .....	89
1. ANÁLISE DOS RESULTADOS .....	89
<b>CONCLUSÕES</b> .....	104
<b>SUGESTÕES</b> .....	108
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	110
<b>ANEXOS</b> .....	114

## **T R O D U Ç Ã O À I N V E S T I G A Ç Ã O**

Diante do crescente e rápido desenvolvimento tecnológico que tem invadido todos os setores e áreas da sociedade, faz-se necessário analisar o seu impacto também sobre a educação, visto que os aplicativos tecnológicos têm atraído uma grande parcela da população, principalmente dos jovens. Desse modo, torna-se importante refletir sobre sua influência na prática pedagógica na sala de aula. “O impacto desse avanço se efetiva como o processo social atingindo todas as instituições, invadindo a vida do homem no interior de sua casa, na rua onde mora, nas salas de aulas com os alunos” (Dorigoni & Silva, 2013, p. 3).

Como se sabe, o processo de ensino e aprendizagem se dá na interação do aluno com o meio, onde estão inseridos o professor e os recursos. Para que o mesmo aconteça e se efetive na vida do educando de forma significativa, a inclusão de novos recursos nesse processo propiciará novas formas de aprender e ensinar, de forma a ampliar a mediação pedagógica entre professor e aluno:

[...] as redes eletrônicas estão estabelecendo novas formas de comunicação e de interação em que a troca de ideias grupais, essencialmente interativas, não leva em consideração as distâncias físicas e temporais. A vantagem é que as redes trabalham com grande volume de armazenamento de dados e transportam grandes quantidades de informação em qualquer tempo e espaço e em diferentes formatos (Dorigoni & Silva 2013, p.14).

Não há como negar a importância das novas tecnologias no contexto atual, que tem tomado cada vez mais espaço com a sua rapidez e multiplicidade de informações, quebrando barreiras de tempo e espaço, conectando as pessoas, fatos e conhecimentos de forma global e instantânea.

Segundo Costa (2015), a aquisição de novas tecnologias por parte das escolas não é garantia de aprendizagem, pois, na prática, muitas escolas que possuem tecnologias à sua disposição muitas vezes não as utilizam e, se o fazem, utilizam-nas sem a devida exploração pedagógica, resumindo-as apenas em um acessório. Portanto, é preciso que o processo de ensino e aprendizagem seja contextualizado com o momento tecnológico que estamos vivendo. O papel das organizações que são ligadas à escola é colaborar para que essas novas formas de ensino aconteçam, propiciando o acesso tanto de alunos quanto de professores aos recursos necessários para se utilizar novas práticas educacionais.

Para Ferreira:

Essas novas tecnologias trouxeram grande impacto sobre a Educação, criando novas formas de aprendizado, disseminação do conhecimento e especialmente, novas relações entre professor e aluno. Existe hoje grande preocupação com a melhoria da escola, expressa, sobretudo, nos resultados de aprendizagem dos seus alunos. Está informado é um dos fatores primordiais nesse contexto. Assim sendo, as escolas não podem permanecer alheias ao processo de desenvolvimento tecnológico ou à nova realidade, sob pena de perder-se em meio a todo este processo de reestruturação educacional (Ferreira, 2014, p. 15).

Nesse sentido, faz-se extremamente importante discutir a relação das tecnologias e o processo ensino e aprendizagem. O professor se depara hoje com um universo tecnológico e precisa buscar formas de lidar com essa nova realidade em sala de aula. E atualmente, isso tem se tornado um desafio para muitos professores. Como o docente é visto como o mediador do processo ensino e aprendizagem, ele deve buscar meios que motivem mais os seus alunos a aprenderem por meio de novas metodologias e orientá-los para que as informações advindas desse momento tecnológico se tornem significativas; e, ainda, ajudá-los na construção do conhecimento.

Segundo Costa (2015), surge outro desafio no uso dos recursos tecnológicos no processo de ensino e aprendizagem, que é a falta de formação de professores na área, fazendo com que muitos profissionais se tornem resistentes ao uso e incorporação de novas tecnologias na sala de aula e deixem de utilizá-las por falta de formação. Este desafio deve ser enfrentado pelo professor, bem como o de refletir e repensar sua prática pedagógica, desafio também para as instituições escolares, pois, como diz Costa (2015, p.31), “é função da escola formar um cidadão para a sociedade em transformação, portanto fazer uso de novas habilidades é competência da escola para caminhar junto com a sociedade”. É preciso que se busque garantir aos professores as condições necessárias para que possam adaptar suas aulas à necessidade de um novo pensar sobre as variadas formas de ensinar.

Cabe lembrar que a adoção de novas tecnologias na sala de aula não significa excluir outras formas, como, por exemplo, as tradicionais aulas expositivas, mas permitir que não se fique somente nelas. Compete também ao professor perceber qual tecnologia se aplica melhor a determinado conteúdo e discutir isso com seus alunos, bem como verificar o que mais os motiva e interessa, diálogo extremamente importante entre os sujeitos do processo ensino-aprendizagem. É grande a variedade de recursos tecnológicos que podem atuar como auxiliares desse processo de ensino e aprendizagem, visto que, diferentemente de tempos

passados, o professor hoje não é mais visto como o único detentor do conhecimento e transmissor do saber, mas é visto como orientador e mediador, e isso se torna um fator determinante para que ele se posicione de forma menos resistente frente ao uso das novas tecnologias.

Mas, ao mesmo tempo, é preciso a consciência de que muitos cursos de graduação não oferecem disciplina específica para utilização de recursos tecnológicos e, conseqüentemente o professor assume uma postura de passividade a espera de cursos de formação por parte dos órgãos responsáveis (Costa, 2015, p.27).

Ou seja, não é só por parte dos docentes que deve haver uma adequação a essa sociedade mais tecnológica, mas também de todos aqueles que agem como responsáveis por uma educação de maior qualidade e contextualizada com o tempo em que vivemos.

Diante disso, este estudo teve como propósito investigar a realidade de professores dos anos finais do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Caém -Ba, quanto aos desafios ocasionados pelo uso dos recursos tecnológicos no Centro Municipal de Educação Nossa Senhora da Conceição.

## **I. MARCO TEÓRICO**

### **1. A TECNOLOGIA APLICADA A EDUCAÇÃO**

A tecnologia é o estudo dos processos técnicos de um determinado ramo de produção industrial ou de mais ramos. No entanto, ela envolve todo um conjunto de técnicas, que são utilizadas para o desenvolvimento das ferramentas tecnológicas. Muitos dos produtos, atuando em práticas educacionais. Para Kenski (2008, p.15):

As tecnologias são tão antigas quanto à espécie humana. Na verdade, foi a engenhosidade humana, em todos os tempos, que deu origem às mais diferenciadas tecnologias. Cada época foi marcada por elementos tecnológicos que se fizeram importantes para a sobrevivência da espécie humana. A água, o fogo, um pedaço de madeira ou um osso de um animal qualquer eram usados para matar, dominar ou afastar animais ou outros homens que podiam representar ameaças.

O conceito de tecnologia educacional pode ser enunciado como o conjunto de procedimentos (técnicas) que visam a "facilitar" os processos de ensino e aprendizagem com a

utilização de meios instrumentais, simbólicos ou organizadores e suas consequentes transformações culturais. O uso de tecnologia em educação não é recente. A educação sistematizada desde o início utiliza diversas tecnologias educacionais, de acordo com cada época histórica. A tecnologia do giz e da lousa, por exemplo, é utilizada até hoje pela maioria das escolas. Da mesma forma, a tecnologia do livro didático ainda persiste em plena era da informação e do conhecimento. Na verdade, um dos grandes desafios do mundo contemporâneo consiste em adaptar a educação à tecnologia moderna e aos atuais meios eletrônicos de comunicação.

Nos anos 1950 e 1960, a tecnologia educacional era vista com o sinônimo de recursos didáticos. A partir da década de 1960, o desenvolvimento dos meios de comunicação de massa passou a revolucionar o mundo em todos os setores, principalmente no campo da educação. Muitos afirmam que as máquinas trouxeram uma revolução nos processos de ensino e de aprendizagem. Porém, um quadro negro continua sendo um quadro negro.

Comparando-se uma aula do século XIX com uma de hoje, por exemplo, nota-se que as ideias continuam sendo as mesmas. A escola continua sendo a mesma. No entanto, no que diz respeito à atual educação escolar, defende-se que somente com o uso de cadernos e do quadro de giz a difusão do saber escolar não terá muito significado para o jovem aluno, e que a tecnologia tem um impacto cada vez maior na vida de todos os indivíduos. O professor não é mais o único meio de acesso às informações. Corrêa (2002, p.46) afirma que,

O que produzimos é mediado pela caneta, mas o conteúdo e o processo pelo qual escrevemos depende da nossa história de vida, de nossos afetos, de nossas competências, do lugar social que ocupamos [...] Tal análise serve para o uso dos diversos recursos tecnológicos, desde o uso de transparências, apresentações em quadro-negro ou power point até a internet.

Acredita-se que, no espaço escolar, o desafio que se coloca é a inclusão das tecnologias da informação que já são presentes na vida da maioria dos seres humanos. O importante é compreender o processo de incorporação das tecnologias da informação pela escola, particularmente pelo professor, pois se defende que estas tecnologias podem contribuir para uma vinculação entre os contextos da escola, da vida do jovem aluno, do mundo do trabalho e da cultura contemporânea. Assim, utilizar as tecnologias na sala de aula favorece uma revisão da prática tradicional e, por isso, é necessário rever a ação docente e ponderar a necessidade de inovar as práticas e buscar uma formação continuada para o professor de hoje (Soares 2006, p.39).

Portanto, o que se deve ter claro é o conceito de tecnologia, articulado com o conceito de sociedade, indivíduo, educação e ensino, ou seja, o fazer e o pensar do professor devem estar contemplados no seu planejamento e no projeto político pedagógico da escola, e nesta relação dialética devem estar expressos a concepção e o uso das tecnologias.

Além disso, acrescenta-se que o valor da tecnologia não está nela, mas no uso que se faz dela. Usá-la simplesmente como um recurso em sala de aula para reproduzir um determinado conteúdo, é apenas dar um caráter ilustrativo à aula. Seja este recurso o quadro de giz, o livro didático ou a internet. Portanto, defende-se que para usar a tecnologia educacional, o professor deve dar significado ao seu uso tendo a percepção de que as instituições educacionais devem sempre buscar acompanhar as mudanças sociais.

### **1.1. Alguns conceitos sobre tecnologia e educação.**

Diante de um contexto globalizado e cada vez mais automatizado, que desfruta das mais diversas tecnologias para aperfeiçoar inúmeras áreas do conhecimento, convém dar o devido destaque à tecnologia da informação voltada para a educação, que vem ganhando espaço na realidade educacional brasileira. Atualmente quase que todo o funcionamento da vida social está entrelaçado com as tecnologias.

Segundo Fava (2012), A tecnologia está mudando a educação, não apenas na organização, escolha e disponibilidade dos conteúdos, mas também na distribuição. Isso obriga instituições de ensino a se adaptarem ou irão fracassar nos novos conceitos da sociedade digital.

Um dos objetivos da educação é desenvolver a capacidade de tomar decisões conscientes, formar o cidadão para a sociedade, tornando-os mais crítico sobre assuntos do cotidiano.

Há uma disseminação geral das tecnologias da informação e comunicação. É possível perceber que de forma geral elas integram a vida das pessoas, estão presentes em diversos seguimentos e influenciam a vida social. A escola como centro de formação e do saber não pode negar o relacionamento entre o conhecimento no campo da informática e os demais campos do saber humano. Trata-se de uma nova forma de linguagem e de comunicação, trata-se da linguagem digital. Sua história é como a história das demais formas de comunicação que surgiram anteriormente e para as quais os seres humanos mostraram resistência (Grinspun, 1999).

O computador, e os demais aparatos tecnológicos, que no passado eram vistos como instrumentos de especialistas ou de pessoas com maior poder aquisitivo, hoje são vistos como bens necessários. Isso se dá também nos ambientes educacionais. Dentro dos estabelecimentos de ensino as tecnologias eletrônicas constituem-se em condição de empregabilidade, de ensino, de domínio dessa nova cultura.

Evidentemente que no processo ensino-aprendizagem a penetração das tecnologias eletrônicas dá-se não sem obstáculos. Boa parte das escolas, embora trabalhe com diversos equipamentos “modernos” segue, na prática do ensino, paradigmas tradicionais e de simplicidade. Isso porque há professores que não se sentem preparados para o uso das tecnologias eletrônicas em sala. Para que o trabalho pedagógico do docente seja desempenhado de modo competente e em sintonia com o cenário atual, que tem exigido maior integração das tecnologias eletrônicas no ensino, é necessário que o professor tenha “domínio técnico, pedagógico e crítico da tecnologia” (Leite, 2011). Como a maioria dos professores não foi formada para ensinar por meio da tecnologia seria urgente a qualificação do docente. Muitos, heroicamente, estão aprendendo a fazer fazendo, mesmo não tendo intimidade com todos os recursos hoje disponíveis.

Com recursos tecnológicos são criadas situações novas de aprendizagem ao mesmo tempo que se faz uma revisão da organização didática, das licenciaturas e da metodologia de trabalho à luz das tecnologias eletrônicas.

#### **1.1.1. Os desafios do uso da tecnologia na prática docente.**

Inserir novas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem é um desafio para os professores em sala de aula, ao mesmo tempo em que suas potencialidades devem ser objeto de pesquisa e discussão nos cursos de formação.

Para Moraes (1999), vive-se num mundo pequeno e grande ao mesmo tempo, tecido pelas redes de computadores. Não é mais possível controlar o fluxo de informações e o maior desafio é produzir conhecimento e realizar um manejo criativo e crítico sobre esse mundo.

Neste início de século, um rol de instrumentos vem sendo apresentados, como as novas ferramentas que estão possibilitando a transformação da sociedade, pois, a partir desses instrumentos, são oferecidas novas formas de conhecer, fazer e talvez de criar. A educação, como as demais organizações, estão pressionadas pela mudança.

O conceito de tecnologia educacional, com o uso dos equipamentos tecnológicos aplicados aos processos de ensino e aprendizagem, é um campo de conhecimento que busca compreender a prática pedagógica e as metodologias utilizadas pelos professores com uso de tecnologias. As tecnologias educacionais surgem com as transformações econômicas no cenário mundial, período o qual as inovações tecnológicas estavam em processo de ascensão e as novidades tecnológicas estavam sendo criadas para atender o mercado (Castells, 2002).

Segundo Brito e Purificação (2012), a comunidade escolar se depara com três caminhos: repelir as tecnologias e ficar fora do processo, apropriar-se da técnica e transformar a vida em uma corrida atrás do novo, ou apropriar-se dos processos desenvolvendo habilidades que permitam o controle das tecnologias e de seus efeitos. Analisando as três opções destacadas a que melhor viabiliza uma formação intelectual, emocional e corporal do cidadão, que lhe permita criar, recriar e pensar suas formas e atitudes é a última opção, com características fortes de transformação da sociedade.

Para isso a educação necessita de um sentido, e os educadores precisam acreditar em si mesmos, nos valores que defendem, ou seja, ter as convicções de suas ideias. Sendo assim, é extremamente relevante uma formação eficiente do professor, que deve estar aberto às mudanças, aos novos paradigmas, os quais os obrigarão a aceitar as diversidades, as exigências impostas pela sociedade que se comunica através de outro formato de linguagem; de um universo cultural cada vez mais amplo e tecnológico.

É possível perceber que essas tecnologias trouxeram certas inquietações aos professores, principalmente aqueles considerados tradicionais em seu tempo, pois, essas novas ferramentas de ensinar e aprender exigem práticas pedagógicas diferenciadas.

Segundo Valente (1993) as tecnologias educativas são ferramentas que estão disponíveis e, quando bem utilizadas, produzem transformações significativas no processo de ensino e aprendizagem.

Vale ressaltar que diversos fatores levam a escola a resistir às inovações no âmbito da tecnologia. A falta de recursos, de infraestrutura, o despreparo dos professores e da equipe pedagógica, os materiais que chegam à escola por imposição e não por escolha dos professores, a quantidade de material inadequada ao porte do colégio, estão entre os principais. Tais fatores interferem consideravelmente na disposição dos educadores para a utilização das inovações, como se fosse possível ficar indiferente à influência que elas exercem sobre as pessoas.

Pocho (2003) afirma que o professor precisa mudar a sua postura pedagógica diante

desse contexto, principalmente no que diz respeito à construção do conhecimento e democratização do conhecimento, é necessário que ele domine o uso da máquina e também a sua utilização pedagógica.

Há uma necessidade real de que os educadores comprometidos com o processo educativo se lancem à produção ou a assimilação crítica de inovações de caráter pedagógico, podendo assim, aproveitar o estreito espaço de movimento existente no campo educacional para gerar mudanças que não sejam simples expressões da modernidade (Brito; Purificação, 2012).

Tendo em vista que essas mudanças têm provocado diversas confusões no meio escolar, em se tratando dessas novas tecnologias, esse fato, no entanto, não impede que essas inovações sejam aceitas passivamente por parte dos educadores. Existe uma visão incompleta sobre a questão da tecnologia, levando-os somente a pensar na ferramenta tecnológica.

#### **1.1.2. A importância do uso das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem.**

Conforme comenta Kenski (2010), as diversas possibilidades de acesso às tecnologias proporcionaram novas formas de viver, de trabalhar e de se organizar na sociedade. Um exemplo é a constante comunicação entre as pessoas, localizadas em locais diferentes e, muitas vezes, distantes, através de aparelhos celulares, de e-mails, de comunicadores instantâneos ou de redes sociais. Com base nisso, percebe-se que essas novas possibilidades tecnológicas não interferem apenas na vida cotidiana, mas passam a interferir em todas as ações, nas condições de pensar e de representar a realidade e, no caso da educação, na maneira de trabalhar em atividades ligadas à educação escolar.

De acordo com as tradições, o ensinar era tarefa exclusiva da escola. Os conhecimentos eram apresentados às crianças ao entrarem nas escolas e esses eram finitos e determinados; ao final de uma determinada formação, o aluno era considerado uma pessoa formada, já que possuía conhecimentos necessários para o ingresso em alguma profissão. Atualmente, não é possível ter esse mesmo pensamento, pois as rápidas mudanças tecnológicas atribuem novas formas à atividade de ensinar e aprender, estando constantemente em processo de aprendizagem e adaptação, não sendo mais possível considerar uma pessoa completamente formada, independente do seu grau de formação (Kenski, 2010).

A escola de hoje faz parte desse momento tecnológico revolucionário e, para atender sua função social, ela deve estar atenta e aberta para incorporar esses novos parâmetros

comportamentais, hábitos e demandas, participando ativamente dos processos de transformação e construção da sociedade. Deste modo, é necessário que os alunos desenvolvam habilidades para utilizar os recursos tecnológicos, cabendo à escola integrar a cultura tecnológica ao seu cotidiano.

A utilização das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem institui um fator de inovação pedagógica, possibilitando novas modalidades de trabalho na escola, devendo esta acompanhar as transformações sociais. A escola precisa se tornar mais atraente, estreitando a linha que a divide do mundo externo, no qual o aluno vai absorver grande parte das informações. A escola precisa transformar-se de simples transmissora de conhecimentos em organizadora de aprendizagens e reconhecer que já não detém a posse da transmissão dos saberes, proporcionando ao aluno os meios necessários para aprender a obter a informação, para construir o conhecimento e adquirir competências, desenvolvendo o espírito crítico (Rosa, 1999).

Educar é colaborar para que professores e alunos transformem suas vidas em processos permanentes de aprendizagem. É ajudar os alunos na construção da sua identidade, do seu caminho pessoal e profissional e tornarem-se cidadãos realizados e produtivos.

Na sociedade da informação todos estão reaprendendo a conhecer, a comunicar-se, a ensinar e a aprender; a integrar o humano e o tecnológico; a integrar o individual, o grupal e o social.

Uma mudança qualitativa no processo de ensino-aprendizagem acontece quando se consegue integrar dentro de uma visão inovadora todas as tecnologias: as telemáticas, as audiovisuais, as textuais, as orais, as musicais, as lúdicas e as corporais.

Passamos muito rapidamente do livro para a televisão e vídeo e destes para o computador e a internet, sem aprender e explorar todas as possibilidades de cada meio (Moran, 2000).

Passerino (2001, p. 04), conjectura que “As tecnologias aplicadas à educação devem ter como função principal serem ferramentas intelectuais que permitam aos alunos construir significados e representações próprias do mundo de maneira individual e coletiva”.

Segundo Almeida (2007), a utilização das tecnologias no processo educativo proporciona novos ambientes de ensinar e aprender diferentes dos ambientes tradicionais, e as reais contribuições das tecnologias para a educação surgem à medida que são utilizadas como mediadoras para a construção do conhecimento. Já para Graça (2007), a presença das tecnologias na educação é indispensável, pois estas objetivam escolarizar as atividades da sociedade, adequando-as aos seus objetivos, “[...] permitindo assim uma compreensão profunda do mundo e

enriquecendo o conhecimento” (Graça, 2007).

Atualmente, existe uma infinidade de tecnologias que contribuem na parte pedagógica, que proporcionam novas formas de transmissão e articulação do conhecimento, mais atrativas, mais dinâmicas, tornando a aprendizagem do aluno mais interessante, por exemplo, TV, DVD, câmeras, notebook, tablets, rádio, computador, projetor, internet etc. Por meio dessas tecnologias, como o computador conectado a um projetor e com som, é possível ilustrar as aulas, tornando-as mais atrativas, possibilitando aos alunos vivenciar situações reais do conteúdo que está sendo abordado. Um filme, um documentário, ilustrações ou até mesmo uma simples apresentação de slides, complementando a aula expositiva, torna-a mais dinâmica, atraindo a atenção dos alunos, gerando, dessa forma, maiores possibilidades de construção do conhecimento. E uma aula com internet? Quantas possibilidades não são encontradas na rede mundial de computadores? Quem nunca utilizou a internet como recurso didático-pedagógico?

Hoje, tudo o que se precisa é encontrado na internet. Através dela são possíveis “viagens” incríveis, ter acesso a bibliotecas, ambientes, jogos, simulações, que possibilitam uma infinidade de novos conhecimentos e que vem a complementar o processo de ensino-aprendizagem. Por exemplo, existem diversos *sites* de jogos educativos, onde, brincando, os alunos aprendem, explorando o conteúdo em estudo de uma forma totalmente diferente da tradicional. Também existem diversos *sites* que possibilitam a aplicação de simulações e desafios, permitindo ver na prática a teoria estudada. Outro exemplo que também pode ser citado são os *blogs* construídos por professores, que sempre são atualizados com informações que agregam conhecimento aos alunos, por meio de leituras complementares relacionadas com os conteúdos em estudo, e os próprios alunos também podem fazer comentários, gerando assim uma construção coletiva e colaborativa do conhecimento.

São apenas essas as aplicações da tecnologia? São só esses os exemplos de tecnologias? Não, existem muitas aplicações e muitas tecnologias disponíveis, permitindo uma diversidade de formas de utilização, possibilitando a diversificação na sala de aula.

Polato (2009) comenta que da união entre tecnologia e conteúdos nascem oportunidades de ensino, entretanto é necessário analisar se essas oportunidades são significativas, por exemplo, quando as tecnologias ajudam a enfrentar desafios atuais, como encontrar informações na internet e se localizarem um mapa virtual. Em outros casos, porém, ela é dispensável, como no crescimento de uma semente, que não faz sentido ver em uma animação se é possível ter a experiência real.

O perfil do trabalhador é baseado em conhecimentos atualizados, iniciativa, flexibilidade, atitude crítica, competência técnica, capacidade de criar novas soluções, tendo competência para lidar com a grande e crescente quantidade de informações em novos formatos e com novas formas de acesso. Dessa forma, temos na educação a esperança de redução das diferenças e das desigualdades. Nesse sentido, é imprescindível que a escola ofereça uma formação que contemple os seguintes aspectos: informações técnicas, desenvolvimento de habilidades e atitudes e formação de cidadãos críticos e reflexivos. Além disso, é fundamental que os alunos conheçam as tecnologias e aprendam a utilizá-las (Pereira, 2007, p. 19).

Para Passerino (2001), existem vários usos para a tecnologia na área da educação:

- Como fim, que se refere ao aprender sobre a tecnologia, em que o aluno entra em contato com ela para entendê-la e dominá-la.
- Como ferramenta, que se refere ao uso por professores e alunos para apoio aos seus próprios trabalhos.
- Como meio, que se refere ao aprender da tecnologia e ao aprender com a tecnologia. O aprender da tecnologia trabalha com a ideia de que a tecnologia possui o conhecimento e, que o aprendiz precisa utilizar a mesma como fonte de conhecimento. O aprender com a tecnologia trabalha com a ideia de que o aluno é um sujeito ativo e, para que a aprendizagem aconteça é importante o pensar e a reflexão do aluno sobre o próprio processo. O aprender com a tecnologia se embasa nas teorias construtivistas, segundo as quais o conhecimento não é transmitido, mas sim construído pelo próprio sujeito. Os professores e a tecnologia são mediadores desse processo.

Já Jonassen (1996, apud Lopes, 2002) faz uma classificação da aprendizagem com tecnologia:

- Aprender a partir da tecnologia, que se refere à tecnologia apresentar o conhecimento, como se fosse ministrado pelo professor e o aluno recebesse esse conhecimento.
- Aprender acerca da tecnologia, que se refere à tecnologia como objeto de aprendizagem.
- Aprender através da tecnologia, que se refere ao aluno aprender ensinando a tecnologia.
- Aprender com a tecnologia, que se refere ao aluno aprender através da utilização das tecnologias como ferramentas que dão suporte no processo de construção do

conhecimento. Nessa classificação, em especial, a questão principal não é a tecnologia em si, mas a forma de enfrentar essa tecnologia, usando-a, principalmente, com o estratégia cognitiva de aprendizagem

Complementando os vários usos da tecnologia para a área da educação e a classificação da aprendizagem com tecnologia, Sancho e Hernández et al (2006, p.88) abordam que “[...] o uso das tecnologias é visto com o um meio para fortalecer um estilo mais pessoal de aprenderem que os estudantes estejam ativamente envolvidos na construção do conhecimento e na busca de respostas para seus problemas específicos”. Dessa forma, os alunos estão utilizando suas habilidades para aprender sobre as tecnologias e também sobre como são utilizadas as mesmas.

Para Mainart e Santos (2010), é fundamental a utilização das tecnologias no ambiente escolar, pois esse é um local para a construção do conhecimento, para a socialização do saber, um local de discussão, de troca de experiências e desenvolvimento de uma nova sociedade. Já para Pereira (2007), o rápido acesso às informações e as transformações das tecnologias podem fazer com que as pessoas se sintam discriminadas ou constrangidas diante da incapacidade de realizar algumas atividades, entretanto também possibilita a constante aprendizagem por meio da autonomia na construção e reconstrução do conhecimento, conforme a pessoa processa novas informações.

As tecnologias, de acordo com Jacinski e Ifaraco (2002), proporcionam novas formas de representar o mundo, além da linguagem oral, da linguagem escrita ou das linguagens visuais e audiovisuais utilizadas isoladamente. As tecnologias constituem novas linguagens ao proporcionarem a união de todas as linguagens, ampliando o funcionamento de cada uma delas. Sendo assim, as tecnologias não são simples ferramentas, mas sim novas linguagens, novos modos de significar o mundo.

A pesar de todos os benefícios da tecnologia, uma atenção deve ser dada para que sua utilização não torne cansativo o processo de construção do conhecimento. A tecnologia deve ser utilizada de maneira didático-pedagógica, de modo a agregar conhecimento aos alunos, conforme com esta Peters (2003, p.108) “[...] o que os professores devem fazer é selecionar pontos críticos de um curso ou de uma unidade do curso no qual o trabalho exigido na utilização da tecnologia é mais bem empregado para ilustrar o progresso da aprendizagem e a aquisição de conhecimento”, pois a simples presença da tecnologia na sala de aula não garante mudanças na forma de ensinar e aprender. A introdução das tecnologias só tem sentido se for realizada com o objetivo de melhorar a qualidade de ensino, proporcionando um processo de ensino-aprendizagem de forma positiva.

As tecnologias possuem um papel profundo na educação. Elas proporcionam, segundo

Graça (2007):

Novos objetivos para a educação que emergem uma sociedade de informação e da necessidade de exercer uma cidadania participativa, crítica e interveniente;

Novas concepções acerca da natureza dos saberes, valorizando o trabalho cooperativo; Novas vivências e práticas escolares, através do desenvolvimento de interfaces entre escolas e instituições, tais como bibliotecas, museus;

Novas investigações científicas.

E, segundo Rosa (1999), as práticas pedagógicas com a utilização das tecnologias de uma forma planejada e sistemática possibilitam:

- O desenvolvimento de uma competência de trabalho em autonomia, já que os alunos podem dispor, desde muito novos, de uma enorme variedade de ferramentas de investigação;
- Um acesso à informação com rapidez e facilidade;
- Uma prática de confrontação, verificação, organização, seleção e estruturação, já que as informações não estão apenas numa fonte;
- O desenvolvimento das competências de análise e de reflexão;
- A abertura ao mundo e disponibilidade para conhecer e compreender outras culturas;
- A organização do seu pensamento;
- O trabalho em simultâneo com um ou mais colegas situados em diferentes pontos.

Outro ponto importante a ser considerado é que as tecnologias estão promovendo uma reorganização dos padrões ao longo da história, levando a uma crescente evolução, sendo que o principal agente é o ser humano e não a máquina, pois “[...] o mito do domínio das tecnologias nos persegue há séculos, mas tende a ser superado a cada nova tecnologia alcançada” (BRIGNOL, 2004, p. 28). A tecnologia sempre existiu e continuará existindo com o apoio aos professores e nunca em substituição a esses.

Passerino (2001, p. 08) diz que “[...] não devemos esquecer que as crianças chegam na escola “impregnadas” de tecnologia do seu dia a dia, e esperam que na escola elas possam usar essa tecnologia para aprender... aprender com a tecnologia... com o parceria do professor e do aluno”, porém é necessário que os professores acompanhem tais mudanças, de modo a aprender a aprender as tecnologias, oferecendo, assim, aos alunos uma formação atualizada.

A educação, sozinha, não tem condições de atender a demanda da sociedade atual sem se aliar às tecnologias e a realidade do acesso às tecnologias não soluciona os atuais desafios nesse âmbito. É preciso saber aplicar as tecnologias no processo de ensino-aprendizagem para que

sejam alcançados resultados que garantam a qualidade do ensino (Nunes, 2008).

## **1.2. O uso da tecnologia e sua relação com o ensino aprendizagem .**

A incorporação de tecnologia no cotidiano escolar tem o potencial de motivar uma geração de alunos e professores. No entanto, além de simplesmente fornecer uma maneira de envolver os estudantes, a tecnologia pode melhorar e agilizar a avaliação, enriquecer e aprimorar as experiências tradicionais de sala de aula e ajudar aos professores a criar intervenções individualizadas para todos os tipos de aprendizes em todos os níveis de proficiência.

Embora as vantagens sejam claras, a integração exitosa da tecnologia na sala de aula pode ser uma tarefa difícil. Se você está tentando descobrir por onde começar a usar a tecnologia ou como se tornar mais adepto de integrá-la verdadeiramente no seu dia a dia, sem dúvidas esses recursos irão ajudá-lo a envolver seus alunos e levará sua aprendizagem para um nível totalmente novo.

Nesse cenário, torna-se necessário fazer uso das tecnologias para estar atualizado e adepto às mudanças que surgem. Temos inúmeros recursos tecnológicos à disposição do professor e do aluno, dentre eles destacamos o computador, notebook, tablete, e celulares que, graças ao seu potencial e versatilidade possui maior aceitação e uso pela comunidade. Este dispositivo eletrônico pode processar grande quantidade de dados com alta velocidade e precisão. Os computadores se tornaram a linha de vida dos jovens, considerando que os alunos de hoje gostam de abraçar todas as coisas no âmbito desta tecnologia moderna.

Os professores, por seu turno, estão aprendendo a ensinar com tecnologias emergentes (tablet, iPad, lousa digital, câmera digital, data show, computador, internet, softwares), enquanto os estudantes estão usando tecnologia para construir sua aprendizagem. Ao integrar a tecnologia na sala de aula, estamos preparando nossos alunos para uma vida bem sucedida fora da escola.

O ritmo acelerado de inovações tecnológicas exige um sistema educacional capaz de estimular nos estudantes o interesse pela aprendizagem. E que esse interesse diante de novos conhecimentos e técnicas seja mantido ao longo da sua vida profissional, que, provavelmente, tenderá a se realizar em áreas diversas de uma atividade produtiva cada vez mais sujeita ao impacto das novas tecnologias (Sancho, 1998. p. 41).

Fazer uso destes recursos tecnológicos exige uma capacitação por parte dos professores. Estas ferramentas dispõem de uma infinidade de conhecimentos de fácil acesso, porém se não utilizadas de maneira correta podem trazer maus resultados. Cabe ao professor orientar de forma adequada como utilizar estas tecnologias, considerando que:

A formação do professor é fator imprescindível para que a escola consiga melhorar a capacidade do cidadão comunicante, uma vez que o professor pode adotar em sua prática cotidiana uma postura que subsidia e estimula o aluno a refletir sobre o que significa comunicar-se em nossa sociedade, como também aprender a manipular tecnicamente as linguagens e a tecnologia (Chiapinni, 2005. p.278).

A tecnologia ocupa um lugar importante na vida dos estudantes. Quando eles não estão na escola, quase tudo o que eles fazem está conectado de alguma forma à tecnologia. Ao integrar a tecnologia na sala de aula, os professores estão mudando a maneira como eles ensinavam, deixando de lado a tradicional aula em forma meramente expositiva, tal qual uma palestra onde a mensagem flui numa só direção.

A tecnologia muda a cada minuto e com isso surge a necessidade de preparar os alunos para esse mundo em constante mudança em que vivemos. Integrar a tecnologia na sala de aula tem seus benefícios, contudo é importante não esquecer que os processos tradicionais de aprendizagem também são essenciais. Reservar um espaço de tempo para aprender sobre cada elemento tecnológico a ser utilizado em sala melhora a sua afinidade com a tecnologia. Quando você faz isto, descobrirá que a tecnologia pode ter um impacto profundo na aprendizagem dos seus alunos, uma vez que,

Na educação, espera-se que os indivíduos aprendam vários conhecimentos e competências em diferentes modos, em função das exigências de sua situação. Independentemente de sua idade ou nível de educação, espera-se que se tornem eternos alunos, desejosos e capazes de empreender um aprendizado como e quando apropriado, durante a sua vida inteira. Isso pode envolver aprendizados por meio de instituições formais de educação, aprendizado a distância ou em ambientes não formais e informais (Selwyn, 2008. p.818).

A educação pode ser em sala de aula presencial ou virtual, em instituições privadas ou públicas, cada uma com suas características próprias e específicas, mas com um objetivo em comum o qual podemos resumir em uma só palavra, educar. Em todos os tipos de educação a

tecnologia se faz presente, propiciando melhores vivências educacionais e tornando os estudos eternizados na vida do aluno. As TICs (Tecnologia de Informação e Comunicação) propiciam algo dinâmico e inovador onde é possível recriar uma nova forma de ensinar e de aprender, podemos ainda mencionar o desenvolvimento de novas habilidades como o senso crítico no aluno. Para tanto, é necessário o comprometimento por parte dos professores para assumir novas rotinas que transformem o ambiente escolar e a construção do conhecimento.

### **1.2.1. Quais os recursos tecnológicos utilizados em favor da aprendizagem ?**

Se há pouco tempo a preocupação era deixar o celular fora da sala de aula, agora a cultura digital já é uma das competências gerais da Base Nacional Comum Curricular. Esta propõe compreender, utilizar e criar tecnologias digitais para melhorar a comunicação, o acesso e a produção de conhecimento, além da resolução de problemas, exercício da autonomia e protagonismo do estudante. O uso de smartphones, tablets e computadores começa a ganhar cada vez mais importância dentro da escola, que percebe ferramentas como as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e o pensamento computacional como meios riquíssimos e facilitadores da aprendizagem em sala de aula.

A tecnologia sempre esteve, de alguma maneira, aliada à educação. É só lembrar de ferramentas como o ábaco, criado há mais de cinco mil anos (e que até hoje é utilizado) para auxiliar nas contagens matemáticas. A era audiovisual refinou os recursos disponíveis e trouxe rádio, televisão e retroprojetores como complementares às aulas tradicionais.

Já na década de 70, com a popularização dos computadores, começou um movimento mundial para inclusão da informática na educação. O matemático **Seymour Papert**, nascido na África do Sul em 1928, foi dos primeiros educadores a reconhecer o impacto transformador da nova tecnologia como ferramenta educacional. A partir do meio dos anos 90, entramos de vez na era da informação e da internet, ampliando ainda mais as possibilidades de ensino-aprendizagem.

Hoje em dia, são diversos os recursos tecnológicos que podem ser adicionados às aulas convencionais num esforço para melhorar a aprendizagem. Animações, jogos, vídeo aulas, plataformas de aprendizagem, laboratório virtual, realidade aumentada, redes sociais, aplicativos, editores de texto e vídeo são alguns exemplos.

Assim, os escritos nos cadernos e os trabalhos impressos podem dividir espaço com programação, filmagem, animação, fotografia, produção de vídeo e podcast entre outras soluções. Também está cada vez mais comum a percepção de que o uso de recursos

tecnológicos melhora a qualidade do ensino-aprendizagem, uma vez que amplia as possibilidades de aquisição do conhecimento e torna a escola e o professor mais próxima da realidade dos alunos.

Um estudo com educadores brasileiros feito pelo Instituto Clayton Christensen, nos Estados Unidos, mostrou que 72% dos entrevistados acreditam que o uso de novas tecnologias melhora o aprendizado emocional e social dos alunos, e 79% dizem sentir que os estudantes se engajam mais com conteúdo híbrido, que combina atividades online e offline. Além de facilitar o aprendizado do aluno, os professores também podem utilizar os recursos tecnológicos para gerenciar melhor seu plano pedagógico, gravar as aulas para reflexão posterior, compartilhar conteúdos com os colegas e participar de formação continuada de EAD (Educação à Distância).

Muitas plataformas, como o Escolas Conectadas, disponibilizam cursos de formação continuada proporcionando a adoção de novas tecnologias, trazendo novas ideias de como trabalhar os recursos tecnológicos e desenvolver competências para o século XXI.

Para serem eficientes e cumprirem o papel educacional de promover a aprendizagem significativa para os seus estudantes, as escolas devem acompanhar o desenvolvimento da sociedade e se adaptar às mudanças. Tendo em vista que os avanços tecnológicos são uma marca registrada do mundo contemporâneo, é fundamental que as novas ferramentas sejam vistas como um meio de promover o ensino.

Toda inovação surge com o intuito de responder às demandas que o mundo social nos impõe. No ambiente educacional não acontece de maneira diferente. Em um contexto pandêmico, as instituições de ensino tiveram de se mostrar capazes de se adaptar em situação de crise e mostrar evolução no seu ensino.

Para tanto, é necessário deixar um pouco de lado os receios frente à utilização dos recursos digitais e perceber que, se bem aplicados, eles podem oferecer benefícios a todos os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem.

O mercado educacional é competitivo, e a utilização de recursos tecnológicos é um fator cada vez mais valorizado em modelos bem-sucedidos. No entanto, entre tantos instrumentos disponíveis, quais são aqueles que valem a pena serem usados?

**Lousa interativa:** Em substituição ao antigo quadro-negro, essa ferramenta possibilita ao professor trabalhar os conteúdos curriculares de maneira dinâmica e objetiva. É um importante aliado no ensino remoto.

**Robótica:** O ensino de robótica na escola estimula o aprendizado investigativo, a lógica, o aspecto intuitivo e a capacidade de criação por meio de atividades práticas e lúdicas.

**Gamificação:** A incorporação dos games como estratégia educativa contribui para o desenvolvimento e o aperfeiçoamento de diferentes habilidades, com o espírito competitivo, a resolução de problemas, a criatividade e o trabalho em equipe.

**Realidade virtual e aumentada:** Por simular e induzir efeitos visuais, sonoros e táteis no usuário, de modo a criar contextos, ela permite que o estudante conheça diferentes épocas ou ambientes sem sair do lugar.

**Inteligência artificial:** De modo simplificado, a IA consiste na ciência que cria máquinas capazes de exercer funções humanas.

**Internet das coisas:** A sua principal utilidade, no que tange o ambiente escolar, está na possibilidade de monitoramento e gerenciamento remoto.

**Technology Analytics:** Ela permite coletar, organizar e confrontar dados dos estudantes com o objetivo de analisar seu grau de aprendizagem e tornar suas experiências mais direcionadas e significativas.

### **1.2.2. Tecnologia nas escolas: com o superar a falta de infraestrutura.**

A falta de infraestrutura é um dos maiores obstáculos para a modernização do ensino e introdução da tecnologia nas escolas. Diversos são os desafios para colocar o ensino brasileiro no século XXI, tornando-o mais atrativo para as gerações atuais e futuras.

Para superar os desafios de equidade, qualidade e contemporaneidade da educação no Brasil, gestores precisam olhar para dentro de suas redes e entender como o modelo para apoiar a transformação da educação. ensino, a formação de professores, o uso de recursos e a infraestrutura devem se adaptar

Esses quatro elementos devem estar equilibrados. Para equipar as escolas para o uso da tecnologia com fins pedagógicos, é preciso considerar três pilares muito importantes: visão, formação e recursos digitais.

Dessa forma, cria-se uma estratégia para tornar o estudante ativo em sua aprendizagem, é feita uma formação a partir do novo papel do professor com a chegada da tecnologia e são estabelecidos critérios para a aquisição de soluções tecnológicas.

Na hora de contratar tecnologia de internet, gestores precisam resolver uma equação que envolve os recursos financeiros disponíveis, a infraestrutura já existente e os objetivos pedagógicos.

Para que a internet chegue com a velocidade contratada aos dispositivos de alunos, professores e diretores, é preciso pensar em como distribuir o sinal de maneira eficiente. Isso

depende da estratégia para conectar cada ambiente, fator que impacta com o a infraestrutura de rede será adquirida.

A escolha dos equipamentos para professores e alunos depende de uma visão clara do modelo de ensino, da formação dos docentes para o uso da tecnologia e da integração com recursos digitais disponíveis. Com custo-benefício cada vez melhor, os dispositivos móveis ampliam o tempo e os espaços de uso das tecnologias no cotidiano escolar.

### **1.2.3. Desafios na utilização de recursos tecnológicos nas escolas públicas.**

Podemos afirmar que as Tecnologias Digitais são muito importantes para auxiliar os alunos e também o professor com seu trabalho pedagógico em sala de aula, mas para isso o educador necessita de formação adequada para poder aplicá-las com seus alunos. Nesse sentido, Valente (2005, p.4) afirma que: O grande desafio para implantação dessa mudança pedagógica é a formação de recursos humanos capazes de passar de uma pedagogia tradicional, diretiva e reprodutora, para uma pedagogia ativa, criativa, dinâmica, libertadora, apoiada na descoberta, na investigação e no diálogo. Já em 2003, havia o problema da formação dos professores para utilizar as Tecnologias Digitais e até hoje, não se observam muitos avanços em termos de incentivos. Isso remete a Paulo Freire, em que parece que não utilizar as mídias pode ser comparado com a Pedagogia da Esperança. Freire (2014, p.29) afirma que: não há outra posição para o educador ou educadora progressista, em face da questão dos conteúdos, senão empenhar-se na luta incessante em favor da democratização da sociedade, que implica a democratização da escola com o necessariamente a democratização. De um lado da programação dos conteúdos, de outro, da do seu ensino.

Não há muito investimento para formação de professores nas tecnologias. As transformações tecnológicas implicam diretamente na vida do professor como educador, pois ele precisa se adequar ao rápido crescimento e mudanças dessas tecnologias no seu dia-a-dia com os alunos. Espera-se que, urgentemente, sejam incluídas na formação acadêmica, disciplinas que capacitem o professor a lidar com as TD (Tecnologias Digitais) em sala de aula. Enquanto isso não ocorre, cada um tem que procurar por si próprio algum método para se capacitar, como: frequentar cursos, praticar em casa, trocar ideias com os colegas, aprender com os próprios alunos, pesquisar na internet. O que é indiscutível é que ele tem que exercer um trabalho de qualidade e deve estar se atualizando permanentemente, pois ele é o elemento mais importante para o aprendizado dos seus alunos. As tecnologias tem um efeito enorme na

aprendizagem do aluno, mas só funcionam se o professor estiver bem apropriado do seu funcionamento e como aplicá-las.

Brito e Purificação (2008, p. 36) já afirmavam que: Alguns educadores consideram que a simples utilização desses meios é suficiente para garantir um “avanço” na educação. Entretanto só isso não basta, se as tecnologias educacionais não forem bem utilizadas, garantem novidade por algum tempo, mas não que realmente aconteça uma melhoria significativa na educação. Após esses enfoques, ficou claro que as TD são essenciais para a qualidade do ensino, porém no ensino não é suficiente ter o acesso e não investir na qualificação dos professores e metodologias adequadas para que, no momento da organização da aula, não sejam só um instrumento a mais, mas sim um instrumento prazeroso e que dê resultados positivos na aprendizagem do aluno.

#### **1.2.4. Como incluir a tecnologia no processo de ensino aprendizagem .**

A tecnologia no âmbito da aprendizagem é utilizada de diversas formas. É possível, por exemplo, perceber que este recurso funciona como ferramenta de apoio e extensão da sala de aula. Isso porque ela pode entregar desde o acesso à referências, o que intensifica o conteúdo original, até esclarecer dúvidas em potenciais no momento de estudo. Qualquer conteúdo pode ser ensinado de forma mais interativa e divertida, mesmo os mais técnicos e densos. Na verdade, essa é até mesmo uma necessidade do mercado atual, onde o público prefere conteúdos mais dinâmicos, e a tecnologia é um recurso fundamental para essa nova realidade.

Alguns exemplos que podemos citar, e que agregam tecnologia ao processo de aprendizagem de forma mais lúdica é o uso de jogos ou gamificação. Essas alternativas são possibilidades para qualquer tipo de ambiente de aprendizado, desde salas de aula à treinamentos corporativos.

A tecnologia no processo de aprendizagem também pode ser utilizado para possibilitar novas experiências, plataformas de chamadas de voz e vídeo via internet, por exemplo, proporcionam contatos com pessoas do mundo inteiro. Essa alternativa se torna interessante quando há um especialista de interesse para contribuir com o assunto que será abordado, visto que ele pode ser chamado para tomar a aula mais interessante.

Por muito tempo o aprendizado se dava através das palavras, poucas imagens inseridas no livro didático e, às vezes, por meio de música. Hoje, são inúmeras as formas que um único conteúdo pode ter. Imagens, vídeos, palestras, artigos, filmes, jornais, blogs e até mesmo os

famosos “memes” são algumas das alternativas que a tecnologia apresentou ou facilitou o acesso. E, por serem ferramentas utilizadas no mundo todo, trazer esses recursos para o ambiente de aprendizado é torná-lo mais contextual e os estudantes mais suscetíveis a absorvê-lo.

A última Revolução Industrial mudou, principalmente, a forma com que nos comunicamos. Foi nesse ambiente que surgiram as redes sociais, os aplicativos de compartilhamento de informação e outros. Com esse recurso, os estudantes podem desenvolver um ambiente de contato só deles, para compartilhar outros materiais que possam auxiliar no processo de aprendizagem: criar trabalhos em conjunto e em tempo real, realizar encontros on-line para discussão de projetos e mais.

A tecnologia no processo de aprendizagem é indiscutivelmente necessária para preparar as pessoas a nova realidade e, ainda, transformar a educação em uma experiência completamente diferente da qual estávamos acostumados a presenciar.

Apesar de o ensino-aprendizagem mudar de acordo com a evolução da sociedade, nunca houve tantas alterações como nas duas últimas décadas. E essas transformações só ocorreram por conta da Revolução Digital.

A Revolução Digital trouxe smartphones, computadores, notebooks e tablets, que facilitaram, e muito, o acesso a conteúdos, agora disponibilizados em diversos formatos, outra consequência dessa evolução. A evolução do mundo transforma as relações e o modo com que elas acontecem. E não é diferente quando se trata de ensino-aprendizagem. Foi-se o tempo em que o processo de aprendizagem era realizado apenas na forma mecânica, com quadro negro, giz, mediador à frente, alunos quietos. Este não é o modelo que a sociedade atual requer e necessita.

Novas relações, novo mercado de trabalho, antigas profissões tornando-se obsoletas e novas profissões sendo criadas. Este é o cenário que a revolução digital criou e que irá perpetuar às demais gerações que estão por vir. Isso significa que o processo de aprendizado também precisou mudar, para garantir que mais competências e habilidades fossem desenvolvidas, e que o profissional atual seja independente, tenha a capacidade de lidar e resolver os problemas, seja autodidata para executar suas tarefas e adquira conhecimentos que, antes da tecnologia, não eram requeridos. Pode-se então, afirmar que a tecnologia no processo de aprendizagem é cruel para preparar as pessoas para a nova realidade presente. Para constatar essa afirmação, é preciso entender mais acerca do cenário em que vivemos, qual o papel de um aluno e de um professor nesse ambiente?

A Primeira Revolução Industrial trouxe diversas mudanças, mas a maior foi a implementação de máquinas no processo de trabalho. Depois desse marco, novos níveis de industrialização foram surgindo, na Segunda Revolução Industrial, por exemplo, surgiu a produção em massa, trabalhos foram automatizados, novos processos criados e a eletricidade implementada.

A Terceira Revolução Industrial, também conhecida como Revolução Informacional, aconteceu após a Segunda Guerra Mundial (1930-1945) e ocorre até os dias de hoje. Essa revolução simboliza um grande período de desenvolvimento tecnológico, que apresentou as modernidades as quais conhecemos e nos relacionamos atualmente.

Foi na Terceira Revolução Industrial que a tecnologia começou a ser importante no processo de aprendizagem. O mundo passou a requerer pessoas com habilidades e competências para lidar com as novas máquinas, que ainda começaram a ser ferramenta para aquisição dessas e de outras aptidões. Portanto, no ambiente educacional, a tecnologia se tornou um conector. Ao pensar que a tecnologia possibilita o acesso a qualquer conteúdo através da internet, é normal pensar na situação do professor nesse ambiente. Será que a tecnologia substituirá esse profissional?

Bem, antes da Revolução Informacional, o professor era visto como aquele que detinha todo o conhecimento e os alunos frequentavam as instituições de ensino para aprender com ele. Como a tecnologia possibilitou que novas fontes de conhecimentos fossem acessadas, o professor precisou repensar em qual seria seu papel nesse cenário. Mas não, essa não é uma profissão que será extinta com a tecnologia.

Atualmente, o docente em sala de aula deve instigar a busca por novos conhecimentos, colocar o estudante em posição de questionador, de modo que ele expresse suas perspectivas, emoções e sentimentos. Dessa forma, ele se torna o mediador nesse processo de descoberta. A tecnologia passa a ser um recurso facilitador desse conhecimento, que possibilita o desenvolvimento de aulas contextuais, dinâmicas, diferentes e práticas, que vão ao encontro das necessidades do novo público.

Diante do exposto, o do processo de ensino-aprendizagem por meio da tecnologia é formar alunos mais ativos, de modo que o educador e a tecnologia se tornem mediadores desse processo, devendo estar unificados para que a aprendizagem se torne eficaz, por meio da utilização das tecnologias, a associação das práticas pedagógicas, juntamente com o aprendizado, representa uma possibilidade a mais para os professores, pois estimula o aprendizado, de modo que os participantes desse processo passam a investigar as soluções para os problemas e para as situações em estudo.

Polato (2009), comenta que da união entre tecnologia e conteúdos nascem oportunidades de ensino, entretanto é necessário analisar se essas oportunidades são significativas, por exemplo, quando as tecnologias ajudam a enfrentar desafios atuais, como encontrar informações na internet e se localizar em um mapa virtual. Em outros casos, porém, ela é dispensável, como no crescimento de uma semente, que não faz sentido ver em uma animação se é possível ter a experiência real.

Dessa forma, sabendo da importância, das contribuições e das potencialidades das tecnologias, é possível utilizá-las de acordo com a necessidade e em momentos em que realmente ela irá contribuir para o processo de ensino aprendizagem, o qual acontecerá de forma diferente e inovadora.

## **2. PROFESSORES E RECURSOS TECNOLÓGICOS.**

O setor educacional tem assumido uma nova identidade e vem mudando, à medida que as novas tecnologias ganham mais espaço e se fazem presentes, tornando-se, praticamente, fundamentais nos contextos escolares. Isso acontece, pois, as NTICs (Novas Tecnologias de Informação e Comunicação) propiciam a ampliação na autonomia do pensar, já que as mesmas possibilitam ao sujeito características como a autocriação, possibilitando diferentes formas para mediar o jogo da solidariedade humano-coletiva, bem como fazer emergir “novas concepções de vida, conhecimento e arte, avanços e novos tipos de ciência e tecnologia que transcendem a racionalidade e a política vigente e hegemônica.” (Linhares, 2001, p. 165). Conforme Fetterman e Caetano (2016, p. 25),

A educação no contexto contemporâneo globalizado abarca o uso de novas tecnologias como um componente que já se faz indispensável na dinâmica educacional, servindo de suporte e de material ao professor para a aprendizagem em diversas áreas do conhecimento, com vistas a superar a perspectiva meramente instrumentalizadora do recurso tecnológico.

Dentre essas tecnologias, destacam-se hoje em dia o uso de dispositivos móveis, como os smartphones, tablets e, conseqüentemente, a internet e, por meio dela, os aplicativos e as redes sociais digitais, nas quais os alunos têm passado a maior parte do seu tempo, relacionando-se e trocando informações sobre os mais variados assuntos em qualquer lugar e a qualquer hora.

Em meio às múltiplas possibilidades de adaptar as NTICs ao cenário educacional, surgem desafios e dificuldades ao tentar inserir essas ferramentas nas aulas, uma vez que muitas instituições ainda são desprovidas de bons laboratórios de informática, não apresentam computadores em bom estado com capacidade suficiente para atender às necessidades e ao planejamento feito pelos professores, uma vez que o acesso à internet, muitas vezes, é restrito ou a conexão apresenta baixa qualidade embora as condições de uso de NTICs nas escolas nem sempre sejam satisfatórias, é sabido que elas fazem cada vez mais parte dos cenários da educação. Assim, as escolas buscam e ainda buscam passar por uma série de transformações, tais como, maior investimento em equipamentos de informática, implantação de tecnologias para as salas de aula, como lousas eletrônicas, aparelhos de data shows cada vez mais modernos, tablets, iPods, televisões com entrada para cabos que conectam outros aparelhos, entre outras. Com todo esse processo de mudança, o professor deve se adaptar e se

atualizar, já que esses aparatos estão modificando a forma de ensinar e aprender. Dessa forma, torna-se fundamental que o docente se adeque às novas técnicas, a fim de se reciclar e assim incentivar seus alunos a construir e compartilhar seus conhecimentos. É fato que os alunos de hoje estão cercados pelas NTICs, utilizam aparelhos tecnológicos de última geração, passam horas conectados e, como citado anteriormente, trocam informações sobre diferentes assuntos a qualquer momento. Por isso, o professor precisa, então, lançar mão de novas alternativas para atrair a atenção dos alunos, fazendo com que eles vejam o quanto o que aprendem pode estar (e, de fato, é) diretamente ligado com seu cotidiano.

De acordo com Liz e Quarezem in (2014, p. 175), “é imprescindível que os novos professores tenham familiaridade com as TICs a ponto de incorporá-las em suas aulas, tornando as mesmas mais atraentes e próximas da realidade de seus alunos”.

No entanto, nota-se que ainda há educadores que apresentam certa resistência ao utilizar tecnologias em suas aulas, devido à falta de preparação, por não saberem utilizar tais recursos. Outros se recusam por medo do novo. Nesta perspectiva, segundo Levy (1999, p. 171), os professores devem aprender ao mesmo tempo em que os estudantes e atualizar continuamente tanto seus saberes “disciplinares” com os suas competências pedagógicas. Desse modo, ao utilizar uma nova ferramenta, o professor irá descobrir, aprender e trocar ideias com os alunos. O docente atual precisa ter coragem e buscar, mergulhar em novos conhecimentos, descobrir novos caminhos para o sucesso de seu ensino e a tecnologia se torna uma vertente nessa procura.

De acordo com Moran (2014, p. 2)

As mudanças na educação dependem, em primeiro lugar, de termos educadores maduros intelectual e emocionalmente, pessoas curiosas, entusiasmadas, abertas, que saibam motivar e dialogar. Pessoas com as quais valha a pena entrar em contato, porque dele saímos enriquecidos.

Logo, é preciso que gestores educacionais, professores e, principalmente, a escola tenham instaurado em si o desejo de buscar aquilo que é contemporâneo, é preciso se desvincular, sair da zona de conforto e compreender que por meio da tecnologia o fazer pedagógico pode alcançar degraus superiores, desvelando novos horizontes para todos os envolvidos.

Além disso, como previamente destacado, torna-se importante conectar sempre o ensino com a vida do aluno, chegando a ele por todos os caminhos possíveis: pela

experiência, pela imagem, pelo som, pela representação (dramatizações, simulações), pela multimídia, pela interação online e off-line (Moran, 2014, p. 7).

Com tudo isso, fica claro que o professor necessita se reinventar, procurar novas alternativas para que consiga despertar no discente o desejo de aprender, já que “[...] a educação requer novas atitudes do professor, dentre elas, realizar uma prática pedagógica desafiadora, significativa, contextualizada” (Penati, 2005, p. 146). Assim, fica cada vez mais claro o papel das NTICs, podendo as mesmas revigorar o fazer pedagógico.

Para Paulo Freire (2001), o homem é um ser em constante mudança, está sempre envolvido num método social de busca. Por esse motivo, o professor deve estar em constante procura de uma formação continuada, entendendo que quanto mais ele se qualifica, melhor se tornará em todos os sentidos, pois ele estará mais preparado para os desafios e dúvidas que surgirem no decorrer de suas práticas, estará ciente acerca das transformações e novidades propostas pelas tecnologias e apto para utilizá-las com diferentes objetivos.

Ressalta-se, então, que as tecnologias sozinhas não serão capazes de promover a educação. É preciso que os professores, de fato, tenham consciência de seu papel e que as ferramentas tecnológicas só funcionarão através de uma boa gestão e um bom uso das mesmas.

Assim, no que tange ao docente, segundo Levy (1999, p. 171),

O professor torna-se um animador da inteligência coletiva dos grupos que estão a seu encargo. Sua atividade será centrada no acompanhamento e na gestão das aprendizagens: o incitamento à troca dos saberes, a mediação relacional e simbólica, a pilotagem personalizada dos percursos de aprendizagem, etc.

Ressalta-se que “[...] o papel das tecnologias na educação requer antes a compreensão do professor sobre as possibilidades de trabalho com essas tecnologias na condição de ferramentas de aprendizagem” (Baladeli, 2009, p. 30). Desse modo, é necessário constante atualização para que a adequação desses usos aconteça de forma contextualizada e significativa.

### **2.1. O professor e suas limitações no uso dos recursos tecnológicos.**

A relação entre Trabalho e Educação é um vínculo antigo que possuem elementos que se unem em uma relação problemática e produtiva para o contexto social de cada época. Problemática pelo fato de ainda haver muito a ser conquistado dentro dessa relação, e produtiva

pelo impacto que esse vínculo causa nas relações sociais e econômicas da sociedade.

Foi a partir da década de 1960 que a educação passou a ser vista como um fator crítico no processo econômico, de modo a se perceber que a educação e o trabalho estão interligados tanto no processo de qualificação humana quanto na construção das relações sociais e econômicas. Conforme explica Demerval Saviani, no livro *Novas tecnologias, trabalho e educação*:

Considera-se que a educação potencializa o trabalho. Essa perspectiva está presente também nos críticos da “teoria do capital humano”, uma vez que consideram que a educação é funcional ao sistema capitalista, não apenas ideologicamente, mas também economicamente, enquanto qualificadora da mão de obra (força do trabalho.) (Ferreti, 2011. p. 151).

O trabalho pode ser classificado como um constituinte da vida humana, assim como a educação tem o seu papel na teoria do capital humano, o qual unidos geram impactos tanto nos processos educacionais quanto na sociedade de forma geral.

Vale salientar que o fato dessa relação fazer parte do processo econômico, afeta direta e indiretamente, nas políticas públicas dos sistemas de ensino e como será distribuído o capital e investimento dentro da educação. Dessa forma, é possível compreender que essa relação possui mais em comum do que se pode esperar, isso porque o trabalho se apresenta com o forma primitiva que se desenvolveu ao longo dos anos entre as civilizações. No início, se tratava de um esforço coletivo em busca de sobrevivência, e ao passar do tempo foi se modificando e se adequando de acordo com os processos produtivos e econômicos da sociedade, até chegar ao que é hoje: Uma relação de esforço, necessidade e também autorrealização.

A definição de trabalho, segundo o dicionário Aurélio, pode ser dada como “aplicação das forças e faculdades humanas para alcançar um determinado fim.”, e ainda classifica como “Atividade coordenada, de caráter físico e/ou intelectual, necessária à realização de qualquer tarefa, serviço ou empreendimento.”, ou seja, trata-se de uma atividade consciente que demanda esforço, racionalidade e intencionalidade, e por isso se relaciona com o processo educativo do indivíduo, pois se o trabalho é necessário para o alcance de um determinado fim e demanda esforço físico e/ou intelectual. O saber também se torna constituinte da vida humana, uma vez que o processo de transformação do trabalho dentro da civilização está inerente ao processo de aprendizado do homem dentro da sociedade.

É diante dessa relação que se pode ir mais a fundo em pesquisas e observar que o

trabalho e a educação exigem dos profissionais dedicação em seu processo formativo, que deriva de uma busca incessante por conhecimento para suprir suas necessidades formativas que, ao passar do tempo, se tornam novamente necessárias, ou seja, o processo de ampliação de conhecimento é contínuo. O que nos leva a pensar que profissionais da educação não terão mais a sua formação delimitada por um campo, um setor ou uma área, mas a necessidade de integrar a sua profissão e seu conhecimento em diversos campos da sociedade, com o intuito de transmitir aos seus alunos um aprendizado voltado à sociedade e já os preparando para o mercado de trabalho. Para que isso ocorra, as suas necessidades formativas devem estar sendo buscadas e supridas constantemente.

De acordo com o dicionário Aurélio educação é o “Processo de desenvolvimento da capacidade física, intelectual e moral da criança e do ser humano em geral, visando a sua melhor integração individual e social.”, diante disso, é possível considerar que o papel da escola não é meramente o ato de ensinar mas também educar o indivíduo para colocá-lo na sociedade e no mercado de trabalho.

O que é notável na educação é que ela não está acompanhando no mesmo ritmo em que ocorre as transformações na sociedade, conforme explica Moran, Massetto e Behrens (2010. P.12), no livro *Novas tecnologias e mediação pedagógica:* “Enquanto a sociedade muda e experimenta desafios mais complexos, a educação formal continua, de maneira geral, organizada de modo previsível, repetitivo, burocrático, pouco atraente.”

A educação é uma prática antiga, que se desenvolve a muitos anos em um processo de interação social, pois em sua origem a educação acontecia no próprio processo de trabalho, onde a interação social desenvolvia um processo de aprendizagem natural, a partir do cultivo da terra, do contato com a natureza e em seus relacionamentos em comunidade. Ou seja, não havia classes que delimitassem o processo de trabalho e aprendizado, a educação era passada de uns para os outros, de gerações em gerações. Foi a partir desses saberes que surgiram as primeiras propriedades privadas e a separação em classes, de maneira que abriu espaço para a inserção de um processo formal de ensino, e posteriormente a inserção do sistema capitalista que proporcionou a universalização do ensino formal.

É dessa forma que podemos compreender que a educação e a tecnologia possuem uma ligação o qual uma complementa a outra pois “Usamos muitos tipos de tecnologias para aprender e saber mais e precisamos da educação para aprender e saber mais sobre tecnologias” Kenski (2008. p. 44).

É fato que as tecnologias têm acompanhado desde o início das civilizações (um exemplo é o descobrimento do fogo e a criação da roda), e a cada dia, a sociedade tem

descoberto ainda mais tecnologias. Entretanto, não basta ter mais, é necessário saber lidar com elas e entender como podem auxiliar no processo educativo, pois segundo Kenski (2008 p. 46) “Para que as TICs possam trazer alterações no processo educativo, no entanto, elas precisam ser compreendidas e incorporadas pedagogicamente.”, da mesma forma que a escola, como disseminadora do saber, precisa ver as TICs como uma ferramenta de ampliação de conhecimentos, de modo que cumpra suas funções enquanto instituição, e não se torne ultrapassada nos processos de tecnologiação. Conforme explica Sampaio e Leite, no livro alfabetização tecnológica do professor:

Já é comum hoje afirmar-se que a escola, enquanto instituição social que tem como função preparar cidadãos para o trabalho e para a vida, não pode e não deve ficar à margem do processo de “tecnologiação” da sociedade, sob pena de se tornar defasada, desinteressante, alienada, e de não cumprir suas funções. (Demo, 1991 apud Sampaio; Leite. 2013 p.19).

O uso das tecnologias no processo educativo, não é só um mero instrumento de mediação tecnológica, elas alteram saberes, ampliam conhecimentos, qualificam profissionais, desenvolvem em alunos e professores a criatividade, trabalham os processos cognitivos do ser humano e o senso inovador integrando conhecimentos de diversas áreas. Sua aplicação de forma pedagógica, proporciona a construção de cidadãos com valores sociais, individuais e profissionais mais aguçados, da mesma forma que inova a educação, conforme afirma Moran, Massetto e Behrens (2010 p. 67). “As mudanças que estão acontecendo na sociedade, mediadas pelas tecnologias em rede, são de tal magnitude que implicam, a médio prazo, reinventar a educação, em todos os níveis e de todas as formas.”.

É com essa visão que podemos considerar que as tecnologias impactam significativamente no processo educativo, e que seu uso como instrumento pedagógico pode aferir diversas mudanças na educação. Entretanto, não basta apenas identificar os benefícios que compõem o uso das TICs no sistema educacional, mas sim analisar e refletir sobre quais as principais dificuldades e limitações encontradas em seu uso no ensino público que enfrenta problemas de diversas ordens e impacta diretamente no ensino.

O estudo da relação trabalho, educação e tecnologias proporcionou questionamentos a respeito das limitações e dificuldades encontradas pelos docentes no uso das TICs na educação pública, de modo que não se pode pensar apenas nos benefícios do uso de tecnologias como instrumento de auxílio no processo de aprendizado, é necessário também

refletir sobre os desafios enfrentados pela escola e pelo docente em sua utilização, pois apesar de identificar uma pequena resistência no uso de tecnologias no sistema de ensino, é perceptível que essa resistência é pouco significativa diante da vontade de inseri-la no contexto educacional, principalmente pelo fato de as mudanças da sociedade motivarem o uso das TICs em diversos setores.

Segundo Moran, Masetto e Behrens (2010. p. 23), “Uma organização inovadora, aberta, dinâmica com um projeto pedagógico coerente, aberto, participativo, com infraestrutura adequada, atualizada, confortável; tecnologias acessíveis, rápidas e renovadas”, auxilia e transforma o sistema de ensino, todavia, o que se encontra na rede pública de ensino são problemas que impactam negativamente o uso das TICs em sala de aula. Neste caso, pode-se perceber que o ensino público é precário na inserção de novas tecnologias, quando se tem laboratórios ou instrumentos tecnológicos que possam auxiliar no ensino, esses na maioria das vezes, possuem infraestrutura pouco confortável, inacessíveis por falta de manutenção ou aptidão tecnológica, desatualizados, e muitas das vezes, possuem infraestrutura inadequada para comportar o uso das TICs, o que nitidamente, não se adequa ao suposto modelo de educação inovadora o qual se deseja.

Esse estudo identifica problemas de várias ordens no sistema de educação pública, desde infraestrutura inadequada à falta de motivação por parte dos profissionais da área seja por falta de capacitação e por condições de trabalho desfavoráveis, e o que se pode perceber ainda é que todas essas dificuldades se integram, tornando um problema ainda maior que é a limitação do ensino a métodos tradicionais e pouco inovadores para atender as necessidades da sociedade de nossa época, problematizando ainda mais a construção de uma sociedade mais moderna.

No livro Alfabetização tecnológica do professor, é defendido a ideia de que os profissionais da área da educação necessitam de capacitação técnica e aptidão para o uso das TICs no contexto educacional, não somente pelo fato de dominar os aparatos tecnológicos, mas sim compreender como utilizá-las e suas principais contribuições para a sociedade conforme afirma Sampaio e Leite (2013. p. 68), “A decisão de defender uma alfabetização tecnológica para o professor fundamenta-se na importância de seu trabalho e na constatação de que este está ligado não só à produção, mas também à solução dos problemas educacionais”. Pois, o que se entende é que os educadores necessitam de uma formação contínua a fim de se adequar aos avanços científicos e tecnológicos que vem acontecendo.

Entende-se a alfabetização tecnológica do professor como um conceito que envolve o domínio contínuo e crescente das tecnologias que estão na escola e na sociedade, mediante relacionamento crítico com elas. Este domínio se traduz em uma percepção global do papel das tecnologias na organização do mundo atual e na capacidade do professor em lidar com as diversas tecnologias, interpretando sua linguagem e criando novas formas de expressão, além de distinguir como, quando e por que são importantes e devem ser utilizadas no processo educativo. (Sampaio, Leite, 2013. P.75).

Outro ponto a se considerar é a inadequação das estruturas das instituições de ensino. Quando possuem laboratórios e ferramentas tecnológicas, não possuem suporte técnico que viabilizem a manutenção dessas tecnologias o que torna o uso das TICs inviável. Nestes casos, a capacitação profissional do professor para o uso das tecnologias e as péssimas condições de trabalho, refletem na motivação do professor em sala de aula, contribuindo para que os docentes se limitem a métodos tradicionais de ensino, conforme alerta Kenski:

Os problemas existentes na relação entre educação e tecnologias vão muito além das especificidades das tecnologias e da vontade dos professores em utilizá-las adequadamente em situações de aprendizagem. Como enfatiza Belloni, mesmo quando são oferecidos treinamentos aos professores, esses treinamentos se apresentam distantes das práticas pedagógicas dos profissionais e de suas condições de trabalho (Kenski, 2008. p. 58).

Esses problemas no ensino público desencadeiam diversos outros e acabam se tornando parte de um processo de ensino um tanto distante da realidade, onde a tecnologia toma conta dos diversos setores da sociedade. O processo de aprendizagem, não é mais o mesmo de antigamente, de ordem natural e sem classes, se dá por meio da capacidade de manipular máquinas, entender a lógica de funcionamento e incorporar a tecnologia no cotidiano. Se o sistema de ensino não se adequa a essa nova realidade, corre o risco de ficar ultrapassado, pois o uso da tecnologia faz surgir uma nova natureza de trabalho na sociedade: A tecnológica.

## **2.2. Prática pedagógica com utilização de tecnologias.**

A tecnologia tem um papel muito importante para as práticas pedagógicas atingirem

resultados mais expressivos. Isso porque os estudantes interagem melhor com o conteúdo quando adotam ferramentas tecnológicas para adquirir conhecimento.

Os professores enfrentam atualmente o desafio de tornarem suas aulas mais interessantes. Estão ensinando uma geração focada na tecnologia, cuja paciência para aulas tediosas é inexistente. O que fazer, então, para que nós, educadores, nos adequemos a estes estudantes ansiosos e sedentos por inovação? É preciso que o docente parta do pressuposto que não se deve evitar a tecnologia em sala de aula, mas sim fazer dela uma aliada no processo pedagógico. Os educadores atuais necessitam reconhecer e saber trabalhar com a tecnologia a seu favor.

Entretanto, para que a pedagogia digital seja proveitosa, ela deve ser muito bem elaborada e fazer parte do conteúdo que desejamos que o aluno apreenda. Utilizar tecnologia apenas para que as aulas sejam motivadoras, sem que tenham propósito, é inútil. Daí vem a importância de que o professor, na escolha do material tecnológico a ser utilizado, saiba qual a finalidade do uso desta ferramenta, e o que ele anseia que os alunos retenham após esta atividade. Todo exercício baseado em tecnologia deve ser criteriosamente selecionado, com base no nível de desenvolvimento educacional do aluno, do currículo escolar, e de quais habilidades serão desenvolvidas neste processo.

Ao implementar-se as aulas com tecnologia, é necessário certificar-se de que todos os alunos podem fazer parte dela de forma ativa. Mesmo desta geração digital, não se pode esperar que todos saibam é importante verificar se todos os seus alunos estão aptos a utilizar a ferramenta que você deseja e tenham acesso à mesma.

A formação do educador precisa contemplar o conhecer e refletir o uso das tecnologias no contexto educacional, na luta pelas possibilidades emancipadoras e democratizantes das tecnologias, e não os meios tecnológicos para fins apenas mercantis.

### **2.3. Formação do professor e os desafios do uso de tecnologia em escolas públicas.**

O momento atual, considerando as transformações pelas quais a sociedade está passando (com a crescente velocidade de desenvolvimento de tecnologias digitais, os impactos históricos, sociais e econômicos, entre outros), tem suscitado uma discussão mundial sobre a importância de reformas nas bases nacionais curriculares voltadas para a educação básica e suas decorrentes reformas nas bases curriculares dos cursos de formação inicial docente. No Brasil, passamos recentemente pela reforma para a constituição da Base Nacional Curricular Comum (BNCC). Estruturada em 10 competências gerais, o documento

apresenta em uma delas o conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias à construção da Cultura Digital, que é o conjunto de domínios que habilitam qualquer estudante a:

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)

A formação inicial de docentes no Brasil é, desde de 20 de dezembro de 2019, regulamentada pela Resolução nº 2, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNCC-Formação).

Nessa, que é a mais recente resolução, existe a afirmação de que a formação inicial de professores deverá estar em consonância com os marcos regulatórios da educação brasileira, em especial com os advindos da BNCC. De acordo com esse mesmo documento,

As aprendizagens essenciais, previstas na BNCC -Educação Básica, a serem garantidas aos estudantes, para o alcance do seu pleno desenvolvimento, nos termos do art. 205 da Constituição Federal, reiterado pelo art. 2º da LDB, requerem o estabelecimento das pertinentes competências profissionais dos professores (CNE, 02/19).

Considerando que a organização por competências não era abordada nos documentos curriculares oficiais anteriores, no trecho em questão é possível perceber que, com a reforma das diretrizes curriculares, considerando a implementação da Base Nacional Curricular Comum, é necessário fazer os ajustes em termos de equiparar as diretrizes nacionais curriculares para a formação inicial docente – para que esta esteja adequada aos desenvolvimento das novas competências profissionais demandadas. Ao mesmo tempo, essa mudança deflagra a necessidades de um olhar especial e de uma formação atualizada do corpo docente, que realizará o efetivo trabalho pedagógico com os estudantes nas salas de aula do país. Para isso, o documento lista alguns dos princípios relevantes para a política da formação de professores para a educação básica. São eles:

a) formação docente para todas as etapas e modalidades da educação básica como compromisso de Estado, que assegure o direito das crianças, dos jovens e adultos a uma

educação de qualidade, mediante a equiparação de oportunidades que considere a necessidade de todos e de cada um dos estudantes;

b) valorização da profissão docente, que inclui o reconhecimento e o fortalecimento dos saberes e das práticas específicas da profissão;

c) colaboração constante entre os entes federados para a consecução dos objetivos de uma política nacional de formação de professores para a educação básica;

d) garantia de padrões de qualidade dos cursos de formação docente ofertados pelas instituições formadoras nas modalidades presencial e a distância;

e) articulação entre a teoria e a prática no processo de formação docente, fundada nos conhecimentos científicos e didáticos, que contemple a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, visando garantir o desenvolvimento dos estudantes;

f) equidade no acesso à formação inicial e continuada, contribuindo para a redução das desigualdades sociais, regionais e locais;

g) articulação entre a formação inicial e a formação continuada;

h) formação continuada entendida como o componente essencial da profissionalização docente, devendo integrar-se ao cotidiano da instituição educativa e considerar os diferentes saberes e a experiência docente, bem como o projeto pedagógico da instituição de educação básica na qual atua o docente;

i) compreensão dos docentes como agentes formativos de conhecimento e cultura e, como tal, da necessidade de seu acesso permanente a conhecimentos, informações, vivência e atualização cultural;

j) liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte, o saber e o pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas.

Outro ponto a se considerar é que o referido documento traz descrições claras, objetivas e apoiadas em evidências para avaliar o desenvolvimento das competências dos docentes. Tal fato pode ser considerado um importante avanço no que diz respeito às diretrizes anteriores. Nesse sentido, o documento apresenta a matriz de competências profissionais docentes. A matriz de competências proposta é composta por competências gerais e específicas.

#### **2.4. A tecnologia e a formação continuada dos professores.**

Toda e qualquer profissão exige de seus profissionais uma formação constante, até mesmo porque o mundo está em contínua evolução. No entendimento da formação dos educadores muito há o que se analisar e a se fazer, pois, a maioria dos professores, ainda não conseguem utilizar a tecnologia em suas aulas.

Porém, as transformações que vem ocorrendo nos diversos campos da sociedade, aliadas ao desenvolvimento tecnológico e ao consequente aumento da competitividade por um lugar no mercado de trabalho, passam a exigir novas posturas, tanto da escola, quanto do professor, destacando a necessidade de incorporar à sua prática educativa, os avanços tecnológicos nas áreas de comunicação e informação.

A metodologia da formação, deverá priorizar o planejamento elaborado, com o objetivo de sanar as dúvidas e estabelecer situações entre a teoria e a prática.

[...] a formação continuada pode possibilitar a reflexividade e a mudança nas práticas docentes, ajudando os professores a tomarem consciência das suas dificuldades, compreendendo-as e elaborando formas de enfrentá-las. De fato, não basta saber sobre as dificuldades da profissão, é preciso refletir sobre elas e buscar soluções, de preferência, mediante ações coletivas (Libâneo, 2004, p. 227).

A formação continuada pode ajudar professor a produzir e legitimar os saberes que irá utilizar na sua profissão, fato que certamente diminuiria o choque entre teoria e prática.

Hoje, os professores se veem diante do que pode ser considerado, ao mesmo tempo, um grande desafio e uma grande oportunidade: utilizar a tecnologia com o meio para construir e difundir conhecimentos, e ainda, para concretizar a necessária mudança de paradigma educacional, centrando seus esforços nos processos de criação, gestão e regulação das situações de aprendizagem.

Para Brito e Purificação (2008), o fato das tecnologias estarem presentes em todos os setores da sociedade, justifica a necessidade da escola e da educação inseri-la em seu contexto, pois para as autoras, educação e tecnologia, são ferramentas que propiciam ao sujeito a construção do conhecimento,

[...] preparando-o para saber criar artefatos tecnológicos, operacionalizá-los e desenvolvê-los [...] estamos em um mundo em que as tecnologias interferem no cotidiano, sendo relevante, assim, que a educação também envolva a democratização do acesso ao conhecimento, a produção e a interpretação das tecnologias (Brito; Purificação, 2008, p. 23).

Dessa forma, o uso das tecnologias educacionais merece ser considerado por todos os profissionais da educação, por isso a necessidade de uma formação continuada para o uso da tecnologia.

Neste sentido é que se entende que a formação do educador seja para além do técnico. Não é a quantidade e a qualidade dos equipamentos que irão garantir que a formação será de qualidade. Para irmos além deste pensamento tecnológico Almeida & Prado lembra que [...] para evitar ou superar o uso ingênuo dessas tecnologias, é fundamental conhecer as novas formas de aprender e de ensinar, bem como de produzir, comunicar e representar conhecimento, possibilitadas por esses recursos, que favoreçam a democracia e a integração social. (2006).

As tecnologias são construtos sociais, ou seja, não podem ser vistas apenas como o fruto lógico de um esquema de desenvolvimento do progresso técnico. Elas são resultantes de orientações estratégicas, de escolhas deliberadas, num determinado momento dado da história e em contextos particulares. Porém, como o enfrentamento desta complexidade teórica e prática o professor possa superar as explicações simplista, o julgamento das práticas ou a imposição de normas para professores e alunos que vivem num mundo povoado pelas tecnologias.

Relacionar o conteúdo com a prática pedagógica do professor é um desafio. Para Valente (2008) a formação dos professores deve ser capaz de integrar o uso das tecnologias nas atividades de sala de aula, criando condições para ele construir conhecimento sobre as técnicas computacionais, entendendo por que e como integrar o computador na sua prática pedagógica. Dessa forma, ele ainda afirma “Essa prática possibilita a transição de um sistema fragmentado de ensino para uma abordagem integradora de conteúdo(...)” (Valente, 2008, p.113).

O professor, ao utilizar a tecnologia deve ter o discernimento ao utilizá-la, pois esta deve contribuir para aquisição de conhecimento de forma integrada a atender as necessidades educacionais através de ações que desenvolvam o senso crítico e o raciocínio na busca da construção do conhecimento e formação do novo cidadão. Os procedimentos didáticos, nesta nova realidade, devem privilegiar a construção coletiva dos conhecimentos, mediados pela tecnologia, na qual o professor é um partícipe pró-ativo que intermedia e orienta esta construção.

Trata-se de uma inovação pedagógica fundamentada no construtivismo sócio interacionista que, com os recursos da informática, levará o educador a ter muito mais oportunidade de compreender os processos mentais, os conceitos e as estratégias utilizadas

pelo aluno e, com esse conhecimento, mediar e contribuir de maneira mais efetiva nesse processo de construção do conhecimento, com o sugere Valente, (1999, p.22).

O papel do educador está em orientar e mediar as situações de aprendizagem para que ocorra a comunidade de alunos e ideias, o compartilhamento e a aprendizagem colaborativa para que aconteça a apropriação que vai do social ao individual, com o preconiza o ideário vygotskyano. O professor, pesquisando junto com os educandos, problematiza e desafia-os, pelo uso da tecnologia, à qual os jovens modernos estão mais habituados, surgindo mais facilmente a interatividade.

Para Pretto (2001a, p. 39), preparar o trabalhador para o uso dos computadores e a rede é necessário, mas não o suficiente. Para o autor, o fundamental é entender que a preparação para esse mundo tecnológico não pode estar desarticulada da formação básica, pois não podemos falar em alfabetização digital se não falarmos, simultaneamente, em alfabetização das letras, dos números, da consciência corporal, da cultura, da ciência. E que é preciso levar em consideração que os meios por si só não constituem toda a tecnologia educacional.

A formação continuada deve acontecer, especialmente nesse cenário onde tudo muda de forma rápida. Os educadores precisam acompanhar o progresso digital, especialmente porque eles precisam manter o interesse dos alunos em sala.

Muitas escolas irão precisar lidar, inclusive, com a resistência de alguns professores para que eles utilizem a tecnologia em sala de aula. Assim, esse é um importante desafio que precisa ser superado pela equipe como um todo. Desse modo as escolas precisam mostrar por meio de exemplo como usar a tecnologia no dia a dia pode ser fácil.

A criação de um sistema on-line para que o professor possa colocar arquivos importantes, entrar em contato com os pais dos alunos, utilizar como um canal para tirar dúvidas e assim por diante. É preciso que eles se acostumem a utilizar essas ferramentas para, com o passar do tempo, perceber como são úteis e simples de serem utilizadas.

Sendo assim, estimular os professores para que eles participem de eventos sobre novas tecnologias em sala de aula. Pode ser presencial ou on-line, mas é importante que as escolas ou os municípios arcuem com os custos, o que na verdade será um investimento, já que assim os educadores poderão utilizar mais recursos em sala de aula e melhorar o ensino.

De nada adianta falar para o professor que ele precisa incluir a tecnologia, ou mesmo explicar como fazer isso, se o ambiente escolar não consegue proporcionar as condições para a aplicação prática da teoria. Portanto, é importante que as escolas e os municípios e estados consigam dar esse apoio não apenas oferecendo treinamentos e formação continuada, como

também equipamentos e softwares para permitir esse trabalho.

É importante estimular o debate sobre as novas tecnologias dentro da escola. A formação continuada precisa andar lado a lado com as novas tecnologias para que, dessa forma, o ensino e o processo de aprendizagem seja o mais completo possível. O estímulo dos professores o desejo por esse conhecimento e de grande importância para que de fato haja engajamento e interação com os alunos.

### **3. POSSIBILIDADES E LIMITES NO USO DA TECNOLOGIA EDUCACIONAL.**

No contexto escolar atual, o computador, ligado à internet, representa a tecnologia mais fortemente disponível, ou seja, ele é o instrumento pelo qual o professor realiza a aplicação das práticas pedagógicas, podendo variar para outros eletrônicos como o tablet ou até celular. Nessa perspectiva, se entende que a escola, para o uso adequado dessas tecnologias, necessita organizar-se através de um Projeto Político Pedagógico que contemple atividades, métodos e práticas pedagógicas de inclusão digital.

As possibilidades desta tecnologia como uma ferramenta de aprendizagem são inúmeras, assim como os seus limites no contexto educacional existem e se constituem em desafios às unidades escolares. Um dos obstáculos ainda presente na educação escolar digital é certamente, a falta de domínio absoluto do computador como ferramenta pedagógica por parte dos docentes, que vá além da mera pesquisa realizada por discentes.

Sobre isso, vale recorrer a Santos Neto (2000), quando diz que a utilização das tecnologias deve ser aliada a finalidade do pleno desenvolvimento humano, e para se atingir tal intento, necessário se faz, evitar a recusa sistemática e o medo dos recursos tecnológicos, como se eles tivessem vida independente do homem, quando, na verdade, são nada mais do que recursos criados e gerenciados por eles. Nem medo, nem idolatria, mas ferramenta, que quando bem manejada amplia o poder criador e inovador dos docentes e discentes no contexto escolar. Kenski (2015) também relata algumas causas que levaram projetos desenvolvidos através da tecnologia a se tornarem chatos e ineficazes:

A falta de conhecimento dos professores para usar de maneira adequada a tecnologia com o instrumento pedagógico.

- A utilização inadequada da tecnologia para o conteúdo e o propósito do ensino.
- Falta de motivação do professor para a realização da formação continuada nesta área, devido à ausência de incentivos.

- Os treinamentos oferecidos para os professores são ineficientes para a aplicação na prática pedagógica e suas condições de trabalho.
- A utilização da tecnologia para substituir os trabalhos manuais das crianças inibe a criatividade.
- Falta de recursos financeiros nas escolas para manutenção e atualização da tecnologia existente.
- Nas escolas de ensino fundamental e médio com internet, falta a utilização do filtro de materiais inadequados, o que dificulta o ensino, pois o professor tornar-se um vigia dos alunos, em vez de mediador da aprendizagem.
- A supervalorização do computador e da internet, em algumas situações, como a única fonte de ensino e pesquisa.

Possibilidades e impossibilidades tecnológicas são faces da mesma moeda e impedem realizações diferenciadas em sala de aula. Se por um lado há falta de técnicos contratados para atuação nos laboratórios digitais escolares, manutenção constante das máquinas, aquisição de materiais como tintas, papel e outros, obviamente também é necessário que os professores tenham maior domínio dos seus respectivos conteúdos de ensino, dos processos de construção dos conhecimentos e de formação social do alunado, além de conhecimentos mais consistentes sobre a informática e como dela disporem benefício da aprendizagem.

### **3.1. Tecnologia na sala de aula: possibilidades, um caminho a ser construído.**

É notável a grande evolução das novas tecnologias que a cada momento vem se transformando e modernizando em toda sociedade. Porém, seu uso em sala de aula, ainda é um grande desafio para os professores. A grande maioria, dos professores sentem-se muitas vezes, despreparados e inseguros frente ao enorme desafio que representa a incorporação das tecnologias ao cotidiano escolar. Infelizmente os cursos de formação continuada, capacitam os professores apenas para o uso técnico, desprezando a construção do sentido sobre esse uso e sobre suas aplicações nos processos educativos, conferindo, assim, uma experiência cultural e não só instrumental (Brito, 2006).

O uso da tecnologia na sala de aula, precisa ser visto pelos professores, não como uma ameaça a sua forma de ensinar, mas como um aliado para a promoção do aprendizado. O bom uso das tecnologias na sala de aula, pode aproximar alunos e professores, além de explorar os

conteúdos de forma mais interativa. O aluno passa de mero receptor, que só observa e nem sempre compreende, para um sujeito mais ativo e participativo.

As novas tecnologias de informação e comunicação estão transformando a vida em sociedade. Porém, no âmbito escolar houveram poucas mudanças. Os professores ainda encontram dificuldades em utilizá-las e/ou incorporá-las de maneira correta na sala de aula. Uma forma de minimizar essas dificuldades, seria talvez conhecendo primeiro a história e o conceito da tecnologia.

Brito e Purificação cita Bueno, onde ele conceitua tecnologia como sendo:

... um processo contínuo através do qual a humanidade molda, modifica e gera a sua qualidade de vida. Há uma constante necessidade do ser humano de criar, a sua capacidade de interagir com a natureza, produzindo instrumentos desde os mais primitivos até os mais modernos, utilizando-se de um conhecimento científico para aplicar a técnica e modificar, melhorar, aprimorar os produtos oriundos do processo de interação deste com a natureza e com os demais seres humanos. (1999, p.87)

Ainda, segundo as mesmas autoras, o termo tecnologia vai muito além de meros equipamentos. Ela permeia em toda a nossa vida, inclusive em questões não tangíveis. Tajra (2001, p. 48) classifica as tecnologias em três grandes grupos: Tecnologias físicas: são as inovações de instrumentais físicos, tais como: caneta esferográfica, livro, telefone, aparelho celular, satélites, computadores. Estão relacionadas com a Física, Química, Biologia, etc. (equipamentos) Tecnologias organizadoras: são as formas de como nos relacionamos com o mundo; como os diversos sistemas produtivos estão organizados. As modernas técnicas de gestão pela Qualidade Total é um exemplo de tecnologia organizadora. (relações com o mundo) Tecnologias simbólicas: estão relacionadas com a forma de comunicação entre as pessoas, desde a iniciação dos idiomas escritos e falados à forma como as pessoas se comunicam. São os símbolos Segundo Brito (2006), através de uma pesquisa realizada com professores, alguns entrevistados não apontam para nenhum dos conceitos acima. Na verdade eles se referem às tecnologias educacionais. - Recursos que usamos com nossos alunos para proporcionar conhecimento, que vão desde a nossa exposição oral / dialogada ao uso do computador que está ligado ao mundo do conhecimento.

As tecnologias (livro, vídeo, computador, rádio...) propiciam novas formas de aprender, ensinar e produzir conhecimento e são utilizadas de acordo com os propósitos educacionais, bem como, as estratégias mais adequadas à aprendizagem.

Ainda se percebe que as dificuldades são constantes no uso da tecnológicos em sala de aula, devido à deficiência ou falta de preparo dos docentes para trabalhar com as novas formas de ensino, e por falta de conhecimento. (Ramos, 2014).

Para Brito (2006), o assunto “tecnologia e educação”, às vezes é tratado em seminários e/ou cursos organizados pelas secretárias de educação ou, programas de pós-graduação. Nestes seminários e cursos, podemos perceber que não há uma discussão aprofundada sobre o conceito de tecnologia, causando assim uma confusão. Podemos dizer que há uma grande distância entre o discurso e a prática dos resultados destes cursos de formação e que estes, na maioria das vezes, se referem somente ao uso do computador na escola.

Brito (2006) cita Moura (2002), onde faz uma análise que tipifica essa contradição entre o discurso e a prática. Nela, aponta falha de três ordens nos cursos que pretendem preparar os professores para o uso do computador nas escolas:

- falha de propósito;
- falha de método;
- falha de significação.

Como “falha de propósito”, a autora identifica o fato de que a tecnologia é apresentada como algo que simplesmente deve-se aprender, em vez de se compreendê-la dentro de um contexto que exponha o porquê de utilizá-la no ensino, razão essa que os professores precisam conhecer. Ou seja, estes necessitam refletir como os computadores podem auxiliá-los no fazer pedagógico. Como “falha de método”, Moura menciona a circunstância de que os cursos sobre tecnologias não deveriam se limitar apenas à aprendizagem progressiva da informática, mas incluir o estudo das capacidades cognitivas envolvidas na construção do conhecimento com auxílio do computador. Por fim, com o “falha de significação”, a autora faz notar a ocorrência de que em muitos cursos promove-se apenas a capacitação para o uso, em lugar disso, dever-se-ia privilegiar a construção do sentido sobre esse uso e sobre suas aplicações nos processos educativos, conferindo, assim, uma experiência cultural e não só instrumental, o que conferiria clareza quanto aos objetivos cognitivos e pedagógicos da utilização dos computadores nos conteúdos escolares.

Segundo Freitas (2011), a discussão entre os conhecimentos da formação e os constituídos na prática escolar, que se constitui espaço onde afloram problemas e dificuldades onde se experimentam, constroem e reconstroem metodologias e onde se produzem alternativas para contornar os vícios surgidos na vivência diária da sala de aula.

Para mudar essa realidade, o professor deve buscar constantemente melhorar sua prática pedagógica, sendo mediador do processo de ensino aprendizagem, auxiliando o aluno a alcançar seu potencial máximo, aproveitando todos os benefícios educativos que os recursos tecnológicos podem oferecer. Os recursos tecnológicos, bem mais do que aguçar a curiosidade do aluno em relação ao que está sendo ensinado, ajudam a prepará-lo para um mundo em que se espera que ele conheça, além dos conteúdos escolares, todos os recursos por meio dos quais, esses conteúdos foram trabalhados. (PORTAL DA EDUCAÇÃO, 2013).

Na atualidade vive-se um momento de intensa e rápida produção e disseminação tecnológica, que vem acompanhado de transformações em diversos âmbitos das atividades cotidianas das pessoas. Diante disso, pode-se dizer que as tecnologias trouxeram novos hábitos de consumo, bem como novas modalidades de lazer, além de novas áreas de atuação profissional, que acarretaram em novos comportamentos e modos de pensar e produzir conhecimentos, entre outras mudanças que se tornam possíveis a partir do advento das tecnologias.

Nessa ótica, considerando que o contexto educacional faz parte de um processo evolutivo do ser humano, pois envolve ensino e aprendizagem, onde, as tecnologias podem contribuir na formação escolar, preparando os alunos para serem inseridos no mercado de trabalho altamente competitivo, influenciado pela globalização.

É, nesse enfoque, que Souza e Souza (2010) afirmam que o impacto das transformações de nosso tempo obriga a sociedade, e mais especificamente os professores, a repensarem a escola, a repensarem a sua temporalidade, colocando as tecnologias como um divisor de águas, como um instrumento que potencializa todos os âmbitos da sociedade, principalmente o educacional, uma vez que, esses recursos integrados as práticas docentes podem influenciar de forma positiva na aprendizagem dos alunos.

Desse modo, é possível a busca de conhecimentos, possibilitando efetivamente acompanhar a sociedade do conhecimento, com o também contribuir para maior interação do aluno com o mundo virtual, que coloca a prática docente como a mediadora nesse processo, ficando entre os alunos e as tecnologias, potencializando o conhecimento do aluno, sua criatividade e, em maior dimensão, sua consciência, crítica, que para ser inserida adequadamente, requer de uma prática docente planejada de acordo com o uso das tecnologias.

O avanço das tecnologias no contexto educacional tem propiciado atividades intelectuais voltadas à nova realidade cultural, caracterizada pelo uso de diferentes linguagens presentes na sociedade, as quais, são elementos formadores do universo cultural dos

educandos que dela fazem parte. As ações governamentais voltadas para a integração das tecnologias na prática docente, devem ser entendidas como o estratégias de transformação da educação e adequação ao novo cenário cultural, científico, econômico e social, visando a formação de alunos críticos, autônomos e participativos, preparados para atuar num cenário globalizado.

No que se refere ao processo de integração das tecnologias no fazer pedagógico dos professores, de modo geral, observa-se que essa utilização é pontual, reafirmando a necessidade de estudos que possam contribuir com a formulação de alternativas para fomentar essa prática no âmbito da escola. É nesse embasamento que destaca-se a importância pessoal deste trabalho, por ter conhecimento da relevância das tecnologias na prática docente, de como essas tecnologias podem influenciar diretamente na formação dos alunos. Mas, que apenas alcançarão resultados favoráveis para uma educação de qualidade, quando toda a comunidade escolar trabalhar efetivamente, de forma coletiva e integrada.

### **3.2. Contribuições da tecnologia educacional no contexto da sala de aula.**

No contexto sócio-político, econômico e cultural contemporâneo as dimensões da sociedade foram influenciadas pelo avanço tecnológico, fato que provoca o repensar das práticas na vida social e formas de agir, em casa e fora dela e principalmente na escola como o instituição responsável por contribuir para a sistematização do conhecimento historicamente elaborado no decorrer da história da humanidade.

O papel da escola concentra-se no fato de lidar com tecnologias com o objetivo principal de “[...] propiciar condições para que o aluno aprenda a buscar informações e saiba usá-las ao invés de recebê-las e memorizá-las, esquecendo rapidamente”. (Brito; Purificação, 2006, p. 79). Nesse sentido, essa instituição é um espaço que deve proporcionar ao aluno, desde os anos iniciais do ensino fundamental, um contato com computadores e com a *web*, e com vários multimeios que podem ser usados como ferramenta didático-pedagógica no processo de ensino e aprendizagem.

Entretanto, as concepções sobre as tecnologias na educação requerem, o alinhamento do seu conceito e de seu papel na formação do professor, a fim de que este apreenda esse conhecimento e passe a utilizá-lo de forma consciente em sala de aula. Portanto, a escola do século XXI tem uma função que perpassa pela inserção das tecnologias no seu fazer

cotidiano, uma vez que na sociedade do conhecimento o uso das tecnologias torna-se imprescindível, pois

A relevância da tecnologia na sociedade contemporânea está retificada em todos os seus domínios e seus reflexos transcendentais/produtos para relacionar-se entre si numa complexidade permanente – seja nos campos político, econômico social e pedagógico. Não se pode avaliar ou indicar com precisão onde as tecnologias levarão o homem neste novo milênio que se aproxima: a globalização, as novas políticas de governo, os novos grupos formados na sociedade (por exemplo, via internet) nos dão alguns modestos exemplos de radicais mudanças e novas transformações neste tempo vivido. (Grinspun, 2001, p. 16).

Dessa maneira, compreende-se que a tecnologia provoca o desvendamento de uma verdade encoberta e viabiliza uma nova forma de ver o mundo, com a possibilidade de desvelar incontáveis possibilidades de trazer à tona o que antes não era possível alcançar. Perpassa pela idéia de que ela é um mecanismo que o professor se utiliza para promover o desenvolvimento cognitivo e sociocultural, favorecendo a formação de um sujeito reflexivo, crítico e capaz de transformar a realidade na qual está inserido.

A tecnologia no ambiente escolar deve ser utilizada como uma ferramenta didática facilitadora da prática pedagógica dos professores, desmistificando a polêmica de que este mecanismo possa substituir o docente. É válido ressaltar, que este instrumento beneficia o processo de ensino e aprendizagem, trazendo tanto para o professor quanto para o aluno uma facilidade e aprimoramento de suas atividades. A esse respeito, Tajra (2007) destaca que:

No início da introdução dos recursos tecnológicos de comunicação na área educacional, houve a tendência a imaginar que os instrumentos iriam solucionar os problemas educacionais, podendo chegar, inclusive, a substituir os próprios professores. Com o passar do tempo, não foi isso que se percebeu, mas a possibilidade de utilizar esses instrumentos para sistematizar os processos e a organização educacional e uma reestruturação do papel do professor. (Tajra, 2007, p. 45).

A partir do pressuposto da autora, é possível afirmar que a tecnologia utilizada como recurso didático nos anos iniciais do ensino fundamental não tem o objetivo de colocar o professor à margem no processo educacional, mas como uma ferramenta apoiadora dos docentes em seu fazer pedagógico.

Os professores comungam com a idéia de que as tecnologias contribuem no processo de ensino e aprendizagem, e que devem concebê-las não como o elemento que substituem o professor, já que elas por si só, não são capazes de construir conhecimentos, mas exigem atitudes docentes para adequá-las as situações adversas. Nesta perspectiva, o professor precisa ser estimulado a engajar-se na utilização de novas tecnologias na sala de aula, promovendo um ensino dinâmico e articulado às mudanças advindas dos avanços tecnológicos.

As tecnologias são utilizadas como o recurso didático, apesar dos livros serem os primeiros instrumentos tecnológicos utilizados nas escolas e no processo de ensino e aprendizagem. Na época, foram concebidos como instrumentos revolucionários, e ainda hoje são ferramentas indispensáveis no processo de formação, em especial nas escolas, mas a grande enciclopédia é a internet, que “tem revolucionado a comunicação mundial [...]. O número de seus usuários tem duplicado a cada ano [...] e a cada dia surgem 1.600 novos serviços”. (Gadelha, 2013, p. 11).

Admite-se que a tecnologia viabiliza práticas pedagógicas inovadoras, como por exemplo, a internet que oferece links que possibilitam o rápido acesso e a eficácia a informação e ao conhecimento adquirido, em casa, no trabalho e nos demais ambientes. Esse é um dos mecanismos mais utilizados pela sociedade, portanto o professor precisa apreender tanto a sua importância, quanto a de outros meios que possam contribuir para a melhoria da prática docente.

Nessa perspectiva, dar-se a construção do próprio processo de compreensão da sociedade como um todo, pois as tecnologias educacionais produzem ferramentas que auxiliam, principalmente, o professor na organização e na construção do seu próprio conhecimento. Para o acesso à internet, necessita-se do computador que gradativamente tem ocupado seu espaço nas escolas,

[...], pois não se trata apenas de um instrumento com fins limitados, mas com várias possibilidades, tais como: pesquisas, simulações, comunicações, ou simplesmente para entretenimento. Cabe a quem vai utilizar para fins educacionais definir qual objetivo se que atingir, pois mesmo a sua utilização restrita tem importante valor. (Tajra, 2007, p. 45).

Nesse sentido, o uso das tecnologias como instrumento didático nos anos iniciais do ensino fundamental, não se dá apenas no ambiente escolar, mas as utilizações destes recursos

podem ser feitos no seu dia-a-dia, tanto para estudo escolar, profissional, como também para o divertimento, o entretenimento, pois,

O desenvolvimento da tecnologia atinge de tal modo as formas de vida da sociedade que a escola não pode ficar à margem dessa mudança. Não se trata simplesmente da implantação de novos projetos, trata-se de entender que são criadas novas formas de comunicação, novos estilos de trabalho, novas maneiras de ter acesso ao conhecimento e de produzi-lo. (Brito; Purificação, 2006, p. 99).

A noção de tecnologia não se traduz apenas pelo acesso ao computador, tendo em vista que esta se constitui por todos os instrumentos presentes no cotidiano e que muitas vezes não são perceptíveis como tecnologia, como por exemplo: o giz, a lousa o retro-projetor, o vídeo, a televisão, o jornal impresso, um aparelho de som, um gravador de fitas cassetes e de vídeo, o rádio, o livro, entre outros instrumentos que constituem a tecnologia educacional da informação e comunicação.

Portanto, pode-se dizer que as novas tecnologias da comunicação e informação devem ser utilizadas pelos professores, de forma que tragam contribuições significativas para as suas práticas pedagógicas, e façam com que o processo de ensino e aprendizagem tenha sucesso na mobilização da sua ação educativa. Por isso, a relevância de abordar a contribuição do uso das novas tecnologias na ação formativa do professor no contexto da sala de aula. Diante dos pressupostos até aqui lançados, é que no próximo item passa-se a discutir sobre a contribuição das tecnologias na ação formativa do professor.

### **3.3. A resistência do professor diante das novas tecnologias.**

As tecnologias sempre existiram, mesmo que não reconhecidas por essa nomenclatura. Elas são as ferramentas que usamos para solucionar, da melhor forma, questões as quais levariam, talvez, muito tempo para resolvê-las, tornando mais prático e confortável o processo de excussão das nossas atividades diárias. As novas tecnologias estão em todo e qualquer lugar, seja em fábricas ou nas demais empresas dos mais diversos segmentos, não ficando de fora, é claro, o setor educacional e, influenciando no processo de ensino-aprendizagem. Sabemos que essas ferramentas vêm a facilitar a forma do trabalho dentro e fora das escolas, o que não quer dizer que essa facilidade seja vista por todos com bons olhos, pois, há uma grande quantidade de profissionais da educação, principalmente professores, que não aceitam as novas tecnológicas como instrumento transformador na sua prática pedagógica. Essa

rejeição muitas vezes se dá devido à falta de conhecimento, por parte desses, sobre a forma com o utilizá-las para adquirir praticidade no processo de ensino-aprendizagem. Se as novas tecnologias educacionais não são usadas torna cada vez mais difícil o processo de inclusão digital tão discutido e esperado. O que não quer dizer que o uso desordenado dessas tecnologias será bem aproveitado, pois o que importa é saber usá-las e não apenas usá-las.

A Tecnologia é conhecimento, interpretação, aplicação e/ou estudo de técnica e de suas variáveis, enquanto aplicação e aplicativo, ao longo da história e em determinada sociedade. É um termo muito abrangente que envolve conhecimentos técnicos e científicos, este sugere objetos que são suas ferramentas, que usam os para aplicar em cada contexto. Não só as ferramentas técnicas, como as máquinas, como também os conhecimentos. Sendo assim, todo processo utilizado para facilitar ou resolver problemas é uma forma de tecnologia, obviamente sendo aplicada ao seu contexto específico, auxiliando-nos na busca de solução dos problemas, de forma prática, com segurança e em tempo reduzido. Segundo Daniel, “Tecnologia é a aplicação do conhecimento científico, e de outras formas de conhecimento organizado, a tarefa prática por organizações compostas de pessoal e máquinas” (Daniel 2003:26 apud Zanela, 2007:1).

O termo “tecnologia” tem ligação forte com um movimento surgido na Inglaterra em meados do século XVIII: a Revolução Industrial, denominada assim por ser a responsável pelo avanço das máquinas sobre a manufatura. O que para o liberalismo econômico teriam muitos benefícios, de forma que aumentaria a produção, aumentando o lucro de pessoal, podendo também fazer os produtos caírem de preço.

Uma tecnologia nova é oriunda de tecnologias já existentes, tornando-se ultrapassada a partir dessa, ou seja, sendo um novo método para resolução de problemas. Sempre surge para executar tarefas que a existente não tem suporte ou para executar tarefas em menor tempo que a tecnologia que já existe: o chamado aperfeiçoado ou evolução objetivando redução de tempo na execução da atividade, redução de custo e aumento de lucros. As tecnologias e seus avanços são frutos do capitalismo. A evolução da humanidade a partir da descoberta do fogo, da roda, da energia etc., é um exemplo claríssimo de análise diacrônica da história das tecnologias. “A invenção da imprensa por Gutemberg em 1442 foi a primeira grande revolução tecnológica na história da cultura humana [...]”. (Paiva, 2008. p.2).

Hoje, usamos a tecnologia para nos divertir, fazer amizades, trabalhar, cuidar da saúde, nos comunicar, etc. As tecnologias são tão presentes em nossas vidas que chegam a mudar a forma como trabalhamos ou pensamos e, levando-nos assim, a mudar o nosso modo de vida tornando-o mais fácil e prático.

Quando se fala em recursos tecnológicos, pensa-se logo na televisão, no telefone e, principalmente, no computador. Mas em se tratando de educação qualquer meio de comunicação que completa a ação do professor é uma ferramenta tecnológica na busca da qualidade do processo de ensino-aprendizagem. Exemplos disso são: o quadro negro e o giz, umas das ferramentas mais antigas e mais usadas na sala de aula..

A Internet é a nova tecnologia que tem se mostrado eficiente na transmissão de informações e na comunicação, importantíssima na construção do conhecimento. A través dela é possível fazer os mais diversos tipos de pesquisas, ter acesso a conteúdos completos de livros, revistas, bem como o comunicar-se com o mundo adquirindo informações em tempo real bem próximo à comunicação face a face. Mediada através do computador uma potente ferramenta que nos proporciona inúmeras formas de uso na educação, mesmo sem o uso da rede mundial de computadores, a internet, nos propicia o rompimento da barreira do tempo e do espaço nos mais variados seguimentos. Mas é essa potente máquina composta componentes simples interligados, o computador, que nos permite o acesso a esse grande potencial na mediação de informações permitindo a interação global através dos mais variados meios agrupando, assim, todas as tecnologias de comunicação já inventadas pelo homem transformando-se no aliado perfeito na busca do conhecimento.

A tecnologia da informática evoluiu rapidamente e o computador e seus periféricos, além do correio e do telégrafo, passaram a integrar todas as tecnologias da escrita, de áudio e vídeo já inseridas na sociedade: máquina de escrever, imprensa, gravador de áudio e vídeo, projetor de slides, projetor de vídeo, radio, televisão, telefone, e fax. (Paiva, 2008. p.9).

Com a evolução tecnológica, a comunicação através da Internet, surge como a forma mais viável de suprir essa necessidade, do homem moderno, de comunicar-se rapidamente sem a necessidade de estarem no mesmo local ou até no mesmo momento.

O homem por ser altamente comunicativo utiliza-se de vários meios para manter sua comunicação: imagens, símbolos, sinais, gravuras, sons e muitos outros, além da escrita e da fala. Com a evolução da linguagem percebemos que os signos lingüísticos vêm sofrendo modificações na comunicação oral e conseqüentemente na escrita perdendo elementos da sua composição. Com o avanço da comunicação através das mensagens instantâneas isso tem acontecido constantemente porque o homem moderno, na sociedade capitalista, necessita das informações no menor tempo possível. Os signos lingüísticos são reduzidos objetivando a diminuição do tempo de transmissão de mensagens e aceleração na comunicação. As ferramentas tecnológicas, hoje, são instrumentos eletrônicos indispensáveis no processo de evolução prática da comunicação. Com essa nova forma de comunicação, o homem passa a

obter uma enorme quantidade de informações em curto espaço de tempo não sendo possível seu armazenamento, pois, nosso cérebro não funciona com tamanha rapidez.

Com o domínio da informática, o homem passou a dominar inúmeras novas tecnologias, sem desprezar as já existentes, reportando-nos, por exemplo, a tecnologia educacional, denominadas por Zanela de TIC. “Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC), é o conjunto de tecnologias microeletrônicas, informáticas e de telecomunicações, que produzem, processam, armazenam e transmitem dados em forma de imagens, vídeos textos ou áudios.” (Zanela, 2007. p.25).

Mas seu uso constante sem planejamento orientado vem tornando-se um grande problema. Fortalece argumentos por parte de alguns profissionais da educação com o suporte ideário de resistência no processo de adesão das novas tecnologias como ferramenta pedagógica essencial no processo de ensino-aprendizagem. Este processo é apresentado, por Paiva, numa classificação em estágios: rejeição, adesão e normalização.

Quando surge uma nova tecnologia, a primeira atitude é de desconfiança e de rejeição. Aos poucos, a tecnologia começa a fazer parte das atividades sociais da linguagem e a escola acaba por incorporá-la em suas práticas pedagógicas. Após a inserção, vem o estágio da normalização, definido por Chambers e Bax (2006, p.465) como um estado em que a tecnologia se integra de tal forma às práticas pedagógicas que deixa de ser vista como cura milagrosa ou como algo a ser temido. (PAIVA, 2008. p.1).

### **3.4 A relação dialética entre a adesão e a crítica às novas tecnologias.**

A educação desprovida de novas tecnologias resumida ao uso das tecnologias antigas e no simples discurso do professor admite que o espaço da aula transfigure-se num ambiente de monotonia sem estímulo algum aos principais elementos de mobilidade do processo. Cabe ao professor buscar o conhecimento sobre o uso adequado das novas tecnologias, uma vez que todo e qualquer instrumento utilizado para mediar a interação professor/aluno é considerado ferramenta tecnológica.

Os educadores devem ter um papel dentro da sociedade que vai muito além do fazer de conta. É papel do educador possibilitar a inserção na comunidade estudantil de serviços que ajudem no seu desenvolvimento, além de, pesquisas a fim de contribuir, de alguma forma, para o crescimento intelectual dos alunos. É necessário ainda que haja uma interação entre educador e sociedade para que juntos detectem os problemas e as deficiências existentes, em especial nas escolas públicas, no que diz respeito ao alcance das novas tecnologias e busquem

soluções eficientes que levem ao desenvolvimento adequado do processo de ensino/aprendizagem.

Quando pensamos em tecnologia a favor da educação, devemos vê-la como um conjunto de ferramentas que proporciona ao professor várias vantagens, como a praticidade para adquirir as informações necessárias à construção do conhecimento ao longo da sua vida. A soma dos métodos antigos com as novas descobertas lingüísticas e tecnológicas vem dando aos professores, que a aderiu, suporte necessário no desenvolvimento das suas atividades.

Usar a tecnologia a favor da educação é saber utilizá-la com o suporte auxiliar na busca da qualidade do processo educacional. “Tecnologia é um conjunto de discursos, práticas, valores e efeitos sociais ligados a uma técnica particular num campo particular” (Belloni, 1997. p.53). Os novos recursos tecnológicos são para ajudar o professor no processo de ensino aprendizagem e cabe ao professor perceber qual recurso deve, quando e com o usar.

A pesquisa científica deve fazer parte da vida do educador. Assim o professor supera um conhecimento já existente sobre um determinado assunto e abre um novo mundo de descoberta por meio da curiosidade e do interesse de cada um sabendo, claro, separar o que é seu, do que é do outro, respeitando as informações que foram obtidas por meio desta busca.

O educador precisa ser flexível, paciente ou crítico naquilo que se propõe fazer e ser. Esse mesmo compromisso deve assumir ao orientar seus alunos para a vida. Mostrar ao jovem aluno que é necessário sempre fazer uma seleção coerente e planejar tudo que se pretende alcançar. Assim também deve acumular conhecimentos de modo que venha atender às exigências que a vida pode estar propondo futuramente.

De acordo com Zanela, vemos que os instrumentos tecnológicos utilizados na educação desde o marco da sua História estão, até hoje, em uso nas salas de aula. A visão inovadora, na comunicação e transmissão de informações, trazida pelas novas tecnologias são instrumentos importantíssimos de transformação dando-lhe “[...] um novo sentido no processo de ensinar desde que consideremos todos os recursos tecnológicos disponíveis, que estejam em interação com o ambiente escolar no processo de ensino-aprendizagem” (Zanela, 2007. p.26).

A Educação sempre foi e sempre será um processo composto de detalhes que se utiliza de algum meio de comunicação com o instrumento ou suporte visando alcançar a qualidade no processo de ensino/aprendizagem e objetivando o melhor desempenho na ação do professor, na interação pessoal e direta com seu público. “A educação é e sempre foi um processo complexo que utiliza a medida de algum tipo de meio de comunicação com o complemento ou apoio à ação do professor em sua interação pessoal e direta com os estudantes”. (Belloni,

1999. p.54).

As tecnologias na escola elevarão o nível de desenvolvimento dos sentidos, e as novas tecnologias estimularão a ampliação dos limites dos sentidos e com isso o potencial cognitivo do ser humano. As ferramentas tecnológicas vêm provocando visíveis transformações nos métodos de ensinar e na própria forma do discurso escrito que apresentam considerável adaptação às novas tecnologias.

A resistência à aquisição de novos conhecimentos é um fator negativo no processo de formação cultural intelectual do indivíduo na relação ensino-aprendizagem. Assim, como enfrentar os novos desafios? Como mostrar para seus alunos os caminhos da inclusão e participação social?

Ensinar com a Internet será uma revolução, se mudarmos simultaneamente os paradigmas do ensino. Caso contrário servirá somente como um verniz, um paliativo ou uma jogada de marketing para dizer que o nosso ensino é moderno e cobrar preços mais caros nas já salgadas mensalidades. (Moran, 2008. p.8).

Como ferramenta pedagógica, a Internet deve ser utilizada com cautela para que não prejudique o desenvolvimento de suas principais habilidades como o saber-fazer, dando-lhe informações prontas que podem ser “copiadas e coladas” sem sequer ter sido feita uma leitura prévia. Essa prática tem sido comum e vem despertando a aplicação, por parte de alguns administradores, da censura restringindo o uso da internet e impedindo o acesso, principalmente, de redes sociais e mesmo a vídeos do YouTube. Os problemas, no entanto, não param por aí. As novas tecnologias usadas na educação requerem professores capacitados que saibam como utilizá-las em benefícios do aprendizado do aluno, mas o que se percebe é uma reação negativa de muitos educadores a essas inovações. Muitos insistem em utilizar métodos tradicionais de ensino por não saberem lidar com novos instrumentos tecnológicos. “[...] o homem está irremediavelmente preso às ferramentas tecnológicas em uma relação dialética entre a adesão e a crítica ao novo”. (Paiva, 2008. p.1).

A adesão das novas tecnologias na educação é extremamente importante, uma vez que facilita o acesso ao conhecimento e permite que o aprendiz tenha autonomia para escolher entre as diversas fontes de pesquisas. “Os recursos da web 2 oferecem ao aprendiz tecnologia que lhe permite, efetivamente, usar a língua em experiências diversificadas de comunicação”. (PAIVA, 2008. p.10). As novas tecnologias levarão o homem a uma evolução mais rápida e ao conhecimento mais preciso. É necessário, apenas, dominá-las.

### **3.5. Tipos de tecnologias digitais utilizadas em sala de aula pelo professor no processo de ensino.**

É extensa a discussão sobre a formação de professores, especificamente no tocante ao uso das tecnologias digitais na sala de aula. Diante do crescente avanço das tecnologias, o professor é obrigado a se capacitar para conseguir se adequar à nova forma de trabalho, conforme afirma Perrenoud (2001) *apud* Viana (2004, p. 28), “que o professor não é apenas um conjunto de competências. É uma pessoa em relação e em evolução. Portanto, na sua formação, devem estar expressas as possibilidades de estar aberto a aprender” (grifo nosso).

Segundo Santos (1995, p.20) “o desempenho do professor é grandemente dependente de modelo de ensino internalizados ao longo de sua vida como estudante em contato estreito com professores”

A grande dificuldade do professor em se adequar ao novo modelo de ensino envolvendo as tecnologias é que muitos seguem os ensinamentos dados pelos seus professores na época em que eram estudantes. Mas, a realidade das crianças de hoje, é bem diferente à daquela época.

Viana (2004, p. 19), diz que “a sociedade atual, vivencia uma realidade, onde as crianças nascem e crescem em contato com as tecnologias que estão ao seu alcance” e que estas novas tecnologias dão acesso, não somente a conhecimentos transmitidos por palavras, como também por sons, imagens, vídeos etc. As tecnologias digitais estão em todo nosso cotidiano. Em praticamente todas as famílias se encontra um celular com WhatsApp, com câmeras digitais, onde fazem filmagens, celulares com cartão de memória onde repassam músicas, tiram fotos, enviam através de mensagens e assistem vídeos, recebem mensagens instantâneas, tablets, computadores com internet, onde fazem pesquisas, conversam pela webcam com pessoas há quilômetros de distância, etc.

Podemos visualizar então, que deparamos com duas classes de personagens: o professor, que vem de uma cultura tecnológica mais arcaica e o aluno, que está atualizado com os imensos recursos da tecnologia digital.

Para Prensky (2001), a atual situação do professor que necessita se interagir com as novas tecnologias e o aluno totalmente capacitado com as mesmas, são caracterizados de duas formas: imigrantes digitais e nativos digitais, onde os imigrantes são os professores que necessitam se adaptar à nova realidade das tecnologias digitais e os nativos digitais, os alunos que já nascem em um mundo totalmente digital.

Freire (1996, p. 76), diz “ O mundo não é. O mundo está sendo” podemos dizer também que o “professor não é, o professor está sendo”; por este motivo, a formação do professor deve ser de forma permanente, pois a todo instante surgem novos recursos, novas tecnologias e eles devem estar preparados para acompanharem estas evoluções tecnológicas.

Não somente a formação de professores é suficiente para resolver o problema; é necessário que eles tenham recursos digitais disponíveis para diversificar suas aulas e atrair os alunos.

Podemos destacar como recursos tecnológicos de apoio ao professor dentro da sala de aula os: Recursos multimídias de áudio e vídeo, Data Show, notebook, TV, DVD, slides. Apesar de que estes recursos possam estar um pouco ultrapassados tecnologicamente para os alunos, dentro da sala de aula podem fazer uma grande diferença, quando bem aplicados. Por exemplo: uma aula de inglês que seja ministrada pela professora e o livro didático apenas, terá uma absorção maior pelo aluno se for acrescentada pelo uso do vídeo e do DVD, onde eles poderão ouvir a pronúncia correta das palavras; isto, com certeza, chamará sua atenção. O slide pode ser utilizado para repassar diversos tipos de informações referentes a diversos assuntos, onde possa se ver além da parte teórica, as imagens, que com certeza, são melhores de se fixar do que apenas se ouvir em uma aula expositiva.

Estes recursos, apesar de ultrapassados para os alunos, fazem uma grande diferença na metodologia aplicada pelo professor dentro de suas aulas. Segundo Kensky, (2007), é preciso respeitar as especificidades do ensino e da própria tecnologia para poder garantir que o seu uso, realmente, faça a diferença. Não basta usar a televisão ou o computador, é preciso saber usar de forma pedagogicamente correta a tecnologia escolhida

### **3.6.A aprendizagem dos alunos por meio do uso das tecnologias.**

A inclusão das tecnologias na aprendizagem dos alunos traz uma inovação para o processo educacional brasileiro, uma vez que influencia no seu desenvolvimento do pensamento crítico criativo a partir de uma aprendizagem cooperativa, tornando possível a realização de atividades interativas.

Para Oliveira et al. (2015), as novas tecnologias proporcionam aos alunos uma construção de conhecimentos a partir da comunicabilidade e interações com um mundo de pluralidades, no qual não existem limitações geográficas, culturais e a troca de conhecimentos e

experiências.

As novas tecnologias agem como molas propulsoras e recursos dinâmicos de educação, à proporção que quando bem empregadas pelos educadores e educandos proporcionam a intensificação e a melhoria das práticas pedagógicas desenvolvidas em sala de aula e fora dela.

Na sociedade atual, Oliveira e Moura (2015) dizem que é preciso compreender que a ferramenta tecnológica não é ponto principal no processo de ensino e aprendizagem, mas um dispositivo que proporciona a mediação entre educador, educando e conhecimento. A partir disso, busca-se a superação do velho modelo pedagógico a partir da incorporação das novas tecnologias.

É necessário entender que a inclusão das tecnologias no ambiente escolar, depende primeiramente da formação do professor em uma perspectiva que procure desenvolver uma proposta que permita mudar o processo de ensino em algo dinâmico e desafiador com o apoio das tecnologias.

Segundo Pereira (2017), as novas tecnologias quando articuladas a uma prática formativa que leva em consideração os conhecimentos prévios dos alunos, associando aos conhecimentos escolares se tornam essenciais para a construção dos conhecimentos. Além disso, favorece aprendizagens e desenvolvimentos, oportunizando melhor domínio na área da comunicação possibilitando aos mesmos construir e partilharem tais informações.

Para que as novas tecnologias façam parte da vida escolar é preciso que alunos e professores o usem de forma correta. Logo, um componente fundamental é a formação inicial e continuada de professores. A partir disso, estes podem desenvolver práticas de ensino inovadoras, usando todo o potencial dessas tecnologias.

Oliveira e Moura (2015) ressaltam que a incorporação das novas tecnologias deve ajudar gestores, professores, alunos, pais e funcionários a mudar a escola em um lugar democrático, promovendo ações educativas que ultrapasse os limites da sala de aula, instigando o educando a ver o mundo muito além dos muros da escola, respeitando os pensamentos e princípios do outro. Nesse cenário, o professor deve ser capaz de reconhecer as várias formas de pensar e as curiosidades do aluno a partir dessas tecnologias.

Sabe-se que, o uso das novas tecnologias na educação implica em novas formas de comunicar, de pensar, ensinar/aprender, onde os professores devem usar esses recursos para auxiliar na integração dos conteúdos curriculares, que precisa ser explorado pelos alunos diante do uso dessas tecnologias pelos professores.

Vieira (2011) narra que existe duas possibilidades para se fazer uso das novas tecnologias no contexto escolar. A primeira é de que o professor deve fazer uso dessas tecnologias para ensinar os alunos e a segunda possibilidade é que o professor deve criar condições para que os alunos reproduzam seus pensamentos, reconstruindo através de novas linguagens, tomando atitudes desafiadoras com intuito de transformar as informações em conhecimentos práticos para a sua vida, pois o uso das novas tecnologias na sala de aula atuam :

Como auxiliar do processo de construção do conhecimento implica mudanças na escola que vão além da formação do professor. É necessário que todos os segmentos da escola – alunos, professores, administradores e comunidades de pais – estejam preparados e suportem as mudanças educacionais necessárias para a formação de um novo profissional. Nesse sentido, a informática é um dos elementos que deverão fazer parte da mudança, porém essa mudança é mais profunda do que simplesmente montar laboratórios de computadores na escola e formar professores para utilização dos mesmos (Vieira, 2011, p. 4).

A implantação dos laboratórios de informática nas escolas não é suficiente para que a educação alcance resultados favoráveis para a aprendizagem dos alunos. Mas, sim o uso das novas tecnologias em vários cenários pedagógicos existentes dentro do cenário educacional.

Pereira (2017), diz que atualmente o mundo tem a seu dispor muitas inovações tecnológicas para se usar em sala de aula, pautada na informação e no conhecimento, pois através desses meios tem-se a possibilidade virtual de ter acesso a todo tipo de informação independentemente do local em que se encontram e do momento. Diante disso, analisa-se que esse desenvolvimento tecnológico trouxe grandes benefícios em termos de avanço científico, educacional, comunicação, lazer, processamento de dados e conhecimento.

A aprendizagem intermediada pelas novas tecnologias provocaram e continuam provocando mudanças profundas no processo de produção do conhecimento, proporcionado aos alunos navegarem por diferentes espaços de informação, que influenciam diretamente na sua aprendizagem, bem como na sua postura, diante da construção do seu conhecimento.

Na escola, as novas tecnologias possibilitam a ampliação dos canais e meios de comunicação, conectando cada vez mais os alunos a novos ambientes de aprendizagem. Assim, essa realidade requer das escolas uma adequação tanto na sua estrutura física, como pedagógica, pois segundo Lorenzi e Pádua (2012, p. 37) “as tecnologias digitais estão introduzindo novos modos de comunicação, como a criação e o uso de imagens, de som, de

animação e a combinação dessas modalidades”.

Diante disso, essa interação humana ocorre a partir de um misto cruzamento entre as variadas linguagens emergentes da cultura digital, resultando em ocorrências linguísticas cada vez mais híbrida, pois:

Diante das crescentes mudanças na sociedade atual, motivadas pela maneira com o a informação passou a circular através das novas tecnologias, fica clara e iminente a necessidade de mudar a maneira de aprender e de ensinar em esfera escolar (Azzari e Lopes, 2013, p. 207)

Logo, existe a necessidade haver transformações nas práticas docentes, para que o desempenho dos alunos alcance resultados melhores, pois professores atuantes, com práticas de ensino diversificado a partir das novas tecnologias, podem favorecer um ensino de qualidade, adequando o modelo convencional de aprendizagem. Moran (2013, p. 1) diz que:

Quando insistimos em melhorar os processos sem mudar o modelo convencional, ele não nos serve para um mundo que exige pessoas muito mais competentes em lidar com a mudança, com a complexidade, com a convivência em projetos diferentes e com pessoas de culturas e formações diferentes. A escola padronizada, que ensina e avalia a todos de forma igual e exige resultados previsíveis, ignora que a sociedade do conhecimento é baseada em competências cognitivas, pessoais e sociais, que não se adquirem da forma convencional e que exigem proatividade, colaboração, personalização e visão empreendedora.

Apesar dos novos cenários educacionais tenham surgido, ainda encontram-se professores oriundos de um ensino estruturado nos moldes transmissivos. Para muitos desses, o fato de se usar as tecnologias em sala de aula já garante o desenvolvimento de ensino pautado na inovação.

No entanto, não é o simples acesso às tais ferramentas que pode trazer algum benefício ao aluno, mas sim o uso que se fizer delas, pois de acordo com Gomes (2011, p. 14), é preciso entender também que “as novas tecnologias não mudam os objetos, mas as nossas relações com eles”.

Para Moran (2015, p. 16), “com a Internet e a divulgação aberta de muitos cursos e materiais, podemos aprender em qualquer lugar, a qualquer hora e com muitas pessoas diferentes”. Logo, percebe-se que a sala de aula precisa se adaptar à realidade vivida pelos

alunos, fazendo necessário, integrar as novas tecnologias às práticas de aprendizagem escolar, proporcionando a integração “cada vez maior entre sala de aula e os Ambientes Virtuais de Aprendizagens, sendo fundamental para abrir a escola para o mundo e trazer o mundo para dentro da escola”, possibilitando a efetivação do ensino híbrido, como um modelo de ensino que promove a combinação entre o ensino online e as escolas tradicionais.

A utilização dos espaços virtuais para as práticas docentes apresenta-se como uma das possibilidades que o ensino híbrido, que de acordo com Moran e Bacichi (2015, p. 1) traz inovações para a aprendizagem dos alunos, pois:

A sala de aula se amplia, dilui, mistura com muitas outras salas e espaços físicos, digitais e virtuais, tornando possível que o mundo seja uma sala de aula, que qualquer lugar seja um lugar de ensinar e de aprender, que em qualquer tempo possamos aprender e ensinar, que todos possam ser aprendizes e mestres, simultaneamente, dependendo da situação, que cada um possa desenvolver seu ambiente pessoal de aprendizagem.

A educação híbrida precisa ser pensada no âmbito de modelos curriculares que propõem mudanças, privilegiando a aprendizagem ativa dos alunos – individualmente e em grupo, escolhendo-se fundamentalmente dois caminhos: um mais suave, de mudanças progressivas, e outro mais amplo, de mudanças profundas.

Percebe-se, portanto, que o ensino híbrido parte da perspectiva do ensino centrado no aluno, de forma integrada e ativa. As TDIC possibilitam configurar espaços de aprendizagem, nos quais o conhecimento é construído conjuntamente, porque permitem interatividade (Silva; Claro, 2007, p. 84).

As novas tecnologias visam a formação de alunos proativos, criativos, autônomos, críticos diante da diversidade de conhecimentos, que podem ser explorados na sala de aula, acarretando numa aprendizagem contextualizada com as mudanças incididas no contexto social e educacional.

#### **4. BNCC - Base Nacional Comum Curricular**

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) esteve presente nas maiores discussões sobre educação nos últimos anos. O documento, já homologado pelo Ministério da Educação (MEC), determina as aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo da Educação Básica. Entre as orientações, a Base apresenta o uso de tecnologia pelas

escolas e maior protagonismo do aluno no aprendizado.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo que define o conjunto de aprendizagens essenciais que os alunos devem desenvolver ao longo de todas as etapas da Educação Básica.

O objetivo da BNCC é garantir que os conteúdos, habilidades e competências sejam os mesmos para todos os estudantes do Brasil, independente da localização.

O documento deve ser interpretado como um conjunto de orientações para nortear a elaboração dos currículos pedagógicos em escolas particulares e públicas. Assim, espera-se a redução das desigualdades educacionais do país, não apenas nivelando, mas elevando a qualidade do ensino.

#### **4.1. BNCC e a tecnologia**

Como explicado anteriormente, um dos propósitos da Base Nacional Comum Curricular é formar estudantes com conhecimentos e habilidades considerados essenciais para o século XXI. O documento na prática incentiva a modernização dos recursos e práticas pedagógicas, com o uso da tecnologia.

Diante desse objetivo, a tecnologia permeia a Base Nacional Comum Curricular como um todo. Entretanto, as competências gerais, especialmente as de número 4 e 5, trazem mais detalhes de como aplicar a tecnologia na BNCC na prática. Veja:

“4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.” (Base Nacional Comum Curricular)

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

Na competência 4, o documento prevê a utilização de diversas linguagens para a expressão e partilha de informações, entre elas a digital. Ou seja, o objetivo é diversificar as

linguagens utilizadas em sala de aula, com o ensinamento delas para os outros alunos, e levar ao entendimento de todos.

Já na competência de número 5, o assunto é o protagonismo do estudante durante as práticas escolares. Para isso, o BNCC orienta a criação e utilização de tecnologias digitais para a comunicação.

Além das competências gerais, o documento ainda traz orientações específicas de como deve ser a BNCC na prática com relação a aplicação da tecnologia em cada etapa da Educação Básica..

#### **4.2 BNCC na prática – Educação Infantil.**

Na Educação Infantil, a Base Nacional Comum Curricular propõe a inserção da tecnologia nos processos de aprendizagem e desenvolvimento. Entre os saberes culturais, uma das modalidades que devem ser exploradas é a tecnologia. Isso é orientado em um dos itens da seção de Direitos de Aprendizagem e Desenvolvimento na Educação Infantil da BNCC:

“Explorar movimentos, gestos, sons, formas, texturas, cores, palavras, emoções, transformações, relacionamentos, histórias, objetos, elementos da natureza, na escola e fora dela, ampliando seus saberes sobre a cultura, em suas diversas modalidades: as artes, a escrita, a ciência e a tecnologia.” (Base Nacional Comum Curricular)

##### **4.2.1. BNCC na prática – Ensino Fundamental.**

No Ensino Fundamental, orienta-se o uso da tecnologia de forma crítica, consciente e responsável em todas as áreas. Mas a proposta de aplicação mais direta dos meios digitais no ensino dos alunos é dividida entre as áreas do conhecimento e disciplinas.

A BNCC na prática, no que se refere ao uso de tecnologia em cada componente curricular:

#### **1. Linguagens**

- Arte

Relacionar as linguagens da Arte e suas práticas integradas que podem ser possibilitadas pelo uso das novas tecnologias (informação, comunicação, cinema e audiovisual);

- Língua Portuguesa

Utilizar as tecnologias digitais crítica e eticamente nas práticas sociais;

- Língua Inglesa

Utilizar as novas tecnologias para a prática de letramento na língua inglesa;

## **2. Matemática**

Utilizar processos, ferramentas matemáticas e tecnologias digitais disponíveis para compreender e resolver problemas.

## **3. Ciências da Natureza**

- Avaliar as aplicações e implicações da ciência e suas tecnologias de forma a propor alternativas aos desafios do mundo atual;

- Utilizar as tecnologias digitais para se comunicar, produzir conhecimentos e resolver questionamentos das Ciências da Natureza de forma crítica e ética;

- Recorrer aos aprendizados das Ciências da Natureza e suas tecnologias para compreender a diversidade humana.

## **4. Ciências Humanas**

- Geografia

Desenvolver o pensamento espacial para resolver problemas, utilizando as linguagens cartográficas e iconográficas de diferentes gêneros textuais e das geotecnologias;

- História

Produzir e utilizar as tecnologias digitais de forma crítica, ética e responsável, compreendendo seus significados para diferentes grupos ou estratos sociais.

Para saber mais, confira as mudanças que a BNCC prevê para os anos iniciais e para os anos finais do Ensino Fundamental.

#### **4.2.2. BNCC na prática – Ensino Médio**

A Base Nacional Comum Curricular divide o currículo do Ensino Médio em cinco diferentes itinerários formativos. São eles:

- Linguagens e suas tecnologias;
- Matemática e suas tecnologias;
- Ciências da natureza e suas tecnologias;
- Ciências humanas e sociais aplicadas;
- Formação técnica e profissional.

Nessa fase, acredita-se que o estudante tenha papel mais proativo no processo de aprendizagem e também no uso das tecnologias. Assim, a BNCC prevê que a escola possibilite aos estudantes apropriar-se das linguagens das tecnologias digitais e tornar-se fluentes em sua utilização.

Deve acontecer, também, a consolidação da aplicação dos recursos tecnológicos em cada disciplina, conforme explicitada nas orientações para o Ensino Fundamental. Além disso, o documento prevê garantir a contextualização dos conhecimentos gerais, articulando as dimensões do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura.

#### **4.3. BNCC na prática – Como aplicar tecnologia no ensino?**

Para aplicar a BNCC na prática é preciso implementar a tecnologia no dia-a-dia da educação dos estudantes. Ela pode, inclusive, melhorar o desempenho de seus alunos.

Diante dessa nova normatização, o investimento em tecnologia educacional torna-se ainda mais essencial. Além de se adequar à BNCC, isso aproxima a educação da realidade dos alunos. Os formatos digitais também aumentam os recursos disponíveis para os professores ensinarem. Consequentemente, expandem as possibilidades de compreensão e aprendizado dos jovens.

Aqui estão 6 maneiras de adotar a tecnologia na BNCC na prática:

- Interação em ambientes virtuais

Desde pequenas, as crianças lidam diariamente com ambientes virtuais, seja no contato com videogames, celulares ou tablets. Por saberem se comunicar muito bem nesses ambientes, cabe aos professores explorarem esse conhecimento, também, na educação formal.

A recomendação para os professores é identificar atividades que possam ser transpostas ou repensadas para os meios digitais. As ferramentas são muitas: desde criar grupos em redes sociais com discussões temáticas, ou até mesmo utilizar um ambiente virtual de aprendizagem.

- Textos em formato digital

Outra alternativa para incentivar o uso da tecnologia em todas as disciplinas e ajudar a implementar a BNCC na prática é a indicação de textos no formato digital. A diferença deste formato é que o consumo é realizado com base na linguagem hipertextual, não linear. Isso significa uma possibilidade de expansão de conhecimento sobre um tema específico, ajudando a esclarecer conceitos, vocabulários e contextualização histórica em meio à leitura. Ou seja, a leitura passa a ser mais ativa e interativa do que quando feita em um papel.

Muitos materiais didáticos possuem versão digital, que podem ser usada como um recurso. O uso do livro digital, e-books e textos de portais de notícias também são uma ótima alternativa para incentivar esse tipo de leitura e protagonismo do aluno.

- Produção de conteúdo virtual

Uma vantagem do meio virtual é a possibilidade de produção de conteúdo em diversos formatos. A experiência enriquece o aprendizado dos estudantes na produção de trabalhos para a escola.

O meio virtual possibilita, também, a produção de conteúdos de forma colaborativa. Há ferramentas que permitem que os alunos construam textos dessa maneira, com edições, comentários e feedbacks em tempo real. Mas outra opção, que vai além na interatividade, é a criação de um blog da turma. As vantagens são inúmeras como:

- A criação de projetos interdisciplinares;
- A colaboratividade por meio de comentários;
- A disponibilidade de um repositório de conteúdos multimídia para serem consultados

- Aulas em formato multimídia

Os recursos tecnológicos também devem ser aplicados ao plano de aula dos professores. Para isso, vale usar diferentes formatos na transmissão do conteúdo para os alunos, como a apresentação em slides, vídeos ou mapas mentais. Esta variedade colabora para o engajamento da turma nas aulas.

Algumas ferramentas gratuitas podem ajudar nessa função:

- Google Slides – apresentação de slides
- Prezi – apresentação em formato de mapas mentais
- YouTube – edição e compartilhamento de vídeos
- PowToon – produção de vídeos e animações

Além destes, há diversos aplicativos e softwares educacionais que ajudam a elaborar os planos de aula com mais tecnologia. Inclusive há jogos educativos nos celulares e tablets que também podem ser aproveitados dentro de sala de aula.

- Avaliação em formatos diferentes

Também é possível para os professores experimentarem a avaliação dos alunos em formatos além da prova em papel e caneta, explorando os meios digitais.

Caso a escola adote um sistema de ensino, é interessante verificar se há avaliações e atividades extras disponíveis online. Mas também é possível desenvolver pesquisas, avaliações e questionários por meio de ferramentas gratuitas, incrementando a avaliação tradicional.

- Atualização de materiais didáticos

Atualizar materiais didáticos é mais uma ação que ajuda a escola a se aproximar mais da realidade dos alunos, gerando mais interesse. O material atualizado anualmente ajuda a inserir a tecnologia em seus temas e meios de aprendizado.

Com tudo a atualização constante dos materiais usados em aulas pode ser obtido em parceria com um sistema de ensino. Vale lembrar que a utilização de tecnologia em sala de aula além de tornar as aulas mais atrativas favorece maior interação entre aluno/professor e professor/aluno.

## II. M A R C O M E T O D O L O G I C O

### 1. Justificativa da investigação.

As novas tecnologias trouxeram grande impacto sobre a educação, criando novas formas de aprendizado, disseminando o conhecimento e, especialmente, novas relações entre professor e aluno. Existe hoje grande preocupação com a melhoria da escola, expressa, sobretudo, nos resultados de aprendizagem dos alunos. Estar informado é um dos fatores primordiais neste contexto. Assim sendo, as escolas não podem permanecer alheias ao processo de desenvolvimento tecnológico ou à nova realidade, sob pena de perderem-se em meio a todo esse processo de reestruturação educacional.

Uma solução frequente adotada pelas escolas tem sido a tentativa de se modernizar, com base na aquisição de recursos e na ação de metodologias de ensino consideradas atualizadas, propiciando aos alunos a oportunidade de descobrir o desconhecido de forma atual, utilizando as tecnologias existentes e tentando ampliar e melhorar as formas de realimentação no processo educacional. Por outro lado, percebe-se que há uma série de dificuldades em sua utilização, muitas vezes por puro analfabetismo tecnológico ou por resistência do profissional da educação em utilizar estes equipamentos.

Diante deste contexto, é válido questionar sobre os desafios do uso da tecnologia na prática docente na escola, a qual a pesquisadora trabalha há mais de 25 anos e, ao longo desses anos, tem observado o quanto essas ferramentas são deixadas de lado, sendo usadas de forma esporádica por um número muito pequeno do total de professores da instituição. Sabendo que o uso de tecnologias na sala de aula é cada vez mais uma realidade, que necessita de atenção, por parte de professores e das instituições escolares, foi desenvolvida uma pesquisa visando alcançar os objetivos propostos nesse estudo. A abordagem privilegiada é qualitativa, a qual, segundo Richardson et al. (2008, p. 80).

Facilita descrever a complexidade de problemas e hipóteses, bem como analisar a interação entre variáveis, compreender e classificar determinados processos sociais, oferecer contribuições no processo das mudanças, criação ou formação de opiniões de determinados grupos e interpretação das particularidades dos comportamentos e atitudes dos indivíduos.

A pesquisa qualitativa ocupa-se com um nível de realidade que não pode ou não poderia ser qualificada, ou seja, esse tipo de pesquisa, com o ressaltado Minayo (2008), trabalha

com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores, das atitudes, enfim, com todos esses fenômenos humanos que fizerem parte de um contexto social, de uma realidade vivida e partilhada com outros semelhantes. Assim, entende-se que esse nível não é mensurável, precisa ser descrito e analisado pelo pesquisador.

Assim sendo, foi realizada a entrevista aberta. Buscou-se, por meio da análise dos resultados, identificar quais dificuldades encontradas pelos docentes quanto à utilização dos recursos tecnológicos, visto que as escolas, mesmo tímidas, adquiriram, por meio de programas do governo federal e de projetos institucionais, aparelhos tecnológicos no intuito de dinamizar e oportunizar aos alunos e docentes formas de trabalho e momentos de aprendizagem dinâmicos, que buscam um conhecimento significativo tanto para os docentes como para os alunos, peças primordiais desse processo.

É necessário fazer entender que discentes e docentes devem -se incluir no processo das novas tecnologias, norteando-se por uma nova metodologia de ensino e aprendizagem a partir de uma proposta satisfatória a esse processo.

## **2. Problemas e objetivos da investigação.**

Tendo em vista o rápido avanço das mídias ao longo da história e considerando que os alunos vivem conectados nas e às mídias digitais, a partir de aparelhos tecnológicos que surgem a todo o momento, a proposta inicial desta pesquisa é investigar os motivos que levam os professores do C.M.E.N.S.C. - Centro Municipal de Educação Nossa Senhora da Conceição - a não utilizarem as novas tecnologias como recursos incentivadores que auxiliam na aprendizagem dos estudantes.

Assim, considerar-se-ão os desafios enfrentados por parte dos professores em inserir as mídias em sala de aula, sobretudo quando se constata que a educação não pode se fechar a estes avanços, devendo levar em conta o contexto em que os alunos estão inseridos. Diante de uma visão contextualizada do século XXI, é necessário que os alunos de hoje, nativos digitais que são, estejam inseridos em uma realidade que atenda as suas necessidades.

Diante dessa problemática, surgem vários questionamentos acerca da intenção dessa pesquisa, que visa saber: Quais os recursos utilizados no processo de ensino e aprendizagem? Quais as dificuldades dos docentes na utilização dos recursos tecnológicos na sala de aula?

Assim, mediante contextualização da problemática, surge a pergunta motriz que irá reger a pesquisa: **Quais os desafios ocasionados pelo uso dos recursos tecnológicos no Centro Municipal de Educação Nossa Senhora da Conceição?**

**Objetivo geral:**

- Analisar os desafios ocasionados pelo uso dos recursos tecnológicos no Centro Municipal de Educação Nossa Senhora da Conceição.

**Objetivos específicos:**

- Identificar quais os recursos tecnológicos são utilizados no processo de ensino e aprendizagem.
- Verificar se os professores estão aptos a utilizar os recursos tecnológicos nas aulas.
- Analisar se os recursos tecnológicos contribuem com o processo de ensino e aprendizagem.

**3. Desenho da investigação: Tipo de Investigação e Enfoque.**

As novas tecnologias trouxeram grande impacto sobre a Educação, criando novas formas de aprendizado, disseminação do conhecimento e especialmente, novas relações entre professor e aluno. Existe hoje grande preocupação com a melhoria da escola, expressa, sobretudo, nos resultados de aprendizagem dos seus alunos. Está informado é um dos fatores primordiais nesse contexto. Deste modo, as escolas não podem permanecer alheias ao processo de desenvolvimento tecnológico ou à nova realidade, sob pena de perder-se em meio a todo este processo de reestruturação educacional.

Assim sendo, o objetivo deste capítulo é apresentar a pesquisa realizada no Centro Municipal de Educação Nossa Senhora da Conceição – Gonçalo-Caém -BA, com 12 professores, e é classificada, quanto ao tipo, como uma investigação descritiva, pois busca analisar, observar, registrar e correlacionar variáveis das concepções sobre os desafios do uso da tecnologia na prática docente dos professores.

A entrevista se diferencia dos outros instrumentos de coleta de dados de modo que estabelece uma relação direta entre o pesquisador e o entrevistado, permitindo resgatar alguns aspectos que não ficaram claros durante as observações, por exemplo. Como

descreve Patton (2002, p. 306), as observações fornecem uma verificação sobre o que é relatado em entrevista; por outro lado, as entrevistas permitem ao observador ir além do comportamento externo, ao explorar sentimentos e pensamentos dos observados.

O tipo de entrevista escolhida para a pesquisa com professores é chamado de estruturada. Ela possui um roteiro previamente definido, com perguntas pré-formuladas, em consonância com os objetivos, inicialmente estabelecidos na pesquisa.

Todas as entrevistas gravadas tiveram a licença dos entrevistados, e suas transcrições foram feitas posteriormente. As entrevistas foram destinadas a investigar mais profundamente sobre os desafios dos professores em relação ao uso das tecnologias educacionais existentes na escola.

Esses fenômenos não foram manipulados, pois não houve interferência da pesquisadora, que apenas buscou descobrir, com a precisão possível, a frequência com que um fenômeno ocorre, sua relação e conexão com outros, sua natureza e características.

A pesquisa qualitativa, social, empírica busca a tipificação da variedade de representações das pessoas no seu mundo vivencial (Bauer; Gaskell, 2008), mas, sobretudo, objetiva conhecer a maneira como as pessoas se relacionam com seu mundo cotidiano. A pesquisa qualitativa preocupa-se com o nível de realidade que não pode ser quantificado, ou seja, ela trabalha com o universo de significados, de motivações, aspirações, crenças, valores e atitudes (Minayo, 2014). Ao invés de estatísticas, regras e outras generalizações, a qualitativa trabalha com descrições, com comparações e interpretações.

Segundo Gil (2014, p.56), as pesquisas descritivas “têm como finalidade principal a descrição das características de determinada população ou fenômeno, ou o estabelecimento de relações entre variáveis”. Assim, esta investigação utilizará técnicas padronizadas (entrevista aberta) de coleta de dados, descrevendo o fenômeno que se encontra relacionado aos desafios docentes na prática diária mediante o uso da tecnologia.

Portanto, a pesquisa de cunho descritivo, na visão de Triviños (2015, p.110), serve para “obter informações, confrontando com as já existentes, de maneira a compreender seus detalhes e aspectos particulares”, apontando, assim, subsídios para criar e elaborar algumas generalizações, o que nos servirá muito bem.

Assim, o modelo adotado foi o de uma pesquisa transversal descritiva porque as mediações são feitas num período breve e fixo, ou seja, analisando cada variável apenas uma vez, pois, segundo Sampieri, Collado e Lúcio (2006, p.228) “os modelos transversais descritivos têm como objetivo indagar a incidência e os valores em que se manifestam uma ou

mais variáveis, ou situar, categorizar, e proporcionar uma visão de uma comunidade, um evento, um contexto, um fenômeno ou uma situação”.

Ao considerar os objetivos da pesquisa, adotou-se o enfoque qualitativo que tem, como categoria, estudo de caso, baseado na necessidade de privilegiar aspectos qualitativos e descritivos do fenômeno percebido, de maneira a compreender seus detalhes/aspectos particulares. A pesquisa busca compreender, a partir das peculiaridades, as várias dimensões e determinações envolvidas no fenômeno pesquisado.

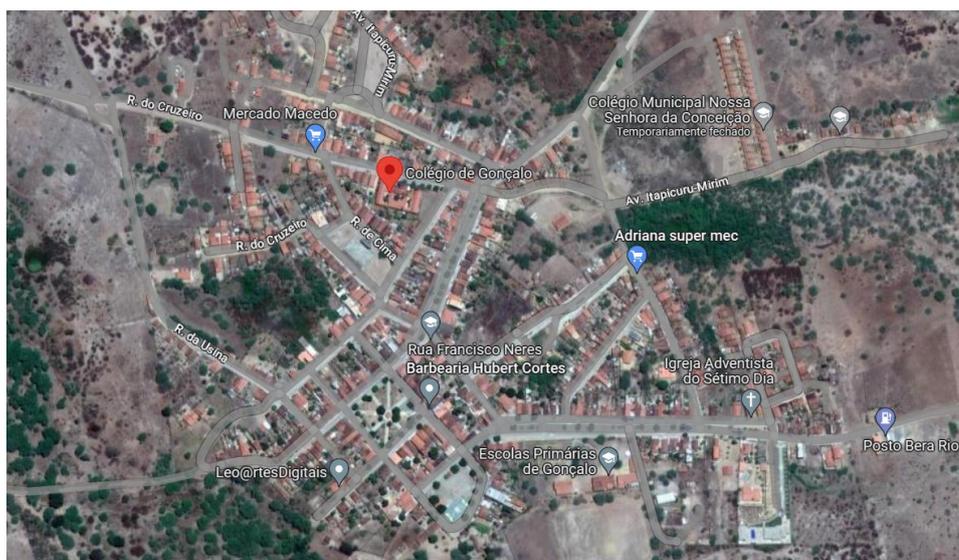
Nesse contexto, essa pesquisa preconizou o enfoque qualitativo. Lüdke e André (2014, p.105) fazem uma analogia quanto a esse processo quando dizem que “o desenvolvimento de um estudo assemelha-se a um funil, pois no início, há focos de interesses mais específicos e diretos”. Assim, a preocupação com o procedimento deverá ser maior que o produto final, pois a investigação nessa pesquisa ocorrerá nas interações realizadas, a partir da análise da entrevista aberta sobre os desafios dos docentes sobre uma prática pedagógica inovadora com base no uso dos recursos tecnológicos.

Nesta perspectiva, a metodologia qualitativa representa o caminho ideal para compreensão e valorização do papel docente no processo de ensino e aprendizagem.

#### **4. Contexto espacial e socioeconômico da pesquisa.**

A pesquisa foi realizada no Centro Municipal de Educação Nossa Senhora da Conceição, escola da rede municipal de ensino, fundada em 1975. Está localizada em Gonçalves, povoado que pertence à cidade de Caém, município situado no interior da Bahia, distante, cerca de 350 km de Salvador, capital do estado da Bahia. A referida escola tem 300 alunos, distribuídos em turmas do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental II – anos finais.

Um dado interessante desta unidade escolar é o fato de todos os professores terem sido ex-alunos e serem moradores do povoado. Isso permite que eles conheçam as famílias dos alunos, mesmo que haja alunos que morem na zona rural, um pouco mais distante da comunidade, haja vista que a escola recebe alunos de outras comunidades e principalmente da zona rural.



**Figura 1**

**Fonte:** Centro municipal de educação nossa

senhora da conceição - Google Maps

#### **4.1. Participantes da pesquisa:**

A pesquisa foi realizada no Centro Municipal de Educação Nossa Senhora da Conceição - Gonçalo-Caém - BA. Trata-se da escola onde a pesquisadora trabalha há mais de 25 anos. Nesta unidade, atuam, além dos professores e dos funcionários, 1 diretor, dois vices e 1 Coordenador Pedagógico.

O corpo docente é formado por 14 professores, dos quais 13 participaram dessa pesquisa, ou seja, a população corresponde a 92,3% da quantidade da amostra.

Diante disso, é relevante observar que, dada a pequena quantidade de docentes, o critério de escolha dos participantes foi considerado a partir desse pequeno número. Assim sendo, todos os professores foram convidados a participar da pesquisa, com exceção da pesquisadora, que é a 14ª docente, pedido ao qual todos aquiesceram prontamente.

A escolha da totalidade dos docentes deve-se ao fato de se considerar relevante a observação plena da realidade a ser discutida, haja vista a comunidade escolar apresentar posturas muito homogêneas, atitudes muito semelhantes quanto à prática docente, no geral, ao que se buscou observar se essa mesma atitude se estendia ao uso das tecnologias em sala de aula.

Assim, visando responder aos objetivos da pesquisa em tela, elegeram-se como participantes:

### **Professores**

Os professores que atuam nessa instituição, todos com mais de 15 anos de docência, têm formação superior e a maioria já fez cursos de especialização. A participação de grupo é de extrema importância, pois esses participantes encontram-se bastante relacionados ao objetivo de estudo e somente eles serão capazes de apresentar e fazer conhecer sobre o desafio do uso das tecnologias em suas aulas.

**TABELA 01:** Participantes da pesquisa.

Participantes	Quantidade
Professores	13
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>

#### **4.2. Técnicas e instrumentos de coleta de dados.**

No que tange à coleta de dados, ela é indispensável para o êxito da pesquisa, pois os procedimentos utilizados dão fundamentação essencial para o sucesso da investigação.

De acordo com Bricudo (2011, p.48), a pesquisa qualitativa “busca trabalhar com a qualidade dos dados à espera de análise”. Assim, o objetivo da pesquisa qualitativa é interpretar o investigado e não com parar fatos ou intencionalidade.

Na pesquisa em tela, sobre os desafios docentes no uso da tecnologia em sala de aula, será realizada a entrevista aberta, com o objetivo principal da investigação Analisar os desafios ocasionados pelo uso dos recursos tecnológicos.

A escolha dessa técnica justifica-se pela busca de informações pertinentes a explicar o fenômeno que envolve a prática formativa, processo de profissionalização e as concepções de docência, através dessa temática. Logo abaixo será descrita a técnica para coleta de dados e os instrumentos necessários para a investigação da pesquisa:

##### **4.2.1. Entrevista aberta:**

A entrevista é uma das técnicas mais utilizadas, atualmente, em trabalhos científicos. Ela permite ao pesquisador extrair uma quantidade muito grande de dados e informações que possibilitam um trabalho bastante rico.

Gil (2011, p. 109) define entrevista como o:

Técnica em que o investigador se apresenta frente ao investigado e lhe formula perguntas, com o objetivo de obtenção dos dados que interessam à investigação. A entrevista é, portanto, uma forma de interação social. Mais especificamente, é uma forma de diálogo assimétrico, em que uma das partes busca coletar dados e a outra se apresenta com o fonte de informação.

Acerca desse pensamento, Lakatos e Marconi (2011, p. 80) defendem que a entrevista é “um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional”. No caso desta pesquisa, foi a ocasião na qual os participantes trocaram esclarecimentos e informes verbais, sobre os desafios de inserir as novas tecnologias em busca de contribuir no processo de aprendizagem.

Campoy (2016, p. 348) corrobora com o pensamento de Lakatos e Marconi ao colocar que: “consideramos a la entrevista abierta como una técnica cualitativa, utilizada com mayor o menor profundidad”. Já Perovano (2016, p. 223), afirma que “nas entrevistas, investiga-se sobre os fatos vivenciados ou vistos pelas pessoas, as quais relatam o significado deles e definem suas observações, sentimentos e experiências com fala direta ao pesquisador”.

Segundo Boni e Quaresma (2005, p. 74) a técnica de entrevistas abertas:

Atende principalmente finalidades exploratórias, é bastante utilizada para o detalhamento de questões e formulação mais precisas dos conceitos relacionados. Em relação a sua estruturação, o entrevistador introduz o tema e o entrevistado tem liberdade para discorrer sobre o tema sugerido. É uma forma de poder explorar mais amplamente uma questão.

Portanto, a entrevista aberta, nessa investigação, teve como objetivo coletar o maior número de informações, sendo que o entrevistador não pode controlar a fala do entrevistado, pois o mesmo falará de experiências, opiniões e percepções de si e do seu cotidiano. Nesse

contexto, os participantes da pesquisa foram entrevistados individualmente através do guia de entrevista construído com questões abertas específicas.

#### **4.3. Técnicas de análise e interpretação dos dados:**

Depois da aquisição dos dados, houve um minucioso trabalho a ser executado, com a organização de todo material construído no processo de investigação. Com os dados já disponíveis, anotações, fotos e as entrevista devidamente coletadas, foi chegada a hora de organizar minuciosamente as informações para em seguida descrevê-las.

Nesta pesquisa, optou-se pelo tratamento dos dados segundo as orientações de análise de Bardin (2012, p.102), cuja organização se efetiva em três fases: “a pré-análise; a exploração do material; o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação”. Assim, a técnica de análise e interpretação de dados consiste em examinar o material coletado, observando possíveis falhas, erros ou dúvidas para posterior exposição dos significados encontrados no decorrer da pesquisa.

Nesse contexto, Marconi e Lakatos (2013, p. 167) afirmam que “a análise e interpretação são duas atividades distintas, mas estreitamente relacionadas e, como o processo, envolvem duas operações, analisar e interpretar os fatos apurados na coleta de dados”. Já para Mascarenhas (2012, p. 48), “o objetivo da análise é medir a frequência dos fenômenos e entender a relação entre eles”.

Nesse sentido, a análise de dados dessa pesquisa, que tem um modelo transversal descritivo e enfoque qualitativo, terá uma sintetização, estabelecendo uma compreensão dos dados coletados, confirmando ou não os pressupostos da pesquisa e/ou respondendo às questões formuladas.

## **II. DADOS E CONCLUSÕES**

### **1. ANÁLISE DOS RESULTADOS**

Para a apresentação dos resultados obtidos a partir das análises dos dados, este capítulo foi estruturado a partir dos objetivos específicos estabelecidos para esta pesquisa.

Os esforços investidos nesta pesquisa foram em direção a analisar **quais os desafios ocasionados pelo uso dos recursos tecnológicos no Centro Municipal de Educação Nossa Senhora da Conceição?**

A modalidade de pesquisa mostrou-se necessária, pois nos oportunizou incluir a aplicação de entrevistas abertas que possuem finalidades exploratórias, são muito usadas para detalhar questões e formular mais precisamente os conceitos. Sob a sua condução, o entrevistador apresenta o tema e o entrevistado tem autonomia para falar sobre o tema proposto. As perguntas são respondidas em um diálogo informal. A interferência do entrevistador deve ser muito pequena, uma vez que este deve assumir um posicionamento de ouvinte (Boni; Quaresma, 2005).

A técnica de entrevista aberta apresenta inúmeras vantagens em relação ao seu tempo de duração, possibilitando maior aprofundamento sobre alguns assuntos. Além disso, a interatividade entre o entrevistador e o entrevistado colabora para respostas espontâneas, permitindo ao entrevistador abordar assuntos mais complexos e delicados, contribuindo bastante na investigação dos aspectos afetivos e valorativos dos sujeitos que determinam significados pessoais de suas ações e comportamentos (BONI; QUARESMA, 2005).

Esse tipo de instrumento apresenta certo grau de estruturação e baseia-se na literatura de Ludke e André (1986 p. 33), pois estes afirmam que “A grande vantagem da entrevista sobre outras técnicas é que ela permite a captação imediata e corrente da informação desejada, praticamente com qualquer tipo de informante e sobre os mais variados tópicos”.

Na concepção de Chizzotti (1995) “a entrevista dirigida em pesquisa é um tipo de comunicação entre um pesquisador que pretende colher informações sobre fenômenos e indivíduos que detenham essas informações e possam emití-las” (p. 57).

O entrevistado discorre sobre o tema proposto com base nas informações que ele detém e que no fundo são a verdadeira razão da entrevista (...). A entrevista é um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional (Lakatos; Marconi, 1994, p. 195).

O resultado obtido com a entrevista foi apresentado por meio de tabelas e gráficos, buscando mostrar os maiores desafios enfrentados pelos professores quanto ao uso de novos recursos tecnológicos dentro da sala de aula e sua relação com os mesmos.

**Tabela 1. Demonstrativo de professores por Tempo de serviço**

<b>Tempo de serviço (em anos)</b>	<b>Nº de professores</b>
-----------------------------------	--------------------------

<b>15 a 20</b>	07
<b>20 a 30</b>	01
<b>30 a 40</b>	04
<b>40 a 45</b>	01

Os dados da tabela revelam que a escola é formada por professores experientes, que conhecem bem o seu funcionamento. Sete destes professores têm de 15 a 20 anos de atuação na escola, os demais passam de 20 anos. Trata-se de um grupo heterogêneo formado por 3 homens e 10 mulheres.

**Tabela 2. Formação acadêmica dos professores**

<b>Curso</b>	<b>Letras c/Inglês</b>	<b>Letras Vernáculas</b>	<b>Matemática</b>	<b>Geografia</b>	<b>Biologia</b>	<b>Química</b>
<b>Nº de professores</b>	05	01	02	03	01	01
<b>Total</b>						13

Quanto a escolarização e o tempo de formação, estes podem apresentar-se como indicativo das competências, habilidades e experiências do profissional, bem como sua maturidade na profissão. É válido observar que os professores licenciados em Letras com Inglês podem, igualmente aos formados em Letras Vernáculas apenas, atuar dando aulas de Língua Portuguesa. Isso se deve ao fato de que a formação docente apresenta uma possibilidade de atuação nas áreas do conhecimento, em linhas gerais.

Devido a isso, embora a formação se dê em níveis de componentes curriculares, o docente pode vir a trabalhar nas áreas, a saber: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias – abrange os componentes Língua Portuguesa, Língua Estrangeira, Arte e Educação Física; Ciências Humanas e suas Tecnologias – abrange História, Geografia, Filosofia e Sociologia; Ciências Naturais e suas Tecnologias – a qual correspondem Biologia, Física e Química; e Matemática e suas Tecnologias – a qual corresponde o componente Matemática. Importa ressaltar que estes são componentes que se encaixam na Base Nacional Comum.

Os dados revelaram que todos os 13 professores possuem formação inicial nas disciplinas as quais lecionam, assim como possuem Pós-Graduação em algum tipo de especialização: 01 docente tem pós graduação em Metodologia da Língua Portuguesa, 02 em

Ensino da Matemática, 02 são especialistas em Psicopedagogia, 01 em Gestão Escolar, 01 em Química, 01 fez Especialização em Estudo da Arte.

**Tabela 3. Uso de plataforma em sala de aula x materiais utilizados para planejamento.**

Uso de plataformas em sala de aula	Quais		
01	YouTube		
Materiais utilizados para planejamento	Livro didático	vídeos	internet
	13	5	5

É inquestionável a relevância que o uso do livro didático apresenta no trabalho docente. Assim, torna-se imprescindível que os educadores saibam usá-lo como mais um entre os diversos instrumentos à disposição da aprendizagem dos estudantes, portanto ele não deve ser considerado como o único recurso.

Constata-se, nesse trabalho, a preferência dos professores em utilizar o livro didático para fazer o planejamento, assim como o fato de que 05 docentes usam internet e se baseiam em vídeos para executar suas aulas, mas apenas 01 sinalizou que às vezes usa o canal YouTube para dinamizar o trabalho com vídeos.

**Tabela 4. Utilização de celular na prática pedagógica.**

ENTREVISTADOS	RESPOSTAS
Professor 01	Não, vejo o celular apenas para uso de redes sociais.
Professor 02	Não uso o celular para esse fim, nunca sei exatamente o que os alunos estão pesquisando
Professor 03	As vezes uso, pois possibilita agilizar e dinamizar as atividades que estão sendo

	desenvolvidas.
<b>Professor 04</b>	Muito raramente uso para esse fim, isso se dá pela má qualidade da internet.
<b>Professor 05</b>	Uso de vez em quando, mas percebo que muitos alunos não dispõem da ferramenta.
<b>Professor 06</b>	Nunca uso, os alunos não sabem usar para fins educativos, usam apenas redes sociais.
<b>Professor 07</b>	Já utilizei uma única vez, foi frustrante a internet estava ruim, muitos não tinham o celular, perdi muito tempo.
<b>Professor 08</b>	Uso às vezes, mas ainda assim não consigo atingir meu objetivo, pois os alunos se distraem, acessam outros sites que não o sugerido com cunho pedagógico.
<b>Professor 09</b>	Uso com frequência, para trabalhar conteúdos, e dinamizar com jogos, vejo como um recurso necessário.
<b>Professor 10</b>	Às vezes, vejo os alunos empolgados quando é uma atividade para usar o celular, mas nem sempre tenho o resultado esperado.
<b>Professor 11</b>	Uso às vezes, por não saber conduzir, por ter dificuldade
<b>Professor 12</b>	Uso sempre, porque vejo o celular como o mundo em nossas mãos, uma aula bem planejada, alcançamos muitos resultados bons.
<b>Professor 13</b>	Às vezes. Acredito que “giz e saliva” ainda são muito importantes.

Os dados mostram que a maior parte dos professores considera que, às vezes, o celular pode vir a ser um recurso pedagógico. Contudo, constata-se que, embora isso ocorra, este é ainda um recurso pouco utilizado como instrumento de trabalho docente.

A discussão acerca do assunto divide muitas opiniões. Algumas pesquisas mostram que os professores consideram que seja produtivo o uso deste recurso, outros não, acham que

os alunos o utilizam para outras pesquisas que não sejam referentes à atividade da sala de aula. Apesar de o resultado da pesquisa considerar que o celular não seja um recurso tecnológico auxiliar dentro da sala de aula, alguns autores conseguiram encontrar justificativas que mostram o benefício deste recurso como ferramenta pedagógica.

Para Antonio (2010), sempre foi muito comum a falta de recursos tecnológicos nas escolas, mas com o surgimento do celular, passou-se a ter muitos destes recursos disponibilizados para serem utilizados, tanto pelas escolas, quanto pelos alunos. Mesmo que ainda não seja aceito por muitos que as crianças prefiram ganhar um celular de seus pais do que uma enciclopédia, não se pode negar que, com o celular, elas passam a ganhar diversas possibilidades de aprendizagens, que outrora não existiam.

Naturalmente que, para que este uso seja pedagógico e que tenha finalidades construtivas voltadas ao melhor desempenho dos alunos na aprendizagem, é necessário que se faça um projeto pedagógico sobre esta utilização.

**Tabela 5. Importância do uso de recursos tecnológicos em sala de aula x motivação dos alunos com uso de recursos tecnológicos em sala de aula.**

Entrevistado	Importância do uso de recursos pedagógicos em sala de aula.	Entrevistado	Entrevistado
<b>10 professores</b>	Acreditam que não há mais lugar para a não utilização das tecnologias em sala de aula, pelo vasto mundo de informação que eles podem possibilitar, como exemplo, notebook, celular e outros para acessar internet. Defendem que os alunos gostam e sabem como utilizar muita das vezes muito mais que o próprio professor.	12 professores	É nítida a mudança no comportamento e interesse dos alunos em realizar atividades que saem dos padrões utilizados com mais frequências como por exemplo, as aulas expositivas. Com uso de recursos tecnológicos, os alunos participam mais das aulas e tem interesse em fazer atividade.

02 professores	Consideram importantes, pois é o mundo tecnológico que estamos vivendo, mas acreditam, também, que educação de qualidade não se faz apenas com uso de recursos tecnológicos.	01 professor Vê os alunos muito sem motivação para o estudo, para dar a devida seriedade aos conhecimentos passados nas aulas.
01	Reconhece ser importante, por estar ligado ao mundo dos alunos nos dias atuais, mas acredita muito na saliva e no quadro de giz.	

De acordo com as respostas dos professores, 10 desses dão créditos aos recursos tecnológicos. Percebe-se a intenção de tornar esse instrumento um mediador da aprendizagem aliado ao lúdico, vendo como forma de possibilidades para a tomada de decisões conceituais, propondo desafios que desenvolvam atitudes de pesquisa e investigação. 02 docentes acreditam ser importante, porém não o veem como fonte de conhecimento, por acreditar que o fazer do professor se dá de forma mais efetiva.

Quanto à segunda resposta, com exceção de 01 professor, todos percebem que a utilização de recursos tecnológicos deixa os alunos motivados e com interesse em participar, bem como se articularem sala de aula.

A tecnologia pode ser forte aliada no aprendizado, e, por ser uma maneira mais inovadora, torna-se mais atraente e estimulante. Além disso, facilita a organização de informações, incentiva a formação de alunos autodidatas e melhora a capacidade de interpretação.

Além disso, o professor que considerou de maior importância o uso do “quadro de giz e saliva” não descartou a relevância do uso das tecnologias, haja vista elas fazerem parte do contexto de mundo dos estudantes. Diante disso, é válido observar que, apesar de não utilizar em sua prática, os docentes, de modo geral, não desconsideram a presença de recursos tecnológicos cada vez mais evidentes e ocupando a vida cotidiana dos estudantes.

**Tabela 6. Recursos tecnológicos disponíveis na escola x ferramentas utilizadas em sala de aula**

---

**RECURSOS TECNOLÓGICOS DISPONÍVEIS NA ESCOLA**


---

Datashow
Notebook
Pendrive
Caixa de som
Computador de mesa
Impressora
Máquina de xerox
Internet

---

Constata-se, diante dos dados, que a escola dispõe de aparelhos tecnológicos e, de forma organizada, seria possível a utilização dos mesmos caso houvesse a necessidade e o desejo do uso por parte dos professores que atuam na escola. Estes equipamentos foram adquiridos com recursos do PDDE – Plano de Desenvolvimento Direto na Escola – por meio da Secretaria Municipal da Educação do município; há alguns que foram encaminhados pelo Governo Federal por meio de projetos desenvolvidos pela escola. Muitos destes equipamentos encontram-se em má qualidade, devido ao mau uso por parte dos funcionários, alunos e dos próprios professores.

**Tabela 7. Recursos tecnológicos utilizados em sala de aula x frequência em que se utilizam os novos recursos tecnológicos de multimídia nas aulas**

ENTREVISTADOS	RESPOSTAS	FREQÜÊNCIA
Professor 01	Datashow, vídeos	Raramente
Professor 02	Datashow e pendrive	As vezes
Professor 03	Celular, Datashow, internet,	Raramente
Professor 04	Notebook, vídeos	Raramente
Professor 05	Datashow, pendrive	As vezes
Professor 06	Quadro e giz	Nunca
Professor 07	Pendrive e caixa de som	As vezes
Professor 08	Celular, Datashow, internet, vídeos, notebook, caixa de som	Sempre

---

<b>Professor 09</b>	Celular, Datashow, internet, vídeos	Sempre
<b>Professor 10</b>	Datashow, internet, vídeos, pendrive	Raramente
<b>Professor 11</b>	Notebook, TV	As vezes
<b>Professor 12</b>	Datashow, internet, vídeos	As vezes
<b>Professor 13</b>	Celular, Datashow, internet, vídeos	Sempre

Conforme dados demonstrados na Tabela 7, verificou-se que os professores utilizam uma variedade dos recursos tecnológicos em suas aulas, contudo esse uso não é absoluto por todos: alguns usam de forma rara, outros às vezes. Ao fazer uso, muitos professores sempre pedem ajuda a funcionários da escola para baixar vídeos e transferir para o pendrive, por exemplo, além de requisitar o auxílio dos referidos funcionários para ligar e proceder ao uso das ferramentas disponíveis, inclusive para conectar a internet e transmitir os vídeos ou slides no Datashow, os quais são usados para dinamizar as aulas.

No entanto, pelo resultado da pesquisa, os que apresentam um perfil de professor mais aliado ao uso das novas tecnologias são aqueles mais jovens, que recorrem a esses recursos a fim de construir uma prática pedagógica mais engajada com a realidade atual dos estudantes e da sociedade como um todo. Desse modo, esses docentes revelaram sentirem-se mais seguros em sala de aula, desenvolvendo mais habilidades e competências para lidar com os desafios e inovações da docência.

Acerca disso, Kenski (2007, p.38) afirma que "...não basta usar a televisão ou o computador, é preciso saber usar de forma pedagogicamente correta a tecnologia escolhida".

Esse posicionamento de Kenski (2007) é bastante esclarecedor da realidade de muitos docentes, pois, partindo dele, é possível perceber que o uso desses recursos por grande parte dos professores se dá apenas pelo lúdico e por perceber que atinge o interesse dos alunos.

O mundo vem passando por várias transformações ao longo dos anos, que se dão em curtos períodos de tempo. Diversas foram as invenções criadas, principalmente após o século XX. Tais invenções requereram inovação, as quais, de acordo com Drucker (2008), consistiram simplesmente em reinventar algo já criado, mas de uma maneira diferente. Para que tudo isso ocorra, são necessárias pessoas capacitadas.

Esse é um dos fatores que vêm causando preocupações a muitos professores da rede pública: a falta de capacitação na área de tecnologia. Entre os recursos tecnológicos encontrados hoje na escola, como por exemplo, a TV Multimídia, o pendrive, o data show, caixas de som, notebook, entre outros, o computador revela-se como maior desafio para muitos professores, porque abrange, além do conhecimento técnico, a compreensão para utilizá-lo como uma ferramenta pedagógica. Teruya (2006) cita que “o computador passa a ser considerado uma ferramenta educacional, não mais um instrumento de memorização, mas um instrumento de mediação na construção do conhecimento” (p. 74).

A autora ressalta ainda que seu uso deve ter por objetivo a aprendizagem, “[...] é considerado um recurso que facilita a aprendizagem, mas exige dos docentes uma fundamentação teórica e metodologia para trabalhar no ambiente informatizado” (Teruya, 2006, p. 23).

Entre as questões que merecem ser pensadas, numa sugestão com o uso das TIC – Tecnologia da Informação e Comunicação – Teruya, 2006 p.28) ainda afirma que “[...] é preciso que o professor preste muita atenção para que o trabalho educacional com uso de equipamentos eletrônicos não se torne uma “muleta” para realizar as tarefas que necessitariam ser realizadas na escola”.

Outro ponto não menos importante a se ficar atento é o acúmulo de dados na internet. Faz-se necessário saber o que está procurando e onde se procurar. É de extrema importância atentar também quanto às atividades exigidas aos alunos, para que quem não tenha acesso a equipamentos eletrônicos não saia prejudicado.

Todas essas questões devem ser repensadas ainda no momento em que se está preparando o plano de aula. Um dos maiores obstáculos a ser vencido é fazer do contexto escolar um espaço de análise e pertinência das TIC, pois elas avançam em curtos espaços de tempo. Na escola pública na qual se realizou este estudo, as limitações ou não de uso das tecnologias de informação e comunicação restringem-se, na maioria das vezes, em apenas conhecer quem sabe ou não as utilizar.

Vencer as frustrações e receios e se lançar no novo, conhecendo as mais diversas possibilidades que os recursos tecnológicos podem oferecer, é o início para torná-los ferramentas pedagógicas. Segundo Sampaio e Leite (1999), “[...] o professor deve ter clareza do papel delas enquanto instrumentos que ajudam a construir a forma de o aluno pensar, encarar o mundo e aprender a lidar com elas como ferramentas de trabalho” (p. 74). Deste modo, podemos perceber que se faz necessário construir uma educação em consonância com os avanços que ocorrem hodiernamente.

**Tabela 8. Capacitação dos professores para uso das tecnologias em sala de aula x O professor considera-se apto para explorar as tecnologias.**

<b>Capacitação dos professores para uso das tecnologias em sala de aula</b>	
<b>ENTREVISTADOS</b>	<b>RESPOSTAS</b>
<b>03 professores</b>	Sim, por fazer parte também da Rede Estadual de Ensino, foram oferecidos diversos curso de formação, para uso de plataformas, principalmente por conta da Pandemia e o Ensino Remoto
<b>08 professores</b>	Sim, de forma superficial, apenas o básico, uma única vez.
<b>02 professores</b>	Não, por não considerar formação, algumas informações básicas que foram passadas no início do Ensino Remoto. Vejo como algo que melhora as habilidades e competências dos alunos além de tornar o ambiente mais prazeroso.
<b>O professor considera-se apto para explorar as tecnologias.</b>	
<b>04 professores</b>	Sim, busquei orientações por conta própria, não considerei uma capacitação, mas me informei sobre as ferramentas que tinha interesse. Consigo usar alguns aparelhos, algumas plataformas e ferramentas que me auxiliam no meu trabalho. Mas ainda preciso me capacitar um pouco mais, para melhor aproveitar as facilidades que a tecnologia apresenta para um trabalho mais produtivo em sala de aula.
<b>09 professores</b>	Não, pois devido a minha exaustiva jornada de trabalho, não consegui fazer um curso particular e o poder público não ofereceu de forma satisfatória.

Os dados obtidos revelam que 03 professores participaram de curso de formação continuada, o qual contemplava discussões sobre o uso das NTIC na educação; 04 entrevistados sinalizaram que conseguem usar as tecnologias em sala de aula e 09 asseguraram que não participaram de qualquer curso de formação que explorasse o uso das novas tecnologias de forma satisfatória.

De acordo com Mercado (1999), a formação docente continuada é aquela que se volta para a melhoria do processo educativo, ligando-se aos avanços tecnológicos, uma vez que, à medida que surgem novos avanços na sociedade, é imprescindível que o docente busque sua formação frente a tais mudanças.

Nesse sentido, quando não há formação, a prática docente mostra-se precária e não produz significados. É preciso, pois, que os docentes sejam sensibilizados quanto ao uso das novas tecnologias, como ocorre a aprendizagem de conteúdos e como podem ser viabilizadas essas ferramentas nas situações de aprendizagem, de forma que possam incorporá-las e valorizá-las em suas práticas.

Entretanto, essa valorização já é percebida nas justificativas apresentadas pelos docentes, uma vez que percebem as NTIC como novas oportunidades de reformular as relações professor-aluno e escola-comunidade e, por conseguinte, melhorar o desenvolvimento do conhecimento. Ideias como aprendizagem satisfatória, nova forma de ensinar e aprender, eficácia e melhoras significativas no processo de ensino-aprendizagem, metodologias adequadas, dinamismo, integração em sala de aula, melhoria das habilidades e competências demonstram que o elemento impulsor da busca de uma formação na área em discussão foi a prática pedagógica dos entrevistados, que assumiram como tarefa a intervenção em seu processo de desenvolvimento profissional a partir de suas necessidades de inovar a prática educativa.

**Tabela 9. Desafios do uso das tecnologias digitais**

ENTREVISTADOS	RESPOSTAS
<b>Professor 01</b>	O maior desafio que percebo é a ausência de conhecimento por parte dos docentes. Os professores mais idosos sentem, em sua grande maioria, uma verdadeira repulsa às tecnologias exatamente por não dominarem estes novos recursos. Como tudo que é novo assusta, os desafios para estes profissionais são gigantescos, tendo em vista que os alunos dominam muito bem as tecnologias. Porém, aos poucos percebemos avanços, ainda que tímidos, de grande parte dos professores
<b>Professor 02</b>	Os desafios são muitos, de início cito a dificuldade em usar as ferramentas. Outro problema é a falta de equipamento disponível na escola, internet ruim, alunos que não possuem equipamentos, entre outros.

**Professor 03**

Os desafios encontrados pelos professores são: falta de domínio das tecnologias por parte do professor, pois não há capacitação alguma para que o mesmo sinta-se preparado para desenvolver o trabalho; má qualidade do sinal de internet; falta de equipamentos disponíveis; falta de um ambiente equipado e disponível para uso e desenvolvimento do trabalho tecnológico.

**Professor 04**

Eu considero 3 importantes; falta de conhecimento em tecnologia, equipamentos defasados e falta de cobertura de rede de internet

**Professor 05**

Os maiores desafios são: não ter afinidade com tecnologia, não gostar, perder tempo quando usa por conta da péssima qualidade da internet, a escola não disponibilizar de equipamentos suficientes para uso dos professores. Outro desafio é os alunos serem a maioria da zona rural não ter acesso a internet e nem possuírem aparelho que lhes permitam acesso.

**Professor 06**

Desafio é falta de conhecimento das novas tecnologias, dificuldade por grande parte dos professores. A escola não disponibiliza de aparelhos em bom funcionamento e não dispõe de uma internet de qualidade.

Resistência com as tecnologias por não saber lidar com esses desafios que a cada dia crescem e tornam o trabalho ainda mais exaustivo.

**Professor 07**

O professor não tem o conhecimento das ferramentas e de aparelhos simples.

Há falta de interesse e a resistência em usar as tecnologias, a má qualidade dos aparelhos, a falta de uma internet de qualidade, bem como a falta de tempo para aprimoramento devido a carga horária apertada.

**Professor 08**

Primeiro vejo as limitações do próprio professor, que, na maioria das vezes, tem enormes dificuldades em lidar com alguns equipamentos tecnológicos.

Segundo é que a maioria dos nossos alunos, além de desconhecer o uso de algumas ferramentas tecnológicas, o mais grave é a falta de condições para que esses mesmos alunos tenham a possibilidade de buscar algum tipo de aparato tecnológico, visto que ainda existe comunidade que ainda não dispõe de internet.

**Professor 09**

Mau uso da tecnologia por parte dos alunos que pouco buscam evoluir, pelo contrário: só usam para jogos e redes sociais. Além disso, a qualidade do sinal de internet é péssima, não temos uma sala totalmente projetada e os avanços são tão rápidos, que não conseguimos acompanhar.

**Professor 10**

Vejo como desafios a falta de aparelhos disponíveis nas escolas, muitas das vezes, os que têm são insuficientes e com problemas de funcionamento, além da internet que não atinge todas as salas e não é de qualidade.

**Professor 11**

Os desafios são a falta de preparo dos profissionais, a falta de equipamentos, a internet de péssima qualidade.

**Professor 12**

A falta de equipamento para uso de todos, a

falta de conhecimento quanto ao uso de ferramentas que facilitam o trabalho e tornam as aulas mais dinâmicas, alunos que não têm acesso.

**Professor 13**

Falta de conhecimento por grande parte dos profissionais, internet de péssima qualidade.

Essas respostas sinalizam que são poucos os professores que estão familiarizados com a introdução da tecnologia em sua prática pedagógica. Porém, isso é algo mais comum no contexto educacional do que aparenta, por mais que o professor tenha alguma capacitação, essa ainda não será suficiente para uma inclusão digital, pois geralmente essas capacitações não são tão abrangentes quanto deveriam ser. Isso acaba impactando não apenas na atuação do professor, mas também no aprendizado do aluno, uma vez que, ao não ter acesso ao conhecimento tecnológico, esses alunos irão ficar à margem da proposta de uma educação inclusiva.

Portanto, a base para uma utilização efetiva dos recursos tecnológicos para o ensino tem início quando o professor busca estar atualizado sobre as possibilidades que as inovações da tecnologia oferecem para o trabalho em sala de aula. Esse trabalho deve ser sistemático e voltado para uma utilização consciente e eficiente das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem, pois a inserção da tecnologia na educação demanda do professor um gerenciamento das informações a que os alunos devem ter acesso, em vista da necessidade de mostrar a real finalidade de seu uso.

É necessário que a escola, como uma parte responsável por oportunizar isso para os alunos, viabilize ações e tenha uma estrutura suficiente para uma educação tecnológica que atinja as camadas menos favorecidas da sociedade a fim de que a falta disso não acabe em uma segregação definitiva e um analfabetismo tecnológico dos seus alunos (MORAES, 2000).

Para Moraes (1999), vive-se num mundo pequeno e grande ao mesmo tempo, tecido pelas redes de computadores. Não é mais possível controlar o fluxo de informações e o maior desafio é produzir conhecimento e realizar um manejo criativo e crítico sobre esse mundo.

Inserir novas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem é um desafio para os professores em sala de aula, ao mesmo tempo em que suas potencialidades devem ser objeto de pesquisa e discussão nos cursos de formação.

Observa-se pelas falas dos professores que não cabe a eles ir em busca de conhecimentos, de como utilizar adequadamente as novas tecnologias. Para eles, os governos

do Estado e dos municípios devem ofertar cursos de capacitação nas escolas. Nessa perspectiva, observa-se que os governantes têm negligenciado seu papel de possibilitar aos docentes a condição de acessar as tecnologias para a melhoria do processo educativo.

O professor é um ator social fundamental na formação dos sujeitos. Tal premissa sugere que a este profissional compete lançar mão de todos os recursos possíveis para trilhar tal caminho e, assim, alcançar esse objetivo, que é o de contribuir com a construção do indivíduo crítico e verdadeiramente cidadão.

Partindo desse pressuposto, vê-se um grave problema quando os serviços públicos de educação não oferecem aos docentes condições que viabilizem que eles possam desenvolver um melhor trabalho, em particular, nesse estudo, no que diz respeito ao uso das TIC. Trata-se de problemática tal situação uma vez que as tecnologias não só fazem parte do mundo real dos alunos a cada dia de forma mais efetiva, mas também por elas serem ferramentas riquíssimas que promovem aulas mais dinâmicas, interessantes e que contemplam as necessidades dos alunos em formação.

Diante de tudo isso, é frustrante quando se constata que são negados ao profissional de educação os referidos recursos com qualidade e diversidade, bem como o conhecimento de que ele necessita para melhorar seu trabalho. E foi isso que se constatou nessa vasta pesquisa.

## **CONCLUSÕES**

A experiência vivida permite afirmar que a entrevista aberta é uma ferramenta essencial no contexto da investigação científica, principalmente na pesquisa qualitativa. Quando direcionada por competências interpessoais do entrevistador, leva ao alcance dos objetivos da pesquisa por meio da obtenção da fala dos participantes e dos significados atribuídos aos fenômenos de acordo com a subjetividade de cada participante da pesquisa que revelou que não é necessário, apenas, integrar as novas tecnologias digitais no processo ensino-aprendizagem dentro da sala de aula. É preciso uma conscientização do professor em aperfeiçoar-se, capacitar-se, interagir com os equipamentos no sentido de conhecimento do manuseio dos mesmos, entender como ele pode utilizar cada um deles para obter um resultado satisfatório em seus planejamentos em sala de aula e, conseqüentemente, na busca de melhorar cada vez mais sua prática docente com vistas a viabilizar uma educação de mais qualidade e verdadeiramente cidadã a seus alunos.

O desconhecimento das capacidades destes recursos também leva o professor a não considerá-los grandes aliados na realização de seu trabalho em sala de aula. A busca do

conhecimento dos referidos recursos dá-se, sobretudo, pela curiosidade acerca dos equipamentos, o que se evidencia principalmente nos cursos de formação continuada que são oferecidos aos professores e que, inclusive, são considerados a base e a manutenção do conhecimento, haja vista a tecnologia avançar em um tempo muito rápido e a todo momento vão surgindo mais novidades, o que impõe ao docente uma constante atualização a fim de obter o êxito necessário na relação professor-aluno-TIC.

A formação continuada do manuseio dos recursos tecnológicos para fins educacionais é extensiva a toda a rotina do professor, no sentido de ele manter sempre atualizados seus conhecimentos no uso prático dos equipamentos, aliando à teoria à prática, pois é a vivência com os mesmos, no dia a dia, que possibilitará ao profissional um melhor conhecimento, como já dito, o qual é gradativo, nunca se acabará.

A pesquisa aqui apresentada trata de um tema em constante evolução, que são as novas tecnologias e os desafios encontrados pelos docentes para utilizarem -nas sua prática pedagógica. Este trabalho é apenas um começo para uma reflexão desta nova modalidade de ensino, de educação, este novo modelo de aluno, de conhecimento e aperfeiçoamento dos recursos tecnológicos que os professores estão tendo que enfrentar.

Foi possível constatar, através da participação dos entrevistados, que as ferramentas tecnológicas ainda são usadas de forma precária na escola em estudo, o que revela que elas não se constituem em instrumentos relevantes no ensino oferecido, embora sejam de extrema importância para a sociedade hodierna, a qual avança a cada dia, exigindo atualização dos processos docentes, principalmente, de modo a fornecer aos estudantes a capacidade necessária para sua atuação efetiva nessa sociedade.

São diversas as dificuldades encontradas que foram relatadas pelos profissionais entrevistados, as quais vão de descaso do governo quanto aos equipamentos, sua manutenção até a formação de professores para saber utilizá-los de maneira plena. Sendo assim, as tecnologias no currículo necessitam de mais prioridade e investimento.

O uso da tecnologia não significa, necessariamente, que os alunos melhorarão seu desempenho nas avaliações tradicionais. A aprendizagem depende diretamente da compreensão dos discentes acerca do que o professor, que é o mediador entre estes e seu aprendizado, propõe em sala de aula, logo, utilizar aplicativos sem um preceito pedagógico pode não ser tão interessante ao conteúdo que se quer trabalhar.

A tecnologia em sala precisa, portanto, ter um elemento substancial de formação e atualização de professores, de forma que ela seja, de fato, incluída no currículo escolar, e não vista apenas como um suplemento ou ferramenta periférica. É preciso se pensar como inseri-

la nas aulas de maneira definitiva. Mais além, é necessária a criação de conteúdos inovadores, que utilizem toda a competência dessas tecnologias. Não basta usar os recursos tecnológicos para projetar em uma tela e fazer o aluno copiar em seu caderno. A questão é como repassar o que se tem por objetivo de uma maneira que só é possível por meio das ferramentas de tecnologias, pois elas dão oportunidades de concepção do conhecimento que o copiar por si só não permite. Por fim, é importante atentar aos resultados para, no final, analisar se essas práticas de fato fazem a diferença.

Observou-se, também, que há coerência no pensamento dos professores entrevistados quanto a ideia de que atualmente as TIC podem ter grande impacto na vida profissional de um professor, pela mudança constante que há na rede que nunca para de se atualizar. Tanto nos conteúdos como nos métodos de ensino-aprendizagem, os estudantes devem ser vistos como participantes ativos no processo e não apenas como simples receptores de conhecimento. Quanto ao método de ensino que apoiam as tecnologias, os próprios alunos acabam incentivando os professores a utilizarem essas ferramentas e, assim, a reformularem sua metodologia.

Torna-se de fundamental importância, para os professores e para os alunos, o acesso às informações durante o período escolar, tanto na relação com a comunicação quanto para o estímulo às habilidades escolares. Os professores podem encontrar inúmeros recursos que facilitam a didática, materiais que instigam o aprendizado e sem contar com a possibilidade de os alunos terem acesso em tempo real ao material, independente do lugar em que estão.

É fato que as mídias estão presentes em muitas escolas da rede pública em nosso país. Diante de tantas novidades que chegam ao conhecimento dos alunos, surge a necessidade de os professores se atualizarem e pautarem sua prática pedagógica inserindo em seu contexto o uso de mídias, incorporando-as aos recursos metodológicos e contemplando os alunos com uma aprendizagem efetivamente de qualidade.

Neste estudo, buscou-se verificar as concepções dos professores sobre o uso das Novas Tecnologias, partindo do seguinte questionamento: Quais os desafios do uso da tecnologia na prática docente?

Isto posto, consideramos que o objetivo desse estudo foi alcançado, uma vez que foi possível perceber que, nas concepções de alguns professores entrevistados, o uso das Novas Tecnologias de Informação e de Comunicação na educação representa uma inovação pedagógica, cujas potencialidades têm como eixo a construção do saber, modificando-se, assim, o paradigma do conhecimento com o estado para processo e construção do saber.

Quanto à realidade e aos desafios dos docentes no cenário das Novas Tecnologias de Informação, é possível concluir que estes têm conhecimento do contexto evolutivo da pedagogia educacional e vêm buscando experimentar e se apropriar desses instrumentos tecnológicos em suas aulas. Todavia, a utilização de novas formas de transmissão e troca de conhecimento entre educadores e educandos tem apresentado também novos desafios, uma vez que, em suas experiências, ainda há uma prática voltada para as pesquisas na internet ou em atividades de caráter lúdico. Configura-se, portanto, com o desafio maior para esses alguns docentes encontrarem meios, usando metodologias adequadas, as quais envolvam as NTIC para a construção do conhecimento. Nesse sentido, é necessário também que o professor possua tanto o domínio técnico como o pedagógico na implantação dessas práticas na educação.

Enfim, sugere-se a busca por uma formação reflexiva sobre o uso de mídias no processo de ensino e aprendizagem no sentido que estas possam transformar as aulas em um espaço de interatividade, contextualizado à realidade que os alunos vivenciam.

É relevante pontuar que todos os autores escolhidos nos deram uma boa base teórica para os argumentos e a relevância do tema. Quando os autores respondem teoricamente os nossos dilemas, oportunizam os atores envolvidos pela pesquisa a se fazerem presentes em cada um dos itens ou questões levantados ao longo do estudo.

Na presente pesquisa, cujo estudioso é parte integral, criam-se as condições para a observação participante, técnica muito eficaz na condução de um estudo com professores, que se encontram em uma profissão muito valorizada para quem de fato precisa dela, mas, na maioria das vezes, pouco valorizada pelos demais entes da sociedade. Diante dessas questões, vale contar que as novas tecnologias informacionais e das comunicações são importantes instrumentos para a realização de centenas de ações humanas na sociedade e estas vêm servindo enquanto tecnologias educacionais também.

Mesmo que não tenha aprofundado no uso de sites, blogs, e/ou outras redes virtuais de texto, imagem e sons, o registro da pesquisa com os equipamentos e suas tecnologias deu conta em responder satisfatoriamente os nossos objetivos.

Aqui não se pretende conduzir nenhum movimento em defesa dessa ou daquela situação pedagógica em que as novas tecnologias estejam inseridas, mas ressaltar que, na atualidade, aquele professor ou professora que ainda esteja distante das NTIC pode ter perdido o bonde da história do conhecimento humano em tempo real, pois as redes de computadores, os tablets, os celulares e muitos outros objetos tecnológicos estão aí, em rede, plugando-nos, conectando-nos com pesquisadores no mundo todo, permitindo-nos aprender e

aprender em uma velocidade nunca vista na história da humanidade.

É notório que o conhecimento e a informação com as NTIC estão ao alcance de quase todos os estudantes, professores e demais profissionais que tenham acesso a qualquer objeto que permita conexão direta com a rede mundial de computadores. Essa é a nova era do ciberespaço e todos os professores e professoras precisam se apressar para navegar nesse oceano de possibilidades.

Como nos alerta Morin (1999), diante da complexidade das novas tecnologias, precisamos enfrentar as incertezas, superar as cegueiras do conhecimento, embebedas pelos erros mentais, intelectuais e erros da razão. Os desafios vão mais além, pois ainda temos que superar as cegueiras paradigmáticas para atingirmos a ética da compreensão humana.

Enquanto o mundo muda fora da instituição, dentro da sala de aula, em algumas instituições, ele é o mesmo de 30 anos atrás, visto que a resistência em usar as ferramentas tecnológicas está atrelada ao fato de que alguns alunos compreendem melhor o funcionamento das tecnologias que seus próprios professores. Afinal, muita coisa evoluiu desde a formação do professor. E esse é um ponto de embate, pois, se o docente tem dificuldade de aprender o manuseio das novas tecnologias, certamente não saberá como usar esses recursos durante a sua aula. É nesse momento que a gestão deve se posicionar de forma ativa sobre a importância que a capacitação terá para tornar o professor ainda mais capacitado para ensinar.

Com base na reflexão proposta nesse estudo, compete aos docentes que a ele tiverem acesso despertarem para a necessidade urgente de conexão com os estudantes, sobretudo porque estes, em sua maioria, já estão conectados com a realidade atual. A sala de aula não pode – ou, ao menos, não deve – ser um espaço obsoleto, atrasado, que não se conecte ao mundo real dos estudantes. Ao contrário, a escola deve buscar promover uma prática voltada à realidade deles, haja vista ser em um mundo real, no qual as tecnologias estão cada vez mais presentes e atuantes, que eles se inserem, assim como os professores também.

Enquanto a escola não atua dentro da realidade “do mundo”, há uma tendência de o aluno afastar-se cada vez mais dela.

## SUGESTÕES.

Apesar de a tecnologia já ser um recurso presente em grande parte das instituições de ensino, nem todos os docentes estão aptos para lidar com a implementação desse recurso. Dessa forma, cabe à escola encontrar maneiras de como preparar o professor para as novas tecnologias, oferecendo cursos de capacitação com vistas a reverter o quadro no qual a escola se encontra.

No geral, essa capacitação servirá para que o docente possa aprender como utilizar esses novos recursos de forma inteligente e acessível aos alunos. Existe uma grande quantidade de tecnologias diferentes que podem ser usadas na educação e fica difícil para quem não está muito familiarizado com essa área tecnológica escolher as mais adequadas ferramentas para seu conteúdo, seus alunos e sua instituição. Com a inserção das tecnologias dentro da sala de aula, o docente será o responsável por orientar os estudantes para que descubram como devem ser usadas corretamente.

Por isso, segue algumas sugestões de como preparar o professor para as novas tecnologias:

- Ter um especialista em tecnologia educacional na equipe;
- Trabalhar as formações de acordo com o ritmo de cada profissional;
- Viabilizar acesso à internet;
- Possibilitar velocidade adequada para uso pedagógico;
- Disponibilizar wi-fi na sala de aula;
- Oferecer equipamento em bom estado de funcionamento;
- Manter uma sala de multimídias na unidade escolar para facilitar e agilizar o fazer pedagógico;
  
- Oportunizar discussões nas Atividades Complementares, visto que é difícil conciliar novos treinamentos com as agendas atribuídas dos professores. Muitos resistem a participar porque já se sentem demasiado atarefados com a rotina diária. Cabe à instituição *criar uma cultura de valorização da tecnologia*, tornando-a uma aliada no trabalho do professor e não sua inimiga. Se necessário, considerar substituir alguma

das reuniões que já fazem parte do cronograma da sua instituição por uma conversa sobre novas ferramentas;

- Incentivar, já que os desafios nunca acabarão. Uma tecnologia pode se tornar obsoleta antes mesmo de conseguirmos lidar com ela. Mais importante do que o *know-how*, é a disposição em estar sempre aprendendo e manter-se aberto a novas invenções.

## REFERÊNCIAS.

- Almeida, M., E., B., & Prado, M., E., B., B. (2019). *Integração tecnológica, linguagem e representação*. Disponível em : <http://www.tvebrasil.com.br/salto>.
- Azzari, E., F., & Lopes, J., G. (2013). *Interatividade e Tecnologia*. In: Rojo, Roxane. *Escola Conectada: os multiletramentos e as TICs*. São Paulo: Parábola.
- Baladeli, A., P., D. (2009). *Desafios na formação de professores para o uso de tecnologias da informação e comunicação no ensino e na aprendizagem de Língua Inglesa*. (Dissertação de Mestrado em Educação). Universidade Estadual de Maringá.
- Bauer, W.; Gaskell, G. (2008). *Pesquisa qualitativa com texto: imagem e som: um manual prático*. Gareschi, P. A. (trad.), 7ª edição, Petrópolis, RJ: Vozes,
- Boni, V.; Quaresma, S. J. (2005). *Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais*. Em Tese: Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC, v. 2.
- Brito, G., S. (2008). *Inclusão digital do profissional professor: entendendo o conceito de tecnologia*. Artigo apresentado no 30º Encontro Anual da ANPOCS, 24 a 28 de outubro de 2006; no GT24 – Tecnologias de informação e comunicação: controle e descontrole. Brito, G., S. & Purificação, I. *Educação e novas tecnologias um repensar*. 2. ed. Curitiba: IBPEX.
- Brito, G., S.; Purificação, I. (2012). *Educação e novas tecnologias: um (re)pensar*. Curitiba, PR: Intersaberes.
- Campoy, T. J. (2019). *Metodología de la investigación científica: manual para elaboración de tesis y trabajos de investigación*. 1ª Ed. – Assunção: Marben.
- Chizzotti, A. (1995). *Pesquisa em ciências humanas e sociais*. 2. ed. São Paulo: Cortez.
- Costa, S. M. (2014). *A influência dos recursos tecnológicos no processo de ensino aprendizagem*. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares) - Universidade Estadual da Paraíba.
- Costa, S., R., S., Duqueviz, B., C., & Pedroza, R., L., S. (2015). *Tecnologias Digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem dos nativos digitais*. *Psicologia Escolar e Educacional*, 19, 603-610.
- Dorigoni, G., M., L.; & Silva, J., C. (2013). *Mídia e Educação: o uso das novas tecnologias no espaço escolar*. v. 10, p. 12.
- Dorigoni, G., M., L.; Da Silva, J., C. (2014) *Mídia e Educação: o uso das novas tecnologias no espaço escolar*.

- Fava, R (2014). *Educação 3.0. Aplicando o PDCA nas instituições de ensino*. São Paulo: Saraiva.
- Ferreira, M. J. M. A. (2014) *Novas tecnologias na sala de aula*. Monografia do Curso de Especialização em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares. Universidade Estadual da Paraíba, Pró-Reitoria de Ensino Médio, Técnico e Educação à Distância, Departamento da PROEAD, Paraíba. PR
- Ferretti, C., J., et. Al (2003) (org). *Novas Tecnologias, trabalho e Educação: um debate multidisciplinar*. 9.ed. Petrópolis: Editora Vozes. (p.151-166).
- Ferretti, C., J., et al (2011). *Novas tecnologias, trabalho e educação, um debate multidisciplinar*. 13 ed., SP, Editora Vozes.
- Fettermann, J., V., & Caetano, J., M., P (2016). *Ensino de línguas e novas tecnologias: diálogos interdisciplinares*. Campos dos Goytacazes, RJ: Brasil Multicultural.
- Freire, P (1999). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. Coleção Leitura. 17. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2001. 168p. Lévy, P. *Cibercultura*. São Paulo. Editora.
- Freitas, R., V (2011), *As novas tecnologias na educação: desafios atuais para a prática docente*. Disponível em : <http://dm.d2.webfactional.com/media/anais/as-novas-tecnologias-na-educacao-desafios-atuaispara-a-pratica-docente.pdf>. Acesso em 14 de dezembro de 2020.
- Kenski, V., M (2008). *Educação e Tecnologias, O novo ritmo da informação*, 4 ed., SP, Papirus.
- Kenski, V., M (2015). *Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação*. Campinas, SP: Papirus.
- Lakatos, E., M., & Marconi, M., A (1992). *Metodologia do Trabalho Científico*, 4 ed., SP, Editora Atlas.
- Lakatos, E., M., Marconi, & Andrade, M (2004). *Metodologia científica: ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis e metodologia jurídica*. 4. ed. São Paulo: Atlas.
- Lévy, P. (1993). *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Rio de Janeiro: Editora 34.
- Linhares, C (2001). *Os professores e a reinvenção da escola: Brasil e Espanha*. S. Paulo: Cortez.
- Liz, L.L. de.; Quarezem in, (2014) *Formação de professores dos anos iniciais da Educação Básica na modalidade EaD: Ensino de Língua materna e a Influência das Tecnologias*

- da Informação e Comunicação.
- Lorenzi, G., C., C., & Pádua, T., -R W (2012). Blog nos anos iniciais do fundamental I: *A reconstrução de sentido de um clássico infantil*. In: Rojo, Roxane; Moura, Eduardo. *Multiletramentos na escola*. São Paulo: Parábola.
- Lüdke, M., & André, M (1999). *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU.
- Mercado, L., P (1999). *Formação Continuada de Professores e Novas Tecnologias*. Maceió: Edufal.
- Minayo, M. C. & Silva. (2014) *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 14ª ed. Rio de Janeiro: Hucitec.
- Moran, J., M (1998) *Mudanças na comunicação pessoal: gerenciamento integrado da comunicação pessoal, social e tecnológica*. São Paulo: Paulinas.
- Moran, J., M., Masetto, T., M., & Behrens, M., A (2010). *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 17 ed., SP, Editora Papyrus.
- Moran, J., M (2013). *TV e informática na educação. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação*.
- Moran, J., M., & Bacichi, L (2015). *Aprender e ensinar com foco na educação híbrida*. Disponível em: <<http://www.grupoa.com.br/revista-patio/artigo/11551/aprender-e-ensinar-com-foco-na-educacao-hibrida.aspx>>.
- Moran, J., M (2017). *O uso das novas tecnologias da informação e da comunicação na ead: uma leitura crítica dos meios*. Disponível em página: [www.eca.usp.br/prof/moran](http://www.eca.usp.br/prof/moran).
- Moran, J., M (2021). *Como utilizar a Internet na Educação*. Disponível em <[www.scielo.br/pdf/ci/v26n2/v26n2-5.pdf](http://www.scielo.br/pdf/ci/v26n2/v26n2-5.pdf)>
- Oliveira, C., & Moura, S., P (2018). *TICs na educação: A utilização das tecnologias da informação e comunicação na aprendizagem do aluno, 2015*. Disponível em: <<http://periodicos.pucminas.br/index.php/pedagogiacao/article/viewFile/11019/8864>>.
- Paiva, V., L, M., O (2008). *O Uso da Tecnologia no Ensino de Línguas Estrangeira: breve retrospectiva histórica*. Disponível em <[www.veramenezes.com/techist.pdf](http://www.veramenezes.com/techist.pdf)>.
- Penati, M., M (2005). *Educação e computador: construindo a prática pedagógica em uma perspectiva construcionista, com alunas do curso de pedagogia da Universidade Estadual de Maringá*. (Dissertação de mestrado em Educação) Maringá: UEM, 2005.
- Portal da Educação, *Breve histórico da tecnologia da educação* (2013). Disponível em: <http://www.portaleducacao.com.br/Artigo/Imprimir/41974>. Acesso em 14 de dezembro de 2022.

- Prensky, M. Disponível em : [http://www.marcprensky.com/international/Leia% 20entre vista% 20do% 20autor% 20da% 20expressao% 20imigrantes% 20digitais.pdf](http://www.marcprensky.com/international/Leia%20entre%20vista%20do%20autor%20da%20expressao%20imigrantes%20digitais.pdf). Acesso em :14/09/2022.
- Ramos, M. R. V. (2012). *O uso de tecnologias em sala de aula. V Seminário de Estágio do Curso de Ciências Sociais do Departamento de Ciências Sociais-UEL*. Londrina.
- Rodrigues, G., M., S., M (2015). *Formação docente para o uso das tecnologias digitais: novos saberes do professor*. Resumos Expandidos do VI Seminário Mídias & Educação do Colégio Pedro II: “Dispositivos Móveis e Educação” Número 1, 2015.
- Sampaio, M., N., & Leite, L.,S. (1999) *Alfabetização Tecnológica do Professor*. Petrópolis, RJ: Vozes.
- Silva, M ; Claro, T.,A (2007). *Docência online e a pedagogia da transmissão*. B. Téc. Senac: a R. Educ. Prof., Rio de Janeiro.
- Souza, I., M.,A & Souza, L., V., A (2010). *O uso da tecnologia como facilitadora da aprendizagem do aluno na escola*. Itabaiana: GEPIADDE.
- Teruya, T., K (2006). *Trabalho e educação na era midiática: um estudo sobre o mundo do trabalho na era da mídia e seus reflexos na educação*. Maringá, PR: Eduem.
- Teruya, T., K (2005). *Educação e Novas Tecnologias*. Maringá: Eduem, Disponível em : <http://www.pucrs.br/famat/viali/doutorado/ptic/textos/dhnt.pdf>. Acesso em 12 de novembro de 2022.
- Valente, J.A (1993) *Diferentes usos do computador na educação*. In.: *Computadores e conhecimento: repensando a educação*. Campinas: Gráfica Central da UNICAMP.
- Valente, José Armando. *Informática na educação no Brasil. Análise e contextualização histórica*. In: Valente, J. A (1999). *O computador na sociedade do conhecimento*. Campinas: Unicamp/NIED.
- Vieira, R.,S (2011). *O papel das tecnologias da informação e comunicação na educação: um estudo sobre a percepção do professor/aluno*. Formoso-BA: Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF),
- Zanela, M (2007). *O Professor e o “laboratório” de informática: navegando nas suas percepções*. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

## ANEXOS.

## 1. Gonçalo- Caém –BA. Região que fica ao centro norte da Bahia.

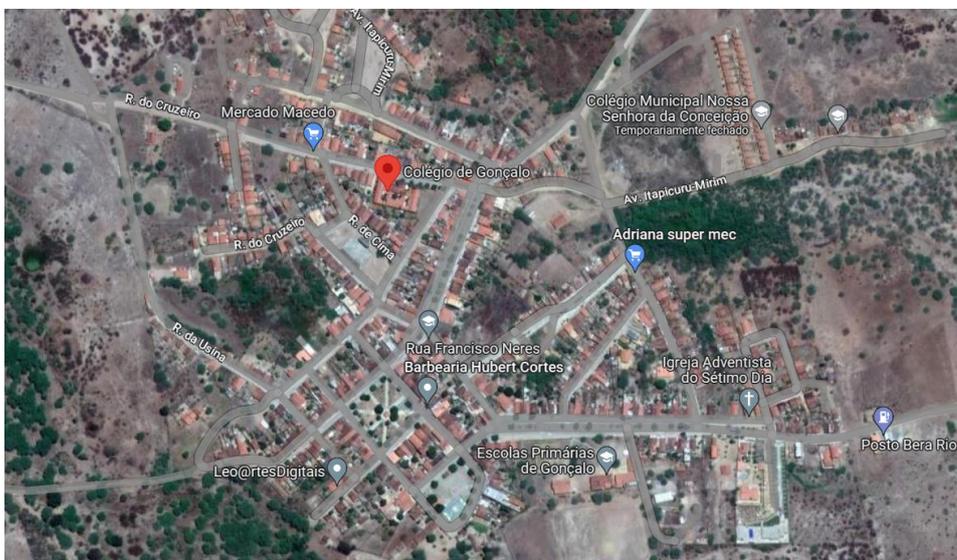


Figura 1

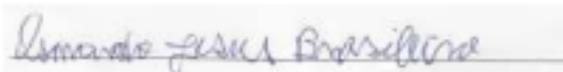
Fonte: Centro municipal de educação nossa senhora da conceição - Google Maps

Parecer da avaliação de instrumento da pesquisa de mestrado intitulada: OS DESAFIOS DO USO DA TECNOLOGIA NA PRÁTICA DOCENTE NO CENTRO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO – CAÉM – BA.

Mestranda (pesquisadora responsável): Lucineia da Silva Carvalho

Orientador: Jose Antonio Torres Gonzalez

O instrumento utilizado pela pesquisadora atende aos requisitos necessários para a obtenção de respostas necessárias para o desenvolvimento de sua pesquisa, o que torna-o eficiente e eficaz, dessa forma, considero-o válido ao fim que se propõe. Sendo, portanto, um parecer de aprovação e favorável ao desenvolvimento da referida pesquisa.



Osmando Jesus Brasileiro

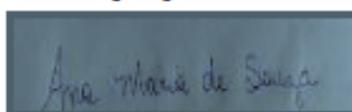
Possui Doutorado em Letras – UniRitter/UCS (2019); Mestrado em Letras – UniRitter (2014); Especialização em História: Cultura Urbana e Memória, pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB - 2006); Especialização em Novas Metodologias e Novas Abordagens para o Ensino da Língua Materna, pela Faculdade Atual (FAAT - 2010); Licenciatura Plena em Letras: Habilitações em Português/Inglês e respectivas literaturas, pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB – 2004); Atualmente é Professor da Rede Estadual de Ensino do Amapá ? GEA, foi professor do curso de Letras da Faculdade de Macapá - FAMA, na qual lecionou as disciplinas: Literaturas Brasileira e Portuguesa, Literaturas Africanas de Língua Portuguesa e Teoria da Literatura, Metodologia Científica dentre outras (2009-2012 e agosto de 2015 a julho de 2020). Tem experiência na área de Letras, com ênfase em Literatura Brasileira e Portuguesa, atuando principalmente nos seguintes temas: memória literária, tempo e narrativa e no ensino de Língua Latina e de Metodologia do Estudo e da pesquisa. Possui experiência como tutor do Curso de Letras a distância da UNOPAR ? Universidade Norte do Paraná, no período de março de 2006 a março de 2010 e como tutor da Universidade Aberta do Brasil - UAB - UNIFAP. Foi membro do grupo de Estudos Osmanianos do UniRitter e do Clube de Leitura de Literaturas africanas e indígenas da PUCRS (2014). No mestrado trabalhou com dissertação em estudos da representação da identidade indígena no livro didático de Língua Portuguesa e literaturas. Membro da Associação Internacional de Lusitanistas – AIL. E no doutorado trabalhou com o tempo na trilogia "O tempo e o vento", de Erico Verissimo. Atuou como Professor Substituto de Teoria da Literatura e Literatura Brasileira e Portuguesa da Universidade Federal do Amapá - UNIFAP - de outubro de 2016 a março de 2017. Professor temporário da Universidade Estadual do Amapá-UEAP.

Parecer da avaliação de instrumento da pesquisa de mestrado intitulada: OS DESAFIOS DO USO DA TECNOLOGIA NA PRÁTICA DOCENTE NO CENTRO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO – CAÉM – BA.

Mestranda (pesquisadora responsável): Lucineia da Silva Carvalho

Orientador: Jose Antonio Torres Gonzalez

O instrumento utilizado pela pesquisadora atende aos requisitos necessários para a obtenção de respostas necessárias para o desenvolvimento de sua pesquisa, o que torna-o eficiente e eficaz, dessa forma, considero-o válido ao fim que se propõe. Sendo, portanto, um parecer de aprovação e favorável ao desenvolvimento da referida pesquisa.



Ana Maria de Souza

É graduada em Letras-Licenciatura em Língua Portuguesa e suas Literaturas- Brasileira e Portuguesa pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2001). Especialização em Psicopedagogia pela Universidade Castelo Branco (2003/2004). Mestre em Literatura Luso-Africana pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2013). Doutora em Letras (Literatura Portuguesa) pela UniRitter, orientada pela professora Doutora Raquel Bello Vázquez. Realizou período de doutorado-sanduíche em Lisboa, com bolsa do Programa Institucional de Doutorado Sanduíche no Exterior (PDSE), fomentado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) na Universidade de Letras de Lisboa, com a orientação da professora Doutora Ana Mafalda Leite. Trabalhou durante 10 anos no Município de Dois Irmãos como professora das séries finais do Ensino Básico (6º ao 9º ano). Participou do livro Literatura na escola, organizado por Juracy Assmann Saraiva. Apresentou vários outros trabalhos relacionados ao tema literatura Luso-Africana (Lei 10.639/2003). Tem experiência na área de Educação, como professora do Ensino Médio e Orientadora no Pacto Nacional pelo Ensino Médio (MEC), na rede estadual do Rio Grande do Sul. (Texto informado pelo autor)

## 2. Entrevista:

Prezado (a) professor (a), preciso de você!

Esta entrevista será realizada com o intuito de obter subsídios para a realização de uma Dissertação de Mestrado sobre os desafios quanto ao uso das TDIC (Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação) na prática pedagógica do professor. Serão coletadas informações apenas de caráter pedagógico acerca do trabalho desenvolvido em sala de aula para identificar o perfil do principal agente transformador de nossa sociedade: o professor (você).

O sucesso do estudo dependerá do rigor nas respostas que serão dadas. Para que este material atenda ao seu objetivo, contamos com a colaboração dos professores.

1. Qual a sua formação acadêmica? \_\_\_\_\_

2. Há quantos anos você trabalha nesta escola?  
\_\_\_\_\_

3. Você utiliza recursos tecnológicos em sala de aula, quais?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. Você utiliza alguma plataforma em sala de aula?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. Enquanto professor, quais materiais você utiliza para planejamento e execução das suas aulas?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6. Você usa o celular como recurso pedagógico? Por que?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

7. Você considera importante o uso de recursos tecnológicos em sala de aula?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

8. Os alunos ficam motivados quando você utiliza recursos tecnológicos em sala de aula?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

9. Quais os recursos tecnológicos disponíveis na sua escola ?

-----  
-----

10. Para uso pedagógico quais ferramentas você utiliza em sala de aula ?

-----  
-----

11. Para trabalhar com recursos tecnológicos e /ou plataformas digitais você recebeu algum tipo de formação, cursos ou oficinas?

-----  
-----

12. Quais os desafios encontrados quanto a utilização dos Recursos Tecnológicos como o ferramenta que auxilia o trabalho do professor?

-----  
-----

Obrigada pela sua colaboração

M o m e n t o   a p ó s   e n t r e v i s t a



Foto autorizada pelo professor



Foto autorizada pelo professor



Foto autorizada pelo professor