

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO  
TOCANTINS  
CAMPUS PORTO NACIONAL  
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO**

**EDVALDO TAVARES MONTEIRO**

**COMPUTADOR: A IMPORTÂNCIA DO SEU USO NO PROCESSO ENSINO  
APRENDIZAGEM**

**PORTO NACIONAL  
2018**

**EDVALDO TAVARES MONTEIRO**

**COMPUTADOR: A IMPORTÂNCIA DO SEU USO NO PROCESSO ENSINO  
APRENDIZAGEM**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso Superior de Licenciatura em Computação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – Campus Porto Nacional como exigência à obtenção do grau de Licenciado em Computação.

Orientadora: Ma. Shirley Alves Viana Vanderlei

**PORTO NACIONAL  
2018**

**EDVALDO TAVARES MONTEIRO**

**COMPUTADOR: A IMPORTÂNCIA DO SEU USO NO PROCESSO ENSINO  
APRENDIZAGEM**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Coordenação do Curso Superior de Licenciatura em  
Computação do Instituto Federal de Educação,  
Ciência e Tecnologia do Tocantins – Campus Porto  
Nacional como exigência à obtenção do grau de  
Licenciado em Computação.

Aprovada em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Ma. Shirley Alves Viana Vanderlei (Orientadora)  
IFTO – *Campus* Porto Nacional

---

Professor Me. Rafael Carvalho de Miranda  
IFTO – *Campus* Porto Nacional

---

Professora Esp. Maria Madalena Rodrigues Teles  
IFTO – *Campus* Porto Nacional

Dedico esse trabalho a todos que contribuíram para minha formação, em especial, aos meus filhos Rafael e Isadora Maria, como prova do meu amor.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por se fazer presente ao meu lado em todos os dias da minha vida.

Aos meus pais, Joaquim Araújo Monteiro (*in Memoriam*) e Neusa Tavares da Silva, que me incentivaram e apoiaram em toda minha carreira de estudante.

À minha esposa, Célia Facundes Corado Monteiro e meus filhos, Rafael Facundes Monteiro e Isadora Maria Facundes Monteiro que acompanharam o meu trabalho, ajudaram-me quando era possível e me deram forças quando necessário.

À orientadora, Ma. Shirley Alves Viana Vanderlei, por me orientar e incentivar ao longo desta jornada.

Agradecimentos especiais a todos os professores que participaram da minha formação, aos colegas da turma 2012/1, que contribuíram de forma significativa à minha formação e todos aqueles que, de alguma forma, fizeram parte dessa caminhada e mais importante, que acreditaram na minha capacidade de vencer.

## RESUMO

O presente estudo apresenta uma discussão e reflexão sobre a importância e a utilização das tecnologias pelo professor em sala de aula. O objetivo principal deste trabalho foi analisar a prática pedagógica dos professores em relação ao uso do computador por meio do laboratório de informática: a) Identificar se nas duas escolas estaduais, o professor fez algum curso na área de tecnologia; b) Investigar qual a tecnologia mais utilizada pelos professores; c) Identificar se as escolas possuem laboratórios de informática e quais atividades são realizadas pelos professores para facilitar o processo de ensino aprendizagem. Com base nos objetivos da pesquisa foi utilizado como caminho metodológico a pesquisa exploratória, por meio de uma abordagem qualitativa, bem como pesquisa bibliográfica e aplicação de questionário. Para isso foi escolhida duas escolas da rede estadual de ensino de Porto Nacional –TO e participaram da pesquisa um total de 24 profissionais da educação (professores, auxiliar de educação e equipe gestora). Os resultados revelam que os participantes consideram seus conhecimentos suficientes sobre as tecnologias. Quanto ao uso do laboratório, apenas em uma das escolas está funcionando e conseqüentemente os profissionais fazem uso desse espaço. Já a outra escola, o seu uso não é satisfatório devido as inadequações apresentadas pelos participantes. Quanto ao uso de softwares livres, percebeu-se que poucos fazem uso. E em relação aos cursos de formação continuada, alguns não opinaram, outros afirmaram que não existe e um pequeno percentual afirmaram que a escola ofertou formação continuada com foco na formação tecnológica do professor.

**Palavras-chaves:** Tecnologias. Formação Docente. Ensino Aprendizagem.

## **ABSTRACT**

The present study presents a discussion and reflection on the importance and the use of the technologies by the teacher in the classroom. The main objective of this work was to analyze the teachers' pedagogical practice regarding the use of the computer through the computer lab: a) Identify whether in the two state schools, the teacher did some course in the area of technology; b) Investigate what technology is most used by teachers; c) Identify whether schools have computer labs and what activities are performed by teachers to facilitate the process of teaching learning. Based on the research objectives, exploratory research was used as a methodological path through a qualitative approach, as well as bibliographic research and questionnaire application. For this purpose, two schools of the state education network of Porto Nacional – TO were selected and a total of 24 education professionals (teachers, education assistant and management team) participated in the study. The results show that the participants consider their knowledge of the technologies to be sufficient. As for the use of the laboratory, only in one of the schools is working and consequently the professionals make use of this space. Already the other school, its use is not satisfactory due to the inadequacies presented by the participants. And in relation to continuing education courses, some did not express their opinion, others said that there is no and a small percentage stated that the school offered continuous training focused on the teacher's technological training.

**Keywords:** Technology. Teacher Training. Teaching Learning.

## **LISTA DE SIGLAS**

FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

LDB – Lei de Diretrizes e Bases

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

PROINFO – Programa Nacional de Tecnologia Educacional

TCP/IP – Transmission Control Protocol/Internet Protocol

TDIC – Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação

TICS – Tecnologia da Informação e Comunicação

UCA – Um Computador por Aluno



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Conhecimentos dos professores sobre tecnologias.....	33
Figura 2- Profissionais com curso na área tecnológica.....	34
Figura 3- Faz uso do computador?.....	35
Figura 4- Possui acesso à Internet? Local de acesso?.....	35
Figura 5- Qual tecnologia mais utilizada pelo professor.....	36
Figura 6- Uso do laboratório de informática.....	37
Figura 7- O laboratório atende tecnologicamente a escola.....	39
Figura 8- O que falta para que o laboratório seja efetivo.....	40
Figura 9- Se sente preparado para utilizar o laboratório de informática.....	41
Figura 10- Utilização do laboratório de informática.....	42
Figura 11- Você utiliza algum software livre.....	43
Figura 12- Curso de formação na área tecnológica.....	45

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>10</b>
1.1 Problema.....	10
1.2 OBJETIVOS.....	11
1.2.1 Objetivo Geral.....	11
1.2.2 Objetivos Específicos.....	11
<b>2. A INSERÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA.....</b>	<b>12</b>
2.1 O uso da informática na educação escolar.....	15
2.2 A importância das tecnologias no processo ensino aprendizagem.....	17
2.3 O computador e suas ferramentas no processo de ensino aprendizagem.....	20
2.3.1 Softwares educacionais.....	23
2.4 Construções de Conhecimento através da <i>Internet</i> .....	25
2.5 A importância da formação tecnológica inicial e continuada do professor.....	27
<b>3. METODOLOGIA.....</b>	<b>30</b>
3.1 Pesquisa bibliográfica.....	30
3.2 Elaboração e aplicação do questionário.....	31
3.3 Análise dos dados.....	31
<b>4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....</b>	<b>33</b>
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>45</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>47</b>
<b>APÊNDICE – A.....</b>	<b>50</b>

## **1. INTRODUÇÃO**

Apresenta-se neste trabalho, uma discussão e reflexão sobre a importância e a utilização das tecnologias pelo professor na construção do conhecimento. O uso do computador, da internet, da lousa digital, e dos ambientes virtuais propicia ao educador e aos educandos um espaço interativo de diálogo, capaz de estimular os educandos a uma aprendizagem mais lúdica e criativa.

O mundo contemporâneo tem sido marcado pelo avanço das tecnologias na comunicação, na informática, entre outras tantas, isto reflete nos tipos de atividades que são propostas em sala de aula. Assim, a educação se depara com dois grandes desafios: adaptar-se aos avanços tecnológicos e orientar o caminho de todos para o domínio e a apropriação crítica dessas tecnologias.

Nessa perspectiva, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) passam a desempenhar um importante papel na educação, portanto o presente estudo justifica-se pela sua relevância devido a utilização das tecnologias no fazer cotidiano em sala de aula. Elas vêm transformando as relações humanas em todas as suas dimensões, sociais, econômicas e afetivas e no âmbito educacional não tem sido diferente.

Nesse sentido, os profissionais da educação têm hoje o papel de ajudar a formar pessoas mais ativas e criativas que sejam sujeitos capazes de viver no mundo da imagem e transformação e que construam seu próprio conhecimento, por meio da linguagem audiovisual como forma de desenvolver a criticidade e a capacidade de raciocínio.

### **1.1 Problema**

A escolha do tema “Computador: a importância do seu uso no processo ensino aprendizagem”, foi decorrente da experiência do meu estágio supervisionado nas escolas estaduais de Porto Nacional, pois ali foi detectado que tinha vários professores que não usavam o laboratório de informática e seus recursos como ferramenta pedagógica no processo de ensino e aprendizagem. Por meio dessas observações durante o estágio supervisionado foram surgindo algumas indagações que culminou no problema central da pesquisa, que tem como base o seguinte

questionamento: Como se dá a prática pedagógica do professor em relação ao uso do computador por meio do laboratório de informática?

## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.2.1 Objetivo Geral**

O objetivo geral deste trabalho foi analisar a prática pedagógica dos professores em relação ao uso do computador por meio do laboratório de informática. Para isso foi escolhida duas escolas da rede estadual de ensino de Porto Nacional –TO.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

A partir do objetivo geral elaborou-se os seguintes objetivos específicos: a) Identificar se nas duas escolas estaduais, o professor fez algum curso na área de tecnologia; b) Investigar qual a tecnologia mais utilizada pelos professores; c) Identificar se as escolas possuem laboratórios de informática e quais atividades são realizadas pelos professores para facilitar os processos de ensino aprendizagem.

Essa pesquisa tem como base a investigação sobre a formação inicial e continuada de professores, junto as novas tecnologias, possibilitando ao educador um aprofundamento no uso das tecnologias na sala de aula, e dessa forma contribuir de forma significativa no processo ensino aprendizagem e no enriquecimento da educação.

Entende-se que essa pesquisa trará ganhos consideráveis, tanto para professores quanto aos estudantes, pois trata-se de reflexões sobre o uso das tecnologias no âmbito da educação e que por meio dos resultados é possível avaliar o atual cenário da educação e propor melhorias.

## **2. A INSERÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA**

As reflexões em torno do assunto tecnologia e educação tomou conta da sociedade há várias décadas. Na realidade, desde que se notou sua influência na formação do sujeito contemporâneo, e da necessidade de explorar o assunto diante do rápido desenvolvimento nos meios de informação e comunicação.

Tecnologia da Informação e Comunicação segundo Cruz (1997 apud Bulhões, [20--], p. 4), “É o conjunto de dispositivos individuais, como hardware, e software, telecomunicações ou qualquer outra tecnologia que faça parte ou gere tratamento da informação, ou ainda, que a contenha”.

Segundo Modrow e Silva (2013), a inserção das tecnologias nas escolas brasileiras se deu a partir da implementação das reformas educacionais na década de 1970, pois até então tínhamos um modelo de educação tecnicista. A partir dessas reformas começou-se a introduzir os recursos audiovisuais nas escolas como meio de melhorar o processo ensino aprendizagem.

Para as autoras, as escolas ganharam autonomia a partir do momento em que o governo passou a ser democrático, libertando-se do militarismo e as TIC se tornaram mais sofisticadas, assim hoje temos diversos recursos tecnológicos disponíveis, tais como: áudios, vídeos, satélites, computadores, celulares, internet e suas inúmeras possibilidades.

Percebe-se que já faz algum tempo que as TIC estão presentes nas escolas brasileiras e são ferramentas poderosas para promover a aprendizagem. No entanto, o sistema público educacional brasileiro, apesar de implantar políticas públicas de acesso a essas tecnologias, ainda não conseguiu integrá-las por inteiro nas escolas (MODROW; SILVA, 2013).

O momento atual que vivenciamos é de contínua e rápidas transformações tecnológicas e as escolas também são impactadas devido a essas mudanças.

O debate sobre os impactos sociais das TIC no sistema educacional não é recente e tem alimentado o fortalecimento de uma agenda para as políticas públicas no campo da educação. Inicialmente, focados no provimento de infraestrutura de acesso, os programas de fomento ao uso das TIC no âmbito escolar têm como ponto de partida uma expectativa de profundas mudanças nas dinâmicas de ensino-aprendizagem – sobretudo na busca

pela transformação das práticas pedagógicas e por um aumento do desempenho escolar (BARBOSA, 2013, p. 27).

Essas discussões tornam-se importantes, pois é por meio delas que vai se construindo novos caminhos em busca de avanços para a educação.

Martinez (2004), afirma que a introdução de novas tecnologias no campo da educação não pode pretender resolver e acabar de uma vez por todas com os problemas educacionais de sempre, mas pode introduzir melhorias no âmbito de uma reforma educacional completa. Ela deve ser um complemento, uma auxiliar na conduta do professor que permitirá ao aluno aprender com facilidade.

Por meio dos novos recursos tecnológicos, visa-se a sua utilização de novas ferramentas pedagógicas para transformar as estruturas da velha escola, ao procurar facilitar a forma de trabalho dentro e fora da escola, a fim de modificar o processo de ensino aprendizagem. A Constituição Federal, promulgada em 05 de outubro de 1988, mesmo de forma indireta faz referência sobre a utilização de tecnologias na educação:

Art. 214 – A lei estabelecerá o Plano Nacional de Educação, de duração plurianual, visando à articulação e ao desenvolvimento do ensino em seus diversos níveis e à integração das ações do Poder Público que conduzam à:  
I – erradicação do analfabetismo;  
II – universalização do atendimento escolar;  
III – melhoria da qualidade de ensino;  
IV – formação para o trabalho;  
V – **promoção humanística, científica e tecnológica do País** (BRASIL, 1988, grifo nosso).

Mais tarde, com a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), Lei n. 9.394/96, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, também trouxe diversos incentivos para a utilização das TIC na educação. Podemos destacar o art. 32, inciso II, que trata do ensino fundamental e traz como objetivo a formação básica do cidadão “a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, **da tecnologia**, das artes e dos valores que se fundamenta a sociedade”(BRASIL, 1996, grifo nosso).

No que diz respeito ao ensino médio, a LDB em seu art. 36, inciso I, assegura que o currículo destacará a educação tecnológica básica. E na educação profissional, destaca em seu art. 39, que deve ser integrada aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia, preparando o aluno para o mercado de trabalho (BRASIL, 1996).

Na educação superior, em art. 43, inciso III, determina que esta tem por finalidade incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e tecnologia, de modo a desenvolver o entendimento do homem e o meio em que vive o que evidentemente inclui as TIC (BRASIL, 1996).

No art. 80, observa-se a importância da tecnologia no âmbito da educação ao reconhecê-la como difusora na transmissão e aquisição de conhecimento, quando estabelece que o poder público incentivará o desenvolvimento de programas de ensino a distância (BRASIL, 1996).

Por meio dos novos recursos tecnológicos, visa-se a sua utilização como ferramentas pedagógicas para transformar as estruturas da velha escola, ao procurar facilitar a forma de trabalho dentro e fora da escola, a fim de modificar o processo de ensino aprendizagem. A Constituição Federal em seu Artigo 218, define que:

art. 218 – O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológicas.

§1º A pesquisa científica básica receberá tratamento prioritário do Estado, tendo em vista o bem público e o progresso das ciências.

§ 2º A pesquisa tecnológica voltar-se-á preponderantemente para a solução dos problemas brasileiros e para o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional.

§ 3º O Estado apoiará a formação de recursos humanos nas áreas de ciência, pesquisa e tecnologia, e concederá aos que delas se ocupem meios e condições especiais de trabalho (BRASIL, 1988).

O Estado tem autonomia para garantir o desenvolvimento científico, e, portanto, cabe a ele promover capacitações aos profissionais da área dentro das escolas, bem como, proporcioná-los a oportunidade de fazerem pesquisas para também ampliarem seus horizontes. Quando os professores recebem as capacitações toda a escola ganha, pois ao se sentirem preparados desenvolvem práticas sem medo e os resultados são positivos.

O uso das TIC em sala de aula, proporciona novas maneiras de ensinar, por isso é preciso superar o modelo tradicional de ensino, pois estamos vivenciando um momento de desenvolvimento acelerado das tecnologias da informação e comunicação. Portanto, é necessário investir na formação, tanto inicial quanto continuada, dos profissionais da educação para que as utilizem de forma adequada, visando uma aprendizagem significativa.

## 2.1 O uso da informática na educação escolar

Pretendemos aqui, realizar uma discussão sobre o uso da informática na escola. Almeida (2000, p. 19), afirma que a “Informática na Educação é um novo domínio da ciência que em seu próprio conceito traz embutida a ideia de pluralidade, de inter-relação e de intercâmbio crítico entre saberes e ideias”.

A sociedade atual, cada vez mais se insere no mundo das tecnologias, pois novos instrumentos estão sendo apresentados e oferecem novas formas de conhecer, fazer e às vezes criar. De acordo com Brito e Purificação (2011, p. 25), “no momento atual, todos devemos (re)aprender a conhecer, a comunicar, a ensinar, a integrar o humano e o tecnológico, a integrar o individual e o grupal e o social”.

Nesse contexto, os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (Brasil, 1998), estabelecem que a educação esteja apoiada em quatro pilares, que são: aprender a conhecer; aprender a fazer; aprender a viver com os outros e aprender a ser.

Assim, o uso da informática na educação implica em novas formas de comunicar, de pensar, ensinar/aprender, ajudar aqueles que estão com aprendizagem muito aquém da esperada. A informática na escola não deve ser concebida ou se resumir a uma disciplina do currículo, e sim, ser vista e utilizada como um recurso para auxiliar o professor na integração dos conteúdos curriculares, pois sua finalidade não se encerra nas técnicas de digitações e em conceitos básicos de funcionamento do computador, há um leque de oportunidades que deve ser explorado por alunos e professores.

Valente (2001) ressalta duas possibilidades para se fazer uso do computador. A primeira é de que o professor deve fazer uso deste para instruir os alunos e a segunda é que o professor deve criar condições para que os alunos descrevam seus pensamentos, reconstrua-os e materialize-os por meio de novas linguagens, nesse processo o educando é desafiado a transformar as informações em conhecimentos práticos para a vida.

Em relação a implantação da informática como meio de contribuir com o processo ensino aprendizagem, esta implica mudanças no âmbito escolar que vão além da formação do professor, pois de acordo com Valente (2001, p. 41),



É necessário que todos os segmentos da escola, alunos, professores, administradores e comunidade estejam preparados e suportem as mudanças educacionais necessárias [...]. 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.

No entanto, Almeida (2000), nos leva a refletir sobre a inconsistência do sistema educacional em relação a utilização das tecnologias, pois apesar de supor termos atingido um ensino universalizado quanto ao acesso, o mesmo não pode ser afirmado quanto à democratização do conhecimento. Isto se deve ao fato de que apesar da preocupação da inserção das TIC nas escolas, muito dos alunos, seja criança ou jovem, que frequentam as escolas públicas, não possuem a mínima condição favorável ao desenvolvimento da aprendizagem. E devido a isso, a educação, em sua maioria das vezes, não tem conseguido êxito.

Quando se fala em tecnologia, e nesse caso, a educacional logo se pensa em um paradigma do futuro, no entanto, a tecnologia educacional está relacionada aos mais antigos instrumentos, tais como: quadro, giz, livros, TV, rádio, retroprojetor entre outros. Mas, o computador em relação aos demais recursos tecnológicos, se destaca pela sua característica de interatividade, enquanto os demais têm seus usos limitados (TAJRA, 2008).

Por meio do uso da informática na educação é possível realizar as mais diversas atividades e suas utilidades e benefícios fazem do computador um recurso pedagógico importante. Portanto, não é possível a escola deixar de reconhecer a sua influência e reflexos dessa ferramenta no âmbito educacional (NASCIMENTO, 2007).

Diante desse contexto, o professor pode dinamizar suas aulas através das inúmeras possibilidades de atividades (por meio de jogos educativos, softwares educacionais, aplicativos, entre outros) que podem ser desenvolvidas utilizando o computador. Mas, vale ressaltar que para essas atividades sejam atraentes é necessário que os alunos sejam estimulados a explorarem essa nova forma de busca de conhecimento.

Tajra (2008), destaca que entre as várias possibilidades de aplicação da informática na educação, cada uma tem seus objetivos específicos a serem atingidos. Classifica ainda, duas possibilidades de utilização do computador na educação, sempre levando em consideração a proposta pedagógica da escola. São

elas: a) por disciplina – os professores utilizam os computadores como reforço, complementação ou sensibilização dos conteúdos abordados em sala de aula; b) projetos educacionais – sua utilização ocorre de forma integrada entre as várias disciplinas.

O autor também classifica a utilização do ambiente de informática de duas maneiras: a) sistematizada – quando os horários são definidos previamente durante o planejamento das aulas, e o coordenador designará o momento no ambiente de informática para cada professor; b) não sistematizada – depende do interesse e da necessidade do professor, pois o ambiente é livre. Esse ambiente é mais indicado quando a escola possui professores em estágio avançado de integração tecnológica.

Em relação ao objetivo da aplicação do computador, Tajra (2008), classifica de duas formas: a) pedagógica – sua utilização independe da abordagem. A escola pode utilizá-lo como complementos disciplinares ou projetos pedagógicos; b) social – a escola se preocupa em trabalhar com os alunos alguns conteúdos tecnológicos.

A informática pode ser uma excelente ferramenta pedagógica que os professores e alunos podem explorar. No entanto, deve-se ressaltar a importância de sua utilização de forma adequada e para isso, requer um bom planejamento, assim a integração do computador ao processo educacional se dará de forma produtiva e eficaz.

Portanto, quando se propõe a inserir a informática na educação não é apenas adquirir equipamentos e programas de computador para a escola. O sucesso e a eficácia de quando se utiliza a informática como mais um recurso, no processo pedagógico, exige capacitação e novas atitudes dos profissionais da educação diante da realidade e do contexto educacional. Conhecimento, visão crítica e consciência do educador em relação ao seu papel são fundamentais, bem como o comprometimento de toda a equipe escolar.

## **2.2 A importância das tecnologias no processo ensino aprendizagem**

Quando se fala em tecnologias educacionais, há uma tendência dos profissionais da educação em pensar apenas na ferramenta “computador”, no entanto, por mais velha que seja uma tecnologia educacional ela jamais cairá em

desuso, pois haverá sempre um(uma) professor(a) que fará uso na sua escola, visto que o alcance de cada uma delas está relacionado ao domínio pelo professor e pelo aluno e à criatividade para inovar suas formas de utilização. Por mais que essas tecnologias não sejam atuais, elas são fundamentais para o bom desenvolvimento do processo educacional (BRITO e PURIFICAÇÃO, 2011).

Segundo Kenski (2003, p. 24), “estamos vivendo um novo momento tecnológico. A ampliação das possibilidades de comunicação e de informação, [...] altera nossa forma de viver e de aprender na atualidade”.

As novas tecnologias são realidades no mundo contemporâneo em que se vive, porém torna-se necessário compreender sua importância e aliá-las ao processo de ensino e aprendizagem, tanto para alunos quanto professores.

Segundo Aranha (2001, p.239) “o importante é que os novos recursos tecnológicos, não sejam apenas usados como instrumento, mas se tornem capazes de desencadear transformações estruturais na velha escola”. Percebe-se, diante dessa afirmação, que esses novos recursos precisam ser encarados de forma positiva, que sejam utilizados como facilitador. Contudo, há a necessidade daqueles que fazem parte do processo, encará-lo como um suporte para o processo de ensino aprendizagem. É evidente que o novo assusta, no entanto, há uma necessidade de tomada de decisão no ambiente escolar para que essas transformações não fiquem apenas no papel.

A própria evolução social do homem, confunde-se com as tecnologias desenvolvidas e empregadas em cada época. Essa relação apresenta-se até na forma como as diferentes épocas da história da humanidade são reconhecidas pelo avanço tecnológico correspondente. Idades da pedra, do bronze, do ferro, correspondem, na verdade, a momentos em que esses recursos foram transformados e utilizados como tecnologias pelos homens. O avanço científico da humanidade amplia o conhecimento sobre esses recursos e cria tecnologias cada vez mais sofisticadas (BRASIL, 2001, p. 14).

Diante dessa trajetória, percebe-se a necessidade que o homem teve de procurar possibilidades de mudanças, pois com o passar do tempo, sentiu-se a necessidade de aprimorar mais e mais seus conhecimentos, pois do jeito que viviam não dava para continuar. Assim, por meio de sua inteligência, tiveram um avanço científico na evolução tecnológica, que veio auxiliá-los em sua vida diária.

Atualmente, o mundo dispõe de muitas inovações tecnológicas para se utilizar em sala de aula, o que condiz com uma sociedade pautada na informação e

no conhecimento, pois através desses meios, temos a possibilidade virtual de ter acesso a todo tipo de informação independente do lugar e do momento em que nos encontramos. Esse desenvolvimento tecnológico trouxe enormes benefícios em termos de avanço científico, educacional, comunicação, lazer, processamento de dados e conhecimento.

E com todas essas disponibilidades é preciso formar cidadãos capazes de selecionar o que há de essencial nos milhões de informações contidas na rede, de forma a enriquecer o conhecimento e as habilidades humanas.

Antes de introduzir as novas mídias interativas nas aulas expositivas é preciso entender suas funcionalidades e as consequências de seu uso nas relações sociais, pois somente a partir desse momento é possível utilizá-las de forma a transformar as aulas em eventos de discussão onde ocorra de maneira efetiva à participação de todos os indivíduos, bem como professores, alunos e pesquisadores, propiciando assim a comunicação que só é possível a partir do momento que todas as partes se envolvem.

o uso das tecnologias na educação pelo professor implica conhecer as potencialidades desses recursos em relação ao ensino das diferentes disciplinas do currículo, bem como promover a aprendizagem de competências, procedimentos e atitudes, por parte dos alunos, para utilizarem as máquinas e o que elas têm de recurso a oferecer (BRITO e PURIFICAÇÃO, 2001, p. 59).

Para que os recursos tecnológicos façam parte da vida escolar é preciso que alunos e professores o utilizem de forma correta, e um componente fundamental é a formação e atualização de professores, de forma que a tecnologia seja de fato incorporada no currículo escolar, e não vista apenas como um acessório ou aparato marginal. É preciso pensar como incorporá-la no dia a dia da educação de maneira definitiva. Depois, é preciso levar em conta a construção de conteúdos inovadores, que usem todo o potencial dessas tecnologias.

Autores como Magdalena e Costa (2003), acreditam na transformação da educação com propostas de aprendizagem criativas, a qual transforme educadores mais reflexivos e criativos. Por meio das tecnologias digitais é possível oferecer mais possibilidades pedagógicas, podendo gerar novos conhecimentos e novas práticas pedagógicas. Portanto,

A educação é uma resposta da finitude. A educação é possível para o homem, portanto esse é inacabado. Isso leva a sua perfeição. A educação, portanto, implica uma busca realizada por um sujeito que é o homem. O homem deve ser sujeito de sua própria educação. Não pode ser objeto dela. Por isso, ninguém educa ninguém (FREIRE, 1979, p. 27-28).

As tecnologias trazem ações para os docentes e alunos para uma educação libertadora e humanista, os imergem na construção do conhecimento, se tornam sujeitos da condução de sua própria aprendizagem, um sujeito participativo e responsável pela sua própria construção.

Freire (1996) enfatiza que uma educação comprometida é aquela que propicia aos seus indivíduos o desenvolvimento e auto formação, disponibiliza e oportuniza aos seus indivíduos o papel de construção de sua própria história, de sua autonomia de negociar e tomar decisões em defesa de seus direitos e de sua coletividade, pois é a partir da autonomia que o individuo conquista e exerce sua plena cidadania.

É importante entender que a autonomia não é algo que se transmite ao aluno, mas que se constrói e conquista conforme sua vivência, cada homem constrói sua autonomia de acordo com as várias decisões tomadas ao decorrer de seu dia e de sua vida. Freire (1996, p. 66), defende que “o respeito à autonomia e à dignidade de cada um é um imperativo ético e não um favor que podemos ou não conceder uns aos outros”. A autonomia ajuda o homem a se tornar um cidadão crítico, libertar-se do comodismo, da passividade, da omissão e da indecisão.

### **2.3 O computador e suas ferramentas no processo de ensino aprendizagem**

O mundo atual está passando por inúmeras transformações em torno de todos os campos da sociedade e o ser humano está sempre em busca de novas transformações e novos conhecimentos. Portanto,

A preocupação com o impacto que as mudanças tecnológicas podem causar no processo de ensino-aprendizagem impõe a área da educação a tomada de posição entre tentar compreender as transformações de o mundo produzir o conhecimento pedagógico sobre ele auxiliar o homem a ser sujeito da tecnologia, ou simplesmente dar as costas para a atual realidade da nossa realidade da nossa sociedade baseada na informação. (SAMPAIO e LEITE. 2000, op cit SANTOS, 2003, p.19).

A tecnologia sempre esteve presente na educação formal e o papel das escolas é de formar cidadãos críticos e criativos, principalmente no que diz respeito ao uso dessas tecnologias, visto que no mundo atual, algumas denominações como:

Sociedade da informação, sociedade do conhecimento, era do conhecimento, era digital, sociedade da comunicação e muitos outros termos são utilizados para designar a sociedade atual. Percebe-se que todos esses termos estão querendo traduzir as características mais representativas e de comunicação nas relações sociais, culturais e econômicas de nossa época. (SANTOS, 2003, p.2).

Nos últimos anos, a ciência e a tecnologia tiveram avanços que aceleram o desenvolvimento das duas, e tem ocupado cada vez mais espaços na vida do ser humano. Há uma série de recursos tecnológicos que estão à disposição do professor e certamente, um dos principais recursos nesta nova prática de ensino é o computador.

O uso do computador no Brasil teve início na década de 1970, com o desenvolvimento de algumas experiências em universidades, porém ganhou destaque em 1980 e ultimamente tem crescido constantemente e nas escolas, teve sua ascendência nos anos de 1990. Enquanto as escolas particulares possuem um grau significativo de informatização, as escolas públicas vem se informatizando devagar. Apesar dessa informatização nas escolas, esta não vem ocorrendo de forma satisfatória, pois não conseguiu uma integração com as práticas de ensino e nem obteve avanços em termos de novas metodologias (BRITO e PURIFICAÇÃO, 2011).

O computador ligado à internet propicia ao professor atuar de forma diferente em sala de aula, é possível instigar os alunos a desenvolver pesquisas, investigações, críticas, reflexões, aprimorar e transformar ideias e experiências. Por meio do uso do computador na escola é possível ao professor dinamizar o processo de ensino aprendizagem com aulas criativas, motivadoras, que despertem o interesse, a curiosidade e o desejo de aprender nos alunos.

Além das diversas atividades que podem ser realizadas em sala de aula com o auxílio do computador, atualmente têm-se desenvolvido softwares educativos que ajudam no processo ensino aprendizagem. No entanto, cabe lembrar que ao explorar o uso do computador é importante que as atividades sejam

complementares às realizadas em sala de aula, bem como ter claro os objetivos que se quer alcançar e a metodologia a ser desenvolvida.

Quanto a introdução da informática na educação, Almeida E. (1998, p. 50), enfatiza que

O problema está em como estimular os jovens a buscar novas formas de pensar, de procurar e de selecionar informações, de construir seu jeito próprio de trabalhar com o conhecimento e de reconstruí-lo continuamente, atribuindo-lhe novos significados, ditados por seus interesses e necessidades.

Entretanto, a utilização do computador apenas para passar informação não oferece nenhuma possibilidade de aprendizagem para o aluno, não desenvolve sua capacidade crítica, permanecendo apenas com a visão do que lhe foi transmitido. De acordo com Valente (1995), a sociedade do conhecimento requer pessoas críticas, criativas e que saibam trabalhar em grupo, ou seja, uma pessoa que esteja atenta às mudanças da sociedade, que tenha uma visão transdisciplinar e que esteja se atualizando constantemente.

É sempre importante frisar que o uso do computador na escola só é eficaz quando norteado por adequado projeto pedagógico. O computador só faz amplificar os processos já existentes. Neste sentido, se a escola é boa, pode ficar melhor; mas se a escola é ruim, certamente ficará pior ainda. O computador amplifica os erros e os acertos de quem o usa (ALMEIDA F., 1998, p. 80).

Portanto, não se trata simplesmente de implantar o computador na escola, mas é necessário que haja uma transformação profunda da escola. E essa transformação é cada vez mais necessária diante da nova realidade que vem exigindo que isso aconteça. Para que o aprendizado seja efetivo, ressalta-se que é preciso que o professor se capacite para assumir o papel de facilitador no processo de construção do conhecimento do aluno.

Ensinar e aprender depende do educador e do educando, é um processo compartilhado. O educador coordena, sensibiliza, organiza o processo, que vai sendo construído em conjunto com as habilidades e tecnologias possíveis para cada grupo, de forma participativa. É um processo baseado na confiança, na comunicação autêntica, na interação, na troca, no estímulo, com normas e limites, mas sempre enfatizando o incentivo (MORAN, 1998, p. 89).

Hoje, os alunos têm rápido acesso às informações, e Kenski (2003), destaca que viabilizar-se como espaço crítico em relação ao uso e à apropriação desses recursos tecnológicos torna um grande desafio para as escolas na atualidade. É preciso reconhecer sua importância e sua interferência no modo de ser e de agir das pessoas e a forma como se comportam diante dos seus grupos sociais.

Diante dessa realidade, para que os alunos interajam de forma pedagógica com as tecnologias de forma crítica e criativa, Leite (2010, p. 7), ressalta que “torna-se necessário que os professores conheçam e saibam utilizar educacionalmente as tecnologias disponíveis”. Dessa forma, torna-se necessário que a escola apresente uma proposta pedagógica bem estruturada, a qual o computador possa ser utilizado como um diferencial em busca de uma escola de qualidade. Também é importante que seja pensado sobre a formação do professor, seja ela inicial ou continuada.

### 2.3.1 Softwares educacionais

Existem vários tipos de softwares (programas de computador) que podem ser utilizados na educação. Há alguns que são desenvolvidos especialmente para finalidades educativas, os educacionais, mas há, também, diversos softwares existentes no mercado que podem ser utilizados na educação. Eles podem ser classificados nos seguintes grupos de acordo com Tajra (2008):

- **Tutoriais:** software que apresenta conceitos e instruções para realização de tarefas específicas, em geral com baixa interatividade.
- **Exercitação:** software que possibilita atividades interativas por meio de respostas às questões apresentadas.
- **Investigação:** por meio de programas de investigação, é possível localizar informações a respeito de diversos assuntos.
- **Simulação:** Os softwares simuladores são considerados recursos significativos para o aprendizado e atrativos, tanto para os alunos, quanto para os professores, pois apresentam, em seus exercícios, atividades que simulam a realidade em estreita verossimilhança. Esses softwares ajudam a estabelecer a comunicação entre a teoria e a prática.



- **Jogos:** são softwares de entretenimento que apresentam grande interatividade e recursos de programação sofisticados, podendo ser utilizados para ministrar aulas mais divertidas e atraentes.

- **Abertos:** são de livres produções e oferecem várias ferramentas para serem utilizadas conforme o objetivo do usuário. São exemplos desse tipo de software os editores de texto, os bancos de dados, as planilhas eletrônicas, os programas ou softwares gráficos, os de autoria, os de apresentação e os de programação. Abaixo veremos um pouco mais sobre cada um dos softwares aberto.

Os **editores de texto** apresentam vários recursos para elaboração de texto no computador. Com eles, é possível criar redações, relatórios, cartas, poesias, entrevistas, cartazes, cartões e vários outros tipos de texto de forma personalizada. Os editores de texto podem ser utilizados em qualquer disciplina escolar e a partir de níveis escolares básicos.

Os **bancos de dados** possibilitam o arquivamento de informações (textos, atividades, imagens, entre outros) que podem ser utilizadas posteriormente em diversas atividades de análises e elaboração de relatórios. Por meio do banco de dados, os alunos podem imprimir relatórios com filtros de informações, possibilitando o desenvolvimento de atitudes de associação, definição de prioridades, de lógica e hierarquização de informações.

Com as **planilhas eletrônicas**, é possível a realização de cálculos de forma rápida, a partir dos dados informados, e, posteriormente, a elaboração de gráficos de diversos formatos. O professor pode propor aos alunos, por exemplo, a simulação de ganhos ou entradas de dinheiro e de gastos ou despesas, para ensinar controle e análises de finanças.

Os **softwares gráficos** são destinados à elaboração de desenhos e produções artísticas, como convites, cartões, calendários, envelopes e outros. Com ele, é possível utilizar a criatividade para fazer seus próprios desenhos ou ainda utilizar desenhos disponíveis em arquivos. Também é possível capturar imagens utilizando um *scanner*. As atividades com softwares gráficos despertam a criatividade artística dos alunos e podem revelar talentos.

Os **softwares de autoria** funcionam com um aglutinador de produções elaboradas em outros programas ou softwares.

Os **softwares de apresentação** são programas muito utilizados para elaborar apresentações de palestras e aulas. Possuem recursos de visualização de

telas e permitem produções de slides e transparências. Com a utilização dessa ferramenta de apresentação, tanto alunos quanto professores podem exibir seus trabalhos para a turma no próprio computador. Um programa muito utilizado é o *power point* da Microsoft.

Os **softwares de programação** são aqueles que permitem a criação de outros programas, sendo ótimo para estimular o raciocínio lógico. Contudo, as produções elaboradas com esse tipo de software são geralmente mais demoradas e requerem um bom preparo do professor quanto ao domínio dos seus comandos, além de uma visão sistemática das rotinas de programação. Diante dos vários tipos de softwares disponíveis para utilização como recurso pedagógico, o ideal é que a escola faça uma análise prévia dos programas que pretende utilizar, a fim de avaliar se os programas são apropriados às necessidades das disciplinas e aos objetivos que os professores e a própria escola pretendem atingir com sua utilização.

#### **2.4 Construções de Conhecimento através da *Internet***

A *Internet* surgiu nos Estados Unidos em meados da década de 60, no auge da Guerra Fria. Na década de 80 usuários de computadores domésticos compartilhavam suas máquinas através de modems conectados a linha telefônica. Com a criação do protocolo de comunicação TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) foi possível interconectar redes heterogêneas, surgindo assim o termo *Internet*.

No Brasil, o governo federal, no final de 1994, anunciou a intenção de promover o desenvolvimento da *Internet*, e elegeu a Embratel como responsável por criar a estrutura necessária para instalação da Internet comercial. Esse serviço foi oferecido em definitivo a partir de maio de 1995. A *Internet* cresceu tão rapidamente que nos dias de hoje se tornou corriqueiro fazer transações bancárias, pagar contas, comprar, vender, se divertir com jogos on-line, ler jornais e revistas e até mesmo estudar (Tajra, 2008).

O mundo virtual vem nos trazendo um novo modelo de visão de conhecimento e de construções do mesmo, estamos a cada momento enfrentando novos desafios e novas formas de aprender, pensar e refletir.

Segundo Kenski (2003), “a Internet potencializa as possibilidades de acesso às informações e a comunicação da escola com todo o mundo”. Por meio

das redes a escola pode integrar-se a esse universo digital e concretizar diversos objetivos educacionais. No entanto, a autora ressalta que a escola precisa dispor de uma infraestrutura adequada, para atender a demanda, porém o que evidenciamos no cotidiano escolar é que muitas escolas não dispõem de mínimas condições de infraestrutura para desenvolverem suas atividades básicas de ensino.

O uso dessas tecnologias podem fazer muito pela educação, principalmente quando o professor compreende que a aprendizagem se constitui mutuamente entre professor e aluno. Na escola, assim como nossos alunos, estamos em constante aprendizagem, pois ninguém é detentor do saber e a *internet* como qualquer outra ferramenta pedagógica, não garante por si só a aprendizagem.

Segundo Moran (1998, p. 85), “ensinar utilizando a Internet exige muita atenção do professor. Diante de tantas possibilidades de busca, a própria navegação torna-se mais sedutora do que o necessário trabalho de interpretação”. Essa atenção maior por parte do professor se deve ao fato de que os alunos se dispersam facilmente, pois é mais atraente descobrir coisas novas do que analisá-las, compará-las e aprofundar na leitura, portanto, não fazem uma reflexão sobre o assunto pesquisado e assim a aprendizagem ocorre de forma superficial.

Para estimular os alunos a utilizarem a *Internet* de forma adequada, Moran (1998, p. 86), afirma que,

A Internet é uma tecnologia que facilita a motivação dos alunos, pela novidade e pelas possibilidades inesgotáveis de pesquisa que oferece. Essa motivação aumenta se o professor a faz em um clima de confiança, de abertura, de cordialidade com os alunos. Mais que a tecnologia, o que facilita o processo de ensino aprendizagem é a capacidade de comunicação autêntica do professor, de estabelecer relações de confiança com os seus alunos, pelo equilíbrio, competência e simpatia com que atua.

É importante destacar que é necessário criar nos alunos uma consciência para o bom uso da *Internet*. Não podemos admitir que os alunos saiam realizando cópias dos textos pesquisados, sem uma devida reflexão ou análise crítica.

Nascimento (2007), destaca alguns dos principais ganhos pedagógicos possíveis com o uso da *Internet*:

- Acessibilidade a fontes inesgotáveis de assuntos para pesquisas.
- Páginas educacionais específicas para a pesquisa escolar.
- Páginas para busca de software.
- Comunicação e interação com outras escolas.

- Estímulo para pesquisar a partir de temas previamente definidos ou a partir da curiosidade dos próprios alunos.
- Desenvolvimento de uma nova forma de comunicação e socialização.
- Estímulo à escrita e à leitura.
- Estímulo à curiosidade.
- Estímulo ao raciocínio lógico.
- Desenvolvimento da autonomia.
- Possibilidade do aprendizado individualizado.
- Troca de experiências entre professores/professores, aluno/aluno e professor/aluno.

O autor destaca ainda algumas desvantagens em relação ao uso da *Internet* e que as escolas devem estar preparadas para lidar diante desses problemas. Vejamos quais são:

- Muitas informações sem fidedignidade.
- Lentidão de acesso quando o serviço da empresa que possibilita a conexão à rede é de baixa qualidade.
- Facilidade no acesso a sítios inadequados para o público infanto juvenil.
- Confusão entre informação e conhecimento. O conhecimento não se passa, mas cria-se e constrói-se.
- Resistência às mudanças. Alguns alunos e professores não aceitam facilmente a mudança na forma de ensinar e aprender.
- Facilidade de dispersão. Muitos alunos perdem-se no emaranhado de possibilidades de navegação e não procuram o que deveriam.
- Impaciência. A impaciência de muitos alunos os faz mudar de um endereço para outro, aprofundando pouco as possibilidades de cada página.

No entanto, esses problemas, não podem servir de desestímulo para o professor deixar de utilizar a *Internet* como uma ferramenta auxiliar no processo ensino aprendizagem, pois suas vantagens justificam o empenho de toda a escola na superação dos obstáculos na busca de uma educação crítica e construtiva.

## **2.5 A importância da formação tecnológica inicial e continuada do professor**

É necessário pensar em capacitações para os professores que já atuam nas escolas para receber as novas tecnologias, bem como formar novos

profissionais para que atuem de forma ousada e com conhecimentos para atender às novas exigências originárias pela inserção das novas tecnologias na educação.

O que se observa em relação à inserção das tecnologias na educação é uma preocupação excessiva com a aquisição de equipamentos e programas de computadores e, no entanto, a formação de professores para sua utilização não tem sido uma das prioridades, na mesma proporção, assim têm-se a ideia de que apenas o computador e o software resolverão os problemas educativos (ALMEIDA, 1998).

Quando se fala em formação de professores, deve-se levar em consideração duas modalidades: a inicial e a continuada. Na formação inicial, ainda, constatamos uma grande quantidade de cursos destinados a educadores que não oferece, regularmente, oportunidades e disciplinas que permitam ao futuro professor conhecer e vivenciar experiências de uso das TDIC (Tecnologias Digitais de Informação e comunicação) em ambientes de aprendizagem. Dessa forma, formam-se professores obsoletos, em que a teoria e a prática não compartilham o mesmo espaço e a educação permanece sendo uma mera transmissão de informações e não uma construtora de conhecimentos. Quando aproximarmos a formação inicial do uso impregnado das TDIC, teremos avanços significativos que irão ao encontro de uma sociedade mais globalizada, mais conectada, mais construtiva e mais responsável (JUNIOR, 2013).

Já a formação continuada é vista como uma forma de contornar as deficiências de um processo de formação não condizente com o que se julga importante, como novas competências para o educador. Dessa forma, encontramos iniciativas que, certamente, buscam minimizar os problemas de uma formação inicial carente quanto ao uso das TDIC na Educação. Contudo, essas iniciativas esbarram, ainda, nos mesmos problemas da formação inicial, ou seja, elas possuem uma visão mais tecnológica do que voltada para o uso pedagógico. Na verdade, a formação continuada repete os erros da inicial, ao não considerar a velocidade dos avanços tecnológicos e a realidade em que vivemos, na qual notamos mudanças diversas nos diferentes segmentos do trabalho (JUNIOR, 2013).

Segundo Kenski (2003), o professor que deseja melhorar suas competências profissionais e metodológicas precisa estar em permanente aprendizagem. Em um mundo em rede exige que ele tenha conhecimentos de outros idiomas, no caso de brasileiros, o inglês e o espanhol são essenciais. É

preciso que ele esteja preparado para interagir junto com os seus alunos sobre outras realidades, fora do muro da escola, pois em um mundo que muda rapidamente, é preciso auxiliar os alunos a analisar criticamente as situações complexas e inesperadas informadas pelas mídias.

Nesse sentido, Almeida (1998, p. 67), ressalta que o professor deve ser preparado para desenvolver algumas competências, tais como:

- estar aberto a aprender a aprender;
- atuar a partir de temas emergentes no contexto e de interesse dos alunos;
- promover o desenvolvimento de projetos cooperativos;
- assumir atitude de investigador do conhecimento e da aprendizagem do aluno;
- propiciar a reflexão, a depuração e o pensar sobre o pensar;
- dominar recursos computacionais;
- identificar as potencialidades de aplicação desses recursos na prática pedagógica;
- desenvolver um processo de reflexão na prática e sobre a prática, reelaborando continuamente teorias que orientem sua atitude de mediação.

Quando o professor é bem preparado, ao percorrer novos caminhos, busca-se romper com as práticas tradicionais e avançar em direção a uma ação pedagógica interdisciplinar voltada para a aprendizagem do aluno o que favorece o seu desenvolvimento afetivo e social.

Segundo Fróes (1998), no processo de busca e experimentação necessário para a construção do conhecimento, é preciso pensar em uma nova relação professor-aluno, na qual ambos caminham juntos, a cada momento, buscando, errando e aprendendo. “Cabe ao professor não mais o lugar de dono da verdade absoluta, mas o de interlocutor privilegiado que incita, questiona e provoca reflexões [...]” (FRÓES, 1998, p. 61)

Na abordagem construcionista cabe ao professor promover a aprendizagem do aluno para que este possa construir o conhecimento dentro de um ambiente que o desafie e o motive para a exploração, a reflexão, a depuração de ideias e a descoberta. Antes de propor uma atividade, o professor precisa conhecer as potencialidades de seus alunos e suas experiências anteriores (ALMEIDA, 2000).

No entanto, é preciso ressaltar que além da importância de uma boa formação docente, seja ela inicial ou continuada, também se faz necessário uma política que reconheça e valorize suas competências e sua importância, pois tudo isso é fundamental para que os professores possam atuar com qualidade sempre.

### **3. METODOLOGIA**

Com base nos objetivos da pesquisa foi utilizado como caminho metodológico a pesquisa exploratória, por meio de uma abordagem qualitativa. O caráter exploratório de um estudo é quando as investigações sobre determinado assunto são preliminares na pesquisa acadêmica. Explorar um assunto significa reunir mais conhecimento e incorporar características inéditas, bem como buscar novas dimensões até então não conhecidas. O estudo exploratório apresenta-se como um primeiro passo no campo científico, a fim de possibilitar a realização de outros tipos de pesquisa acerca do mesmo tema, como a pesquisa descritiva e a explicativa (RAUPP; BUEUREN, 2013)

A pesquisa exploratória é usada em casos nos quais é necessário definir o problema com maior precisão, identificar cursos relevantes de ação ou obter dados adicionais antes que se possa desenvolver uma abordagem. Entretanto, a finalidade que mais se encaixa nesse tipo de pesquisa é estabelecer prioridades para investigações posteriores (MALHOTRA, 2001).

A abordagem qualitativa “é um processo de reflexão e análise através da utilização de métodos técnicas para a compreensão detalhada do objeto de estudo em seu contexto histórico e/ou segundo sua estruturação” (OLIVEIRA, 2011, p. 28).

Baseado na aprendizagem construída no decorrer do curso de Licenciatura em Computação, na minha experiência do estágio supervisionado a pesquisa foi desenvolvida em três momentos a saber:

- a) pesquisa bibliográfica;
- b) elaboração e aplicação do questionário;
- c) análise dos dados coletados.

Para tanto, cabe fazer alguns esclarecimentos a cerca de cada etapa da pesquisa.

#### **3.1 Pesquisa bibliográfica**

Esta etapa compreendeu o levantamento de leituras bibliográficas de autores que discutem à certa das tecnologias educacionais que serviram de embasamento teórico da pesquisa.

Foram utilizados artigos disponíveis na *internet* e livros para a construção do referencial teórico.

A pesquisa bibliográfica é aquela que se realiza a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses etc. Utiliza-se de dados ou de categorias teóricas já trabalhados por outros pesquisadores e devidamente registrados. Os textos tornam-se fontes dos temas a serem pesquisados. O pesquisador trabalha a partir das contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes dos textos (SEVERINO, 2007).

### **3.2 Elaboração e aplicação do questionário**

A partir da leitura sobre a temática em questão foi elaborado um questionário composto de 14 questões, sendo elas estruturadas e semiestruturadas. Para Barros e Lehfeld (2000) *apud* Thoaldo (2010), o questionário é o instrumento mais usado para o levantamento de informações. Não está restrito a uma determinada quantidade de questões, porém aconselha-se que não seja muito exaustivo, desanimando o pesquisado. O questionário pode possuir perguntas fechadas ou abertas e ainda a combinação dos dois tipos.

O questionário impresso foi aplicado pelo pesquisador, individualmente, durante o mês de junho de 2017, junto aos professores de duas escolas da rede pública estadual, na cidade de Porto Nacional que oferecem a segunda fase do ensino fundamental (6º ao 9º ano). A Escola Estadual Angélica Ribeiro Aranha está localizada no setor Porto Imperial, na região sul da cidade. O CEM Fêlix Camoa está localizada no setor Vila Nova, na região norte da cidade. Foram convidados um total de 28 professores a participarem da pesquisa, mas 4 (quatro) não aceitaram responder o questionário. Assim, obtivemos um total de 24 participantes da pesquisa.

Após a conclusão da aplicação do questionário junto aos professores, passou-se para a análise dos dados obtidos.

### **3.3 Análise dos dados**

Por meio dos dados obtidos, gerou-se os gráficos que apresentam os percentuais e posteriormente foi realizada a análise dos dados que gerou a construção da redação final da pesquisa a qual foi apresentado o resultado



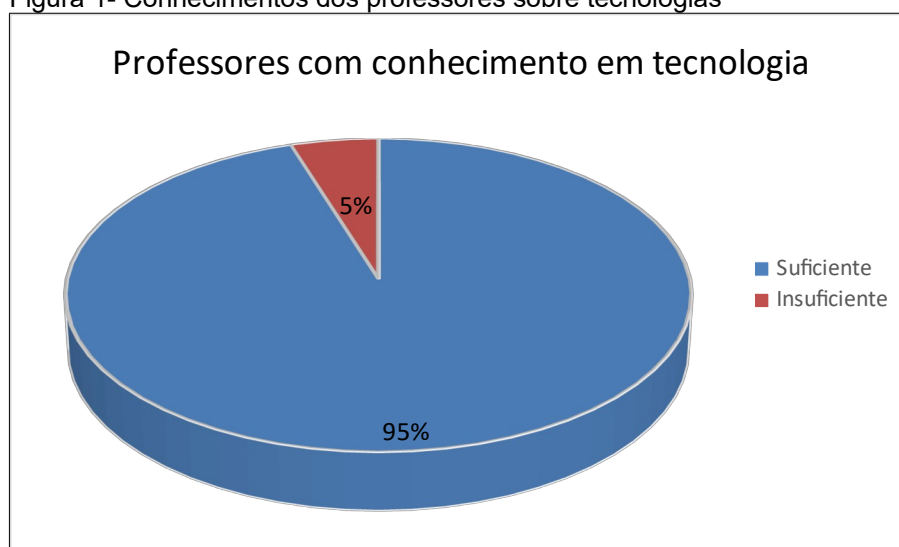
encontrado e a conclusão, bem como, alguns apontamentos para possíveis trabalhos futuros.

#### 4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Na realização desta pesquisa, foi utilizado um questionário (ver apêndice A, p. 51), aplicado junto a professores da segunda fase do ensino fundamental (6º ao 9º ano) de duas escolas da rede pública estadual do ensino, na cidade de Porto Nacional. A Escola Estadual Angélica Ribeiro Aranha está localizada no setor Porto Imperial, na região sul da cidade. O CEM Félix Camoa está localizada no setor Vila Nova, na região norte da cidade. Foram convidados um total de 28 professores e 24 deles aceitaram participar da pesquisa. A seguir apresentaremos os dados obtidos.

Foi questionado aos participantes, como você considera seus conhecimentos em tecnologia e vejamos os dados obtidos na figura abaixo.

Figura 1- Conhecimentos dos professores sobre tecnologias

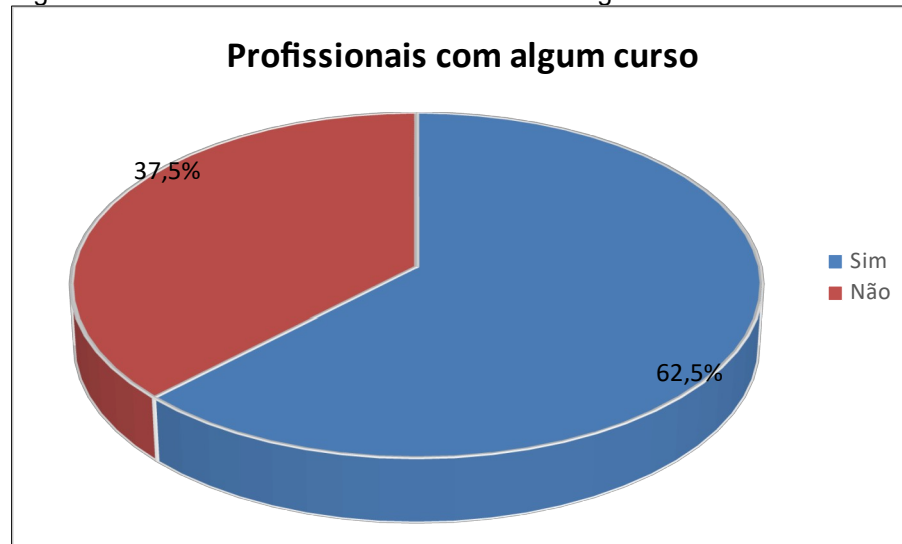


Fonte: Elaborado pelo autor (2017).

Observa-se que a grande maioria dos participantes (95%) se consideram capacitados no sentido da formação tecnológica, enquanto um percentual mínimo de 5% consideram insuficiente.

Diante dos dados apresentados, podemos analisar que mesmo diante das dificuldades encontradas por parte dos profissionais da educação, principalmente no que diz respeito ao tempo disponível, mesmo assim, a maioria buscou aperfeiçoamento, ou seja, procurou realizar algum curso na área tecnológica, a fim de melhorar suas práticas em sala de aula. Essa análise pode ser confirmada por meio da figura 2.

Figura 2- Profissionais com curso na área tecnológica

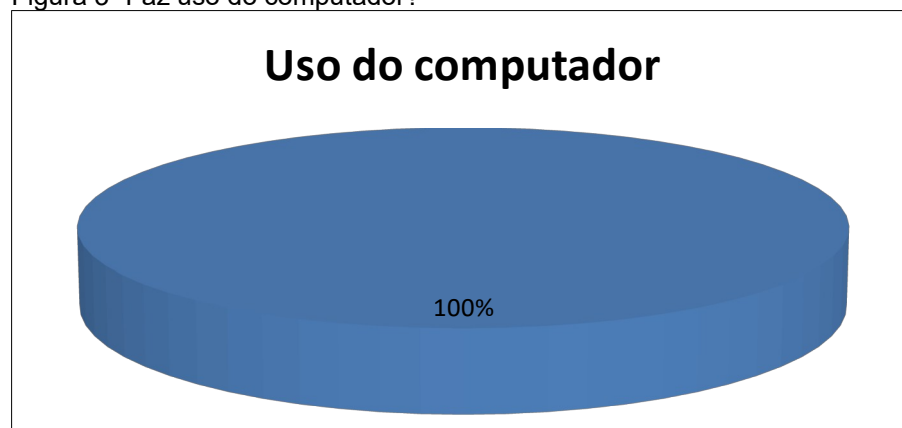


Fonte: Elaborado pelo autor (2017).

Referente ao curso na área tecnológica a figura 2, mostra claramente que (62,5%) dos participantes possuem cursos sobre tecnologias. No entanto, há um grande percentual (37,5%) que afirmam não possuírem cursos na área tecnológica, portanto é necessário que tenham uma capacitação ou mesmo uma formação para que possam de fato, utilizarem as TIC's em suas aulas e conseqüentemente melhorarem suas práticas pedagógicas.

Questionamos aos mesmos se na sua rotina diária você faz uso do computador.

Figura 3- Faz uso do computador?

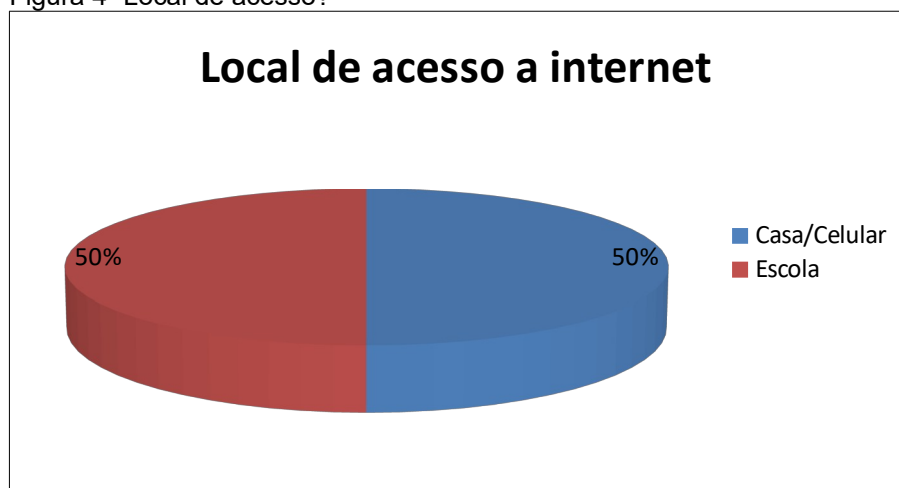


Fonte: Elaborado pelo autor (2017).

De acordo com os dados, pode-se identificar que os participantes da pesquisa em sua totalidade fazem uso constante do computador, seja em casa ou no trabalho. Acrescentaram ainda, que fazem uso diariamente de: smart fone, tablet, ou notebook.

Quanto ao acesso à *internet* foi questionado: Tem acesso à *internet*? Qual o local?

Figura 4- Local de acesso?



Fonte: Elaborado pelo autor (2017).

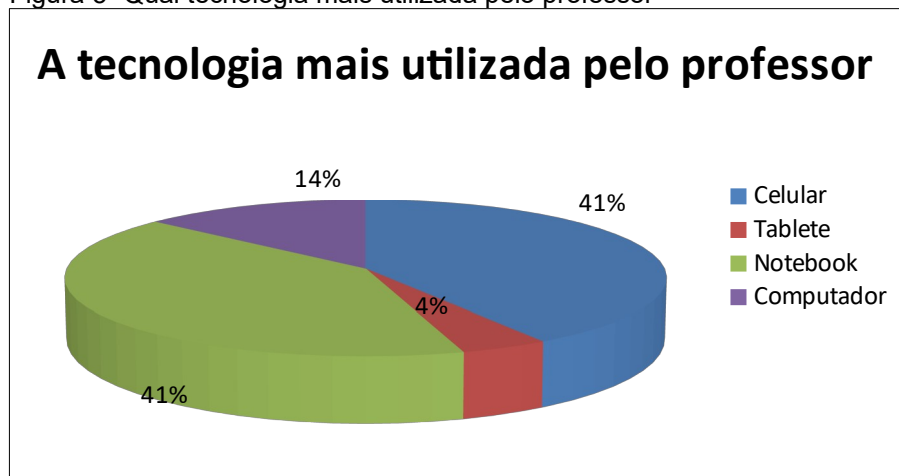
Em relação ao questionamento: Tem acesso à internet? Foi unânime, (100%) dos participantes que afirmaram que possuem acesso à internet. No que diz respeito ao local de acesso, por meio da figura 4, verifica-se que de alguma forma ou de outra, todos os participantes possuem acesso à internet, distribuídos da seguinte forma: (50%) em casa/celular e (50%) no trabalho.

Observa-se que, com a popularização da *internet*, houve uma facilidade quanto ao seu acesso, mesmo quando não se tem em casa, por meio do celular ou *smartphone*, há possibilidades de se conectar, pois as operadoras de telefonia oferecem planos diversos, os quais podem ser escolhidos, conforme disposições orçamentárias de seus clientes.

No entanto, ainda é possível encontrarmos pessoas que mesmo com as facilidades quanto ao acesso à internet, ainda não dispõem de internet em casa e acabam tendo esse acesso apenas no local de trabalho. Muitas vezes, isso ocorre por parte da própria telefonia que não dispõem de portas para atender as demandas locais.

Em relação ao uso das TIC's pelos professores, questionamos: Pensando no seu dia a dia. Qual a tecnologia que você mais utiliza diariamente? Vejamos os dados obtidos por meio da figura abaixo.

Figura 5- Qual tecnologia mais utilizada pelo professor



Fonte: Elaborado pelo autor (2017).

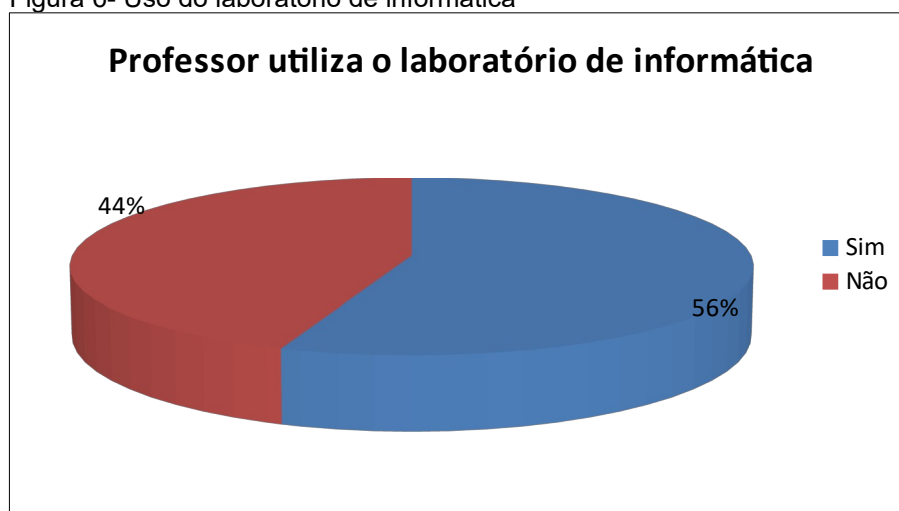
Como demonstra a figura 5, o uso de *smartphones* e de notebooks apresentam o mesmo percentual (41%). É válido ressaltar que alguns anos atrás os professores da rede estadual de ensino foram contemplados com um notebook para utilizá-los como ferramenta pedagógica em suas tarefas diárias. No entanto, houve muitas queixas em relação à baixa qualidade dos equipamentos. É importante destacar que o celular (em alguns modelos) possui as mesmas funções de um *notebook*/computador e no mercado já é possível encontrarmos *smartphones* que apresentam mais recursos que um *Desktop*. Observa-se que 14% das pessoas entrevistadas fazem uso somente do computador de mesa (*Desktop*), e apenas 4% dos professores utilizam o tablete.

Diante desse contexto, o FNDE (Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação) junto ao ProInfo (Programa Nacional de Tecnologia da Aprendizagem), lançaram um programa que tem como objetivo de intensificar as tecnologias da informação e da comunicação (TIC) nas escolas, por meio da distribuição de computadores portáteis aos alunos da rede pública de ensino denominado de Projeto UCA (Um Computador por Aluno). Em seguida, foi lançada outra ação do Proinfo Integrado, programa de formação voltada para o uso didático-pedagógico das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no cotidiano escolar, articulado à distribuição dos equipamentos tecnológicos nas escolas e à oferta de conteúdos e

recursos multimídia e digitais. Essa ação contempla professores apenas do ensino médio e da rede urbana (BRASIL, 2010).

Quando questionados sobre a utilização do laboratório de informática em seu local de trabalho, obtivemos os dados abaixo.

Figura 6- Uso do laboratório de informática



Fonte: Elaborado pelo autor (2017).

De acordo com a figura 06, conclui-se que um pouco mais da metade dos participantes utilizam o laboratório de informática e justificam seu uso porque complementa os trabalhos escolares, agiliza, otimiza e maximiza o conhecimento, é possível realizar aulas interativas e lá sempre tem um profissional capacitado para auxiliá-los. Nota-se que esses participantes da pesquisa buscam, por meio das tecnologias disponíveis, melhorar suas práticas pedagógicas.

No entanto, também nota-se um percentual elevado (44%) dos participantes que afirmaram não utilizar o laboratório de informática, pois os equipamentos se encontram danificados, sem condições de uso, ou que não tem a pessoa qualificada, para instruí-los, deixando a desejar quanto a sua utilização no processo ensino aprendizagem do aluno.

Por meio das respostas ao questionário, os participantes que afirmaram não fazem o uso porque os equipamentos não estão completos e precisam de manutenção geral ou que o laboratório encontra-se desativado.

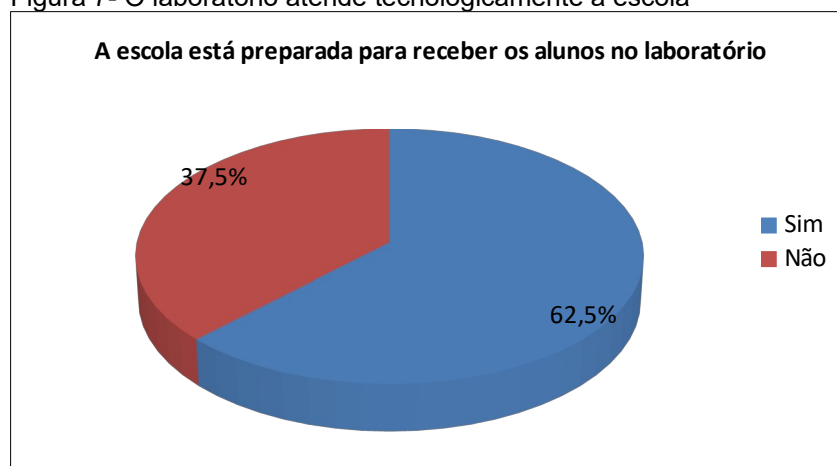
Ainda em relação às justificativas para o não uso do laboratório, nos causou uma certa estranheza durante a realização da pesquisa, ao identificarmos que alguns profissionais argumentaram que seu trabalho não necessita desse

espaço. Isso nos preocupa muito, pois as tecnologias estão cada vez mais presentes no mundo contemporâneo e as escolas, bem como sua equipe de profissionais, não podem ficar alheios a essa situação.

Deve-se destacar que os participantes que reponderam não fazerem uso do laboratório se deve ao fato de uma das escolas não possuir um laboratório adequado para o uso. Ressalta-se que ela se encontra localizada em uma zona periférica da cidade, portanto, falta por parte do poder público, ofertar uma estrutura que atenda às necessidades de toda a comunidade escolar. De nada adianta propor o uso das TIC em sala de aula, se não há por parte do poder público, políticas voltadas para a melhoria em relação a infraestrutura das escolas.

Diante desse cenário, questionamos se a escola em que você atua está preparada para atender aos alunos e professores no que diz respeito às tecnologias e vejamos o resultado.

Figura 7- O laboratório atende tecnologicamente a escola



Fonte: Elaborado pelo autor (2017).

Encontramos neste ponto da pesquisa, duas situações adversas: 62,5% que afirmaram que o laboratório está preparado para receber os alunos, apenas 3 (três) justificaram que a sala de informática está em perfeitas condições, possui equipe preparada, servidores responsáveis e dinâmicos que atendem alunos e servidores. Os demais não justificaram suas respostas, apenas marcaram a opção **sim**. Esse é o retrato da escola que possui o laboratório de informática, como já foi apresentado na figura 6.

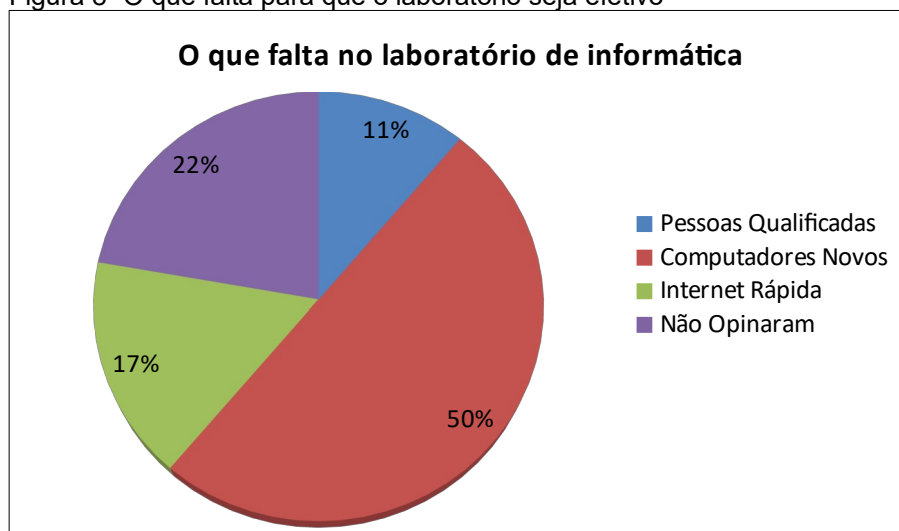
Já os professores que responderam que a escola não está preparada justificaram que a internet é fraca e que não possui computador para todos os

alunos e funcionários, o laboratório não é adequado, não possuem formação adequada na área de tecnologia. Destacamos que essa situação retrata a realidade da escola em que os participantes afirmaram não possuir o laboratório ou que está inadequado. No entanto, o que podemos perceber é que existe o espaço destinado ao laboratório de informática, porém este se encontra desativado, pois falta o essencial que é os computadores e a escola não tem nem previsão de ativá-lo, pois não dispõem de recurso orçamentário para a reativação. Portanto, estão aguardando recurso por parte do governo.

Por meio dos dados é notório como a desigualdade também se estende às escolas. É necessário que o poder público se atente para essas demandas que são de sua competência. É preciso que todas as escolas ofereçam recursos e infraestruturas adequadas à sua comunidade, pois a educação é um direito de todos, conforme previsto na Constituição Federal. E isso só será possível se os governantes fizerem sua parte, ao investir na educação.

Nessa perspectiva, foi questionado aos participantes: em sua opinião, o que falta na escola que você trabalha para que o atendimento no laboratório de informática exista e seja efetivo no apoio a uma educação de qualidade?

Figura 8- O que falta para que o laboratório seja efetivo



Fonte: Elaborado pelo autor (2017).

Os dados apresentados no gráfico não nos causa estranheza, visto que os participantes já apresentaram esses problemas como justificativa para a não utilização do laboratório de informática e por isso também afirmaram que escola não



está preparada para atender professores e alunos em relação ao uso das tecnologias.

No entanto, é preciso ressaltar que de nada adianta as escolas estarem bem equipadas, se os profissionais não forem capacitados para utilizar os recursos disponíveis. E como as tecnologias avançam constantemente, é necessário que os profissionais também estejam recebendo formações continuadas para que possam acompanhar a evolução das tecnologias.

Nos chamou a atenção o percentual de participantes que não responderam ou não quiseram opinar (22%). Apesar da não obrigatoriedade em responder aos questionamentos, a não participação pode dificultar a identificação de alguns problemas e buscamos superá-los.

No que se refere a utilização dos laboratórios foi questionado: Você se sente preparado para atuar utilizando o laboratório de informática?

Figura 9- Se sente preparado para utilizar o laboratório de informática



Fonte: Elaborado pelo autor (2017).

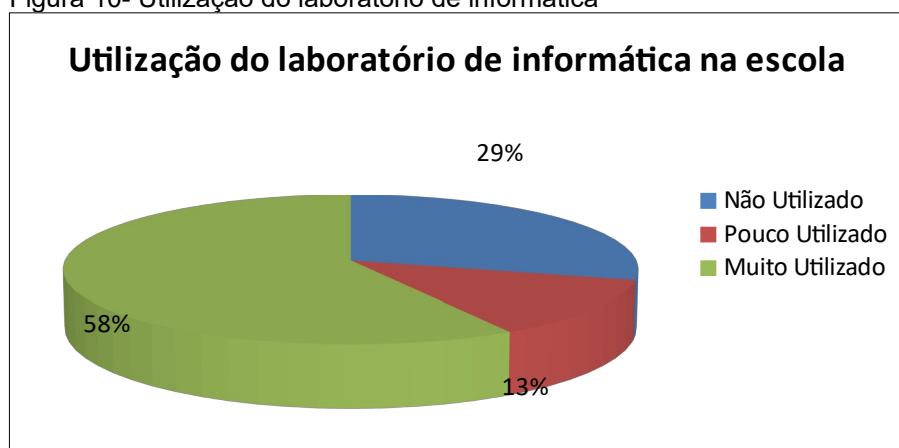
Observa-se que, 83% dos participantes da pesquisa afirmaram que sentem preparados para utilizar o laboratório de informática e alguns justificaram que sempre busca se aperfeiçoar e atualizar seus conhecimentos; porque sempre consegue desenvolver vários tipos de trabalhos e pesquisas utilizando o computador; possui curso técnico.

Apesar de a questão proposta causar um certo receio ao respondê-la, uma quantidade significativa dos participantes (17%), afirmaram não se sentirem preparados para utilizar o laboratório de informática e justificaram suas respostas

afirmando não terem formação adequada ou por possuírem pouco conhecimento sobre as tecnologias. No entanto, apenas 1 (um) participante ressaltou que pretende sanar suas dificuldades.

Quanto ao questionamento: Como você considera a utilização do laboratório de informática de sua escola?

Figura 10- Utilização do laboratório de informática



Fonte: Elaborado pelo autor (2017).

Ao se tratar de duas situações distintas, percebe-se que a escola que possui o laboratório de informática, acaba por ter mais utilização por parte dos profissionais da educação do que a escola que possui o laboratório, porém se encontra com poucas máquinas disponíveis, o que acaba favorecendo à baixa procura para desenvolvimento de atividades neste ambiente.

Alguns professores chegaram a relatar que não levam os alunos para o laboratório devido ao grande número de bagunça que os alunos fazem, por isso preferem não ter essa aula utilizando o laboratório de informática. É compreensível esse relato, pois como não há computadores suficiente, os alunos que ficam ociosos acabam provocando “desordem”. Não sabemos ao certo o número de máquinas disponíveis, mas talvez se o professor realizasse um trabalho em grupo, a “bagunça” talvez fosse minimizada.

Já os que afirmaram que pouco utilizam, essa ocorre de forma esporádica e que levam aos alunos ao laboratório, apenas para uma consulta de um autor ou algo parecido, pesquisa ou operação de software.

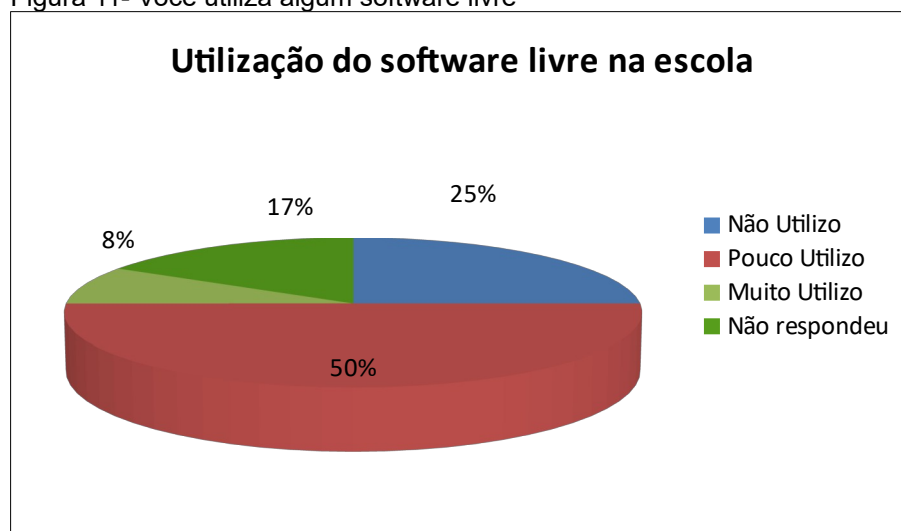
No que se refere aos softwares livres foi solicitado que indicassem os mais utilizados no processo ensino aprendizagem, apenas 8 (33%) dos participantes

responderam: portal do professor; linux; kingsoft oficce; word; excel; power point e formulário google. No entanto, 16 (67%) dos participantes não opinaram.

Diante do exposto, ao não opinarem podemos supor que essa atitude se deve ao fato de não possuírem conhecimento sobre tais softwares e, portanto, se sentiram inseguros em responder. Mas, também pode ser outros motivos, pois não temos como comprovar o desconhecimento sobre o assunto.

Também foi perguntado sobre a utilização de softwares livres na escola. Vejamos o gráfico com as respostas.

Figura 11- Você utiliza algum software livre



Fonte: Elaborado pelo autor (2017).

Os dados apresentados, nos mostra uma contradição em relação ao questionamento anterior, pois apenas 33% (que corresponde a 8 participantes) indicaram alguns softwares livres utilizados na escola. Já ao serem questionados se fazem uso de algum softwares livres o percentual dos que pouco utilizam e muito utilizam passam de 50%.

Ainda sobre softwares, foi questionado o por quê de usar os softwares educacionais e quais suas vantagens e desvantagens. Novamente, tivemos dificuldades para que os participantes respondessem ao nosso questionamento.

A metade dos participantes (50%), não responderam ou não opinaram. A outra metade que se propuseram a responderem, não nos deram respostas completas, pois demonstram apenas as vantagens. Apresentamos abaixo as respostas dos participantes.

- *Ganhamos tempo de aprendizagem.*

- *Depende: automatizar algum trabalho.*
- *A maioria da sociedade está acostumada com o linux. Porque são mais econômicos e em geral foram desenvolvidos intencionalmente para as questões educacionais.*
- *Os softwares são muito importantes na educação, pois amplia muito os conhecimentos do corpo docente e discente.*
  - *Ganhamos aprendizagem.*
  - *Só temos a ganhar quando usamos as tecnologias educacionais.*
  - *Quando usado de forma correta não é prejudicial.*
  - *Contribui para que o aprendiz obtenha novos conhecimentos.*
  - *São gratuitos.*
  - *Vantagens: as aulas ficam mais atraentes e desvantagens: os alunos perdem o hábito de escrever.*
    - *Auxilia a aprendizagem.*
    - *Adequar nosso processo educacional a vida do aluno.*

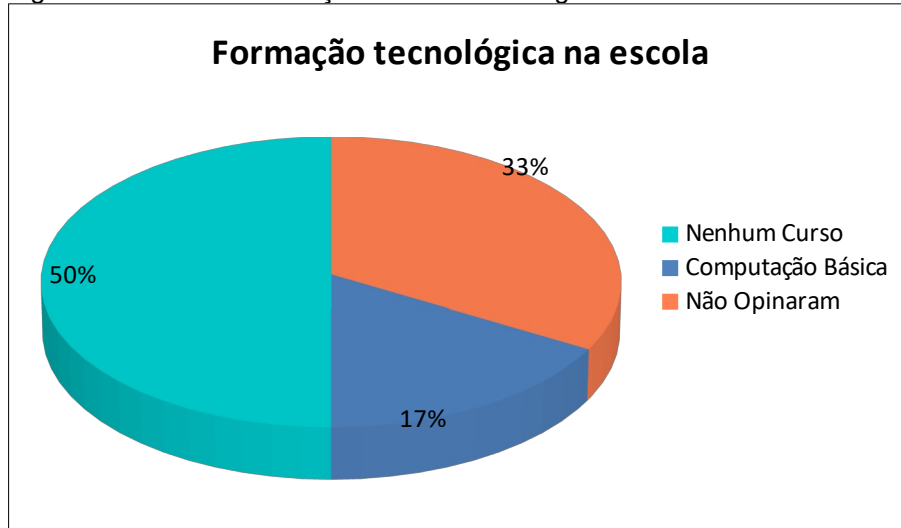
Portanto, devemos pensar que inserir a informática na educação não é apenas adquirir equipamentos e programas de computador para a escola. O sucesso e a eficácia ao utilizar a informática como mais um recurso, no processo pedagógico, exige capacitação e novas atitudes dos profissionais da educação diante da realidade e do contexto educacional. Conhecimento, visão crítica e consciência do educador em relação ao seu papel são fundamentais.

O que se percebe é que os profissionais ficam esperando formações ou capacitações ofertadas pelo governo, no entanto, não há investimentos satisfatórios na educação. Quando o profissional deseja fazer um bom trabalho, ele busca por conta própria esses novos conhecimentos. Não podemos ficar parados esperando formações apenas ofertadas pelo governo. Atualmente, existem vários cursos *on line* e gratuitos, os quais podem ser realizados de acordo com sua disponibilidade de horário.

Por meio da capacitação, “o educador será capaz de incorporar a informática como recurso pedagógico, planejando com segurança, aulas mais criativas e dinâmicas, em que haja integração da tecnologia com a proposta de ensino” (NASCIMENTO, 2007, p. 64).

Ao adentrarmos no assunto sobre formação continuada, questionamos aos participantes: qual curso de formação continuada oferecido na escola com foco na formação tecnológica do professor na escola? Apresentaremos os dados encontrados.

Figura 12- Curso de formação na área tecnológica



Fonte: Elaborado pelo autor (2017).

Como podemos observar, 50% dos participantes afirmaram que não houve, desconhecem ou não existem cursos na área de tecnologia na unidade escolar na qual estão atuando.

No entanto, esse resultado não significa que os profissionais não possuem conhecimento sobre tecnologias. O fato é que a pergunta se refere a escola de atuação e muitas vezes existe uma rotatividade grande dos profissionais da educação, ou seja, em um determinado ano trabalha-se em uma escola, porém no ano seguinte ele pode ser remanejado para outra escola.

Em relação aos participantes que afirmaram ter participado de cursos de formação, especificaram: word e excel; formulário do google; uso de lousa digital. Foi expressivo também o número de participantes que não opinaram (33%).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou refletir sobre o uso das novas tecnologias na educação, visto a evidente necessidade de acender uma nova visão no processo de ensino-aprendizagem tendo como obstáculo peculiar a formação por parte de profissionais que se encontram inserida num mundo de práticas pedagógicas.

Analisar a utilização das TIC nas escolas e suas respectivas interações e mediações no processo ensino aprendizagem, pode colaborar para uma reflexão ação dos docentes na percepção real e ideal de suas práticas pedagógicas. O paradigma da escola tradicional, com quadro e giz, está tão arraigado nas práticas educativas e precisa ser superado. Esta superação necessita da utilização efetiva das tecnologias presentes em nosso cotidiano, mas sem esquecer que devemos integrá-la com o conteúdo de forma criativa, incluindo os recursos com os métodos, as teorias, as técnicas visando uma real mudança no processo ensino aprendizagem.

Destaca-se, a necessidade dos professores sempre estar se capacitando e ampliando seus conhecimentos e assim melhorar sua prática pedagógica por meio das novas tecnologias disponíveis na educação tornando a aprendizagem significativa. O que não é mais aceitável é que se faça resistência a umas e/ou a outras tecnologias, seja ela, de comunicação ou de informação, por insegurança ou falta de conhecimento.

Portanto, os docentes e discente do ensino superior, precisam estar profissionalmente qualificados e, hoje, não se pode falar em qualificação sem assimilação das novas tecnologias. É primordial que os professores se ajustem, e busquem o domínio sobre as diferentes tecnologias de informação e de comunicação.

Por fim, consideramos que, os processos de construção de conhecimento sobre a forma de aprendizagem de professores são fenômenos que necessitam ser mais investigados por pesquisadores que tenham interesse nesta temática. Neste sentido, as novas tecnologias podem ser ferramentas que contribuem com o ambiente escolar, proporcionando uma correlação entre professor e o estudante dentro da sala de aula, haja vista que na atual conjuntura os alunos estão imersos cotidianamente em uma sociedade altamente tecnológica e digitalizada.

Assim sendo, apontamos neste trabalho na direção de instigar ao uso

destas novas tecnologias por parte dos professores, para que os mesmos sejam responsáveis pela interação entre o ensino e as novas tecnologias.

No entanto, devemos ressaltar as dificuldades encontradas no decorrer da pesquisa, visto que, os participantes não responderem alguns dos questionamentos (apesar de não ser obrigatório), porém não nos abre possibilidade de maior reflexão e apontamentos que visem a melhoraria do processo educacional.

Concluimos que ainda existe um longo caminho a ser percorrido, e para tanto, será por meios de debates, rodas de conversas, novas pesquisas na área, entre outras é que iremos avançando rumo a uma educação de qualidade. Acreditamos que esse seja o desejo de toda a sociedade.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth de. **ProInfo: Informática e formação de professores**. Brasília: Ministério da educação, 2000.

\_\_\_\_\_. Da atuação à formação de professores. In: Salto para o futuro: **TV e informática na educação**. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, 1998. Série de Estudos Educação a Distância.

ALMEIDA, Fernando José de. As aparências enganam. In: Salto para o futuro: **TV e informática na educação**. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, 1998. Série de Estudos Educação a Distância.

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **História da educação e pedagogia: geral e do Brasil**. São Paulo: Moderna, 2001.

BARBOSA, Alexandre F. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC Educação 2013**. 1ª. ed. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2014. Disponível em: <http://www.cgi.br/media/docs/publicacoes/2/tic-educacao-2013.pdf>. Acesso em 14/06/2018.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC, 1998.

\_\_\_\_\_. **LDB: Lei de Diretrizes e Bases da Educação nacional**. Brasília, 1996.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação e Secretaria de Educação a Distância – SEED. **Informações e Comunicações: Tecnologias a serviço da educação e da inclusão**. Brasília: SEED, 2001.

\_\_\_\_\_. Senado Federal do. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Texto Constitucional promulgado em 05 de outubro de 1988, com as alterações adotadas pela Emendas Constitucionais nº 1/92 a 53/2006 e pelas Emendas Constitucionais de Revisão nº 1 a 6/94. Brasília: Senado Federal, 2007.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação**. Brasília, 2010. Disponível em: <http://www.fnede.gov.br/programas/proinfo>. Acesso em: julho de 2018.



BRITO, Glaucia da Silva; PURIFICAÇÃO, Ivonélia da. **Educação e novas tecnologias: um (re)pensar**. Curitiba: Intersaberes, 2011.

FREIRE, Paulo. **Mudança e educação**. 12ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FRÓES, Jorge R. M. A relação homem-máquina e a questão da cognição. In: Salto para o futuro: **TV e informática na educação**. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, 1998. Série de Estudos Educação a Distância.

JUNIOR, Klaus Schlünzen. Formação docente, gestão e tecnologias: desafios para a escola. In: COLVARA, Lourence Duarte (coord.). **Caderno de formação: Formação de Professores**. Bloco 3. Gestão Escolar. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2013.

KENSKI, Vani Moreira. Tecnologias e ensino presencial e a distância. Campinas, SP: Papirus, 2003.

LEITE, Lígia Silva (Coord.); POCHO, Cláudia Lopes; AGUIAR, Márcia Medeiros; SAMPAIO, Marisa Narcizo. **Tecnologia Educacional: descubra suas possibilidades na sala de aula**. 5ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010).

MAGDALENA, Beatriz Corso; COSTA, Iris Tempel. **INTERNET EM SALA DE AULA: Com a palavra, os professores**. Prefácio: Léa da Cruz Fagundes. Porto Alegre: Artmed, 2003.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada**. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MARTÍNEZ, J. G. In: TEDESCO, J. C. (Org.). **Educação e novas tecnologias**. Tradução de Claudia Berliner, Silvana Cobucci Leite. São Paulo: Ed. Cortez, 2004.

MODROW, Elizabeth Sant'Ana; SILVA, Márcia Barbosa da. A ESCOLA E O USO DAS TIC: limites e possibilidades. In: **Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor**. Paraná: Cadernos PDE, 2013.

MORAN, José Manuel. Mudar a forma de aprender e ensinar com a internet. In: Salto para o futuro: **TV e informática na educação**. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, 1998. Série de Estudos Educação a

Distância.

NASCIMENTO, João Kerginaldo Firmino do. **Informática aplicada à educação**. Brasília: Universidade de Brasília, 2007.

OLIVEIRA, Maria Marly de. Como fazer projetos, relatórios, monografias, dissertações e teses. 5ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001.

RAUPP, F. M. BEUREN, I. M. Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais. In. BEUREN, I.M. (Org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2013.

SANTOS, Gilberto Lacerda (org.) **Tecnologias na educação e formação de professores**. Brasília: Plano Editora, 2003.

SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 23ª ed. São Paulo: Cortez, 2007.

TARJA, Sanmya Feitosa. **Informática na Educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade**. São Paulo: Ática, 2008.

THOALDO, Deise Luci P. B.. O uso da tecnologia em sala de aula. 2010. 35 f. Monografia – Faculdade de Ciências Humanas, Letras e Artes da Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba 2010. Disponível em: <http://tcconline.utp.br/wp-content/uploads/2012/04/O-USO-DA-TECNOLOGIA-EM-SALA-DE-AULA.pdf>. Acesso em: abril de 2018.

VALENTE, José Armando. Informática na educação. Conformer ou transformar a escola. **Perspectiva**. Florianópolis, UFSC/CED, NUP, v. 13. n. 24, p. 41-49, 1995.

\_\_\_\_\_. Análise dos diferentes tipos de software usados na educação. In: Salto para o futuro: **TV e informática na educação**. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, 1998. Série de Estudos Educação a Distância.

\_\_\_\_\_. Informática na educação. **Revista Brasileira de Ensino de Bioquímica e Biologia Molecular. RBEBBM-01/2001**. Disponível em <http://www.sbbq.org.br/revista/artigo>. Acesso em setembro de 2017.

## APÊNDICE – A

### TEMA: O PROFESSOR FRENTE ÀS NOVAS TECNOLOGIAS

#### ▪ QUESTIONÁRIO PARA PESQUISA

Caro Colega,

Sou Edvaldo Tavares Monteiro acadêmico e este questionário é parte do trabalho de conclusão do Curso de Licenciatura em Computação e tem como objetivo conhecer a realidade de cada profissional diante do uso do laboratório de informática da escola. Por isso solicito que seja o mais fidedigno possível em suas respostas para que meus estudos sejam aprofundados e as análises elaboradas de acordo com a realidade vivida em nosso cotidiano escolar.

OBS: Não há necessidade de se identificar. Ao responder você autorizará o uso de suas respostas no âmbito dessa pesquisa.

#### **PÚBLICO ALVO**

##### **Professores da segunda fase do ensino fundamental**

1-Como você considera seus conhecimentos em tecnologia?

( ) insuficiente ( ) suficiente

Justifique: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2-Você possui algum curso na área de tecnologia?

( ) sim ( ) não

3-Na sua rotina diária você faz uso do computador?

( ) sim ( ) não

4-Tem acesso a internet?

( ) sim. Local de acesso: \_\_\_\_\_  
( ) não. Motivo: \_\_\_\_\_

5-Pensando no seu dia a dia. Qual a tecnologia que você mais utiliza diariamente?

( ) celular ( ) tablete ( ) notebook ( ) computador

( ) outros: \_\_\_\_\_

6-Em seu local de trabalho você utiliza o laboratório de informática? ( ) sim ( ) não

Por quê? \_\_\_\_\_

7-Em sua opinião. A escola em que você atua está preparada para atender aos alunos e professores no que diz respeito às tecnologias?

( ) sim ( ) não

Justifique: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

8-Em sua opinião, o que falta na escola que você trabalha para que o atendimento no laboratório de informática, exista e seja efetivo no apoio a uma educação de qualidade?

---

---

---

9-Você se sente preparado para atuar utilizando o Laboratório de Informática?

( )sim ( )não

Justifique:\_\_\_\_\_

---

---

10-Como você considera a utilização do Laboratório de Informática de sua escola?

( )não utilizado ( )pouco utilizado ( )muito utilizado

11-Identifique os softwares livres mais utilizados no processo de ensino aprendizagem?

---

---

12- você utiliza algum software livre?

( )não utilizo ( )pouco utilizo ( )muito utilizo

13- Porque usar os softwares educacionais? O que temos a ganhar? Quais suas Vantagens e desvantagens?

Justifique:\_\_\_\_\_

---

---

14- Qual o curso de formação continuada oferecido na escola com foco na formação tecnológica do professor na escola?

Justifique:\_\_\_\_\_

---

---

Muito obrigado por sua participação!