



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES  
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO  
CURSO DE PEDAGOGIA

TARCIO TOMAZ DA SILVA

**A IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NAS  
PRÁTICAS DOCENTE E NA APRENDIZAGEM DISCENTE.**

CAJAZEIRAS- PB

2012

TARCIO TOMAZ DA SILVA

**A IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NAS  
PRÁTICAS DOCENTE E NA APRENDIZAGEM DISCENTE.**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Pedagogia da Universidade Federal de Campina Grande, campus Cajazeiras, como requisito para obtenção do título de Licenciatura em Pedagogia.

Orientador: Prof.º. Dr. Francisco das Chagas de Loiola Sousa

CAJAZEIRAS - PB

2012

TARCIO TOMAZ DA SILVA

**A IMPOTÊNCIA DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NAS  
PRÁTICAS DOCENTE E NA APRENDIZAGEM DISCENTE.**

Trabalho de conclusão de curso aprovado, apresentado a Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciatura em Pedagogia, conferida pela Banca Examinadora formada pelos professores:

---

Prof. Dr. Francisco das Chagas de Loiola Sousa  
Universidade Federal de Campina Grande

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Edinaura Almeida de Araújo  
Universidade Federal de Campina Grande

---

Prof.<sup>a</sup> Ms Stella Márcia de Morais Santiago  
Universidade Federal de Campina Grande

Cajazeiras, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2012

Dedico este trabalho a todos os professores e alunos da Escola de Demonstração de Sousa que participaram desta pesquisa.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço em primeiro lugar a Deus que iluminou os meus caminhos durante esta caminhada. Gratifico também aos meus primos o engenheiro ambiental Wosley Sidiney, a administradora Andressa Luana, Marcelo Tomaz e ao meu amigo historiador Diego Rodrigo que com seus conhecimentos acadêmicos me auxiliaram na organização das coletas de dados para a conclusão deste trabalho. Mostro-me grato aos meus avós: Maria dos Anjos e José Francisco, a Dona Rita, as minhas irmãs Samara e Tamaria, que de forma especial e carinhosa me ajudaram no momento de dificuldade. Manifesto minha gratidão aos meus tios: Adjesum, Elisa, Henrique e Lúcia e também aos amigos e amigas do curso de Pedagogia, a minha amiga Annelise Ezequiel e Gicelio Tomaz que embora não tivessem conhecimento disto, mas iluminaram de maneira especial os meus pensamentos, me levando a buscar mais conhecimentos. Quero agradecer muito a todos os professores, principalmente o meu orientador Dr. Francisco Loiola e o professor de Inglês Tinto Marques, que com paciência e conhecimento ajudou-me a lapidar este trabalho de conclusão de curso. E não deixando de agradecer de forma grandiosa aos meus pais: Tadeu e Solidade a quem tenho maior orgulho e admiração.

"Saber que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção". Paulo Freire

## RESUMO

Este trabalho tenciona contribuir com o debate sobre a importância e os benefícios da tecnologia da informação e comunicações nas práticas docentes e na aprendizagem discente. Este texto constitui parte de empreendimento investigativo do trabalho de conclusão de curso. O interesse pela temática se justifica pelo fato das tecnologias da informação e comunicação desencadearem diversos conhecimentos de vários lugares para informar às pessoas que estão dentro e fora das instituições que vivem em sociedade, organizadas pelo homem. Essa interação entre homens e máquinas conectados a internet desencadeiam várias informações, tornando o universo epistemológico ainda mais infinito de saberes e denominando a sociedade atual de sociedade do conhecimento. Pois as exigências do capitalismo vêm propondo aos indivíduos mais conhecimentos científicos e técnicos para manusearem as máquinas diversificadas nos diversos aspectos: sociais, políticos, econômicos e educacionais. Por exemplo, os profissionais da educação sentem dificuldades em articular e requalificar os saberes transmitidos pelas tecnologias com os saberes curriculares. Diante disso, houve a necessidade de saber a opinião dos educadores entrevistados sobre a importância das TICs no processo ensino e aprendizagem. Entretanto o trabalho reflete e discute a respeito da necessidade de uma tecnologia utilizada para facilitar a prática docente, na qual o professor possa ser um mediador que orienta os discentes na utilização das TICs, ensinando-os a produzir e refletir os múltiplos saberes desencadeados pelas TICs. Trata – se de uma pesquisa exploratória de abordagem qualitativa cujo procedimento de coleta de dados foi a análise das entrevistas feitas para professores, técnicos e alunos. Conclui-se com mostra de gráficos fundamentados com teorias e com resultado das análises das pesquisas.

**PALAVRAS - CHAVE:** TICs, formação continuada, prática docente e aprendizagem discente.

## **ABSTRACT**

This work intends to contribute to the debate about the importance and contribution of information technology and communications in teaching practices and student learning. This text is part of undertaking investigative work of completion. The interest for the theme is justified for the fact of information and communication technologies unchain diverse knowledge from various places to inform people who are in and out of institutions organized by man living in society. This interaction between men and machines connected to the internet unchain several information, becoming the epistemological universe even more infinite of knowledge and calling the human beings grouping of knowledge society. Then the demands of capitalism are proposing to individuals more scientific and technical knowledge for whipping diversified machines in several aspects: social, political, economic and educational. For example, education professionals find difficulties to articulate and upgrade the knowledge transmitted by technologies the curricular knowledge. Before that, it was necessary to know the views of educators interviewed about the importance of ICTs in teaching and learning process. However the work reflects and discusses about the need for a technology used to facilitate the teaching practice in which the teacher can be a facilitator who guides the students in the use of ICTs, teaching them to produce and reflect the multiple unchained knowledge by ICTs. This is an exploratory research of qualitative approach whose data collection procedure was the analysis from interviews done for teachers, coaches and students. It concludes with sample of graphics reasoned with theories and results of analysis of the research.

**KEYWORDS:** ICT, continuing education, teaching practice and student learning.



## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

EMBRATEL	Empresa Brasileira de Telecomunicações
MEB	Movimento de Educação de Base
MEC	Ministério da Educação e Cultura
SACI	Sistema Avançado de Comunicações e Interdisciplinares
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
TDIC	Tecnologia Digital da Informação e Comunicação

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>10</b>
<b>1. AS TECNOLOGIAS NA VIDA DO SER HUMANO: BREVE HISTÓRICO.....</b>	<b>17</b>
1.1 AS INVENÇÕES QUE MUDARAM A VIDA DO SER HUMANO DO MUNDO ANTIGO.....	17
1.2 OS PROCESSOS EVOLUTIVOS DAS TECNOLOGIAS DA COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO.....	20
<b>2. AS TICs NA EDUCAÇÃO: HISTÓRIA, NOVOS DESAFIOS E IMPORTÂNCIA NA PRÁTICA DOCENTE.....</b>	<b>28</b>
2.1 A SÍNTESE DA HISTÓRIA DAS TICs NA EDUCAÇÃO.....	28
2.2 AS TICs NAS PRÁTICAS DE ENSINO DOS PROFESSORES.....	31
2.3 DIÁLOGOS ENTRE PROFESSORES SOBRE A IMPORTÂNCIA DAS TICs NA PRÁTICA DOCENTE E NA APRENDIZAGEM DISCENTE DA ESCOLA LÓCUS DE PESQUISA.....	33
2.4 NOVOS DESAFIOS DOS PEDAGOGOS DIANTE DAS NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÕES.....	37
2.5 PEDAGOGOS ENTRE REDES SOCIAIS E DIGITAIS: UMA NOVA LINGUAGEM NA EDUCAÇÃO.....	41
<b>3. A UTILIZAÇÃO DOS COMPUTADORES PELOS DISCENTES PROBLEMAS OU SOLUÇÃO PARA EDUCAÇÃO?.....</b>	<b>46</b>
3.1. A UTILIZAÇÃO DOS COMPUTADORES PELOS ALUNOS.....	46
3.2. TECNOLOGIAS: UMA NOVA DIDÁTICA PARA AUXILIAR NA INCLUSÃO.....	51
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>56</b>
<b>REFERÊNCIA.....</b>	<b>59</b>
<b>APÊNDICE.....</b>	<b>62</b>

## INTRODUÇÃO

O presente trabalho de conclusão de curso tem como título “A importância da tecnologia da informação e comunicação nas práticas docente e na aprendizagem discente”. E faz uma análise reflexiva e investigativa dos resultados que desencadearam por conta da problemática: qual a importância da tecnologia da informação e comunicações (TICs) no processo de ensino e aprendizagem? Para que este estudo fosse realizado, foi preciso fundamentar com autores como: Kenski (2007), Libâneo (2008), Cristina Riba (2010), Tom Philbin (2006), e ir a campo para coletar dados para aprofundar com as teorias educacionais sobre a relevância das TICs na educação. Desta forma, pretende-se analisar as teorias sobre as tecnologias na educação e revelar por meio das perguntas feitas durante os questionários realizadas para alunos, professores e técnicos de informática as respostas dos educandos e educadores sobre o sentido das TICs empregadas no melhoramento da prática de ensino e na construção do conhecimento.

O presente estudo parte da compreensão sobre as teorias das tecnologias na educação e da opinião de professores sobre a importância das TICs como nova arte de ensinar e de como os educandos utilizam essas ferramentas tecnológicas comunicativas da informação. Mas para entendermos o significado da palavra tecnologia foi preciso historicizar as múltiplas tecnologias que fizeram parte do processo evolutivo da humanidade. Depois fazer uma síntese da história da tecnologia aplicada na educação para poder identificar as contribuições das TICs processo de ensino e aprendizagem dos estudantes do quinto ano da Escola de Ensino Fundamental Demonstração de Sousa. E no decorrer da monografia serão analisadas as concepções que os educadores do quinto ano da escola lócus de pesquisa possuem sobre as TICs.

Assim, o objetivo geral da pesquisa é compreender como o professor dos anos iniciais do Ensino Fundamental utiliza as TICs no aperfeiçoamento de sua prática pedagógica e na aprendizagem dos discentes.

Com o passar dos anos o ser humano tem criado diversos meios para se comunicar e ferramentas para melhorar seu modo de vida. Diante de suas criações podemos destacar as máquinas tecnológicas da informação e comunicação. Estas por sua vez, estão se desenvolvendo e possibilitando ao homem uma rápida propagação do conhecimento. Esse saber é divulgado para as pessoas através dos computadores interligados em redes de informações, aparelhos microeletrônicos e das telecomunicações.

Por conta das mídias e da maneira rápida de processar, divulgar e transmitir as informações para o meio social, a sociedade contemporânea vem sendo denominada de sociedade da informação ou do conhecimento. A sociedade da informação tem contribuído para o aceleração da produção de máquinas com inteligências artificiais, isto é, o avanço tecnológico faz com que as pessoas tendam a acompanhar o desenvolvimento de mídias diversificadas.

As máquinas “inteligentes” provocam o aumento da produção e o desenvolvimento das indústrias capitalistas, gerando assim um novo tipo de capitalismo denominado capitalismo informacional. Esse novo modelo econômico pode-se dizer que é uma economia em redes, ou seja, aonde as pessoas envolvidas no mercado de trabalho passam a interagir cada vez mais com as novas tecnologias ligadas a internet que gera comunicação entre pessoas por meio das redes sociais.

Entretanto, essa comunicação ocorre por conta da criação das redes sociais *on-line* vinculadas na *web*, em que os sujeitos se comunicam a partir das criações de *blogs*, *twitter*, vídeos e mensagens. As redes também são responsáveis pela divulgação das notícias de forma quase instantânea, ou seja, a partir das conexões *web* e máquinas, os indivíduos além de compartilharem novidades de suas vidas, trocam opiniões e veem em tempo real informações sobre acontecimentos que ocorrem em qualquer lugar do mundo. Essas trocas de informações ocorrem por conta da revolução tecnológica e sua rapidez de divulgar as informações como afirma Libaneo. (2008, p. 66)

Essa revolução tem por base um espantoso e contínuo avanço das telecomunicações, dos meios de comunicação (mídias) e das novas tecnologias da informação. Tais avanços tornam o mundo pequeno e interconectado por vários meios, sugerindo-nos a ideia de que vivemos em uma aldeia global. As informações circulam de maneira a encurtar distâncias e a reduzir o tempo, o que se deve à multiplicação dos meios, dos modos e da velocidade com que são propagadas ou acessadas atualmente.

Os aperfeiçoamentos dessas máquinas tecnológicas e de seus *softwares* deram impulso para o surgimento da revolução informacional, que está sendo marcada não pelos desenvolvimentos das fábricas automobilísticas e nem nas petrolíferas, mas sim pela evolução dos computadores e seus programas criados pelas empresas de informática e na sua rapidez em divulgar informações.

Por causa do desenvolvimento das novas tecnologias o mercado de trabalho exige pessoas capacitadas para lidar com máquinas tecnológicas informacionais, por exemplo, os computadores. Estes aparelhos por sua vez estão englobados nos diversos campos de trabalho:

comércio, indústrias, escolas e universidades etc. As pessoas que participam nesses campos de trabalho estão sendo influenciadas pela cultura digital, ou seja, indivíduos que atuam em um dessas instituições tendem a se adaptar a essa nova cultura criada pelas novas tecnologias da informação. Isso por consequência do mercado de trabalho que exige no currículo das pessoas um curso de informática.

Diante dessa nova demanda do capitalismo e das transformações ocorridas na sociedade contemporânea, em função das tecnologias da informação e comunicações (TICs), podemos perceber que as escolas e universidades não ficaram de fora dessas inovações tecnológicas, já que a função das instituições é socializar, universalizar o conhecimento, cuidar das capacidades cognitivas, afetivas dos discentes, produzir saberes e prepará-los para atuarem na sociedade de forma crítica e participativa no mercado de trabalho.

O universo do conhecimento se amplia com o avanço das novas tecnologias da informação, tipos de mídias como, por exemplo, a televisão e rádios digitais estão mais presentes em nossas residências e instituições, as mídias sempre transmitem notícias de diversas partes mundo.

As novas tecnologias geram muitas informações e as escolas sentem dificuldades em articular e requalificar os saberes transmitidos através das tecnologias com os saberes de seus currículos, já que o conhecimento escolar é sistematizado, isto é, organizado por disciplinas. Mas, como a escola tem que acompanhar o sistema capitalista, acaba incorporando as novas mídias como, só para exemplificar, os computadores. O computador é uma das mídias tecnológicas que conectado com a internet<sup>1</sup>, circula diversas informações nos sites da *web*, cabe ao professor orientar o educando na utilização do computador e do saber desencadeado por essas novas tecnologias da informação e comunicação.

A tecnologia envolve assuntos que engloba os diversos aspectos: (sociais, políticos, econômicos, éticos e culturais) e ocasiona alterações sociais e comportamentais, isso por conta da cibercultura geradas pelo uso das máquinas digitais. Máquinas como os computadores que são conectados à internet que por meio dos seus serviços *web*<sup>2</sup> divulgam muitas informações que possam ser úteis para despertar a curiosidade e ampliar o saber dos estudantes.

---

<sup>1</sup> *Internet* é um conjunto de redes de computadores interligados pelo mundo inteiro, que tem um conjunto de protocolos e serviços, de forma que os usuários a ela conectados possam usufruir de serviços de informação e comunicação de alcance mundial.

<sup>2</sup> *Web* é o principal serviço da internet que encontramos informações em revistas e artigos eletrônicos além de favorecer o acesso aos sites de busca.

O uso do computador é uma ferramenta que auxilia no desenvolvimento diversas habilidades intelectuais e cognitivas nas crianças, além de auxiliar na construção do conhecimento, despertar a curiosidade e a criatividade dos educados. Os meios tecnológicos podem trazer benefícios para o desenvolvimento da educação das crianças do ensino fundamental e adolescentes do ensino médio, porém cabe ao professor primeiro aprender a manusear o computador para depois ensinar aos seus educandos a pesquisar e a estudar aquilo que se pretende pesquisa na internet.

Então as novas tecnologias são ferramentas que podem ser úteis tanto para os alunos quanto para professores, pois sevem para a assimilação, propagação dos diversos tipos de conhecimentos, ou seja, a tecnologia utilizada com o intuito de construção do saber, além de contribuir para a diversificação das abordagens didático-pedagógicas.

Diante disso, houve a necessidade de observar na prática a maneira de como os organizadores da escola lócus de pesquisa estão compreendem as TICs nas atividades pedagógicas e na aprendizagem. Mas antes de discorrer sobre a função das TICs na qualidade da educação da escola investigada, é preciso conhecer um pouco sobre a característica da instituição de ensino de campo de investigação e a formação dos profissionais da educação que organiza a escola.

Na escola lócus de pesquisa denominada Escola Estadual de Ensino Fundamental de Demonstração de Sousa situada a Rua José de Paiva Gadelha, 141, Gato Preto na cidade de Sousa, contém um espaço razoavelmente amplo e bastante arborizado. Atende crianças que estudam do 1º ao 5º ano do ensino fundamental, com 16 (dezesesseis) professores atuantes nestas séries, sendo 8 (oito) no período da manhã e 8 (oito) no período da tarde.

A situação funcional destes professores caracteriza-se igualmente, pois oito contratados e oito são efetivos. Todos moram na zona urbana facilitando o acesso à escola. Alguns estão concluindo a graduação em Pedagogia pela UVA, e outros contêm o magistério (pedagógico), com faixas etárias variantes de 25 a 59 anos de idade.

A escola tem aproximadamente 281 alunos, sendo 134 que estudam pela manhã e 147 à tarde. Grande parte são pessoas carentes economicamente, que moram em bairros marginalizados e para atender a essa quantidade de alunos a escola dispõem de sete salas de aula e treze turmas, sendo que destas turmas cinco funcionam na parte da tarde. A estrutura física não garante acessibilidade às crianças, pois não possui rampas, a escola foi arquitetada de modo que os pisos são batentes altos que proporcionam riscos às crianças de caírem e se machucarem. Há apenas dois banheiros um para as meninas e outro para meninos

apresentando regular estado de higiene. Ambos com 3 pias e 5 divisões sendo 4 (quatro) para necessidades fisiológicas e 1 (uma) para banho que geralmente não é utilizado.

Não há quadra de esportes, a recreação é feita no mesmo espaço onde se localiza o refeitório, com uma cesta de basquete que é pouco utilizada, já que as crianças em especial os meninos preferem jogar bola, ou brincar com joguinhos educativos. Em relação ao refeitório, as refeições são feitas por duas merendeiras e sempre são servidas em dois horários: na parte da manhã são servidas às 09h 00min horas e na parte da tarde às 15 horas. A alimentação é acompanhada por um nutricionista da 10ª região de ensino que estabelece um cardápio variado no decorrer da semana.

A escola ainda disponibiliza de serviços multimeios como: a internet; a TV, data show dentre outros. Todavia o mais utilizado para elaboração das atividades ainda é o antigo mimeógrafo, já que a escola não cede material para Xerox. Todas as atividades são pagas pelos próprios professores e pelos alunos que contribuem com dinheiro a cada bimestre para impressão das provas. Nesse caso, o laboratório de informática (ciberespaço) <sup>3</sup> mesmo tendo dez computadores com internet e uma impressora, é utilizado apenas para aulas, as quais são ministradas por um professor e um auxiliar. Cada quinto ano A, B e C tem o seu dia de ir ao laboratório, onde aprendem a manusear o computador e realizar pesquisas online. Deste modo, a instituição de Ensino Fundamental de Demonstração de Sousa foi escolhida porque os educadores utilizam as TICs nas práticas dos docentes e na aprendizagem discente.

Foi durante as intervenções no estágio supervisionado II, e pesquisa na educação II que foi detectado a utilização das TICs na escola. Todavia para ter acesso a todas as informações da característica da escola e dos recursos didáticos utilizados pelos professores foi necessário pedir para os professores<sup>4</sup> do quinto ano A, B e C, técnico de informática e aos pais dos alunos para assinarem um termo de consentimento livre e esclarecido<sup>5</sup>.

Os discentes escolhidos foram os do quinto ano A, B e C do Ensino Fundamental I da rede pública de ensino, são crianças da zona urbana e carente financeiramente. Na turma A frequentam 25 alunos, enquanto que no quinto ano B foram verificadas 30 crianças e no quinto ano C 26 alunos, todos entre as faixas etárias de nove a onze anos. As turmas do quinto

---

<sup>3</sup> Ciberespaço é o espaço virtual existente no espaço da comunicação e informação dos computadores, porém no trabalho monográfico ciberespaço está sendo utilizada como definição do local onde ficam os computadores da escola locus de pesquisa.

<sup>4</sup> No decorrer do trabalho de conclusão de curso o nome dos professores serão substituídos por pseudônimos por questões éticas.

<sup>5</sup> Termo de consentimento livre e esclarecido é um tipo de contrato que permite ao pesquisador ter acesso às informações da escola por meio das perguntas que eram feitas para professores, técnicos e alunos a respeito do tema educação e tecnologia.

ano A, B e C foram escolhidas porque são as turmas que têm mais acesso ao laboratório de informática e as mídias diversificadas, como por exemplo: os computadores e vídeos, pois cada turma têm um dia da semana (após o intervalo) para aprender a utilizar o computador. Os alunos<sup>6</sup> também foram escolhidos porque são orientados pelos professores e técnico numa sala de ciberespaço composta de dez computadores. A partir daí, nasceu a necessidade de investigar como era que se ensinavam os alunos com o auxílio dessas mídias digitais. Tanto os professores quanto os alunos e o técnico responderam os questionários na presença do pesquisador. Já as perguntas dos educandos variavam entre abertas e fechadas, o objetivo é avaliar a forma de como eles utilizavam os computadores dentro e fora da escola.

As pessoas envolvidas na pesquisa foram: três educadores e um técnico em informática. A professora do quinto A e C com o magistério em Pedagogia, a professora do B formada em Pedagogia e concluiu Especialização em Psicopedagogia e o técnico é formado em informática. Os mesmos foram selecionados para responderem os questionários respondendo as perguntas que variam de um a dez. As perguntas servirão para que possamos compreender a utilidade das novas tecnologias da informação para a educação e como estas ferramentas podem auxiliar o profissional em sua didática de ensino e no aprender das crianças.

O trabalho monográfico é constituído de três capítulos que descrevem sobre a utilidade das tecnologias para o ser humano e suas atividades. O primeiro capítulo tem o propósito de rever de forma sucinta as diferentes faces da evolução do homem e os diversos tipos de tecnologias criados pelos primitivos para a execução de suas atividades. O capítulo um tem ainda o intuito de conceituar e entender o significado da palavra tecnologia na vida humana e para a educação.

O segundo capítulo apresenta resumidamente abordagens explicativas sobre o surgimento das tecnologias da informação e comunicação no sistema educacional. A descrição é uma síntese sobre os programas educacionais brasileiros que utilizaram as tecnologias de informação nas escolas. Esta que vem passando por mudanças devido ao englobamento das TICs na prática de ensino que exige do professor um estudo mais técnico e uma formação continuada. A partir dessa reflexão teórica, os professores entrevistados irão argumentar as dificuldades que sentem ao lidar com as mídias de informação diversificadas e fala sobre a importância das TICs nas práticas pedagógicas e na aprendizagem discente.

---

<sup>6</sup> A pesquisa só foi realizada com os alunos do quinto ano porque apenas os três quinto ano tinha acesso aos computadores.



O terceiro capítulo é constituído tendo como pressuposto o fato de termos uma tecnologia voltada para inclusão, os resultados das pesquisas feitas com os alunos sobre o uso das tecnologias, como por exemplo, o computador e a internet e seus complementos. O capítulo inicia fazendo um estudo analítico do uso das tecnologias, no caso o computador usado pelos estudantes do quinto ano da escola investigada. Ainda neste capítulo serão apresentados gráficos mostrando o local onde os alunos aprenderam utilizar as TICs, quem ensinou a utilizar pela primeira vez e a maneira como estão as utilizando, e para concluir será teorizado sobre os benefícios das TICs na prática pedagógicas e na aprendizagem de alunos com ou sem deficiências.

## **1-AS TECNOLOGIAS NA VIDA DO SER HUMANO: BREVE HISTÓRICO.**

O homem moderno conseguiu aperfeiçoar instrumentos antigos, por exemplo, a pena para o lápis, além de criar as novas tecnologias que auxiliam nas suas atividades diárias, que são úteis para divulgar informação e explorar os saberes universais. Diante disso, podemos perceber que o ser humano sobreviveu não só porque viveu perto das margens de rios, mas devido à evolução de sua inteligência e insaciável sede de conhecer o novo e por conta da capacidade de criar objetos que fizessem com que o indivíduo lutasse pela vida em um mundo desconhecido. Isto é, de conhecer novas terras e na busca de seu alimento diário. Essa busca constante por alimentos e outras atividades foi responsáveis por exigir do sujeito criar várias armas que auxiliaram na caça, pesca, colheita e na ampliação do seu conhecimento até os dias de hoje. Atualmente o homem tem desenvolvido máquinas que transmitem informações denominadas de tecnologias da informação e comunicação (TIC). E, para entendermos a importância da tecnologia para educação, é preciso responder a pergunta: o que significa a palavra tecnologia e o que podemos entender por tecnologia? Para explicar esta pergunta foi preciso recuar no tempo e sintetizar os principais acontecimentos do indivíduo e das suas invenções tecnológicas que acompanharam desde a Pré-história até os dias atuais.

### **1.1-AS INVENÇÕES QUE MUDARAM A VIDA DO SER HUMANO DO MUNDO ANTIGO.**

Para facilitar nossa compreensão é preciso retroceder no tempo para conhecer de forma sucinta o início do processo evolutivo das tecnologias. Além de serem fontes de conhecimentos que ajudaram os seres humanos a entenderem toda sua história através dos documentos históricos (pedras, fosseis, papiro), as tecnologias também foram de grande relevância para a sobrevivência da vida humana na Terra. Como explicita Kenski, (2007, p.15).

[...]. Na verdade, foi a engenhosidade humana, em todos os tempos, que deu origem às mais diferenciadas tecnologias. O uso do raciocínio tem garantido ao homem um processo crescente de inovações. Os conhecimentos daí derivados, quando colocados em práticas, dão origem a diferentes equipamentos, instrumentos, recursos, produtos,

processos, ferramentas, enfim, a tecnologias. Desde o início dos tempos, o domínio de determinados tipos de tecnologias, assim como o domínio de certas informações, distinguem os seres humanos. Tecnologia é poder. Na Idade da Pedra, os homens – que eram frágeis fisicamente diante dos outros animais e das manifestações da natureza- conseguiram garantir a sobrevivência da espécie e sua supremacia, pela engenhosidade e astúcia com que dominavam o uso de elementos da natureza. A água, o fogo, um pedaço de pau ou osso de um animal eram utilizados para matar, dominar ou afugentar os animais e outros homens que não tinham os mesmos conhecimentos e habilidades.

A tecnologia teve sua origem por volta de 600 mil anos antes de Cristo, na Idade da Pedra Lascada, na qual o homem começou a produzir ferramentas de madeira, ossos e pedras. Porém com o domínio do fogo no final do período<sup>7</sup> Paleolítico (Pedra Lascada), os indivíduos deixam de ser nômades e passam a ser sedentários. Entretanto, quando o homem passa a se fixar a terra ele tem mais tempo para criar, aperfeiçoar as armas e a ensinar difusamente e espontaneamente aos outros a produzir e a concertar as armas de caça, pois como afirma Riba Cristina (2010, p.06) “um fabricante de ferramentas da Idade da Pedra retira lâminas de um núcleo de sílex com golpes habilidosos de um martelo de pedra. Enquanto, trabalham, outros observam e aprendem”.



**Figura1: a tecnologia usada pelo homem primitivo: o homem aperfeiçoando a lança para caça<sup>8</sup>**

Como podemos observar na figura um, o homem vestido de pele de animais já vivendo em cavernas, prepara a lança para caçar e enquanto aperfeiçoa seu instrumento de caça, as mulheres e crianças observam e aprendem de forma espontânea a usar e a produzir a lança. Ao fundo da imagem podemos notar que uma criança está brincando e outra está presa às costas da mãe vendo toda a cena. E mais atrás da imagem podemos ver vários indivíduos

<sup>7</sup> Período é qualquer intervalo de tempo entre datas e fatos marcantes.

<sup>8</sup> Imagem disponível no site: <http://www.osabetudo.com/tag/homem-das-cavernas/>

vindos da caça. É importante destacar no desenho a divisão de trabalho que é: as mulheres ficam nas cavernas cuidando das crianças, enquanto os homens saem em busca de alimento. A Idade da Pedra chega ao fim quando o homem primitivo aprende a dominar o fogo, que garante uma boa alimentação e mais segurança nas noites. Como afirma Riba Cristina (2010, p.24):

Há cerca de 500 mil anos, o *Homo erectus* já havia levado os segredos da produção e do controle do fogo para a Europa e a Ásia. Com o domínio do fogo, o homem primitivo deu um grande salto evolutivo. Além de oferecer segurança e calor, o fogo também mudou radicalmente os hábitos alimentares e deu origem, com o tempo, as inúmeras tecnologias.

Diante disso, podemos notar que o fogo facilitou a vida do homem primitivo principalmente quando o fogo foi utilizado para proteger contra o frio, cozimento de alimentos e contribuiu na criação de outras tecnologias. Estas evoluíram ainda mais por conta da descoberta e do manuseio do fogo. A partir do surgimento do fogo, a Idade da Pedra Lascada chega ao fim, pois a pedra vai sendo modelada pelas mãos do homem grosseiro e ganha uma nova forma sendo mais cortante e lisa. Por conta do alisamento da pedra e do aperfeiçoamento de outros instrumentos como, por exemplo: as lanças, arcos, flechas e roupas feitas de pele de animais essa nova fase foi denominada de Neolítico.

No início do Neolítico, por volta de 10 mil anos a.C, o sujeito começa a aperfeiçoar seus instrumentos através do polimento de pedras. Essa nova fase conhecida por Idade da Pedra Polida (Neolítico), tem seu fim por volta de 5 mil anos a.C com uma das maiores invenções que futuramente serviria para o mundo dos negocio da segunda fase da revolução industrial: a roda. Esta não se sabe quem inventou e nem o local onde foi criada, como afirma o escritor Tom Philbin (2006, p.11):

Apesar de não sabermos o local exato da sua invenção, muitos acreditam que a roda surgiu a partir de um tronco de árvore rolante. Suspeita-se que posteriormente evoluiu para uma tora cortada transversalmente, uma roda um tanto pesada e que pelo menos podia rolar.

Diante disso, podemos perceber que a roda era feita de madeira e bastante pesada, porém “a representação pictográfica mais antiga de uma dessas rodas é originário dos sumérios, por volta de 3500 a.C., na qual se vê a roda sob trenó” Philbin, (2006 ,p.12).



**Figura 2: sumério sob o trenó 3500 a.C, na qual se vê a roda sob o trenó<sup>9</sup>**

Imagem esculpida na parede revelar detalhes de um guerreiro da suméria sobre o trenó puxado a cavalos pronto para atacar o leão e ao fundo tem outro homem conduzindo o trenó. Este para facilitar a locomoção cria a roda. Na mesma figura podemos notar os tipos de tecnologias usadas pelos sumérios: o arco, a flecha, a roda e o trenó. Mas ainda na fase do Neolítico, quando o homem já consegue manipular o fogo e descobre a roda, ele começa aprender a produzir metais através das misturas de cobre e estanho e o resultado é um novo metal duro e resistente: o bronze. O bronze era utilizado na confecção de enfeites para o corpo, lanças para caçar e espadas. Essa fase é conhecida pelos historiadores como Idade dos Metais que termina por volta de 4.000 a.C, com a invenção da escrita.

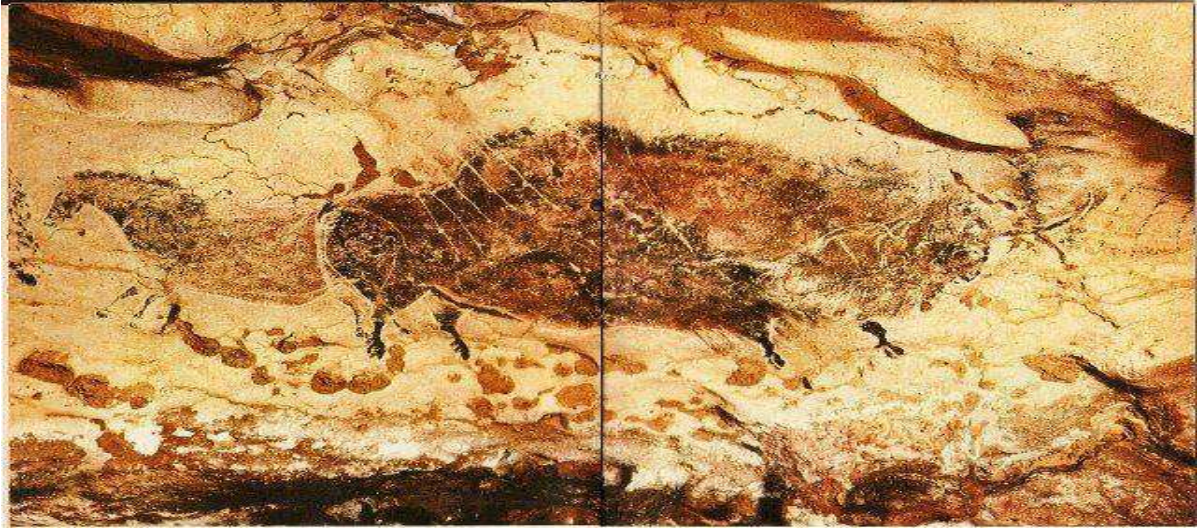
## 1.2- OS PROCESSOS EVOLUTIVOS DAS TECNOLOGIAS DA COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO.

Ainda na Pré-História quando o homem passa a viver em grandes cavidades no interior da terra (cavernas), ele demonstrava através dos desenhos nas pedras das cavernas a sua atuação nos dias de caça. A arte foi uma forma de expressar a leitura de mundo dos homens primitivos, isto é, a arte expressou a sua atividade durante a caça de um animal, como narra à escritora Riba Cristina (2010, p.59):

Em algum momento perto do fim da última Era Glacial, em torno de 11.000 a.C., um grupo de homens de Cro-Magnon se aventurou em um complexo de cavernas

<sup>9</sup> Imagem disponível no site: [http://www.caestamosnos.org/Pesquisas\\_Carlos\\_Leite\\_Ribeiro/Antes\\_de\\_Cristo\\_Bloco2.html](http://www.caestamosnos.org/Pesquisas_Carlos_Leite_Ribeiro/Antes_de_Cristo_Bloco2.html)

situado em Niaux<sup>10</sup>, na região de Ariège, nos Pireneus. Sob a luz inconstante das tochas que carregavam, pelo menos um deles ficou claramente impressionado com o padrão de saliências e cavidades em uma das paredes das cavernas, em particular com uma depressão pequena e arredondada na rocha, que o artista primitivo escolheu para seu primeiro desenho. A cavidade transformou-se em um olho, e a cabeça de um bisão foi gravada na pedra ao seu redor.



**Figura 3: a imagem que representa o bisão desenhado pelo homem no interior das cavernas<sup>11</sup>**

Talvez a arte de pintar nas paredes das cavernas foi uma das primeiras formas de escrita e as pedras das cavernas serviam como meios de transmissão das informações. O homem primitivo nos deixou uma herança cultural, nos ensinou de modo espontâneo que escrever também é arte, a arte é a expressão máxima de representar a nossa visão de mundo. Os desenhos nas paredes das cavernas frias e úmidas eram uma forma de escrita dos homens primitivos.

A escrita, por sua vez, foi uma das mais importantes invenções da humanidade, pois a mesma permitiu expressar e registrar o pensamento e os acontecimentos que ocorreram ao longo da história de vida dos homens. Pois como afirma Riba Cristina (2010, p.88):

Por definição, a escrita não pode existir sem a superfície sobre a qual aparece. Das impressões cuneiformes em argila à tinta no papel, os diversos materiais usados pelos antigos povos para entalhar, pintar ou desenhar manuscritos nos dizem muito sobre as civilizações que desenvolveram sistemas de escritas. As pessoas estavam determinadas, literalmente, a deixar sua marca.

<sup>10</sup> Atualmente esta localizada na França, e Niaux, é onde se localiza as cavernas mais estudadas pelos historiadores.

<sup>11</sup> Imagem disponível no endereço eletrônico: <http://vivercomartebomdemais.blogspot.com/feeds/posts/default>

A escrita surgiu da necessidade que o homem teve de expressar os acontecimentos do seu cotidiano ou para contar e registrar os seus cálculos matemáticos durante as colheitas, por exemplo. A mesma permitiu ao indivíduo registrar tudo aquilo que criava e descobria, seja através da imaginação, intuição ou dedução. O indivíduo começa a refletir sobre os fatos e acontecimentos ocorridos em seu cotidiano e a registrá-los em paredes, madeiras e argilas. Os primeiros registros de “escrita” foram feitos ainda na Pré-História em cavernas, onde homens desenhavam imagens que representavam sua busca por alimentos, conflito entre tribos e suas crenças. Mas foram os sumérios, por volta de 4000 a.C, que tinham o costume de escrever palavras em tabletes de barros moles, que secavam quando eram expostos ao sol.

No entanto, não só bastava desenhar e escrever de forma superficial, o homem queria que suas escritas tivessem “vidas”, isto é, ele gostaria que seus registros expressassem as suas emoções, desejos, aflições, conquistas, questionamentos, suas histórias e os sons da fala. Então, por volta de 3000 a.C, uma civilização denominada de Fenícios cria um conjunto de símbolos fonéticos composto de 22 letras, ou seja, códigos que dão som às palavras, hoje conhecido como alfabeto. Esses símbolos foram modificados ao longo da história dos povos gregos, etruscos e romanos até chegar à forma que hoje conhecemos, o alfabeto formado por 26 letras.

Com a invenção da escrita e com o aperfeiçoamento do alfabeto, o sujeito começa a criar outro tipo de ferramenta, não os instrumentos utilizados para caçar, pescar ou produzir peças para o corpo, mas sim um tipo de ferramenta que pudesse registrar, demonstrar e esclarecer seus pensamentos sobre as ideias reveladas pela essência e existência da vida, ou seja, o homem escrevia as concepções que tinha sobre a natureza (existência) e também registrava o que se questionava de belo, bom, ruim ou divino (essência). Então, para anotar e relatar as ideias que iam pensando, questionando, as invenções, conquistas, remédios caseiros e crenças, o homem inventou o papel. Este passou por várias evoluções desde a utilização da pedra, madeira, papiro, pergaminho até o papel que temos hoje nos livros didáticos e cadernos.

O desejo de comunicar, é claro, veio muito antes dos meios de poder fazê-lo. As pessoas começaram a usar pequenas tábuas de argila, seda, bronze, superfícies recobertas com cera e outros materiais para compartilhar pensamentos e informações. Esses instrumentos obviamente funcionaram, mas o material era lento e geralmente dispendioso, duas características que a invenção do papel alterou. (PHILBIN ,2006, p.58)

O ser humano utilizou diversos materiais para a grafia, mas foi o papel que ocasionou um grande impacto no início do seu surgimento, pois o papel era leve podendo ser levado para qualquer lugar, não era lento e nem dispendioso. O primeiro material semelhante ao papel foi o papiro. O papiro era utilizado pelos egípcios quatro mil anos antes de Cristo [...]. “Já papel de modo como conhecemos foi inventado pelos chineses no ano 105 d.C. por um eunuco da Corte Imperial chamado Cai Lin”. ( Philbin,2006,p.58)

Diante disso, houve uma longa e lenta evolução do papel, aonde se inicia com desenhos nas cavernas, símbolos em argila, nas paredes das pirâmides, nas madeiras, papiros e depois em papel. O papel foi um instrumento que revolucionou o mundo antigo, que permitiu ao homem registrar seus cálculos matemáticos, expressar seus sentimentos e pensamentos, além de contribuir para a comunicação e informação dos povos em suas determinadas épocas.

Com o passar do tempo, o homem foi aperfeiçoando a sua linguagem e suas ferramentas para que redigisse as informações para divulgação das palavras. Mas qual era o instrumento utilizado para escrever? No pensar de Tom Philbin (2006.p.55):

Ninguém sabe precisar quando o primeiro instrumento de escrita foi inventado, mas podemos afirmar que ele nos tem acompanhado já faz muito tempo. Por este motivo, uma descoberta em Borrowdale na Inglaterra, em 1564, fez com que a cidade se tornasse o local de nascimento do lápis moderno. Segundo consta, um transeunte desconhecido encontrou pedaços de uma substância negra e brilhante grudado as raízes de uma árvore caída- e o material podia ser usado para escrever e desenhar. A descoberta causou certa excitação, e a substância, uma forma de carbono, ficou conhecida como “grafita”.

A partir da descoberta dessa substância negra, houve a necessidade de criar um instrumento que pudesse envolvê-la. “De início foram utilizadas varetas de grafita que eram envolvidas por um barbante. Posteriormente, a grafita era inserida entre duas varetas côncavas de madeira” (Philbin, 2006,p.55). Porém, foi o químico francês Nicolas Conté, que usou uma mistura de grafita e argila que era queimada e depois inserida em uma tira de madeira.

A história do lápis é longa e passou por vários processos até chegar à forma que conhecemos hoje de madeira e de plástico. O plástico ressecado possibilitou a criação de lápis e canetas de pontas. “As canetas tem seu começo no Egito antigo, onde escribas e sumo sacerdotes utilizavam junco com as extremidades mascadas, formando filamentos que podiam absorver tinta”, (Philbin 2006, p.56). Já nos século XVI, as penas de aves foram utilizadas para escrever, porém devido à mão pesada do usuário quebravam com frequência.



Em meados do século XIX, o metal começa a ser utilizado para produzir a caneta, pois esta tinha sua ponta mergulhada no tinteiro para absorver a tinta com objetivo de escrever no papel. As canetas do século XIX foram feitas quase idênticas ao modelo de uso das canetas dos povos egípcios. O escritor Tom Philbin (2006, p.56) faz uma comparação da influência da antiga caneta utilizada pelos egípcios com “as canetas de meados do século XIX que eram utilizadas da mesma maneira que o junco dos tempos do faraó, milhares de anos antes”.

Atualmente temos o lápis de madeira e as canetas esferográficas. As canetas esferográficas são diferentes dos outros instrumentos de escritas porque não precisam de um tinteiro para escrever, pois já vêm tinta contida no tubo de forma cilíndrica que é liberada no momento da escrita. Como afirma Tom Philbin (2006.p.57) [...], “a tinta é expelida pela força da gravidade, ou seja, quando apoiada sobre o papel ao ser mantida com a ponta para baixo (no momento de escrever)”.

Tudo que auxilia o homem em suas atividades são denominadas de técnicas epistemológicas, isto é, práticas que produzem conhecimento, teorias que se concretizam nas práticas. As práticas diante de um desafio geram técnica que é aperfeiçoada por meio de um saber refletido e transformado em tecnologias para ser aplicada para solucionar um problema. Estas técnicas são aperfeiçoadas com o tempo. Só para exemplificar temos as máquinas de datilografar que foram substituídos pelos computadores. Os computadores e suas ramificações digitais, como: *notebooks, tablet, netbook, nettop, all-in-one, celulares, iphone, iped, smartphone*<sup>12</sup> são exemplo de tecnologias digitais da informação e comunicações (TDICs). Enquanto vídeos, televisões, sons, microfones, retroprojetores, impressoras, DVD e dentre outros continuam sendo aperfeiçoadas na comunicação e na transmissão de várias informações e são também denominadas de tecnologias da informação e comunicação. Estas estão sendo incorporados na educação nos dias atuais. Todavia não importa suas características todas podem ser chamadas de TICs, pois todas têm uma única função que é divulgar a informação. Como afirma Kenski, (2007, p.28).

O avanço tecnológico das últimas décadas garantiu novas formas de uso das TICs para a produção e propagação de informações, a interação e a comunicação em tempo real, ou seja, no momento em que o fato acontece. Surgiram, então, as novas tecnologias de informação e comunicação, as televisões e, mais recentemente, as redes digitais, a internet. Com a banalização do uso dessas tecnologias, o adjetivo

---

<sup>12</sup> Tanto os modelos e os significados das tecnologias digitais de informação e comunicações (TDICs) quanto o das tecnologias informação e comunicações (TICs) estão disponíveis nos dois sites: <http://windowsteamblog.com/international/b/brasil/archive/2011/04/29/quais-os-tipos-de-computador-que-h-225-no-mercado.aspx>. No <http://mundoalpha.com.br/tecnologia/o-que-e-um-celular-iphone-iped-e-smartphone>.

“novas” vai sendo esquecido e todas são chamadas de TICs, independentemente de suas características. Cada uma, no entanto, tem suas especificidades. [...].

Os processos evolutivos das tecnologias ocorreram de forma simples para as mais complexas, cada uma, independentemente de sua função, tem sua especificidade e foram de grande utilidade para a sobrevivência da vida humana na Terra. O homem criou instrumentos que fossem úteis para o momento em que vivia e sempre surgia para atender as suas necessidades como, por exemplo: caçar, pescar, escrever e registrar.

Os instrumentos que temos hoje na medicina também tiveram suas origens no decorrer da Pré-História e deram grande impulso evolutivo na medicina da civilização egípcia. Como afirma Riba Cristina (2010, p.30):

A partir da cultura magdaleniana do Paleolítico Superior (18000-10000 a.C.), o uso da agulha se difundiu. No Egito, a partir de cerca de 4500 a.C., novos materiais – primeiro cobre, depois bronze e prata - substituíram o osso. Os egípcios aperfeiçoaram suas técnicas cirúrgicas utilizando a agulha para realizar procedimentos de sutura.

No âmbito educacional, a tecnologia como, por exemplo, a pena, madeira, papiro, o lápis e a tinta também contribuíram para a educação dos povos antigos e nos dias atuais temos o lápis de madeira, o papel, a caneta e os modernos computadores conectados a internet. Estes vêm ocasionando evolução na educação como fonte de divulgação do conhecimento. O computador de início foi utilizado para os interesses dos soldados americanos, durante Segunda Guerra Mundial, como explicita Anir Altoé (2005.p.17):

Em 1946, exército americano patrocinou o desenvolvimento do ENIAC (calculadora e integrador numérico Eletrônico), o qual pesava 30 toneladas, possuía 70.000 resistores, 18.000 toneladas, válvulas a vácuo e foi construído sobre estruturas metálicas com 2,75 metros de altura.

A internet é um provedor que quando é instalado no computador libera informações para o mundo todo. Ela também teve sua criação com a finalidade de atender as exigências dos militares norte-americanos. Na pesquisa de Anair Altoé (apud Castells, 2000) sobre “o desenvolvimento das novas tecnologias e seu emprego na educação” afirma que:

A Internet. Foi criada em 1969 para fins militares, um pedido do departamento de defesa dos Estados Unidos da América a uma equipe de pesquisa de Universidades

americanas para que projetasse um sistema de comunicação invulnerável a um eventual ataque nuclear.

Segundo Anair Altoé, a internet se tornou comercializada por volta de 1990. No Brasil, a internet se tornou tecnologia comercial em 1995, por conta de um projeto da EMBRATEL<sup>13</sup>.

Então, tecnologias são as técnicas criadas pelo homem, que geram conhecimento para sua sobrevivência. Segundo Aurélio Buarque (2001, p.664), a palavra tecnologia significa conjunto de conhecimento aplicado a um determinado ramo, pois como afirma Imídeo Giuseppe Nérici (1973.p.09), a palavra tecnologia vem do grego (techne=arte, ofício + logo= estudo de) e quer dizer “aplicação de conhecimentos científicos na solução de problemas” ou ciência aplicada. Como afirma Andrew Feenberg (2003, p.02):

A palavra techne na Grécia antiga significa o conhecimento ou a disciplina que se associa com uma forma de poiesis. Por exemplo, a medicina é uma técnica cujo objetivo é curar o doente; a carpintaria uma técnica cujo propósito é construir a partir da madeira. Na visão grega das coisas, cada técnica inclui um propósito e um significado dos artefatos a cuja produção se orientam. Nota-se que para os gregos, as techne mostram a “maneira correta” de fazer coisas de maneira muito forte, até mesmo num sentido objetivo. Embora os artefatos dependam da atividade humana, o conhecimento contido nas techne não é matéria de opinião ou intenção subjetiva.

Portanto as diferentes fases da história da humanidade são caracterizadas pelo avanço das tecnologias criadas pelo homem para melhora à qualidade de vida. O homem nunca dominou a natureza ele apenas dominou técnicas capazes de ajudá-los a manusear recursos naturais, no intuito de se proteger dos diversos fatores climáticos e ambientais impostos pela natureza. Um exemplo claro nos dias atuais de que a natureza domina o homem é o caso do Japão, um país equipado com tecnologia de ponta não foi capaz de prever o desastre que a tsunami cobrindo quase toda cidade. Então podemos perceber que o individuo se adaptou a natureza por meio de técnicas que facilitando seu modo de vida, isto é, técnicas para suprimir os desafios encontrados no cotidiano e atender as suas necessidades.

Apesar do ser humano nunca ter dominado a natureza, pois se tivesse dominado saberia fazer água, fogo e ar, porém conseguiu em suas respectivas épocas usufruiu recursos da natureza para a sobrevivência e criar ferramentas não só para obter alimentos, mas para

---

<sup>13</sup> A Embratel (Empresa Brasileira de Telecomunicações S.A.) é uma das maiores empresas brasileira de telecomunicações.

produzir máquinas que geram conhecimentos de todos os tipos principalmente os conhecimentos meteorológicos para prevenir a população das catástrofes ambientais.

Contudo, podemos compreender que tecnologia está ligada à técnica de fabricar algo de serventia no cotidiano, em outras palavras, são habilidades que o indivíduo tem de construir instrumentos que auxiliem nas suas atividades e que gerem informações. Estas informações são produzidas por meio dos diferentes tipos de tecnologias que desencadeiam nas práticas e habilidades que o homem tem de manusear as ferramentas tecnológicas. As mesmas desempenham várias funções dependendo da sua serventia para o sujeito e na organização diversas instituições. Na educação, por exemplo, as tecnologias estão sendo utilizadas nas escolas, pois é o local onde indivíduos se interagem por meio da comunicação entre aluno – professor e durante esse diálogo gera conhecimento. Então as TICs surgem na educação brasileira em 1940 não só para transmitir informações, mas produzir conhecimentos por meio de um pensar crítico e reflexivo dos participantes da escola.

## **2. AS TICs NA EDUCAÇÃO: HISTÓRIA, NOVOS DESAFIOS E IMPORTÂNCIA NA PRÁTICA DOCENTE.**

Com o fim da segunda guerra mundial e da guerra fria, a sociedade passa a viver em um mundo denominado de pós- industrial. Nessa nova fase, o mercado de trabalho que antes exigia a força do homem para montagens de equipamentos, e no controle das máquinas a vapor das grandes indústrias é substituído pela intelectualização e no manuseio de máquinas inteligentes. No mundo globalizado movido pela informação e suas máquinas digitais desencadeadoras de conhecimentos para diversos lugares, faz com que o sistema capitalista exija das pessoas um tipo de conhecimento técnico, científico, ético e cultural; indivíduos que sejam capazes de aprender a manusear as multimídias e compreender suas linguagens digitais, além de exigir pessoas qualificadas para atuarem no sistema produtivo.

Diante das exigências do capitalismo, a escola se torna o principal foco, com objetivo de preparar o cidadão para atuar no mercado de trabalho, que requer da pessoa um profissional bem qualificado científica e intelectualmente, capazes de manusear os diversificados recursos multimídias e atuar em campos sociais, políticos, econômicos e educacionais.

### **2.1- A SÍNTESE DA HISTÓRIA DAS TICs NA EDUCAÇÃO.**

Na educação, a tecnologia era utilizada nos cursos para formar especialistas militares na década de 1940, no período da Segunda Guerra e se desenvolveu nos Estados Unidos. Durante esse curso os militares manuseavam aparelhos audiovisuais. No currículo escolar, em 1946, universitários indianos começam a utilizar recursos audiovisuais na aprendizagem. Como afirma Anair Altoé (2006, p.18).

No campo educativo, a história da tecnologia se desenvolveu nos Estados Unidos a partir da década de 1946. A tecnologia foi utilizada visando formar especialistas militares durante a Segunda Guerra mundial e, para alcançar tal objetivo, foram desenvolvidos cursos com auxílio de ferramentas audiovisuais. Como matéria no currículo escolar, a tecnologia educacional surgiu nos estudos de educação audiovisual da universidade de indiana, em 1946.

Ainda nessa mesma época, no Reino Unido, o eminente psicólogo Burrhus Frederic Skinner, desenvolvia estudos utilizando máquinas para ensinar. Depois, no ano de

1950, a psicologia da aprendizagem tornou-se um ambiente de estudo curricular sobre a tecnologia educacional que influenciariam o desenvolvimento da tecnologia na educação como disciplina dos currículos pedagógicos. Como cita Anair Altoé (2006, p.18).

No decorrer da década de 1950, a psicologia da aprendizagem tornou-se campo de estudo curricular da tecnologia educacional. Nessa época, as transformações causadas por esses estudos foram imprescindíveis, sobretudo como novos paradigmas de aprendizagem que muito influenciaram o desenvolvimento da tecnologia educacional como disciplina dos currículos pedagógicos.

No ano de 1960, houve a chamada “revolução eletrônica”, máquinas responsáveis pela divulgação da informação, a televisão e o rádio se destacavam por serem os principais meios de comunicação tecnológicos em que as pessoas tinham acesso. Como certifica Anair Altoé (2006, p.18).

Na década de 1960, houve grande avanço no desenvolvimento dos meios de comunicação de massa no âmbito social. A “revolução eletrônica” sustentada em um primeiro momento pelo rádio e pela televisão, foi fundamental para que houvesse uma revisão de inigualável importância aos padrões de comunicação empregados até então [...]. Os Estados Unidos e o Canadá formaram o grupo de países considerados como o cerne original desses acontecimentos revolucionários na área da comunicação.

A evolução tecnológica deu seu impulso na década de 1970, com o desenvolvimento da informática e com a utilização dos computadores para as atividades educacionais. Entretanto, a tecnologia educacional surgiu no Brasil, em um período anterior, entre os anos de 1939 e 1941, e as primeiras experiências foram o ensino a distância com a utilização de rádios. Com o passar do tempo, foram criados programas como, por exemplo, o movimento de Educação de Base (MEB), que tinha por objetivo ensinar a jovens e adultos, através da utilização de rádios e por meio da criação do programa denominado Minerva<sup>14</sup>, desenvolvido pelo MEC<sup>15</sup>. Entre os anos de 1967 a 1974, Sistema Avançado de Comunicações e Interdisciplinares que ficou conhecido como projeto SACI, que tinha por objetivo utilizar o rádio e a televisão como meios de divulgar os saberes. Como relata Anair Altoé (2006, p.18).

---

<sup>14</sup> O Projeto Minerva foi um programa de rádio brasileiro elaborado pelo Governo Federal e que teve por finalidade educar pessoas adultas. Todas as emissoras do país eram obrigadas a transmitir a sua programação.

<sup>15</sup> MEC. Ministério da Educação e Cultura.

No Brasil, o uso das tecnologias na educação esteve primeiramente voltado para o ensino a distância. O Instituto Radio-Monitor, em 1939, e o Instituto Universal Brasileiro, em 1941, realizaram as primeiras experiências educativas com o rádio. Entre essas experiências destaca-se a criação do Movimento de Educação de Base (MEB), que visava alfabetizar e apoiar a educação de jovens e adultos por meio das “escolas radiofônicas”, principalmente na região norte e nordeste do Brasil. Outro projeto importante transmitido pelo rádio MEC foi o Minerva. De 1967 a 1974 foi desenvolvido, em caráter experimental, o sistema avançado de comunicações Interdisciplinares (projeto SACI) com a finalidade de usar o satélite doméstico, utilizando o rádio e a televisão como meios de transmissão com fins educacionais. Essas atividades eram subdivididas em dois projetos: um era direcionado para as três séries do ensino fundamental e outro para o treinamento de professores. Vale destacar, contudo, que o projeto foi encerrado em 1976.

As tecnologias da informação e comunicações (TICs) foram usadas na educação como ensino a distância, ou seja, as televisões, rádios e computadores transmitiam as informações para todos os lugares. Ainda hoje encontramos canais educativos como: Globo (telecurso 2000), TV Escola, Futura e Cultura.

Atualmente, por conta de todo esse avanço tecnológico, o mercado de trabalho vem exigindo pessoas que possam aprender a compreender o funcionamento dessas máquinas tecnológicas para saber utilizá-las nas instituições que utilizam essas máquinas de informação, por exemplo, a escola. A Instituição de ensino como articuladora do conhecimento, precisa requalificar seus profissionais para não só aprender a manusear as TICs, como: vídeos, televisão, computadores com acesso a internet, rádios digitais, mas também, saber selecionar as informações divulgadas através dessas mídias e articulá-las com suas práticas pedagógicas. As tecnologias da informação e comunicações (TICs) na educação estão centradas nos benefícios que possam trazer para formação do professor assim como na aprendizagem dos alunos.

O educador, por sua vez, precisa aprender a utilizar as TICs divulgadoras de conhecimentos em suas práticas para facilitar o trabalho e para uma melhor assimilação dos conteúdos na aprendizagem discente. Cabem a estes, porém, saberem utilizar as TICs de forma criativa para motivar os alunos, produzir saberes, executar exercícios interdisciplinares, e a avaliação aconteceria durante a explicação de um assunto na qual desencadearia uma relação dialógica entre aluno e mediador.

Essa retrospectiva sobre a história das múltiplas tecnologias que fizeram parte do processo evolutivo da humanidade, serviu-nos para demonstrar que tecnologia é conhecer e criar soluções. Em síntese, parafraseando Kenski (2007), “tecnologia é poder”. Poder que se revela por meio das técnicas e das didáticas do professor. O educador precisa ter ousadia e criatividade para mudar sua prática e o currículo. O mesmo deve aproveitar os conhecimentos

disponíveis nas novas tecnologias de ensino, para conhecer, conquistar, expandir conhecimentos e para motivar e conquistar o aluno. As TICs ampliam a relação professor aluno, como afirma Skinner (1972, p.36): “A própria máquina, naturalmente, não ensina. Põe simplesmente o estudante em contato com a pessoa que preparou o material que a máquina apresenta.” As máquinas, desse modo, divulgam as informações e o mediador lápida essas informações, interagem e incentivam o aluno a pesquisar e a produzir conhecimento.

## 2.2- AS TICS NAS PRÁTICAS DE ENSINO DOS PROFESSORES

As TICs e seus softwares auxiliam as pessoas a editarem seus textos, criar seus projetos, vídeos e dentre outros. E conectados a internet possibilita a divulgação dos mesmos através das redes sociais: Hotmail, Blogger, etc. Ou seja, a internet favoreceu para criação de um novo modo das pessoas fazerem democracia: denominado democracia virtual. Um espaço virtual onde podemos: ler e editar o que estamos pensando, comentar e compartilhar informações de vários lugares do mundo. Um mundo que é movido economicamente pela conectividade das redes com as novas tecnologias digitais de informação e comunicações (TIDCs). As TIDCs ou TICs estão aos poucos interferindo nas práticas dos professores, isto é, as tecnologias da informação na educação estão exigindo do profissional da educação menos tradicionalismo e mais reflexão nas suas práticas pedagógicas que possam contribuir para tornar os alunos, críticos e participativos na sociedade. Como descreve Libâneo (2007. p10):

Para formar cidadãos participantes em todas as instâncias da vida social contemporânea, o que implica articular os objetivos convencionais da escola-transmissão-assimilação ativa dos conteúdos escolares, desenvolvimento do pensamento autônomo, crítico e criativo, formação de qualidades morais, atitudes convicções- às exigências postas pela sociedade comunicacional, informática e globalizada: maior competência reflexiva, interação crítica com as mídias e multimídias, conjunção da escola com outros universos culturais, conhecimento e uso da informática, formação continuada (aprender a aprender), capacidade de diálogo comunicação com os outros, reconhecimento das diferenças, solidariedade, qualidade de vida, preservação ambiental.

Contudo, para que se construa este “novo” modelo de escola, é necessário que ocorram mudanças curriculares, além de uma formação continuada que conscientize educadores e gestores sobre a utilidade da incorporação das novas tecnologias para facilitar as práticas docentes e a sua importância na aprendizagem dos discentes. Assim expõe Ripper (1999, p.58).



O que é necessário é uma mudança na própria estrutura do ensino, menos preocupado com o cumprimento de rígidos currículos uniformes, estimulando iniciativas e criatividade. Para isso, é necessário preparar o professor para assumir uma nova responsabilidade como mediador de um processo de aquisição de conhecimento e de desenvolvimento da criatividade dos alunos. Introduzida neste contexto, a tecnologia pode ser uma ferramenta valiosa, facilitando esta intermediação e um atendimento mais individualizado, e ajudando a remover barreiras ao processo de descobertas e ao acesso ao conhecimento.

No pensar de Ripper, para que aconteça essa mudança na escola, é preciso que o educador tenha ousadia para mudar sua prática de ensino diante de um currículo escolar desatualizado e descontextualizado com realidade da sala de aula. É importante salientar que a referida autora também argumenta sobre a importância das tecnologias para estimular a criatividade dos alunos por meio de jogos educativos e auxiliar o professor na transmissão e ampliação dos saberes desencadeado pelas máquinas informativas. Pois, antes as atividades pedagógicas do professor eram restritas apenas em ensinar por meio dos livros didáticos, produção de exercícios e na divulgação do saber por meio da utilização do quadro negro, hoje a prática docente encontra inúmeras formas de aparelhos digitais que podem ser encontrados na escola que auxilia o professor a ampliar, selecionar, passar, mediar e a produzir o conhecimento junto com os discentes.

As TICs “quebram” o tradicionalismo exigindo de um profissional um pensar mais reflexivo, crítico, um mediador que não só passe o conhecimento, mas também ajude as crianças a serem autônomas e construtoras de conhecimento. Ou seja, o educador é um mediador entre o saber do mundo dos alunos e o conhecimento científico revelado tanto pelos livros quanto pelas máquinas informativas, onde o conhecimento é expandido por meio da informação transmitida pelas máquinas e produzido durante a comunicação entre aluno e professor (a), uma vez que educar ocorre pelas trocas de informações e por meio da comunicação entre indivíduos.

As TICs, nas práticas dos professores, facilitam essa comunicação entre alunos e educadores por meio das informações. Isto é, melhora a relação professor-aluno a partir do diálogo de um determinado assunto desencadeado pelas TICs. As mesmas são importantes para auxiliar o professor a tornar a aula mais dinâmica, informativa, comunicativa e criativa. As TICs são essenciais para aprimorar as didáticas dos professores, possibilita a comunicação à distância com outros educadores por meio das redes sociais, facilita o acesso às informações e amplia os conhecimentos científicos do educador.

### 2.3- DIÁLOGOS ENTRE PROFESSORES SOBRE A IMPORTÂNCIA DAS TICs NA PRÁTICA DOCENTE E NA APRENDIZAGEM DISCENTE DA ESCOLA LÓCUS DE PESQUISA.

No decorrer da análise serão relatadas as falas dos professores: A, B, C<sup>16</sup> e técnico de informática da Escola Estadual de Ensino Fundamental Demonstração de Sousa, sobre a importância das TICs na prática de ensino. Nessa escola, existe uma sala com ciberespaço, isto é, sala com computadores conectados a internet, utilizadas por alunos, professores e técnicos. Segundo o técnico, a Décima Região de Ensino (localizada na cidade de Sousa) disponibiliza os recursos financeiros e os recursos tecnológicos para a escola. Esta é responsável pelas manutenções dos computadores.

As TICs possibilitam uma melhor relação entre alunos e professores, mas para que isso ocorra é preciso que os professores tenham uma formação continuada na área da informática. Como afirma Fidalgo (2009, p.145):

Torna-se fundamental, em cursos de formação continuada, relacionar a educação às inovações científicas e tecnológicas, pois é importante que o professor utilize as tecnologias digitais e comunicacionais como recursos para aprendizagem dos alunos.

Na Escola de Ensino Fundamental Demonstração de Sousa, foi feita a seguinte pergunta para o técnico de informática: qual o objetivo de ensinar aos alunos a utilizarem os computadores? Segundo o auxiliar de informática: “os computadores servem para aumentar o conhecimento dos alunos para a realização de pesquisa, desenvolvimentos de trabalhos e na aprendizagem de tarefas envolvendo os computadores”. Mas além dos alunos quem utiliza os computadores? Alguns “funcionários e professores”.

Nota-se que na fala do técnico de informática tanto os professores quanto os outros funcionários da escola usam os computadores. Porém saber usar o computador não garante uma formação continuada para o professor, pois a formação continuada diante das TICs teria o intuito de proporcionar uma prática mais reflexiva e dinâmica, motivadora e mediadora. Pois sem uma formação continuada para atualizar a prática dos docentes na questão de compreender a utilidade das TICs no processo ensino-aprendizagem, as práticas

---

<sup>16</sup> A, B e C, são letras para se referir aos educadores entrevistados da Escola Demonstração de Sousa.

pedagógicas dos professores diante das TICs terão a mesma função que a do quadro negro: apenas para passar informações.

Diante disso, é importante que o professor tenha uma formação continuada com objetivo de inovar e atualizar sua prática de ensino. Ensino que pode ser melhorado com a utilização das novas tecnologias em sala de aula, pois é necessário que o educador aprenda a utilizar as TICs para auxiliar o aluno a utilizá-las de forma mais proveitosa, pois fora das escolas as crianças aprendem em *lan houses*<sup>17</sup>, a utilizar os computadores de forma não recomendada.

Na escola lócus de pesquisa foram entrevistados três professores do quinto ano e um técnico de informática com o objetivo de analisar as concepções que os educadores possuem sobre as TICs. Uma das perguntas foi a seguinte: nos dias atuais temos uma juventude que sabe manusear celulares, computadores, processar imagens, editar pequenos textos nesses meios de comunicação, isto é, que as crianças e adolescentes tem mais facilidade de utilizar esses recursos tecnológicos. Porém, os alunos estão inseridos em salas de aulas em que os professores ainda sentem dificuldades em utilizar as novas tecnologias da informação e comunicação (NTIC) na prática pedagógica para melhorar o ensino. Em sua opinião podemos encontrar uma solução para essa problemática que ocorre entre alunos e professores? Como?

A professora A, respondeu da seguinte forma: “sim, o professor, além de transmitir conhecimento, está continuamente em fase de aprendizagem, podendo sim adquirir conhecimento com os próprios alunos”. Já a professora B, explicita: “sim, é importante que o professor aprenda a manusear as TICs para acompanhar os alunos, pois alguns alunos já vêm para escola sabendo como mexer no computador, acessando sites de jogos e redes sociais”. Enquanto a educadora C, disse: “apesar das dificuldades que temos em utilizar as TICs, é importante que nós professores usem as tecnologias disponíveis para melhorar nossas práticas e educar os alunos diante dessas ferramentas.” O técnico ressalta: “é preciso preparar o professor para aprender a utilizar essas mídias, pois ele vai ser mediador e junto com os alunos irá construir novos saberes entre os conhecimentos do professor e dos alunos.” Nesse diálogo de professores e técnico sobre a importância das TICs no ensino e na aprendizagem, pode ser reforçada com o pensar do escritor Istance (2006, p.188) que diz:

---

<sup>17</sup> *Lan* significa Local Área Network, ou seja, rede local de computadores. *Lan house* (casa de redes) é o estabelecimento no qual é oferecido o uso destes computadores para acessar os programas em geral e acessar a Internet com autonomia. Pois as *Lan house* é um ambiente que propicia lazer, oportunidades, educação e cultura a pessoas de todas as idades.

A aprendizagem do uso e da aplicação da tecnologia faria parte das atividades de criação, discussão e reflexão. Os estudantes desenvolveriam projetos lado a lado com os professores, que não atuariam apenas como guias da aprendizagem dos alunos, mas como parte integrante do processo e membros da comunidade educativa. Para isso, seria utilizada a tecnologia disponível na escola, a fim de elaborar argumentos, comunicar ideias, procurar informações e desenvolver produtos de forma cooperativas.

Na entrevista também foi perguntado para os professores e técnico se eles acreditavam que as novas tecnologias da informação e da comunicação podiam trazer uma renovação na prática do ensino. Então segundo a professora A, “as TICs além de facilitarem a transmissão do saber, proporcionam para ampliação e a assimilação dos conhecimentos”. Já a professora B, reforça dizendo: “a tecnologia são ferramentas rápidas e inovadoras que possibilitam uma melhor relação professor aluno” e enquanto a professora C, diz que: “as TICs é uma renovação sim, pois as TICs possibilitam uma nova prática de ensino do professor”. Enquanto o técnico afirma que:

“não só uma renovação, mas também impacto, pois quando os computadores chegaram à escola houve a necessidade de ensinar os professores aprender a utilizar as mídias para facilitar as suas práticas pedagógicas seja na preparação de atividades ou ensiná-los a pesquisar”.

As TICs provocaram impacto no modo de ensinar de muitos professores, pois sentiram dificuldades em adaptar as suas atividades pedagógicas e contextualizá-las com o conhecimento transmitido pelas multimídias. As mesmas sendo usadas de modo certo pelos educadores podem favorecer vários benefícios para o ensino aprendizagem, pois como argumenta Pablos (2006, p.75):

A interação das TIC em processos formativos pode permitir uma maior flexibilização, mediante o desenvolvimento de opções como: oferecer aos estudantes o controle de seu próprio processo de ensino e aprendizagem; favorecer o domínio de capacidades no uso das TIC, especialmente quando esse domínio faz parte dos objetivos da própria atividade formativa; estimular a interação entre professores e os estudantes, ao dispor de mais canais para sua comunicação; e em especial, favorecer uma melhor adaptação dos estudantes ao plano de trabalho formativo.

Nesta citação Pablos (2006) aborda sobre a importância das TICs nas práticas dos professores e na aprendizagem dos estudantes, pois as TICs podem contribuir para facilitar os

trabalhos dos educadores tanto no desenvolvimento da estimulação das atividades dos educandos, quanto na formatação das didáticas dos profissionais da educação e na interação entre o mediador e aluno por meio das TICs.

As TICs além de serem uma inovação no campo educativo, também modificam o sentido de educar para o educador, pois ao implantar novos métodos de ensino para dinamizar a aprendizagem para os alunos acaba desenvolvendo estratégias que possibilitam a contextualização das pluralidades de conhecimentos sociais e históricos nos diversos aspectos: lúdico, cultural, científico, dentre outros. Como menciona Kenski (2007, P.67).

Educar para inovação é mudança significa planejar e implantar propostas dinâmicas de aprendizagem, em que se possam exercer e desenvolver concepções sócio-históricas na educação – nos aspectos cognitivos, éticos, políticos, científicos, cultural, lúdico e estético – em toda a sua plenitude e assim, garantir a formação de pessoas para o exercício da cidadania e do trabalho com liberdade e criatividade.

Neste sentido, educar significa desenvolver por meio de uma prática inovadora as diferentes concepções dos alunos a respeito das pluralidades de conhecimentos sociais e históricos. A autora explicita muito bem a importância das tecnologias nas práticas docentes e na aprendizagem discente, em que educar não é só ensinar passar o conhecimento dos livros para os alunos, mas também ensinar de forma reflexiva, participativa, investigativa e crítica com a utilização de outras didáticas pedagógicas informativas no intuito do discente ser um produtor de conhecimento. Em síntese, as TICs são inovações das práticas de ensino, porque transformam a forma de planejar, dinamizar a aprendizagem, desenvolver habilidades cognitivas, éticas, políticas, culturais, científicas, lúdicas, garantindo a formação do cidadão crítico e reflexivo e motivando o aluno. Através das TICs, o professor se torna um mediador e pesquisador das informações difundidas e tem mais tempo para preparar seus planos de aulas e dialogar com os alunos. No pensar que Skinner (1972, p.245) enfatiza:

Uma tecnologia do ensino melhora o papel do professor como ser humano. Proporciona-lhe importante equipamento, que lhe libera algum tempo que necessita para ser humano. Liberta-o da necessidade de manter controle aversivo ou de motivar os alunos de maneira espúria. Dá-lhe tempo para se interessar pelos seus alunos e aconselhá-los ou orientá-los.

As tecnologias têm tempo e energia suficiente para reforçar a aprendizagem do aluno. Deste modo parafraseando Skinner (1972, p.245) “uma tecnologia do ensino permite

também ao professor ensinar mais do que sabe”, pois o conhecimento do professor será ampliado pelas TICs. A professora B que participou da entrevista afirmou que as TICs melhoram a prática do professor e o técnico complementou a resposta da professora B, dizendo: “as TICs ampliam os saberes dos professores”.

#### 2.4- NOVOS DESAFIOS DOS PEDAGOGOS DIANTE DAS NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÕES.

A sociedade contemporânea passa por uma fase denominada de era Pós-Industrial, na qual os aparelhos tecnológicos aumentam a comunicação entre os povos e o trabalho físico é minimizado pelas máquinas. As mesmas aumentam a produção das fábricas capitalistas que requerem dos homens tarefas que exigem mais criatividade e conhecimento no manuseio das novas tecnologias. As TICs denominam a sociedade pós-moderna de sociedade técnico-informacional ou sociedade do conhecimento. Libaneo (2007, p.52) apresenta esse assunto de forma muito pertinente:

A importância que adquirem, nessa nova realidade mundial, a ciência e a inovação tecnológica tem levado os estudiosos a denominar a sociedade do conhecimento, de sociedade técnico-informacional ou sociedade tecnológica, o que significa que o conhecimento, o saber e a ciência assumem um papel muito mais destacado do que anteriormente.

Atualmente, as pessoas estão interagindo mais com as mídias e com as máquinas tecnológicas, seja em casa assistindo televisão, nas ruas onde as pessoas escutam as notícias através dos rádios que estão acoplados nos poste de energia ou nas universidades e escolas, onde a tecnologia é usada como forma de divulgar o saber e de facilitar a aprendizagem. Conforme a postulação de Libaneo (2007, p.16) que afirma:

Na vida cotidiana, é cada vez maior o número de pessoas são atingidas pelas novas tecnologias, pelos novos hábitos de consumo e indução de novas necessidades. Pouco a pouco, a população vai precisando se habituar a digitar teclas, ler mensagens no monitor, atender instruções eletrônicas. Cresce o poder dos meios de comunicação, especialmente a televisão, que passa a exercer um domínio cada vez mais forte sobre crianças e jovens, interferindo nos valores e atitudes, no desenvolvimento de habilidades sensoriais e cognitivas, no provimento de informação mais rápida e eficiente.

No pensar de Libâneo (2007), aos poucos as pessoas começam a interagir com as tecnologias da comunicação e informação. Essas mídias acarretam mudanças tanto na nossa sociedade quanto na nossa vida cotidiana. As TICs, de acordo com a lógica de Libâneo, também possibilitam desenvolvimento das habilidades sensoriais e cognitivas no indivíduo.

As novas tecnologias da comunicação e informação (NTCI), são sempre alvos para as crianças, adolescentes e adultos. Porém, por conta dos preços elevados nem todas as pessoas possuem essas tecnologias digitais. Algumas dessas máquinas tecnológicas, como por exemplo: os computadores, data show, DVD e as televisões já estão aos poucos sendo utilizadas nos setores educacionais, como por exemplos, nas escolas e nas universidades. Kenski (2007, p.45) corrobora:

As novas tecnologias da informação e comunicações (TICs), sobretudo a televisão e o computador, movimentaram a educação e provocaram novas mediações entre a abordagem do professor, a compreensão do aluno e o conteúdo veiculado. A imagem, o som e o movimento oferecem informações mais realistas em relação ao que está sendo ensinado.

Essas tecnologias comunicativas, citadas pela autora, nos revelam a importância das TICs para a educação, isto é, quando essas mídias são bem utilizadas em sala de aula pelo mediador, possibilitam aos alunos, através das imagens e sons, uma melhor assimilação dos conteúdos estudados. As escolas não devem ser apenas um local para passar os conhecimentos e sim um espaço de produção de conhecimentos. No pensar de Libâneo (2007, p.26) essa ideia de escola como local de produção do saber, é apresentada:

[...]. A escola precisa deixar de ser meramente uma agência transmissora de informação e transformar-se num lugar de análises críticas e produção de informação, onde o conhecimento possibilita a atribuição de significados à informação. Nessa escola, os alunos aprendem a buscar a informação (nas aulas, no livro didático, na TV, rádio, no jornal, nos vídeos, no computador etc.), e os elementos cognitivos para analisá-la criticamente e darem a ela um significado pessoal.

Segundo Libâneo, é importante que as escolas permitam que seus alunos possam utilizar com autonomia essas multimídias (computador, rádio e TV) e os recursos didáticos (livros), no objetivo de fazer com que os estudantes busquem, e interpretem as informações contidas nos livros ou nas tecnologias de informações. Essas informações pensadas e refletidas pelos alunos serão reproduzidas a partir do seu próprio entendimento. Porém, para

que isso ocorra é preciso que o professor possa orientar os educando diante das TICs, e desmistifiquem a ideia de que as máquinas um dia poderão substituí-los. Kenski (2007, p.104) consolida:

Em síntese, o professor precisa ter consciência de que sua ação profissional competente não será substituída pelas tecnologias. Elas, ao contrário, ampliam o seu campo de atuação da escola clássica. O espaço profissional dos professores, em um mundo em redes, amplia-se em vez de se extinguir. Novas qualificações para esses professores são exigidas, mas, ao mesmo tempo, novas oportunidades de ensino se apresentam.

No pensar da escritora Kenski, as TICs provocaram novas qualificações nas práticas pedagógicas, mas também proporcionaram novas oportunidades de ensino e aprendizagem. As TICs têm por objetivo facilitar o dia a dia das pessoas tanto em suas casas quanto no ambiente de trabalho. Nas escolas, por exemplo, as novas tecnologias da informação e comunicação são ferramentas que além de qualificar as práticas dos profissionais da educação auxiliam o aluno a compreender melhor os assuntos ensinados pelo professor.

Mas a presença das TICs na escola lócus de pesquisa ocasionou um estorvo no trabalho dos professores, pois os educadores sabem da importância das TICs nas suas práticas e na aprendizagem, porém não utilizam com frequência, pois sentem dificuldades em utilizar as TICs, pois os docentes tiveram como desafio relacionar os conhecimentos das mídias e contextualizar com as informações dos livros didáticos e também no manuseio das TICs em sala de aula.

Para os professores entrevistados da referida escola, por exemplo, a professora A, em uma de suas respostas disse que: “as TICs ocasionaram impacto, pois quando os computadores chegaram à escola houve uma reunião de professores, e nessa reunião foi dito que os professores poderiam utilizar os computadores com os alunos”. Então um dos desafios citado pelas professoras sobre a utilização das TICs nas suas práticas pedagógicas era saber como utilizar os computadores nas suas atividades diárias, pois tinham professores que não sabiam utilizar as TICs e a solução encontrada foi à contratação de um técnico de informática para ensinar aos professores, funcionários e alunos a utilizarem programas básicos dos computadores.

A professora B, por exemplo, foi uma das professoras que disse que quando entrou na escola não sabia utilizar o computador em sua prática de ensino. Enquanto a



professora C, disse que sabia pouco utilizar, porém sabia da importância das TICs no melhoramento das práticas pedagógicas. Libâneo (2007, p.67) acentua “que as práticas docentes recebem o impacto das novas tecnologias da comunicação e informação, provocando uma reviravolta nos modos mais convencionais de educar e ensinar.” Deste modo, percebe-se que as práticas pedagógicas estão sendo modificadas por conta do surgimento das TICs e pelas redes de informação.

A presença das TICs na sala de aula vai exigir do professor mais conhecimento técnico na hora do manuseio das máquinas, além de melhorar a relação professor-aluno, na qual o professor vai sempre auxiliar os educandos diante dos aparelhos tecnológicos. Como afirma Kenski (2007, p.103).

A relação professor-aluno pode ser profundamente alterada pelo uso das TICs, em especial se estas forem utilizadas intensamente. Na resolução de um problema, na realização de um projeto, na coleta e análise dos dados sobre um determinado assunto, o professor realiza um mergulho junto com os alunos ajuda-o a compreender suas ideias, olhar o conhecimento de novas perspectivas e a aprender também.

As TICs nos espaços escolares causam mudanças como, por exemplo, nas relações professor- aluno e na forma de transmitir os conhecimentos curriculares. Nas metodologias dos educadores, principalmente aquelas tradicionais, o surgimento das TICs tem exigido do profissional do campo educacional um novo perfil, no qual o professor deve ampliar os seus olhares para a diversificação dos saberes (técnicos, científicos, éticos e culturais) transmitido pelas mídias informativas. Os mediadores além de cuidarem da aprendizagem das crianças e motivá-los, têm o papel de desenvolver o espírito crítico, reforçando sempre nos alunos o gosto pela leitura por conhecer e aprender, além do desenvolvimento de um cidadão crítico, reflexivo, autônomo, que solucione problemas em contextos imprevistos, que questione e transforme sua própria comunidade ou sociedade.

Diante das máquinas de informação o educador tem o desafio de lidar com os diversos tipos de linguagens de programas de computadores. Aprender a utilizar as redes sociais e digitais, além de ensinar para os alunos as diversidades de conhecimentos. Ser criativo e contribuir com projetos de pesquisas sobre as TICs que também é uma forma de incentivar a gestão da escola na aplicação desse projeto na inclusão das TICs nas práticas docente e na aprendizagem discente, no intuito de melhorar suas práticas de ensino. É diante dessa nova realidade educacional que o professor deve refletir sobre suas didáticas, propor

novos rumos para suas atividades e no desenvolvimento das capacidades cognitivas dos alunos, contribuindo assim para o aperfeiçoamento e qualidade da prática educativa.

## 2.5- PEDAGOGOS ENTRE REDES SOCIAIS E DIGITAIS: UMA NOVA LINGUAGEM NA EDUCAÇÃO.

Em algumas escolas e universidades já se encontram laboratórios ou ciberespaço, locais onde ficam os aparelhos digitais, como os computadores. Estes, conectados à internet, geram milhares de informações a todo instante. Porém, ainda existem professores que evitam utilizar esses aparelhos, seja devido à falta de entendimento das palavras estrangeiras que encontramos nos espaços virtuais ou por não ter feito um curso de informática. Por conta das TICs, surgiu também um novo tipo de linguagem cultural denominada de linguagem digital. Assim ressalta Kenski (2007, p.33)

A linguagem digital, expressa em múltiplas TICs, impõe mudanças radicais nas formas de acesso à informação, à cultura e ao entretenimento. O poder da linguagem digital, baseado no acesso a computadores e todos os seus periféricos, à internet, aos jogos eletrônicos etc., com todas as possibilidades de convergência e sinergia entre as mais variadas aplicações dessas mídias, influenciadas cada vez mais a constituição de conhecimentos, valores e atitudes. Cria uma nova cultura e uma outra realidade informacional.

Essa nova cultura digital formada pelas múltiplas linguagens que compõem as TICs se torna outro desafio para os professores. Pois para aprender a manusear as TICs é importante conhecer também os nomes dos diversos programas encontrados nos espaços virtuais do computador.

A professora A, durante a entrevista, respondeu que uma das maiores dificuldades que ela encontrou no manuseio dos computadores foram as palavras soltas no teclado e as palavras estrangeiras que são encontradas nos programas e na internet. Esse termo, palavras estrangeiras, mencionado pela professora é um conjunto de palavras denominadas de linguagem digital que vem articulada com as tecnologias digitais e seus programas informativos. Palavras como: *site*, *software*, *on-line*, *internet*, etc., são exemplos de códigos

que englobam a oralidade dos hipertextos<sup>18</sup> presentes nas hiper mídias<sup>19</sup>. A cultura digital é transmitida para as pessoas através da variação dos modelos de mídias, quanto mais essas máquinas evoluem mais sofisticadas são as palavras que acompanham os aparelhos tecnológicos e as redes sociais e digitais.

As mídias digitais: micros computadores, televisão e celulares digitais que tem conexão com a internet funcionam como emissor e receptor das informações de diversos lugares do mundo, possibilitando as pessoas o acesso mais rápido às informações que geralmente são divulgadas pelas redes sociais. As redes sociais são os *softwares* digitais que, conectados a internet, são utilizados pelas pessoas para veicularem as informações e compartilharem ideias uma com as outras nos espaços virtuais como: *facebook, blogger, twitter, Orkut, MSN*, dentre outros.

As redes sociais estão conectadas as redes digitais que são sites de busca que se localizam nos diferentes endereços eletrônicos da rede mundial de computadores (internet), por exemplo, *Google, Ask, UOL, Yahoo*, espalhados no conjunto de páginas virtuais do *World Wide Web (www)*, ou simplesmente *web*. Estes espaços virtuais só funcionam por meio dos programas denominados de navegadores, por exemplo, *Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome* que desencadeiam diversas informações através dos meios de comunicações e das tecnologias portátil e pessoal.

Estes meios de comunicação são responsáveis por divulgar as informações para casa, escolas e universidades, onde as pessoas além de ter acesso aos diversos tipos de conhecimentos: científicos e culturais de vários lugares também aprendem uma nova linguagem e escrita. Kenski (2007, p.47) demonstra que:

As mudanças contemporâneas advindas do uso das redes transformam as relações do saber. As pessoas precisam atualizar seus conhecimentos e competências periodicamente, para que possam manter qualidade em seu desempenho profissional. Em uma sociedade em que os conhecimentos não para de crescer, surgem uma nova natureza de trabalho.

---

<sup>18</sup> Hipertexto é um termo que se refere a um formato digital e consistem nos tópicos e nas suas ligações, os tópicos podem ser parágrafos, frases, expressões ou simples palavras. Um hipertexto liga a outros textos ampliando ainda mais as informações.

<sup>19</sup> Hiper mídia é uma extensão lógica virtual dos hipertextos que permite a divulgação de gráficos, áudios, vídeos, textos sem formatação e por meio dos hiperlinks se entrelaçam para criar estruturas que não apresentam um único sentido. As Hiper mídias apresentam múltiplos caminhos que desencadeia informações, um exemplo de Hiper mídia é o *World Wide Web.(www)*.

Deste modo, percebe-se que as pessoas estão ficando mais conectadas às tecnologias digitais de informação e comunicações (TDICs). As TDICs conectadas a internet maximiza o poder das pessoas simples e minimiza o poder do Estado. Pois os indivíduos estão sempre se atualizando para melhorar as suas competências no mercado de trabalho e também lendo, criticando e compartilhando informações relacionadas à política, religião, economia, saúde, educação e dentre outros. Os profissionais da educação também devem utilizar essas redes digitais e sociais com o objetivo de pesquisar, comunicar com outros educadores e atualizar os conhecimentos. Silva (2010, p.41) afirma que: “O professor também se beneficia das redes sociais, pois pode compartilhar suas descobertas, incertezas e reflexões com outros professores, criando um círculo contínuo de aprendizado”.

Silva defende a ideia da utilização das redes digitais (celulares e computadores) conectados as redes sociais (*facebook*, *MSN*) para que os educadores possam compartilhar suas descobertas, angustias, reflexões e reivindicar com outros educadores assuntos sobre a situação da educação em prol da melhoria da profissão. E também com o objetivo de criar círculos contínuos de aprendizagem e descobertas nas redes sociais. Porém, a professora B, “disse que as redes sociais poderiam ampliar a relação professor - aluno mesmo a distância e na comunicação com os outros professores e gestores, porém essa realidade esta distante, pois os mesmos não têm interesses em usar as TICs desta forma”.

Entretanto, nos dias atuais à profissão de professor está sendo exigida uma melhor qualificação nas suas técnicas e uma nova postura de educador na sala de aula. Pois os cursos de formação continuada estão direcionados na reflexão da prática em que o educador recorre a aportes teóricos no objetivo de melhorar o ensino e a aprendizagem. Com a presença das TICs na educação os cursos de formação continuada não só teria o objetivo de ensinar o professor a utilizar as TICs de forma técnica, mas de ajudá-lo a compreender a utilizar as TICs nas suas didáticas e na aprendizagem dos discentes. O curso também teria o intuito de conscientizar o professor que ele é um sujeito que também pode aprender com o aluno e que as TICs sendo utilizada com criatividade podem facilitar o desenvolvimento do plano de aula e criar um ambiente motivador, participativo, informativo e dinâmico. Por isso, é importante uma formação continuada voltada para a conscientização e no manuseio do uso das TICs para uma melhor prática pedagógica e atribuir sentido para aprendizagem dos alunos. Como afirma Fidalgo (2009, p.143).

Atualmente, os programas de formação continuada, sobretudo na modalidade de capacitação em serviço, estão geralmente direcionados para a formação de um

“professor reflexivo”, que considera a prática pedagógica objeto de reflexão permanente. Assim, para essa concepção, o docente deve refletir sobre sua prática, para que possa modificá-la e melhorá-la. Entretanto, considera-se que não basta refletir sobre a prática docente; faz-se necessário recorrer também aos aportes da teoria, para obter mais qualidade no processo de ensino-aprendizagem.

Diante disso, podemos notar que os cursos de formação continuada divulgam teorias relacionadas a respeito de se ter um professor reflexivo nas escolas e esquecendo-se de abordar assuntos relacionados na reflexão da qualidade da prática pedagógica. É importante salientar que os cursos de formação continuada são realizados de forma aligeirada que às vezes o professor assimila pouca informação útil dos cursos, pois as informações não passam de teorias descontextualizadas com a realidade da sala de aula e por conta disso os cursos em vez de atualizar as práticas de ensino dos professores, viram um local de desabafo das angústias da sala de aula.

Todavia, para ser um profissional da educação nos dias atuais é preciso que o educador possa compreender que professor é uma profissão magnificamente bela e bastante importante para formação do sujeito, pois além de ser exemplo para os alunos, o educador desenvolve nos educando por meio de suas práticas de ensino, o pensar crítico, reflexivo, autônomo, para um dia atuarem melhor na nossa sociedade denominada de sociedade do conhecimento. Pois ser educador é saber conquistar seus educandos, motivá-los e construir saberes por meio da arte do saber ouvir e falar. Ser profissional da educação é lutar pelos seus direitos na qualidade profissional, é construir uma pedagogia libertadora, é socializar os alunos em sala por meio de dinâmicas educativas, é formar cidadãos críticos, é vencer a ignorância com sabedoria e ética. Professor é aquele que por meio das reflexões transforma os problemas observados em sala de aula em solução.

Em síntese, ser um profissional da educação é ser aquele que está sempre inovando a prática de ensino; é trabalhar em conjunto com a comunidade escolar; é ser um mediador e um construtor de conhecimento, incentivando o aluno sempre a produzir saberes. O educador não só deve aprender a utilizar as máquinas de ensino e sim compreender o significado das TICs para educação no intuito de explorar de modo criativo e aproveitar sem medo as oportunidades que as TICs oferecem para um melhor ensino-aprendizagem. Pois as TICs contribuem para a criação de um ambiente criativo, reflexivo e dinâmico. Porém, ainda existem professores que temem em usar as tecnologias da informação, em suas práticas de ensino, pois os educadores temem em utilizar as máquinas de informação por conta das dificuldades que as múltiplas linguagens trazem na hora do manuseio técnico, como por

exemplo, digitar um texto no *Word*. Por conta disso, a escola toda perde, pois, as máquinas digitais ficam guardadas em salas, os professores ficam desatualizados diante das TICs e os alunos acabam explorando as TICs e seus espaços virtuais de forma errada em *lan house* ou na própria casa como será mostrado nos gráficos do terceiro capítulo.

No terceiro e último capítulo será discutido sobre os computadores conectados à internet que podem favorecer as crianças uma variedade de jogos eletrônicos desde os educativos aos jogos violentos, além favorecer o acesso rápido a milhares de informações para o usuário do computador. Por conta disso, o foco da próxima unidade será analisar as respostas dos questionários feitos para os discentes sobre a função e a utilização dos computadores para os alunos e se estes aparelhos pode ser uma nova didática para os estudantes com deficiência.

### **3. A UTILIZAÇÃO DOS COMPUTADORES PELOS DISCENTES: PROBLEMA OU SOLUÇÃO PARA EDUCAÇÃO?**

É incrível a velocidade como as informações se propagam em nossa sociedade, seja por meio da televisão ou em mensagens instantâneas transmitidas pelos rádios, celulares e computadores conectados à internet.

Diante disso, podemos observar que tanto as crianças quanto os adolescentes estão envolvidos nesse mundo de saberes que circula dentro e fora de nossas casas e nas instituições sociais principalmente escolas e universidades. Estas duas últimas, também estão sendo incorporadas pelas TICs, têm por objetivo orientar, produzir conhecimento e auxiliar a nova geração de jovens que estão constantemente utilizando as mídias diversificadas de conhecimento com pouca visão crítica para sua formação: ética, social e cultural. Por isso, seria importante repensar o papel da escola e de seus organizadores diante das tecnologias da informação e comunicação no processo ensino-aprendizagem e na instrução da geração digital diante dos benefícios e riscos que as tecnologias da informação e comunicação podem ocasionar.

#### **3.1 A UTILIZAÇÃO DOS COMPUTADORES PELOS ALUNOS.**

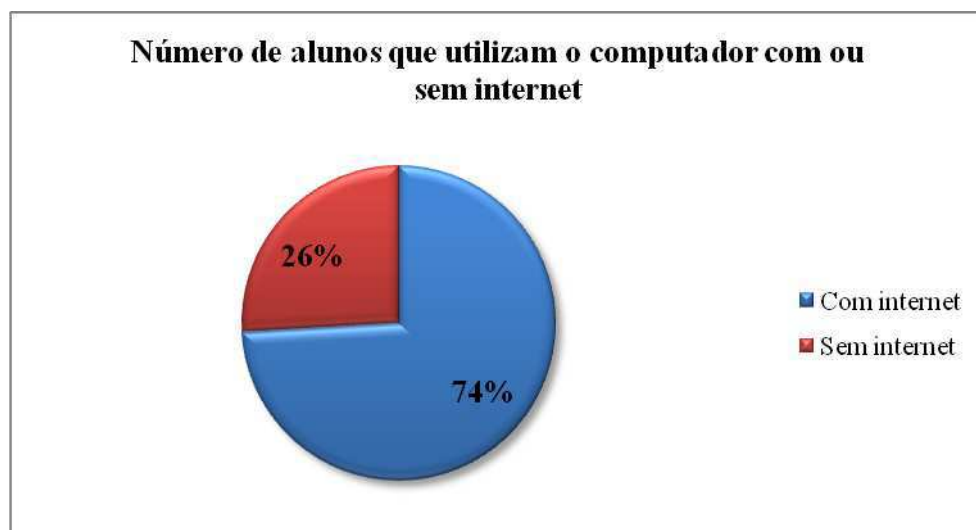
As análises da coleta de dados que se apresentam foram estabelecidas por meio de duas técnicas de coleta para organização das informações. A primeira foi por meio das observações durante a disciplina estágio supervisionado II e durante as intervenções realizadas em Pesquisa em Educação II, onde o pesquisador observou em campo durante três semanas as crianças do quinto ano A, B e C da Escola Estadual de Ensino Fundamental Demonstração de Sousa. A segunda forma de coleta de dados ocorreu por meio de questionários com questões abertas elaboradas para os alunos responderem sobre a interação que estabeleciam com o uso das atividades na internet e questões fechadas para os alunos marcar a opções referentes ao uso do computador. Por isso, o tipo de pesquisa pode ser considerado como: campo, caso, exploratório e qualitativo e quantitativo.

Nessa análise foram diagnosticadas as respostas dos alunos do quinto ano para analisar a maneira como eles estão utilizando os computadores dentro e fora da escola. Nesta observação, foram excluídas as turmas do 1ª, 2ª, 3ª e 4ª ano, pois segundo a diretora, as professoras não utilizam os computadores para essas turmas, porque as professoras utilizam

muito mais os livros didáticos para explicar um assunto e fazer atividades, trabalham com oficinas e brincadeiras que envolvem atividades que promovem socialização, o lúdico, dentre outros. Já os alunos escolhidos para essa pesquisa foram os dos três quinto ano, turmas: A, B e C. Segundo as explicações da diretora da escola, as crianças do quinto ano têm maior domínio na coordenação motora específica e são mais avançadas em conhecimento. As mesmas têm domínio nas leituras e isso facilita a identificação das letras e símbolos espalhados no teclado, além de captarem melhor as informações dita por um instrutor a respeito de um programa educativo.

O 5° A tem vinte e cinco (25) alunos, o 5° B tem trinta (30) alunos e o C vinte e seis (26) alunos. Em síntese, o número total de estudantes que responderam o questionário foi oitenta e um (81) alunos.

A primeira pergunta feita para os alunos do quinto ano foi se eles utilizavam o computador com ou sem internet. Os dados do gráfico abaixo revelam esta resposta:



**Gráfico 1: número de alunos do quinto ano que usam os computadores com ou sem internet**

O gráfico em forma de pizza mostra que: a cor azul que corresponde a 74% revela o número de crianças que usam computador com internet e apenas 26% destacado de vermelho indica o número de crianças que usam computadores, mas sem internet. Dando continuidade a análise, foi perguntado para os educando onde eles utilizaram os computadores pela primeira vez, se foi em *lan house*, na escola ou em casa. O resultado foi o seguinte:

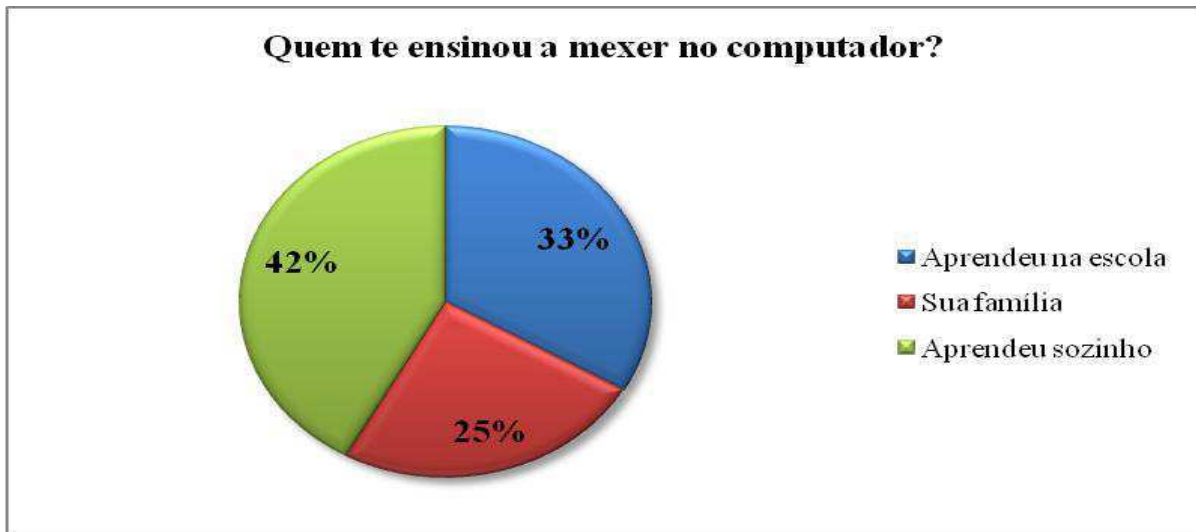




**Gráfico 2: local onde as crianças utilizaram o computador pela primeira vez.**

Como pode ser notado no gráfico acima, das oitenta e uma (81) crianças dos três quintos anos entrevistadas, trinta e oito por cento (38%) responderam que utilizaram o computador pela primeira vez na *lan house*. Enquanto trinta e seis por cento (36%) dos alunos responderam que usaram em casa e os outros vinte e seis por cento (26%) usaram os computadores na escola. Diante disso, podemos observar que a maioria dos alunos questionados já então na escola sabendo usar o computador seja para acessar as redes sociais ou sites de jogos.

O gráfico também pode revelar que são poucas as crianças que aprenderam a utilizar os computadores na escola, pois a escola deveria ser o local onde as crianças aprendessem a utilizar o computador com o auxílio do professor, mas devido a despreparação dos educadores e a falta de conscientização dos responsáveis pelas crianças, é que muitas delas acabam aprendendo a usar o computador em *lan house*. Para provar essa hipótese foi feito uma pergunta para o aluno se alguém o ajudou a utilizar o computador e o resultado da pesquisa foi:

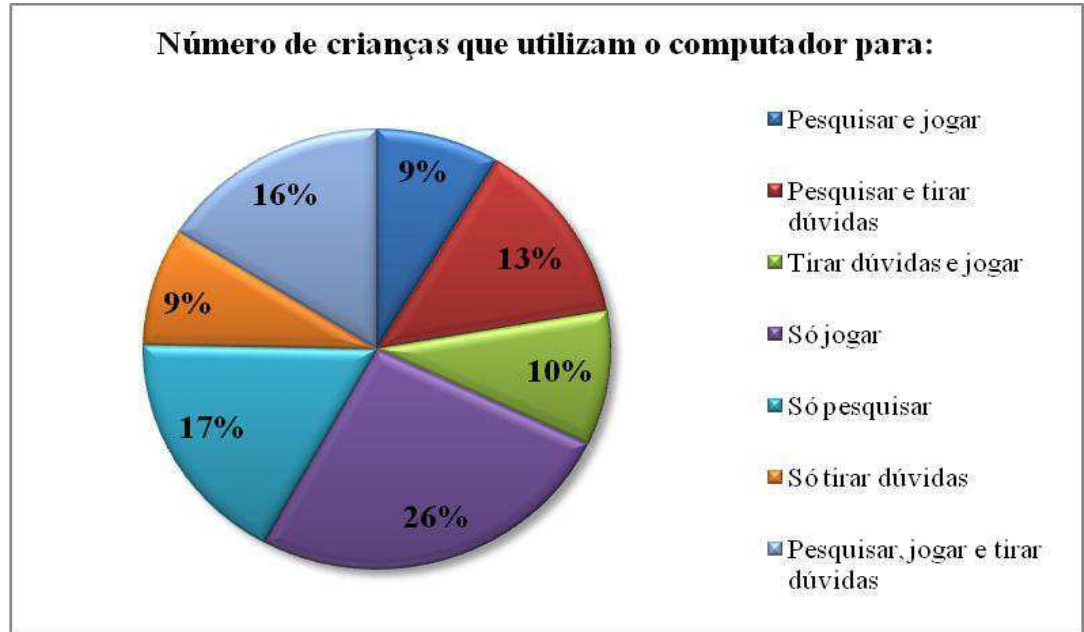


**Gráfico 3: números de alunos que utilizaram os computadores: sozinhos ou acompanhado por algum parente da família ou por professores da escola.**

Podemos notar neste gráfico que das oitenta e uma crianças entrevistadas, 42% disseram que aprenderam a utilizar sozinhos os computadores e 25% aprenderam com sua família, ou seja, em casa. Por conta disso podemos concluir do gráfico acima que a maioria dos alunos aprende a utilizar o computador fora da escola. Cabe aos profissionais da educação orientá-los para utilizar os computadores de forma produtiva, isto é, orientando a pesquisar, a jogar jogos educativos de raciocínio-lógico e mostrando para os educando que os computadores ligados à internet podem transmitir boas e más informações. Segundo Amante (2007, p.59):

É importante que os educadores/professores proporcionem aos pais informações sobre a adequada utilização da tecnologia e que conjuntamente com eles possam, enquanto consumidores, exercer pressão no sentido do desenvolvimento de programas educativos apropriados a crianças desta idade.

A autora chama atenção a respeito da educação das crianças diante das TICs, quando afirma que é importante existir essa colaboração entre pais e professores, pois o intuito é de auxiliarem na educação dos alunos diante das TICs, é função dos pais e professores observarem o tipo de sites ou jogo que as crianças estão acessando ou jogando. No gráfico a seguir, podemos analisar que há um grande número de crianças que já exploram a internet e seus programas interativos tendo em visto algum tipo de jogo:



**Gráfico 4: a função do computador para os alunos entrevistados dos três quintos anos .**

Das oitenta e uma (81) crianças que responderam o questionário, cada uma marcou as opções que mais se identificavam a respeito de como elas utilizava o computador. Alguns dos alunos optaram por marcar as três alternativas: pesquisar, jogar e tirar dúvidas. Algumas crianças e pré-adolescentes variaram suas respostas, por exemplo, pesquisar<sup>20</sup> e jogar ou pesquisar e tirar dúvidas<sup>21</sup> ou jogar e tirar dúvidas. Sendo que, objetivo dessa pergunta era diagnosticar com que intenção as crianças utilizavam os computadores. E ao longo das investigações e análise das respostas dos alunos representadas no gráfico 4 verificamos que: 9% dos alunos usam os computadores para pesquisar, 13% pesquisar e tirar dúvidas, 10% tirar dúvidas e jogar, 26% só jogar, 17% só pesquisar, 9% tirar dúvidas e 16% optaram por três desses itens: pesquisar, jogar e tira dúvidas. Como podemos observar no gráfico acima, quase todas as crianças tiveram a intenção de utilizar os computadores para jogar.

Os jogos digitais educativos desencadeados pelos computadores proporcionam além do envolvimento afetivo na aprendizagem e motivação, contribui para o desenvolvimento cognitivo da criança, pois dependendo do jogo pode desenvolver noções de estratégias, a motricidade, raciocínio lógico, autonomia, a percepção visual (tamanho, cores,

<sup>20</sup> Pesquisar é no sentido de o aluno utilizar o computador para investigas sobre algum assunto solicitado pelo professor.

<sup>21</sup> Tirar dúvidas está no sentido de o aluno utilizar o computador para perguntar ao professor sobre uma leitura de um gráfico ou mexer em algum programa do computador com o auxílio do professor.

etc.) e permite ao participante obedecer às regras do jogo. Os jogos digitais educativos são uma importante ferramenta didática que pode ser usada pelo professor para socialização e aprendizagem. Como afirma Menezes, (2003, p.3).

O jogo digital acontece em ambientes como computador, celular, vídeo-games, etc. Normalmente, possui desafio a serem vencidos através de um conjunto de regras e situações dinâmicas que vão sendo apresentadas ao jogador a atividade de jogar é exercida de maneira voluntária e na maioria das vezes proporciona um ambiente lúdico permitindo que o usuário brinque como se fizesse parte do próprio jogo. É naturalmente motivador, pois o jogador faz uso por prazer sem depender de prêmios externos. Além disso, brincar num ambiente digital em rede tem um papel importante na aprendizagem e na socialização, pois através dele o jogador adquire motivação e habilidade necessárias a sua participação e ao seu desenvolvimento social.

Diante disso, podemos dizer que os jogos educativos têm um importante papel na aprendizagem dos alunos, pois propõem desafios como, ensina ao jogador respeitar regras, além de motivar o aluno e promover a socialização com os outros colegas de sala. O jogo educativo desenvolve a imaginação, expressão linguística (oral e escrita), o raciocínio lógico, cria ambientes agradáveis, em síntese faz a criança interagir com o computador e com outras crianças que jogam o mesmo jogo e aprendem brincando.

### 3.2 - TECNOLOGIAS: UMA NOVA DIDÁTICA PARA AUXILIAR NA INCLUSÃO.

A tecnologia da informação e comunicação, além de “romper” com o tradicionalismo, favorecendo uma melhor prática reflexiva pedagógica do professor. Deste modo, a tecnologia permite desenvolver habilidades técnicas, além de transmitir informações que possam ajudar o educador a aprofundar seus conhecimentos e aperfeiçoar as atividades ensinadas em sala de aula. Segundo Kenski (2007, p.66):

As TICs e o ciberespaço, como novo espaço pedagógico, oferecem grandes possibilidades e desafios para a atividade cognitiva, afetiva e social dos alunos e dos professores de todos os níveis de ensino, jardim de infância á universidades. Para que isso se concretize, é preciso olhá-los de uma nova perspectiva.

Os docentes questionados também trouxeram algumas falas sobre o auxílio das ferramentas e seu uso, no desenvolvimento das habilidades dos educandos. Segundo a

professora A entrevistada, “a tecnologia favorece a prática reflexiva, pois divulga conhecimentos ampliando o saber do aluno e professor”. Já as professoras B e C, disseram que as TICs possibilitam pensar sobre um determinado conhecimento transmitido pelos computadores. Enquanto o técnico disse que o tradicionalismo deixa de existir diante das TICs, pois modificam suas didáticas diante dos computadores. Para reforçar o pensar da educadora A e da escritora Kenski, em que as novas máquinas tecnológicas informativas possam melhorar o ensino, Sancho (2006.p.17) em seu livro: “Tecnologias para transformar a educação” argumenta que:

[...]; o computador e suas tecnologias associadas, sobretudo a internet, tornaram-se mecanismos prodigiosos que transformam o que tocam, ou quem os toca, e são capazes, inclusive, de fazer o que é impossível para seus criadores. Por exemplo, melhorar o ensino, motivar os alunos ou criar redes de colaboração.

As duas autoras defendem uma tecnologia voltada para um ensino de qualidade em que as novas tecnologias possam ser aplicadas para motivar os alunos, para construir conhecimento, criar novas maneiras de avaliação, desenvolver atividades lúdicas, e melhorar a afetividade por meio do conjunto de sentimentos que irão surgindo durante interação entre alunos e professores. Diante disso, percebe-se que as tecnologias seriam uma nova didática de ensino a qual transformaria a escola num local de produção de conhecimento. As TICs são importantes para aprendizagem discente, porque auxilia no desenvolvimento das capacidades cognitivas por meio dos jogos de raciocínio lógicos, permite a leitura de sons e imagens, desenvolve a autonomia, ou seja, a liberdade intelectual e política, além auxiliar os alunos e professores na construção do conhecimento. Em síntese as TICs na educação têm por objetivo de orientar para um ensino, onde o saber é pensado, refletido, compartilhado e crítico, além de tornar os indivíduos críticos e pensantes para que possam atuar cientificamente nos problemas sociais que os cercam. Mas segundo Skinner (1972, p.89), para que isso ocorra “devemos planejar novos currículos”.

As instituições contemporâneas de ensino estão se adequando às TICs e exigindo dos seus profissionais uma reconfiguração do trabalho docente, pois os alunos já entram na escola sabendo utilizar os computadores, a internet e seus complementos, por exemplo, as redes sociais e jogos virtuais. Assim, podemos observar que o professor, junto as TICs, teria a função de mediador, função essa de ensinar o aluno a pesquisar, motivar, produzir conhecimento. Como relata a professora A, na entrevista: “a internet é considerada uma

ferramenta cheia de informações tanto falsas quanto verdadeiras que é preciso saber utilizar com sabedoria;” e as professoras B e C, afirmam que: “a internet deve ser utilizada com responsabilidade e ensinando aos alunos a refletir sobre os benefícios que a ela pode trazer e alertar sobre os cuidados que os alunos devem ter com sites perigosos”.

Com a integração das TICs à escola, todo o sistema educativo tem impacto, por exemplo, as metodologias dos professores, currículos e os livros didáticos, pois os próprios livros estão se adaptando às tecnologias colocando em suas referências endereços eletrônicos com objetivo de aprofundar e auxiliar na construção dos conhecimentos dos alunos e professores. As TICs introduzidas na escola transformam a sala de aula em um ambiente dinâmico, e com a utilização de objetos virtuais, auxiliam os educadores na propagação dos conhecimentos. Como afirma Ripper (1999, p.66).

A introdução de novas tecnologias na escola deve ser coerente com este novo modo de agir do professor, favorecendo a criação de um ambiente criativo em que a sua ação mediadora possa ser eficientemente exercida. Entre as novas tecnologias, o microcomputador ocupa um lugar de destaque pelo poder de processamento de informação que possui. O computador é ao mesmo tempo uma ferramenta e um instrumento de mediação. É uma ferramenta porque permite ao usuário (aluno ou professor) construir objetos virtuais, modelar fenômenos em quase todos os campos de conhecimento.

Na escola, as TICs têm por objetivo facilitar a aprendizagem discente e melhorar a prática docente, pois possibilitam a construção de conhecimentos ao orientar os alunos na maneira de representar as informações por meio de um pensamento formal, coerente, lógico, abstrato, analítico e crítico. É esse tipo de profissional que a escola contemporânea exige, ou seja, um mediador que utiliza as TICs de modo criativo, investigativo, interativo, reflexivo e crítico, que sempre esteja renovando sua didática e que conduz o aluno para uma formação crítica e reflexiva das informações transmitida pelas mídias diversificadas.

Entretanto, a realidade da escola investigada é bem diferente desse modelo, pois embora os professores A, B, C, entrevistados utilizassem outros tipos de mídias como: som, DVD, vídeo, retroprojeter, televisão e computador, não deixam de utilizar o livro, lápis, o giz e o quadro como recursos didáticos para os alunos.

A presença das TICs na escola provoca mudanças na aprendizagem, no comportamento do aluno, no currículo escolar e na formação do profissional da educação. Estes têm que ter uma formação continuada para que possam também atender as necessidades dos alunos com ou sem deficiências diante das tecnologias de ensino. Na pergunta sobre o

desafio que o educador tem em lidar com as TICs, a professora B escreveu: “é difícil utilizar as TICs para ensinar uma criança com necessidades especiais”. Pode ser difícil, mas não impossível, pois existem inúmeros aparelhos que podem auxiliar uma pessoa com necessidades especiais, como afirma Sancho (2006, p.136).

São muito numerosos os recursos tecnológicos que permitem responder às necessidades das pessoas com limitações para poder realizar tarefas que, de outra maneira, lhes seriam proibitiva. Exemplo deste tipo de desenvolvimento tecnológico, sem o estigma de uma ajuda técnica para uma deficiência, são os óculos. Uma pessoa que necessita de óculos para ler, escrever ou dirigir não é considerada deficiente, embora utilize ajuda técnica. A evolução da tecnologia, unida à generalização de seu uso, “normalizou” o conceito. Em geral, esses avanços tecnológicos são chamados de “ajuda técnica” e a maioria dos casos envolve uma mudança substancial na atividade da pessoa e, em relação ao tema de que tratamos, permitem melhorar muito seu acesso a processos educativos.

Existe uma enorme variedade de ajudas técnicas que podem auxiliar as pessoas a superar suas limitações, para exemplificar temos os computadores e seus recursos de acessibilidades, como por exemplo: os teclados com letras em forma de anaglipgrafia (Braille), que auxiliam o deficiente visual a identificar as letras, os *softwares* também têm sinais de sons para informar sobre as letras que o deficiente visual está digitando e os sinais de alerta que mudam de cores no intuito de auxiliar os deficientes auditivos na digitação de um texto ou no recebimento de uma mensagem informativa no computador. Na educação, se os computadores forem reconfigurados para atenderem as pessoas com necessidades especiais, podem auxiliá-los na aprendizagem. Como argumenta Alba (2006, p.139).

Para o terreno educacional, são especialmente importantes todas aquelas ajudas técnicas que permitem aos estudantes participar de forma significativas nos processos de ensino e aprendizagem, para cada idade e em cada um dos níveis educativos, sendo por isso de especial interesse as ajudas dirigidas a permitir o acesso aos processos e as tarefas de aprendizagem, socialização e comunicação, tendo um papel muito relevante, o acesso ao computador.

Diante disso, podemos notar que o computador além ser uma máquina de ensino com múltiplas soluções técnicas também pode auxiliar no processo ensino aprendizagem, seja na questão da formação, do trabalho docente, de afetividade e na socialização durante o seu uso. Segundo Ripper (1999, p.59).

[...]. Usar o computador como uma ferramenta educacional é mudar a relação tutor/tutorado, o computador se transforma de instrumento de instrução programada em ferramenta que permite um vaivém constante entre suas ideias e a concretização delas na tela, resultando num produto carregado de sentido não só cognitivo, mas também afetivo.

A tecnologia possibilita ao professor uma nova didática, um impulso na renovação na maneira de ensinar e expandir os saberes contextualizar com outros assuntos com o objetivo de construir e ampliar os saberes dos alunos. Mas, para que isso ocorra, é preciso que a escola tenha um projeto político pedagógico voltado para o uso das TICs na prática do professor. Cabe a este decidir incorporar ou não essa didática tecnológica na sua prática para facilitar aprendizagem discente. Como argumenta Amante (2007, p.54).

[...] as TICs possibilitam dar respostas, de forma rápida, á grande curiosidade das crianças, permitindo abrir a porta da sala de atividades a todo um leque de conhecimento que, integrado no conjunto do trabalho desenvolve, pode contribuir para uma visão mais ampla e para uma melhor compreensão do mundo.

Diante disso, percebe-se que do mesmo modo que as TICs proporcionam contribuições para educação das crianças, também podem acarretar problemas, como por exemplo, a individualidade e os maus comportamentos, pois sem nenhuma orientação dos seus responsáveis e educadores sobre o uso das TICs, as crianças acabam utilizando as TICs só como passa tempo, isto é, sem significado ou importância para sua aprendizagem. Por conta disso, o uso das TICs sem orientação pode provocar individualidade nas crianças, além de incentivar atos violentos através de jogos eletrônicos violentos.

Portanto, as TICs são ferramentas que tanto podem trazer solução para a educação quanto ocasionar problemas, pois enquanto os professores continuarem desconectados e resistentes as tecnologias da informação e comunicação os alunos não conseguiram utilizar as TICs de forma inteligentes, críticas e reflexiva. A utilização das TICs depende da criatividade do sujeito em usar na sala de aula para auxiliar na construção do conhecimento. As TICs podem criar, recriar e ampliar as habilidades técnicas do professor e podem, por exemplo, até prender a atenção do aluno durante a explicação de um assunto exibido em aparelhos como data show. Todavia, para que isso ocorra bem, é importante que o professor invista na formação continuada para usar as TICs para esmerar as suas didáticas e conscientizar o educando a utilizar as TICs de forma correta e criar projetos na escola sobre a importância das tecnologias da informação e comunicação nas práticas docentes e para aprendizagem discente.



## 4-CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho é resultado de pesquisas e estudos que exigiram, no decorrer do mesmo, muita análise, síntese e reflexão sobre as TICs. Uma das vantagens oferecidas pelas TICs é o seu atuante papel inovador e transformador para educação contemporânea.

O trabalho foi elaborado através de uma visão geral sobre as técnicas que auxiliaram na sobrevivência do ser humano ao longo de sua existência e que hoje, essas técnicas aperfeiçoadas contribuem não só para sobrevivência do homem moderno, mas para a expansão dos conhecimentos.

A evolução dos indivíduos caminha junto às invenções de técnicas cada vez mais eficientes que são usadas pelas pessoas no seu cotidiano para facilitar suas atividades. Se observarmos as instituições que nos rodeiam e que são organizadas pelas pessoas, podemos notar facilmente que existe algum tipo de mídias informativas, por exemplo, os computadores, rádios, televisão, entre outros. Esses aparelhos eletrônicos estão diariamente levando informações de diversos lugares até as pessoas que estão inseridas nas instituições, seja em casa, escola ou universidades.

Devido a incorporação das tecnologias da comunicação e informação ao sistema educativo, vêm ocorrendo mudanças nas relações professor-aluno e no modo de descortinar os diversos tipos de saberes, além de induzir a criação de novas formas de trabalho dos profissionais da educação. Diante disso, houve a necessidade de pesquisar e compreender através das coletas dos dados, em uma escola, a concepção dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental sobre a importância das TICs nas práticas pedagógicas e na aprendizagem discente.

Então, para compreendermos a relevância das TICs no processo ensino - aprendizagem foi preciso recuar no tempo para entendermos o significado da palavra tecnologia e a importância que ela teve para a sobrevivência do homem primitivo. E, a partir deste fato, entender a contribuição que as novas tecnologias da informação e comunicação têm trazido para educação do homem contemporâneo.

No contexto atual, as TICs têm facilitado a comunicação entre indivíduos e o desencadeamento das informações para vários lugares. Por conta disso, a população vem sendo denominada de sociedade do conhecimento ou da informação, pois os sujeitos aprendem por meio das técnicas a manusearem as TICs para a busca incessante de informações. Essas informações são geradas por causa dos acontecimentos que ocorrem no

cotidiano e são descortinadas por meio das novas tecnologias da informação e comunicação como, por exemplo: celulares, televisões e computadores para diversas instituições principalmente as universidades e escolas.

Diante disso, houve a necessidade de analisar as concepções que os educadores e educando do quinto ano possuíam a respeito das TICs e de identificar as contribuições das TICs no processo de ensino-aprendizagem. As análises dos resultados das respostas dos professores foram de grande relevância para deduzirmos que: os professores da escola lócus de pesquisa sabem da importância das TICs para educação, mas por falta de uma formação continuada não encontram sentido para o uso das TICs no aperfeiçoamento das suas práticas e na construção do conhecimento dos alunos.

As TICs são importantes para facilitar a prática do professor e atualizar os saberes pedagógicos ampliando os conhecimentos. As mesmas também auxiliam na relação professor-aluno e na construção do conhecimento a partir do diálogo entre os professores e alunos. Os discentes, por sua vez revelaram diante das pesquisas que já entram na escola tendo a noção de alguma forma de uso dos computadores.

As análises dos gráficos demonstrados no terceiro capítulo revelam que a maioria dos alunos já utilizava os computadores sozinhos e pela primeira vez nas *lan house*, onde os computadores são conectados a internet. Diante disso, podemos concluir que a maioria dos alunos não tiveram orientação de um educador ou dos seus responsáveis na utilização dos computadores e os usam mais para lazer, como por exemplo, jogar.

O jogo quando é educativo pode trazer inúmeros benefícios para o jogador, por exemplo, desenvolvimento do raciocínio-lógico, motor, dentre outros. Porém quando o jogo transmite cenas de violência, pode ocasionar sérios problemas psicológicos para o jogador. Outro risco que os computadores podem ocasionar são os perigos que os sites mal intencionados possam trazer para os usuários cabe ao mediador intervir e orientar o educando nos espaços virtuais.

Depois de todas as pesquisas, observações, investigações e discussões realizadas durante os trabalhos em campo e esmiuçadas neste trabalho de conclusão de curso, podem ser compreendidas que as TICs vão continuar avançando nas escolas, porque a instituição tende a acompanhar as transformações e as exigências do mercado de trabalho.

Portanto, as TICs se tornam ferramentas importantes para ensinar os alunos e para facilitar as atividades dos professores. Pois o crescimento e a convergência do potencial das tecnologias da informação e da comunicação fazem com que os conhecimentos sejam

ilimitados e que contribuam para favorecer a transformação dos métodos tradicionais de ensino em uma inovadora proposta pedagógica. Isto é, as TICs são importantes para educação porque permitem aos professores e alunos atuar sobre a informação, reconfiguram o trabalho e as formas de aprender, além de afetarem as atividades dos organizadores e alunos da instituição de ensino, no trabalho em equipe, criativo ou individual.

Porém é importante ressaltar que as TICs por si só não podem mudar a educação, pois um computador na sala de aula sem saber a utilidade para a educação do aluno terá a mesma função das didáticas tradicionais. Diante disso, seria importante uma formação continuada que além de ensinar a manusear as tecnologias em sala de aula, abordasse de modo reflexivo sobre a importância das TICs para o aperfeiçoamento da prática docente e para auxiliar os discentes na construção do conhecimento.

## REFERÊNCIAS:

ALTOÉ, Anair; SILVA, Heliana da. **O desenvolvimento histórico das novas tecnologias e seu emprego na educação.** In: ALTOÉ, Anair; Costa, Maria Lucia Fuican; TERUYA, Teresa Kazuko. Educação e novas Tecnologias. Disponível em: <<http://www.dtp.uem.br/gepia/pde/dhnt.pdf>. > Acesso em: 5 janeiro 2012.

ALBA, Carmen. Uma educação sem barreira tecnológica. TIC e educação e educação inclusiva. In: Sancho J. M. Hernandez (cols), Fernando (cols). In. **Tecnologias para transformar a educação.** 1ª Ed. Porto Alegre. Editora Artmed. 2006 p.39.

AMANTE, Lucia. As TICs na Escola e no jardim de infância: motivos e fatores para a sua integração. (2007). Sísifo. Revista de ciências da educação, 03, PP.51-64. Consultado em: 05/abril de 2012. Disponível em: <<http://sisifo.fpce.ul.pt/pdfs/sisifo03PT04.pdf>> Acesso em: 18-04-2012.

FEENBERG, A. **O que é filosofia da tecnologia?**. Conferência pronunciada para estudantes universitários de Komaba, sob o título de “what is Philosophy of Technology?”. Tradução de Agustín Apaza, com revisão de Newton Ramos de Oliveira. (2003). Disponível em: <[https://www.sfu.ca/~andrewf/books/Portug\\_O\\_que\\_e\\_a\\_Filosofia\\_da\\_Tecnologia.pdf](https://www.sfu.ca/~andrewf/books/Portug_O_que_e_a_Filosofia_da_Tecnologia.pdf) > Acesso em: 18-04-2012.

FIDALGO, Fernando. **A Intensificação do trabalho docente: Tecnologias e produtividade.** Maria. A. Oliveira, Nara. L.R.Fidalgo( orgs.). Campina, SP: Papyrus, 2009.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Dicionário Aurélio Básico da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001, p. 664.

ISTANCE, David. Os cenários da Escola da OCDE os professores e o papel das tecnologias da informação e comunicação. In: Sancho J. M. Hernandez (cols), Fernando (cols). In. **Tecnologias para transformar a educação.** 1ª Ed. Porto Alegre. Editora Artmed. 2006 p.188.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologia: O novo ritmo da informação**/Vani Moreira Kenski. – Campinas, SP: Papirus, 2007. – (Coleção Papirus Educação)

LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus professora? : novas exigências educacionais e profissão docente** / José Carlos Libâneo. – 13. Ed. – São Paulo: Cortez, 2007. – (Coleção questões da nossa época; v.2).

MENEZES, C, S (org.). Desenvolvimento de jogos digitais como Estratégia de aprendizagem. In: **Informática Educação II - Linguagem para representação de conhecimento**. Vitória: UFES, 2003. Disponível em: < <http://www.nce.ufrj.br/ginape/scratch-oficina/artigos/arq14.pdf>.> Acesso em: março/2012.

NÉRICI, Imídeo Giuseppe. **Educação e tecnologia**. São Paulo, Ed. Fundo da Cultura 1973.

PABLOS, Juan. A visão disciplinar no espaço das tecnologias da informação e comunicação. In: Sancho J. M. Hernandez (cols), Fernando (cols). In: **Tecnologias para transformar a educação**. 1ª Ed. Porto Alegre. Editora Artmed. 2006 p.

PHILBIN, Tom, 1934 – **As 100 maiores invenções da história: uma classificação cronológica**/ Tom Philbi; tradução Flavio Marcos e Sá Gomes- Rio de Janeiro: DIFEL, 2006 416 p.: – (coleção 100).

RIBA, Cristina, **As primeiras invenções: pré-história a 1200 a.C.**/Cristina Riba; tradução Dênia Sad Silveira .- Rio de Janeiro: Reader's Digest, 2010 160 p.:-( A aventura das descobertas e invenções; 1)

RIPPER, Vianna Afira. **O Preparo do Professor para as Novas Tecnologias**. In: OLIVEIRA, Vera Barros de. **Informática em psicopedagogia**. 2ª Ed. São Paulo: editora SENAC. 1999.

SKINNER, Burrhus Frederic, 1904- **Tecnologia do ensino**; tradução de Rodolpho Azzi. São Paulo, Herder, Ed. Da Universidade de São Paulo, 1972.

SANCHO, Juana Maria. De tecnologia da informação e comunicação a recursos educativos. In: Sancho J. M. Hernandez (cols), Fernando (cols). In. **Tecnologias para transformar a educação**. 1ª Ed. Porto Alegre. Editora Artmed. 2006 p.136.

SILVA, da Siony. **Redes sociais, digitais e educação**, 2010. Disponível em: [http://www.cefetsp.br/edu/sertaozinho/revista/volumes\\_antteriores/volume1numero5/ARTIGOS/volume1numero5artigo4.pdf](http://www.cefetsp.br/edu/sertaozinho/revista/volumes_antteriores/volume1numero5/ARTIGOS/volume1numero5artigo4.pdf). Acesso em: 28 de Ago. 2012.

**APÊNDICE**



**Universidade Federal de Campina Grande, campus Cajazeiras.  
Unidade Acadêmica de educação  
Centro de formação de professores**

Nome da Escola: \_\_\_\_\_

Nome da educadora entrevistada: \_\_\_\_\_

Formação: \_\_\_\_\_

Perguntas para educadores com o tema: educação e tecnologia.

**01.** Você conhece as ferramentas tecnológicas disponíveis na escola que possam ser utilizadas em sala de aula? Quais? Você as utiliza?

---

---

---

---

**02.** Em sua opinião qual é a importância das novas tecnologias da informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem?

---

---

---

---

**03.** Você acredita que as novas tecnologias da comunicação e da informação possam trazer uma renovação na prática do ensino? Justifique.

---

---

---

---



**04.**As velhas tecnologias da comunicação (quadro,giz, esponja) foram aperfeiçoados ou substituídos por outras ferramentas ?Quais? Essas velhas tecnologias da comunicação aperfeiçoadas facilitou o trabalho docente?

---

---

---

**05 .**Você utiliza vídeos em sala de aula? Em caso positivo, como, pedagogicamente como você utiliza o vídeo em sala de aula?

---

---

**06.**Na sua opinião as novas tecnologias da comunicação e informação ajudam a desenvolver a prática tradicional ou reflexiva? Por quê?

---

---

---

**07.**Na sua opinião é possível utilizar as novas tecnologias da comunicação e informação para promover a contextualização e a interdisciplinaridade ? Justifique

---

---

---

**08.**A internet é um dos programas que pertence ao orientador,mas só funciona quando está conectado a um provedor .A internet é um espaço virtual com muitas informações verdadeiras e falsas.Diante desse comentário como o professor pode orientar os alunos no uso da internet?É possível mediar o saber transmitido pelas mídias e articular com o conhecimento cultural dos alunos?Justifique.

---

---

---

**09**Nos dias atuais temos uma juventude que sabe manusear celulares ,computadores, processar imagens,editar pequenos ou grandes textos nesses meios de comunicação, isto é , crianças e adolescentes tem mais facilidade de utilizar esses recursos tecnológicos. Porém os alunos estão inseridos em salas de aulas em que os professores ainda sentem dificuldades em utilizar as novas tecnologias da informação e comunicação (NTCI) na sua prática e na

aprendizagem discente. Em sua opinião podemos construir uma ponte nesse abismo entre aluno e professor? Como?

---

---

**10.** Qual é a maior dificuldade em lidar com as TICs?

---

---

---

**11.** Qual foi o impacto que as TICs ocasionou na Escola Estadual Demonstração de Sousa ?

---

---

---

**12 .** Quando os computadores chegaram na escola foram logo usado pelos professores?

---

---



**Universidade Federal de Campina Grande, campus Cajazeiras.  
Unidade Acadêmica de educação  
Centro de formação de professores**

Nome da Escola: \_\_\_\_\_

Nome aluno: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_ Ano: \_\_\_\_\_

Perguntas para alunos com o tema: educação e tecnologia.

01. Você já utilizou um computador com internet?

sim                       não

02. Você passa mais tempo estudando ou acessando à internet?

\_\_\_\_\_

03. Marque um (x) nas afirmações abaixo:

a) Onde você utilizou o computador pela primeira vez?

em casa    nas lan house    escola

b) Quem te ensinou a mexer no computador:

sua família    aprendeu sozinho (a)    aprendeu na escola

c). Você utiliza o computador para :

pesquisar    jogar    para tirar duvidas de uma matéria que você tem dificuldade

04. Você utiliza os computadores da sua escola? Como?

---

05. O que o professor (a) ensina nas aulas de computação?

---

---

06. Você tem acesso ao Orkut ou MSN? Quem fez?

---

07. Você gosta quando o professor passa vídeos ?Por quê?

---

08. Depois de assistir os vídeos, o que o professor pede para você fazer?

---

---



**Universidade Federal de Campina Grande, campus Cajazeiras.**  
**Unidade Acadêmica de educação**  
**Centro de formação de professores**

Nome da Escola: \_\_\_\_\_

Nome do técnico: \_\_\_\_\_

Formação: \_\_\_\_\_

Perguntas para o técnico com o tema: educação e tecnologia.

01. Qual é a função de um técnico de computação na escola?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

02. Quem é responsável pela manutenção técnica dos computadores? E de onde vem esses recursos?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

03. O que você mostra nos computadores para os alunos?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

04. Qual o objetivo de ensinar aos alunos a utilizar o computador?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

05. Além dos alunos quem mais utiliza o computador?

---

---

**06.** Em sua opinião qual é a importância das novas tecnologias da informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem?

---

---

---

**07.** Você acredita que as novas tecnologias da comunicação e da informação possam trazer uma renovação na prática do ensino? Justifique.

---

---

---

**08.** Na sua opinião as novas tecnologias da comunicação e informação ajudam a desenvolver a prática tradicional ou reflexiva? Por quê?

---

---

---

**09.** Na sua opinião é possível utilizar as novas tecnologias da comunicação e informação para promover a contextualização e a interdisciplinaridade? Justifique

---

---

---

**10.** A internet é um dos programas que pertence ao orientador, mas só funciona quando está conectado a um provedor. A internet é um espaço virtual com muitas informações verdadeiras e falsas. Diante desse comentário como o professor pode orientar os alunos no uso da internet? É possível mediar o saber transmitido pelas mídias e articular com o conhecimento cultural dos alunos? Justifique.

---

---

---

**11.** Nos dias atuais temos uma juventude que sabe manusear celulares, computadores, processar imagens, editar pequenos ou grandes textos nesses meios de comunicação, isto é, crianças e adolescentes tem mais facilidade de utilizar esses recursos tecnológicos. Porém os

alunos estão inseridos em salas de aulas em que os professores ainda sentem dificuldades em utilizar as novas tecnologias da informação e comunicação (NTCI) na sua prática e na aprendizagem discente. Em sua opinião podemos construir uma ponte nesse abismo entre aluno e professor? Como?

---

---

---

---

**12.** Qual é a maior dificuldade em lidar com as TICs?

---

---

---

**13.** Qual foi o impacto que as TICs ocasionou na Escola Estadual Demonstração de Sousa ?