

MOISÉS RODRIGUES RAMOS

**CONTRIBUIÇÕES DAS TECNOLOGIAS DA
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA AÇÃO
EDUCATIVA**

Orientador: Prof. Doutor Leonardo Rocha

**Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias
Instituto de Educação**

**Lisboa
2015**

MOISÉS RODRIGUES RAMOS

**CONTRIBUIÇÕES DAS TECNOLOGIAS DA
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA AÇÃO
EDUCATIVA**

Dissertação defendida em provas públicas na Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, no dia 2 de fevereiro de 2016, perante o júri, nomeado pelo Despacho de Nomeação nº 431/2015, de 27 de novembro de 2015, com a seguinte composição:

Presidente:

Prof. Doutor António Teodoro

Arguente:

Prof.^a Doutora Carla Silva

Vogal:

Prof. Doutor Óscar Conceição de Souza

Orientador:

Prof. Doutor Leonardo Rocha

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Faculdade de Ciências Sociais, Educação e Administração

Instituto de Educação

Lisboa

2015

RESUMO

É sabido que as novas TIC's vêm se tornando, de forma crescente, importantes instrumentos de nossa cultura e sua utilização um meio concreto de inclusão e interação no mundo. Mas, como tem sido a inserção das TIC's na escola? Como os professores têm se posicionado em uma sociedade marcadamente tecnológica? Diante do exposto, o objetivo deste estudo é analisar usos e contributos das TIC's na atividade docente de professores de escolas públicas. Para tanto, foi realizado um estudo de campo que contou com a participação de professores de Escolas Públicas de Patos – PB. Os principais resultados indicaram que os professores encontram dificuldades para trabalharem com as TIC's em sala de aula, principalmente por falta de formação para uso das ferramentas tecnológicas no contexto pedagógico, falta de estrutura e motivação. Em contrapartida, as TIC's ocasionam melhorias em termos de proporcionar aulas mais atraentes e a motivação de alunos para ampliação dos conhecimentos. Assim, foi possível concluir que a escola precisa viabilizar o processo de formação e capacitação do corpo docente, bem como equipar e manter em funcionamento as ferramentas disponibilizadas para uso pedagógico e dos alunos.

Palavras-chaves: Tecnologias da Informação e Comunicação. Processo de Ensino-aprendizagem. Informática educacional.

ABSTRACT

It is known that new ICTs are becoming, increasingly, important instruments of our culture and use a concrete means of inclusion and interaction in the world. But, as has been the integration of ICT in school? How teachers have positioned themselves in a markedly technological society? Given the above, the objective of this study is to analyze uses and contributions of ICT in teaching activity of public school teachers. To this end, it conducted a field study that included the participation of Ducks Public Schools teachers - PB. The main findings indicated that teachers find it difficult to work with ICT in the classroom, mostly for lack of training for the use of technological tools in the educational context, lack of structure and motivation. On the other hand, ICTs bring about improvements in terms of providing more attractive classes and motivation of students to expand knowledge. Thus, it was concluded that the school needs to facilitate the process of formation and training of the teaching staff as well as equip and maintain in place the tools available for pedagogical use and students.

Keywords: Information and Communication Technologies. Teaching-learning process. Educational computing.

ÍNDICE

Introdução.....	08
Capítulo I – Enquadramento Teórico.....	11
1.1 Processo de Ensino e Aprendizagem.....	12
1.2 Educação: breve abordagem no contexto das TIC’S.....	22
1.3 Tecnologias da Informação e Comunicação TIC’S.....	34
Capítulo II – Metodologia.....	48
2.1 Questão de Partida.....	49
2.2 Objetivos.....	49
2.3 Tipo da Pesquisa.....	49
2.4 Local de Estudo.....	50
2.5 Participantes.....	51
2.6 Instrumentos.....	51
2.7 Procedimentos de Coleta e Análise de Dados.....	52
Capítulo III – Resultados e discussão.....	53
3.1 Caracterização dos participantes.....	54
3.2 Os professores, o uso das TIC’s e o processo de formação nesse contexto...56	
3.3 Opinião dos professores quanto ao uso das TIC’s na atividade docente.....62	
Considerações Finais.....	66
Referências	
Bibliográficas.....	71
Apêndice.....	77

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1	Distribuição dos participantes quanto ao sexo e à idade	54
Tabela 2	Distribuição dos professores quanto ao tempo de formação e de atuação profissional	55
Tabela 3	Como foi a iniciação no mundo da Informática?	56
Tabela 4	Opinião dos professores quanto aos efeitos da formação relacionadas ao usos das TIC's junto aos estudantes	57
Tabela 5	Áreas de maior necessidade de formação na opinião dos professores	58
Tabela 6	Distribuição dos professores quanto ao uso das TIC's	59
Tabela 7	Principais obstáculos encontrados na escola para o uso das TIC's	62

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
PDE	Plano de Desenvolvimento da Educação
ProInfo	Programa Nacional de Tecnologia Educaional
SEED	Secretaria de Educação a Distância
TIC's	Tecnologias da Informação e Comunicação
ZDP	Zona de desenvolvimento proximal

INTRODUÇÃO

Os avanços tecnológicos e as transformações ocorridas no cenário mundial oferecem um leque de discussões a respeito das mudanças paradigmáticas sucedidas na contemporaneidade e a necessária alteração no fazer pedagógico. Na atualidade, as novas Tecnologias da Informação e Comunicação - TIC's - estão sendo cada vez mais incorporadas ao cotidiano das escolas, principalmente no que diz respeito às práticas pedagógicas. Porém, o uso significativo como ferramenta que contribua para a construção de conhecimento deve ser efetivado.

As possibilidades criadas pelos avanços tecnológicos e a rede mundial de computadores permitem a construção de outras formas de aprendizagens e o surgimento de uma nova pedagogia, desenvolvendo relações diferenciadas com o saber. Segundo Galvão Filho (2005), a depender da forma como os recursos tecnológicos são usados, podem gerar as mudanças necessárias à educação e construir a autonomia do aluno, tornando-o capaz de pensar por si próprio e de produzir conhecimentos.

As novas tecnologias vêm ocasionado frequentes transformações em todos os setores da sociedade, do econômico ao cultural, a sociedade se apropria desses instrumentos para se desenvolver e se manter. Mas como tem sido a inserção das TIC's na escola? Como os professores têm se posicionado em uma sociedade marcadamente tecnológica? Mas, o que se entende por informação, conhecimento, educação, ensino e aprendizagem no contexto das TIC's?

No que diz respeito à informação, esta precisa ser entendida como o simples acesso ou a recepção de um determinado conteúdo, enquanto que o conhecimento envolve um processo mais significativo, pois indica o domínio teórico e/ou prático do assunto. Neste sentido, pode-se dizer que a informação gera conhecimento e o conhecimento gera informação. Entretanto, não são sinônimos e para que o conhecimento seja gerado, o indivíduo precisa contar com uma postura crítica, ativa e interventora diante da informação, ou seja, incorporá-la, dar significado e relevância diante do contexto que ocupa e de seus interesses.

Morin (1987) comunga desse mesmo ideário, ao argumentar que o pleno desenvolvimento do conhecimento depende da capacidade reflexiva do sujeito, ou seja, da sua consciência, sendo esta produto e produtora da reflexão. O fato de considerar-se o

conhecimento humano, na sua origem e nos seus desenvolvimentos, como inseparável da ação, justifica a ideia de que só existe prática reflexiva onde ocorre a significação, a interpretação, a nomeação e a identificação dos fatos e fenômenos na relação destes com os indivíduos.

Portanto, uma educação para a Era das Relações requer que a inteligência, a consciência e o pensamento, assim como o conhecimento, sejam vistos como processos contínuos e que o produto de cada uma dessas atividades nunca esteja completamente acabado, mas num permanente dever, constituído de reflexões que se desdobram em ações que voltam a dobrarem-se e a concretizarem-se em novos processos de reflexão. É um movimento de reflexão na ação e de reflexão sobre a ação.

Contextualizar esse momento de transição de paradigmas é imperativo para questionar os usos das TIC's no contexto educacional. Sendo a educação, resumidamente, o processo de formação para a vida, cabe ao profissional que representa o ofício da docência explorar todos os meios e espaços a favor do objetivo de possibilitar o desenvolvimento de pessoas que sejam capazes de fazer coisas novas e não simplesmente repetir o que outras gerações fizeram, bem como que sejam criativas, inventoras e descobridoras. Além disso, cabe à educação contribuir para formar mentes que possam ser críticas, que possam analisar e não aceitar tudo que lhes é oferecido.

Diante disso, esta pesquisa busca desvelar como as TIC's estão se inserindo no contexto educacional. Assim, tem-se como objetivo geral analisar usos e contributos das TIC's na atividade docente de professores de escolas públicas estaduais do sertão paraibano. Especificamente, pretende-se: Descrever o processo de formação e de atuação dos professores de escolas públicas estaduais do sertão paraibano para o uso das TIC's no contexto educativo; e Conhecer a opinião dos professores sobre os desafios e as vantagens da utilização das TIC's na atividade docente.

Este relatório divide-se em três capítulos, a saber: o primeiro apresenta o enquadramento teórico, que dá sustentação às discussões e resultados do estudo, aborda ainda, de forma geral, a educação mostrando que esta se faz necessária para a vida do ser humano. Além disso, expõe acerca do processo ensino-aprendizagem a partir de uma abordagem sócio-histórica e, por último, faz a exposição das TIC's propriamente dita. As TIC's são tratadas de forma direta, mostrando a importância destas para o avanço educacional das escolas, professores e alunos.

O segundo Capítulo apresenta o percurso metodológico, onde a questão de partida ‘Como os professores de escolas públicas utilizam as TIC’s no processo de ensino-aprendizagem?’ elenca os objetivos, o tipo de pesquisa, o local do estudo e os procedimentos de coleta e análise de dados. O estudo foi realizado nas Escolas Estaduais de Ensino Médio e Profissionalizante Dr. Dionízio da Costa e na Escola Estadual de Ensino Fundamental Monsenhor Manoel Vieira, no sertão da Paraíba. A coleta de dados foi realizada através de questionário disponibilizado na plataforma *SurveyMonkey*, onde os professores responderam às perguntas de múltipla escolha, envolvendo assuntos relacionados ao dia-a-dia da sala de aula, bem como a prática docente e uso das TIC’s.

O terceiro capítulo apresenta os resultados e discussões do estudo através de tabelas organizadas em três subseções: 1) Caracterização dos participantes; 2) Os professores, o uso das TIC’s e o processo de formação nesse contexto e; 3) Opinião dos professores quanto ao uso das TIC’s na atividade docente. Nesse capítulo, a pesquisa revela ainda as nuances do dia-a-dia dos professores, demonstra a importância das TIC’s no processo ensino-aprendizagem e apresenta as principais dificuldades dos professores nesse contexto. Após os resultados e discussões, apresentamos as considerações finais onde apontamos sugestões e possibilidades para futuros estudos.

Diante do exposto, considera-se que a educação traz para a sociedade uma segurança intelectual necessária para o desenvolvimento dos indivíduos que buscam conviver em sociedade. Ademais, é pela educação que esses indivíduos são humanizados, tornam-se sujeitos ativos no processo de desenvolvimento pessoal e social. Assim, o sistema de ensino-aprendizagem precisa se adequar aos novos desafios educacionais que surgem com a globalização e as TIC’s, tendo em vista que crianças e jovens buscam na escola os ensinamentos necessários para desenvolverem-se em sociedade. Dessa forma, a presente pesquisa revelou aspectos importantes, tais como aulas mais atraentes, motivação dos alunos, ampliação do conhecimento, mas também a falta de estrutura e formação docente dentre contributos e desafios das TIC’s no contexto educativo, indicando possibilidades de reflexões sobre as relações das tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem.

CAPÍTULO I

ENQUADRAMENTO TEÓRICO

1.1 Processo de ensino e aprendizagem

Seres humanos, sejam eles de quaisquer cultura, raça ou nacionalidade, desenvolvem e ampliam, de forma gradativa, conhecimentos e comportamentos na escola, os quais serão de grande valia para a sua vida em sociedade. A escola por si só traz para o ser humano uma convivência necessária em grupo e um desenvolvimento cognitivo de como estes devem se comportar na sociedade.

O ser humano depende da vida social para se desenvolver desde criança até a velhice e assim, Vygotsky (2000, p. 122) afirma que:

A criança, em seu processo de desenvolvimento cultural, em princípio, possui estruturas primitivas, elementares, determinadas pelas peculiaridades biológicas da sua psique. Na medida em que essas estruturas se desenvolvem, em contato com a cultura, ao defrontar-se e interagir com a realidade, com as exigências desta, aparecem novas estruturas, numa destruição e reorganização da estrutura primitiva para um arranque a estruturas de tipo superior. Desse modo, o todo e as partes se formam de maneira paralela, em conjunto.

Destarte, a escola traz para a vida dos seres humanos de forma geral, um conhecimento que deve ser adquirido em grupo, e para isso se faz necessário que o facilitador da transmissão desses conhecimentos, que é o professor, deve estar devidamente capacitado e preparado para levar o conhecimento que só a escola consegue transmitir para o aluno.

Assim, tem-se a necessidade que a educação tenha como meta a relação de ensino, pensamento e a linguagem trabalhados, haja vista serem estes elementos essenciais para a educação que preserva o desafio contínuo da construção do saber. Assim, considera Vygotsky (1983, p. 149):

No processo de educação também cabe ao mestre um papel ativo: o de cortar, talhar e esculpir os elementos do meio, combiná-los pelos mais variados modos para que eles realizem a tarefa de que ele, o mestre, necessita. Desse modo, o processo educativo já se torna trilateralmente ativo: é ativo o aluno, é ativo o mestre, é ativo o meio criado entre eles.

O que se vê é que o processo ensino-aprendizagem necessita de uma atuação mais ampla e mais eficaz, que traga para os planos de ensino uma forma humanizada de ensinar e principalmente de repassar para o corpo discente as melhores maneiras de se chegar ao conhecimento.

O processo ensino-aprendizagem é dialético, o ensino está ligado à transmissão realizado pelo sujeito, enquanto a aprendizagem se refere ao resultado que pode ser alcançada individual ou coletivamente. Aduz Masetto (2000, p. 139-140):

O conceito de ensinar está diretamente ligado a um sujeito (que é o professor) que, por suas ações, transmite conhecimentos e experiências ao aluno que tem por obrigação receber, absorver e reproduzir as informações recebidas. O conceito de aprender está ligado mais diretamente ao sujeito (que é o aprendiz) [...] e o professor que, busca e adquire informações, dá significado ao conhecimento, produz reflexões e conhecimentos próprios, pesquisa, dialoga, debate, [...], desenvolve sua criticidade e capacidade de considerar e olhar para os fatores e fenômenos sob diversos ângulos, compara posições e teorias, resolve problemas. Numa palavra, o aprendiz cresce e desenvolve-se. E o professor, como fica nesse processo? Desaparece? Absolutamente. Tem oportunidade de realizar seu verdadeiro papel: o de mediador entre o aluno e sua aprendizagem, [...].

Diante desse quadro de ensino-aprendizagem, Piletti e Rossato (2013, p. 82) levam em consideração a teoria desenvolvida por Vygotsky (1983) que por sua vez mostra o seguinte:

Por isso, a teoria de Vygotsky entende que os processos psicológicos devem ser compreendidos em sua totalidade e em movimento, numa visão dialética do processo integral do comportamento. Esse comportamento se dá a partir de processos biológicos vinculados ao fato de que o homem é um ser social e histórico que realiza ações sobre a natureza (processo de trabalho), com o intuito de constituir-se na sua forma de ser e de agir e suprir as necessidades colocadas pelo meio em que vive.

Nesse cenário, destacamos as contribuições dos estudos desenvolvidos por Vygotsky (1896-1934) ao longo de sua vasta obra. Seu pensamento nos ajuda a refletir sobre diferentes questões que despontam no mundo contemporâneo e são, sobretudo, referências importantes na análise e fundamentação teórico-metodológica das propostas atualmente desenvolvidas no campo da educação.

Ao longo de sua obra, Vygotsky propõe uma nova abordagem para a Psicologia e uma revisão sobre os estudos que envolvem os processos psicológicos. De acordo com seu pensamento, as funções psicológicas são produtos da atividade cerebral e tem um suporte biológico. O autor se contrapõe à ideia de que o cérebro é um sistema de funções fixas e imutáveis e parte do pressuposto de que ele é um sistema aberto, de grande plasticidade. Sua estrutura e modos de funcionamento são moldados ao longo da história da espécie e do desenvolvimento individual.

Esta plasticidade seria essencial para compreendermos as possibilidades de transformação do homem ao longo de sua história. Partindo de uma concepção sócio-histórica

do homem, Vygotsky (1983) afirma que o funcionamento psicológico está fundamentado nas relações sociais entre o indivíduo e o mundo exterior, nos modos culturalmente construídos de ordenar o real que, por sua vez, se desenvolvem num processo histórico.

Segundo a teoria de Vygotsky, a mediação da linguagem e dos sistemas simbólicos é essencial na relação do homem com seu meio, uma vez que esta interação não é direta, mas mediada por ferramentas auxiliares da atividade humana, que podem ser de dois tipos: os instrumentos e os signos. O instrumento é definido como um elemento interposto entre o trabalhador e o objeto de seu trabalho, ampliando as possibilidades de transformação da natureza. O signo é entendido como um elemento que representa ou expressa outros objetos, eventos, situações. Enquanto o primeiro auxilia nas ações concretas, o segundo funciona como instrumento psicológico, orientador para o próprio indivíduo e para o controle de suas ações psicológicas.

O conceito de zona de desenvolvimento proximal – ZDP -, apresentado por Vygotsky, traz uma visão prospectiva de desenvolvimento e ressalta a importância do papel mediador do educador e do próprio grupo naquilo que o aluno pode vir a aprender e no que pode vir a ser. Segundo seu pensamento, o processo de aprendizagem se constitui no social e é mediado pelo encontro entre diferentes sujeitos, na pluralidade característica das relações humanas. Vygotsky (1983) compreende a aprendizagem humana como um processo onde o homem constrói conhecimento no compartilhar da vida intelectual daqueles que o rodeiam, interagindo socialmente e aprendendo com os outros.

Ao refletir sobre o desenvolvimento da criança, Vygotsky (2000, p.75) afirma que “todas as funções do desenvolvimento da criança aparecem duas vezes: primeiro, no nível social, e depois no nível individual; primeiro, entre pessoas (interpsicológica), e depois no interior da criança (intrapsicológica)”. O processo de desenvolvimento das funções superiores depende da incorporação e internalização de padrões e formas de relação experienciadas com os outros

Para Vygotsky (1983), a aprendizagem ocorre quando a criança, de acordo com seu grau de desenvolvimento prévio, interage com o outro incorporando os signos, símbolos e novos padrões apresentados por este outro com quem interage. A partir do conceito de zona de desenvolvimento proximal, podemos compreender a importância do outro no processo de aprendizagem. Assim, é preciso avaliar tanto aquilo que a criança consegue realizar sozinha quanto o que faz com a ajuda do outro para estabelecermos o nível evolutivo e de

desenvolvimento da criança. Este outro que interage no processo de aprendizagem tem o papel de mediador e atua como agente de seu desenvolvimento.

A importância da relação entre indivíduo e ambiente na construção dos processos psicológicos é destacada por Vygotsky (1994). Partindo de uma visão interacionista, o autor afirma que o homem é um ser social que está constantemente submetido a um processo de internalização de atividades, comportamentos e signos culturalmente desenvolvidos. Segundo sua concepção, o ser humano é essencialmente histórico e, portanto, sujeito às especificidades de seu contexto cultural. Para o autor, o indivíduo tem papel ativo em seu próprio processo de desenvolvimento, não estando passivamente submetido apenas aos mecanismos de maturação ou às imposições do ambiente.

O papel da linguagem é destacado como essencial no processo de desenvolvimento do ser humano que, segundo Vygotsky (1997), precisa ser olhado de forma prospectiva, ampliando o foco para além da análise do momento atual e investigando o que está por acontecer em sua trajetória.

A ideia de transformação e movimento é central nesta abordagem que coloca em destaque o papel dos processos que ainda não estão consolidados no percurso do desenvolvimento do indivíduo e que poderão ser atingidos ao longo do processo educativo.

Para que o aluno receba de forma clara e eficaz as informações trazidas pelos professores, através dos diversos meios oferecidos pela educação é necessário que os processos psicológicos de todos os envolvidos na educação estejam em perfeito desenvolvimento.

O professor, por sua vez tem papel primordial na vida escolar do aluno, visto que este por ser o facilitador da aprendizagem deve, de forma hábil e eficiente, apresentar para o seu aluno a melhor forma de aprender o que é levado para a sala de aula. Assim, as tecnologias de informação e comunicação, por estarem presentes na educação moderna, não podem de primeiro plano excluir os métodos mais antigos, como o lápis e o próprio quadro de giz.

Estudos de Balanskat et. al (2006, p. 4) trouxeram resultados que evidenciam que, embora seja uma tendência a inserção das TIC's na sala de aula e “[...] baseados principalmente em opiniões de professores, alunos e pais, ‘1. Os alunos, professores e pais consideram que as TIC têm um impacto positivo sobre os alunos’”, embora os autores apontem dentre as principais “barreiras” à adoção dessas tecnologias as seguintes:

Barreiras de nível de professor: pobre competência em TIC dos professores, baixa motivação e falta de confiança no uso de novas tecnologias no ensino são determinantes significativos de seus níveis de engajamento em TIC. Estes estão diretamente relacionados com a qualidade e a quantidade de programas de formação de professores.

Barreiras nível da escola: O acesso limitado às TIC (devido a uma falta ou má organização dos Recursos das TIC), má qualidade e manutenção inadequada de hardware, bem como a utilização inadequada de softwares educacionais por professores. Além disso, a ausência de uma dimensão das TIC nas estratégias das escolas e sua limitada experiência com atividades orientadas a projetos apoiados pelas TIC são decisivos na determinação dos níveis de utilização das TIC pelos professores.

Barreiras ao nível do sistema: Em alguns países, é o próprio sistema educacional e suas estruturas de avaliação rígidas que impedem a integração das TIC na aprendizagem diária. (Balanskat et. al., 2006, pp. 6-7)

As tecnologias adentram na educação para melhorar as formas de aprendizagem, de humanização e cultura do ser humano, para que assim a evolução da educação seja um fato e não uma teoria. Salienta Piletti e Rossato (2013, p. 85):

Nessa perspectiva, o professor constitui-se em um mediador entre os conteúdos já elaborados pelos homens e os alunos, de tal modo que propicia a formação e transformação das funções psicológicas superiores (atenção voluntária, imaginação, pensamento, linguagem etc.), por meio da apropriação dos conhecimentos e provocando neles a necessidade de apropriação permanente de novos conhecimentos.

Como se vê, o educador deve de forma competente mostrar para o educando que as tecnologias estão para ajudar de forma mais rápida e sistematizada a absorção do conhecimento que hoje deve ser feita de forma mais eficaz. Além de estar colhendo conhecimento, o aluno estará se integrando junto com os demais seres presentes na escola e principalmente com o mundo lá fora sem sair do ambiente escolar.

Piletti e Rossato (2013, p. 86) acrescentam que:

O desenvolvimento do psiquismo humano começa onde termina a evolução filogenética, numa expressão de todo o caminho histórico percorrido pela humanidade, desde o homem primitivo até o homem de hoje, transformando os processos psíquicos elementares (ações reflexas, reações automáticas), de origem natural biológicas, em processos superiores – de origem cultural, possibilitando a independência e planejamento de suas no mundo.

O que se percebe é que o desenvolvimento do ser humano depende muito do seu desenvolvimento na escola e principalmente da forma em que estes conseguem ressignificar as informações passadas pelos professores. A escola e os professores são fontes de conhecimento, fontes estas que devem estar se inovando a cada instante e adentrando por

todas as searas que trazem para a escola conhecimento. A criança quando chega à escola irá desenvolver suas habilidades e suas técnicas, assim é tão importante que a vida escolar aconteça de forma mais natural.

Indubitavelmente é importante demonstrar o que diz Piletti e Rossato (2013, p. 89) que “a criança regula suas operações psicológicas, o que se dá por meio de gestos significativos e da fala de um adulto”, assim a criança na escola estará absorvendo todos os conhecimentos levados a ela.

Para Vygotsky (2000, p 54):

A criança nas suas relações com o mundo externo, vai revolucionariamente desenvolvendo suas funções psicológicas superiores, porém as formas superiores de comportamento trazem consigo processos inferiores, elementares. As funções naturais continuam existindo dentro das culturais e estas são variáveis.

A escola traz para os alunos conhecimentos de diferentes natureza, seja na matemática, na ciência na história e na geografia, e as tecnologias estão na escola para aperfeiçoar estes conhecimentos que são de fundamental importância para a vida de qualquer um. A escola se mostra tão importante na vida da criança que Vygotsky (1997, p. 37) relata que:

É o meio no qual a criança se desenvolve, que promove os avanços em suas capacidades psíquicas. Assim crianças consideradas com características diferentes necessitam de métodos individuais e especiais de trabalho que venham dar conta de suas particularidades e do avanço do desenvolvimento delas.

O meio escolar traz para a criança uma nova forma de ver o mundo, apresentando a esta diferentes culturas e formas de vida. A escola é por si só um meio que traz para a sociedade outras maneiras de mostrar diferentes culturas através da diversificação que se encontra no seu ambiente interno.

A psicologia da aprendizagem mostra que o ser humano está aberto a novos conhecimentos e é a escola o meio mais eficaz de conhecer o mundo exterior. Neste sentido, cabe ao professor apresentar aos alunos essas novas culturas com conhecimentos que servirão para a vida social lá fora. Neste prisma, Vygotsky (2000) entende a relação entre o desenvolvimento humano e a aprendizagem ao considerar o papel fundamental da aprendizagem no desenvolvimento e as relações existentes entre os processos desde o nascimento da criança. A relação existente entre a criança está ligada a escola de forma a

aumentar o seu conhecimento e principalmente ao seu bem estar cultural que na verdade se desenvolverá no âmbito escolar.

O que não se pode deixar de lado é que a educação moderna traz para o âmbito escolar as tecnologias de informação e comunicação que fazem com que o conhecimento chegue de forma mais rápida às salas de aula, aumentando cada vez mais o interesse dos alunos no processo de ensino-aprendizagem.

Vygotsky (2000, p. 07) acrescenta que:

Com essas mudanças teórico-conceituais, modificam-se também as concepções de educação cultural. Levando psicólogos e educadores a compreenderem a criança nesse processo como sujeito ativo. Isso, porque, ao adentrar numa cultura, assimila e se enriquece com o que está fora dela, pois a própria cultura reelabora em profundidade a organização natural de sua conduta e ainda produz uma orientação completamente nova a todo o curso de seu desenvolvimento.

O que se percebe é que a escola está intimamente ligada ao desenvolvimento psicológico das crianças visto ser na escola que estas se desenvolvem longe da cultura da família e assim, conseguem mostrar de forma mais clara sua personalidade.

Os educadores devem sempre observar a reação dos alunos quando integram as tecnologias em seus roteiros diários de aulas, visto que estas devem entrar na escola para ajudar no desenvolvimento do conhecimento, não podendo de forma alguma atrapalhar a busca pelo saber.

Dessa forma, é necessário explicitar o que diz Vygotsky (2000, p. 328):

Quando se oferece a uma criança o apoio e a orientação de um professor, a ela são dadas condições de resolver problemas mais difíceis. Nesse caso, ela faz uso da imitação, que contribui para que realize a atividade solicitada, e só o faz porque existe um desenvolvimento que está próximo de ela conseguir fazer sozinha. Ao contrário, se fosse exigido dela algo muito distante do que sabe, ela não teria condições de fazê-lo, pois ‘a criança só pode imitar aquilo que se encontra na zona de suas próprias potencialidades intelectuais’.

Diante desse fato, é necessário perceber que as crianças estão totalmente ligadas ao processo de ensino-aprendizagem e assim a escola deve estar preparada para recebe-las e educá-las para a vida fora das paredes da ambiente escolar.

A pedagogia traz o ensino e a aprendizagem para dentro da escola de diferentes formas, entre elas estão as aulas que são vivenciadas fora das salas de aula. Desta forma, a

educação moderna baseada nos conceitos de educar desde os primeiros anos de vida traz para a escola várias formas de levar o conhecimento para a vida dos alunos.

Assim, salienta Vygotsky (2001, p. 145):

Os conteúdos trabalhados pelos educadores criam novas estruturas mentais. Assim, o que se espera da escola e dos seus profissionais é que propiciem aprendizagens que sejam fontes de desenvolvimento dos conceitos científicos, haja vista que o momento da escolaridade constitui-se em fator essencial e determinante do desenvolvimento intelectual da criança.

No pensamento do autor supracitado, é claro que a educação se baseia em levar para os alunos e principalmente para o meio educativo a cultura, e para isto se faz necessário que a escola esteja preparada para receber vários recursos que se tornam necessários para o desbravamento de novas culturas.

Para que esta cultura seja levada de forma positiva para as salas de aula não se pode deixar de lado a relação que deve existir entre alunos e professores. Deve haver uma relação de cumplicidade uma vez que os professores serão o caminho para seus alunos desbravarem as suas dúvidas e chegarem aos resultados desejados.

Assim, segundo Mahoney e Almeida (2003, p. 85):

Para uma compreensão plausível do que ocorre em sala de aula, das aprendizagens e das relações ali produzidas, a unidade aluno-professor não pode ser destruída, nem se pode desconsiderar a situação da qual os mesmos fazem parte. Então, compreender e avaliar o comportamento e aprendizado no cotidiano escolar remete-nos a analisar a relação professor-aluno-situação em sua totalidade.

Os comportamentos são sempre analisados quando a criança chega à escola e, principalmente, na sala de aula, os professores passam a perceber quais os seus anseios mais urgentes, e cabe a esse educador trilhar junto com o aluno o caminho do conhecimento.

Por isso, é importante falar que o papel da escola está inteiramente ligada a esse papel social de educar e de levar a criança para a sociedade com o conhecimento necessário para se desenvolver no mundo lá fora. Importante verificar o que salienta Piletti e Rossato (2013, p. 111):

É impossível pensar a criança fora da sociedade, haja vista que é dela que advém as suas determinações. Uma compreensão da criança, portanto, envolve o conhecimento da sua relação com o seu meio, das diversas possibilidades de influência às quais está suscetível (família, escola, outras instituições sociais). Nesse aspecto, a escola é considerada um importante recurso no desenvolvimento

da criança, na medida em que a entrada na mesma representa um grande momento na sua vida, passando a ser o centro de suas relações, rotinas, aprendizagens, perpassando todo o seu cotidiano, de maneira a influir sobre sua capacidade.

Percebe-se que o ambiente escolar se torna necessário para que a vida das crianças amadureça de forma sistemática, já que este desenvolve nelas uma personalidade que é de suma importância, e esta personalidade passará a fazer parte do caráter dessas crianças.

Importante destacar que além do desenvolvimento da personalidade da criança, o ambiente escolar busca em seus ensinamentos, mostrar a convivência em sociedade, mesmo que esta sociedade esteja restrita ao ambiente escolar, mostrando ainda, a essa criança, a importância do respeito ao próximo e principalmente o respeito das diferentes culturas.

Defendem Piletti e Rossato (2013, p. 83):

Sabemos que o homem, na medida em que interage com o outro, supera sua condição biológica, processo que é mediatizado pela cultura humana composta de objetos, instrumentos, ciência, valores, hábitos, lógica e linguagem. Neste prisma, a educação é essencial, com destaque para a educação realizada por meio do ensino e da educação escolar, pois de acordo com Leontiev (1978) esta se caracteriza por um processo de humanização, que permite aos homens o desenvolvimento de suas aptidões, numa apropriação das obras da cultura historicamente constituídas pela humanidade, através das interações sociais estabelecidas.

O papel da escola é, portanto, totalmente ligado ao de educar a criança para a vida e para isso é necessária a participação de todos; pais, professores e demais profissionais que fazem a escola como um todo. E assim, consideram Mahoney e Almeida (2003, p. 98) “que a escola deve ser a expressão concreta da unidade adulto-criança-sociedade”, mas o que não se pode esquecer é que esse acompanhamento escolar deve estar sempre em meio termo, ou seja, a escola além do papel de atender as necessidades, deve estar atenta ao desenvolvimento da criança em sociedade.

As crianças chegam à escola trazendo uma bagagem cheia de vontade de aprender e de conhecer um mundo que, para elas até então é desconhecido. Aqui entra o professor que deve, habilmente levar o conhecimento de forma dosada e principalmente necessária, visto que o ser humano passa a maior parte de sua vida no ambiente escolar, e assim terão tempo suficiente para vislumbrarem a cada momento o que é necessário para o seu crescimento pessoal e social.

Neste sentido, Vygotsky (2001, pp. 349-350) refere que:

A educação escolar é importante para o avanço dos conceitos espontâneos (do cotidiano) aos científicos. Ele considera o conceito científico um tipo de conhecimento espontâneo superior, que é desenvolvido a partir do ensino escolar e se apoia no espontâneo. Este, por sua vez, que é assimilado na vida cotidiana do indivíduo (já existente antes da entrada da criança na escola), limita-se a descrição simples da realidade empírica, é a base dos conceitos científicos e permite a formação de novos conceitos espontâneos.

Quando a escola passa a fazer parte da vida de uma criança, ela consegue entrar na sociedade e a entender que cada um tem um espaço e necessita conquistar ele. Destarte, o que diz Piletti e Rossato (2013, p. 111):

Para ele, o desenvolvimento não é um processo previsível, universal ou linear, ao contrário, é construído no contexto, na interação com a aprendizagem. Esta deve ser produzida de maneira a provocar e possibilitar esse desenvolvimento, que a princípio é mais restrito ao biológico. Em consonância com isso, o desenvolvimento humano tem nas relações sociais sua mola propulsora.

A escola precisa adequar aos novos ramos que a pedagogia tem tomado, uma vez que a escola deve trazer consigo uma bagagem atualizada e para isso precisa alcançar o que há de mais moderno na educação. Desta forma, é necessário verificar que a teoria de Vygotsky é importantíssima para deixar a educação no rumo certo. Assim, a educação precisa estar em conformidade com o que o aluno espera, e é importante que os planos pedagógicos estejam ligados aos anseios dos alunos. Diante disso, deixa claro Piletti e Rossato (2013, p. 82):

Para isso, a teoria de Vigotski entende que os processos psicológicos devem ser compreendidos em sua totalidade e em movimento, numa visão dialética do processo integral do comportamento. Esse comportamento se dá a partir de processos biológicos vinculados ao fato de que o homem é um ser social e histórico que realiza ações sobre a natureza (processo de trabalho), com o intuito de constituir-se na sua forma de ser e de agir e suprir as necessidades colocadas pelo meio em que vive.

Assim, é claro verificar que a teoria defendida por Vigotski, nada mais é do que o apoio dado ao processo educacional que deve de maneira sistemática visar, de forma diária os processos psicológicos de cada aluno, para que assim, estes sejam estudados em sua totalidade, já que o homem, ou seja ele inserido na escola ou não se mostra como um ser com capacidade de construir sua própria história, mas que quando inserido no meio educacional terá uma chance ainda maior de crescer perante a sociedade como um todo.

1.2 Educação: breve abordagem no contexto das TIC's

Desde o final do século XX que a educação consolidou-se enquanto tema de múltiplas discussões acerca de seus impactos na vida em uma sociedade moderna. De um lado, os desafios do cotidiano escolar e de outro, as possibilidades de propostas educacionais que ajudam no enfrentamento das problemáticas relativas ao processo ensino-aprendizagem que tem impulsionado a produção do conhecimento.

A prática pedagógica e os objetivos da educação fizeram do presente século o tempo propício para que seres humanos sejam compreendidos em sua dinâmica de transformação no mundo e com o mundo, haja vista serem sujeitos inconclusos que buscam, em processo de ação e reflexão sobre a ação, a sua conclusão, humanizando-se e libertando-se.

Sem dúvida, a educação vem passando por grandes mudanças ao longo dos tempos, visto que a sociedade com um todo também vem modificando. Esta modificação está presente no modo que os indivíduos vivenciam os novos desafios colocados pela sociedade moderna. Assim, se faz importante compreender melhor os impactos das transformações sociais ocasionadas pelas tecnologias e como isso se revela no contexto educacional, mais especificamente no ambiente escolar e no processo de ensino-aprendizagem.

Nesse estudo, situar nossa concepção de educação e de ensino-aprendizagem torna-se importante para as reflexões que propomos. Neste sentido, concordamos com Freire (2000, p. 40) ao afirmar que “[...] a educação tem sentido [...] porque os seres humanos são tão projetos quanto podem ter projetos para o mundo”. É por meio dela que nos assumimos como seres capazes de saber, de não saber e de saber que aprendemos e que é aprendendo que nos fazemos e refazemos. De saber melhor o que já sabemos, de saber o que ainda não sabemos, por isso é importante falar em educação.

A partir das reflexões de Bondía (2002) percebemos que a educação pode ser pensada do ponto de vista da relação entre a ciência e a técnica ou, às vezes, do ponto de vista da relação entre a teoria e a prática. Segundo o autor, o par ciência/técnica remete a uma perspectiva positiva e retificadora de educação, cujas pessoas que nela trabalham são concebidas como sujeitos técnicos que aplicam com maior ou menor eficácia as diversas tecnologias pedagógicas produzidas pelos cientistas, pelos técnicos e pelos especialistas. Contrariamente, o par teoria/prática remete, sobretudo, a uma perspectiva política e crítica, na qual toma lugar sujeitos críticos que, armados de distintas estratégias reflexivas, se

comprometem, com maior ou menor êxito, com práticas educativas concebidas na maioria das vezes sob uma perspectiva política.

A partir da busca por construir relações na escola nas quais atos emancipatórios, processos de formação e de desenvolvimento permeados por ensinamentos e aprendizagens significativas aconteçam, as TIC's podem ser consideradas instrumentos mediadores eficazes.

No contexto atual, muito se tem falado sobre o termo Sociedade do Conhecimento que remete a uma valorização do saber em relação ao saber fazer, em que o capital intelectual e as competências que o indivíduo adquire por meio da educação têm sido deveras enfocados. (Castells, 1999; Santos *et. al*, 2008; Sene, 2008). Uma das grandes características dessa realidade social, que começou a se formar na Era Pós-Industrial, são as inovações tecnológicas. (Bell, 2006). Nesse prisma o crescimento do acesso à informação tem possibilitado repensar as práticas levadas a cabo nas escolas. Assim, de acordo com Antunes (2007), o desafio atual é transformar informação em conhecimento.

Mas, como realizar essa transformação em uma sociedade em que a experiência e o saber de experiência são cada vez mais raros? Segundo Bondía (2002) a experiência é o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca. Não o que se passa, não o que acontece, ou o que toca. Todos os dias passam-se muitas coisas, porém, ao mesmo tempo, quase nada nos acontece. Dir-se-ia que tudo o que se passa está organizado para que nada nos aconteça.

Ainda com Bondía (2002), o excesso de informação na atualidade e a necessidade de opinar são dois fatores que fazem com que a experiência seja rara. Também influenciada por estes fatores, a escola não oportuniza saberes de experiência, mas na maioria das vezes, apenas de informação. Para o autor, na contemporaneidade, há uma ênfase na informação, em estar informado e toda a retórica destinada a construção, tão somente, de sujeitos informantes e informados, onde a informação, por si só, não faz outra coisa além de impedir a possibilidade desse sujeito experimentar. Além disso, a experiência é cada vez mais rara por excesso de opinião.

Diante do exposto, podemos dizer que apesar da sociedade atual ser chamada de sociedade do conhecimento, o que verificamos é uma sociedade da informação. Mas como os aparatos tecnológicos presentes na sociedade poderão contribuir para concretizar uma educação emancipatória e um processo de ensino-aprendizagem mais prazeroso e instigante?

Antes mesmo de enveredarmos por essa discussão, foco principal desta dissertação, esclareceremos nossa concepção de educação. Assim, é fácil identificar que nos diversos centros de educação o acesso a outros meios didáticos vem avançando a cada dia, trazendo à

baila uma forma de se fazer educação voltada para o ensino tecnológico e para a apresentação de novas estratégias de aprendizagem que tragam para o corpo discente uma nova perspectiva do que deverá ser a educação.

Desta forma, o papel da educação que começa desde os primeiros passos do ser humano, em que este busca a todo instante o aprendizado; aprender a falar, a andar e se relacionar. Assim, a educação visa de forma sistemática reorganizar o que foi aprendido para tornar o ser humano com ideias devidamente coerente com o meio em que vive.

Nas palavras de Durkheim (1984, p. 71):

A educação é a ação exercida pelas gerações adultas que não se encontram ainda preparadas para a vida social; tem por objeto suscitar e desenvolver na criança um certo número de estados físicos, intelectuais e morais reclamados pela sociedade política no seu conjunto e pelo meio especial a que a criança, particularmente, se destina.

Nesta análise, Vygotsky (2001, p. 115) contribui quando diz que:

O ensino e a educação têm um papel fundamental, por constituírem formas universais de desenvolvimento psíquico do homem que variam de acordo com os determinantes históricos [...] a importância primordial da atividade de estudo está determinada, ademais, porque através dela se mediatiza todo o sistema de relação da criança com os adultos que a circulam, incluindo a comunicação pessoal da família.

Assim, fazendo uso das palavras de Antunes (2003, p. 469):

Entendemos a educação como prática social humanizadora, intencional, cuja finalidade é transmitir a cultura construída historicamente pela humanidade. O homem não nasce humanizado, mas torna-se humano por seu pertencimento ao mundo histórico-social e pela incorporação desse mundo em si mesmo, processo este para o qual concorre a educação. A historicidade e a sociabilidade são constitutivas do ser humano; a educação é, nesse processo, determinada e indeterminada.

A educação deve desenvolver meios para que a inserção e a interação entre todos os estudantes aconteçam, oportunizando a integração destes ao meio social, levando em consideração que cada um deve desenvolver suas potencialidade e saber lidar com suas limitações com o intuito de preparar-se para a vida extramuro escolar.

É possível dizer que a educação de um país se faz com a ajuda incansável de profissionais das diversas áreas do conhecimento que compõe a estrutura escolar que, através de um olhar estimulador, consigam trazer para o ambiente escolar o futuro que se concretiza nas tecnologias existentes para o avanço educacional do corpo discente.

As escolas de hoje, sejam elas públicas ou privadas, devem repassar as diversas formas de se inserir no mercado de trabalho, levando em consideração as diversas profissões existentes no mundo, e prezem pelo desenvolvimento do aluno em todos os graus de ensino. Para que isso seja possível o corpo docente não pode se limitar apenas nos livros e na pedagogia teórica.

Assim, é de grande importância destacar o que diz Setúbal (2010, p. 351):

No sistema educacional brasileiro, marcado por desigualdades de partida, como apontam tanto Soares e Marotta (2009) quanto Ribeiro e Menezes Filho (2009) em educação básica no Brasil, e em cujo âmbito os resultados, as causas e as consequências nem sempre são mensuráveis, o risco de um sistema de incentivos aumentar o hiato educacional é grande. Dado que a consolidação do desenvolvimento brasileiro, passa pela maior qualificação da mão de obra e que a educação é um importante fator de diminuição das desigualdades, o risco de se deixar para trás uma parcela significativa da população poderá ter consciências graves ao País como um todo.

Diante de tantas lutas em prol de melhorias para a educação, o Congresso Nacional em 1996, sancionou a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN -, a qual traz em seu primeiro artigo o principal fundamento da educação brasileira (Brasil, 1996):

Art. 1º A educação abrange os processos formativos, que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais.

Destarte, as reflexões realizadas no contexto educacional e na academia têm oportunizado o surgimento de pensamentos e práticas que propiciam as ideias de formar padrões de ensinar e de aprender. Nesse sentido, considerando que a multiplicidade e a diversidade nos constitui enquanto seres humanos, a *práxis* pedagógica precisa ser constantemente repensada e problematizada. Sene (2008, s.p.) aponta em seus estudos que a educação é um dos meios pelo qual se exteriorizam as diversas formas de conhecimento, e para que isso aconteça é necessário que a escola avance do “[...] senso comum, ou seja da bagagem de conhecimento que o aluno traz, ao conhecimento que se ancora nos paradigmas da ciência, avançar do conhecimento tácito ao explícito”. O autor ainda considera, a partir da reflexão de Sacristán (1999, *apud* Sene, 2008, s.p.) que as “[...] pessoas não costumam guiar sua vida pela ciência, mas por outras formas de conhecimento, e essa bagagem não pode ser depreciada quando queremos entender a educação e seus agentes”.

O ensino, como ferramenta de propagar o conhecimento, vem sendo usado pelo homem desde muito tempo, este é um dos meios pelo qual o ser humano passou a conhecer além do meio social, também a produção cultural, passando a ter acesso a um conhecimento sistematizado. Assim, nas palavras de Campos (2002, p. 6):

A educação que hoje existe entre nós surge mediante a complexidade que a evolução da sociedade traz consigo, problemas relacionados a sociedade de classes estruturadas sob regime capitalista. Este modelo de educação escolar surge na Grécia e vai para Roma, ao longo de muitos séculos da história de espartanos, atenienses e romanos. Os primeiros assuntos relacionados a educação grega foram os dos ofícios simples, dos tempos de paz e de guerra – agricultura, saber pastoreio, do artesanato de subsistência quotidiana e da arte.

O autor nos traz ainda, de forma clara, que:

A escola surge da necessidade de iniciar a divisão das tarefas, separando de forma hierárquica os saberes, ou seja, a necessidade de se sistematizar as diferentes formas de trabalho. Assim surgem as hierarquias sociais que desencadeiam um processo de distribuição desigual. ‘O saber passa a servir ao uso político de reforçar a DIFERENÇA no lugar de um saber anterior que afirma a COMUNIDADE’. (Campos, 2002, p. 5).

A história da educação é pautada na evolução das sociedades, como se vê, o sistema educacional veio mudando ao longo dos tempos, visto que de acordo com os costumes de cada sociedade o ensino era direcionado para a aprendizagem da cultura de vida daquela região.

Indubitavelmente a pedagogia no período colonial preparava os alunos apenas para sobrevivência, de tal forma que os ensinamentos passados nas escolas da época se restringiam nos ofícios que a cultura da região desenvolvia. (Hunt, 1981). Assim, pode-se dizer que a educação atual ainda carrega grandes marcas dos modelos educacionais dos séculos passados. Destarte, salienta Freire e Shor (1993, p. 48):

O educador libertador tem que estar para o fato de que a transformação não é só uma questão de métodos e técnicas. Se a educação libertadora fosse somente uma questão de métodos, então o problema seriam algumas metodologias tradicionais por outras mais modernas, mas não é esse o problema. A questão é o estabelecimento de uma relação diferente com o conhecimento e com a sociedade.

Torna-se necessário que a educação como um todo, envolvendo professores, pais e governos acompanhem com boa vontade a inclusão de novas TIC's, de modo a estimularem

de forma positiva o desejo de crianças e jovens buscarem aprender por diferentes caminhos, ampliando assim as possibilidades de aprendizagem.

Destaca Setúbal (2010, p. 363):

O caminho não é simples e exige um esforço de todos, tanto dos governos como da sociedade civil e dos pais de alunos, no sentido de buscarmos uma visão de educação mais sistemática, ajustada às necessidades do mundo moderno; uma política de educação que leve em conta as questões de gestão e, portanto, de seus mecanismos institucionais, de forma simultânea aos aspectos pedagógicos; e uma visão de educação na qual o professor e o trabalho docente ocupem lugares centrais, associada à compreensão de que o esforço nacional pela melhoria da qualidade da educação passa também pela articulação de políticas sociais de forma integrada à escola.

Como se vê, a educação desde os primórdios não passou por momentos fáceis, visto que, integrar à escola formas diferentes de fazer educação não é tarefa simples. As políticas públicas governamentais nem sempre cumprem o seu papel de melhorar a educação, fazendo com que alunos e professores tenham grandes dificuldades em assimilar e apropriarem-se das novas culturas educacionais e nas diferentes formas do fazer pedagógico.

Nas palavras de Gadotti (2000, p. 4), sobre a evolução da educação, é importante destacar o seguinte:

A educação nova, que surge de forma mais clara a partir da obra de Rousseau, desenvolveu-se nesses últimos dois séculos e trouxe consigo numerosas conquistas, sobretudo no caminho das ciências da educação e das metodologias de ensino. O conceito de ‘aprender fazendo’ de John Dewey e as técnicas de Freinet, por exemplo, são aquisições definitivas na história da pedagogia. Tanto a concepção tradicional de educação, quanto a nova, amplamente consolidadas, terão um lugar garantido na educação do futuro.

Tratando do mesmo assunto, Gadotti (2000, p. 4) explica:

A educação tradicional e a nova têm em comum a concepção da educação como processo de desenvolvimento individual. Todavia, o traço mais original da educação desse século é o deslocamento de enfoque do individual para o social, para o político e para o ideológico. A pedagogia institucional é um exemplo disso. A experiência de mais de meio século de educação nos países socialistas também o testemunha.

Desta forma, é de suma importância identificar quais elementos impulsionam a nova forma de educação, baseada na tecnologia, para buscar informações ainda mais precisas para as salas de aula.

A educação vem a todo momento tomando diferentes formas e rumos, os quais estão trazendo a baila uma nova maneira de transmitir o conhecimento para o corpo discente, procurando levar o maior número possível de pessoas a desenvolver uma forma sistematizada de aprendizagem. A tecnologia da informação se faz tão importante diante do processo educacional quanto em várias áreas do conhecimento, e é neste sentido que destaca Tjara (2008, p. 25):

Podemos verificar que nos últimos anos surgiram, de forma nunca vista antes, inclusive os aspectos quantitativo e qualitativo, grandes mudanças tecnológicas, principalmente no campo da microeletrônica e das telecomunicações, as quais proporcionaram o desenvolvimento em diversas áreas: [...]; telecomunicações – a possibilidade de nos comunicarmos por intermédio de aparelhos celulares; [...]. Todas essas evoluções científicas foram também favorecidas pela informática, que possibilita o embasamento e aprimoramento dos processos de produções e pesquisas.

Diante disso, é importante identificar quais os avanços trazidos para a educação com as novas tecnologias são de fundamental importância, visto que estas trazem significativas contribuições para diversas áreas do conhecimento, proporcionando melhoria na qualidade da vida do indivíduo, que traz, para a escola, seus anseios.

Dessa forma, as mudanças trazidas pela evolução da informática afetaram toda a sociedade e, em especial o contexto educacional de forma qualitativa. Essas mudanças passaram a mostrar o sistema educacional de uma forma diferente. O Brasil passou a investir no sistema educacional, oportunizando incentivos que, além de atrair ainda mais o corpo discente, trouxe mais estímulo para o corpo docente, fazendo assim a aprendizagem avançar cada vez mais. Neste sentido assevera Tjara (2008, p. 28):

O governo brasileiro tem apostado no direcionamento europeu. Como veremos adiante, todas as suas ações são voltadas para a capacitação de professores, visando sempre a autonomia da escola, para que esta possa mais facilmente adequar-se à sua realidade e proposta pedagógica. Essa linha de trabalho não é percebida quando se adota a terceirização de empresas na área de informática educativa; geralmente, essas empresas possuem contratos de convênios bastante unilaterais; entretanto, as escolas optam inicialmente por tais empresas por se sentirem muito inseguras e acreditando que conseguirão desenvolver seus projetos relacionados à informática.

Diante desse fato, é importante destacar que o processo educacional passa por várias mudanças e uma delas é a integração das TIC's e da informática que trazem avanços para o crescimento do aprendizado nos ambientes educativos. O acesso e a permanência na escola vem acontecendo de forma gradativa, alcançando uma grande parte da população, mesmo que

ainda careça de ações focadas na formação e valorização dos docentes, ampliação de políticas públicas, investimentos financeiros, dentre outros aspectos estruturais, políticos, econômicos e de recursos humanos. A verdade é que o público discente mudou, o alunado de hoje não é mais o de antes e assim, este tem uma perspectiva maior a respeito da própria educação. Aduz Gadotti (2000, p. 5):

A educação opera com a língua escrita e a nossa cultura atual dominante vive impregnada por uma nova linguagem, a da televisão e a da informática, particularmente a linguagem da internet. A cultura do papel representa talvez o maior obstáculo ao uso intensivo da internet, em particular da educação a distância com base na internet. Por isso, os jovens que ainda não internalizaram inteiramente essa cultura adaptam-se com mais facilidade do que os adultos ao uso do computador. Eles já estão nascendo com essa nova cultura, a cultura digital.

Nesse sentido, os jovens que nasceram e cresceram com as tecnologias digitais presentes em suas vivências, estão acostumados a obter informações de forma rápida e usualmente recorrem, primeiramente, a fontes digitais e à web antes de procurarem em livros ou na mídia impressa. Esse comportamento descreve os nativos digitais, jovens que entendem a tecnologia digital como uma linguagem. (Prensky, 2001). Ainda hoje, segundo Pescador (2010, s.p), “[...] é possível observar que esses jovens são do tipo multitarefa, sendo-lhes típico e habitual fazer duas ou três coisas ao mesmo tempo”.

A educação tem uma base muito sólida na linguagem escrita que vem sendo aos poucos transformada, levando em consideração os grandes avanços tecnológicos nas diversas áreas. Mesmo com todos os esforços o sistema educacional vem de forma incansável tentando de uma forma ou de outra trazer as TIC's para a educação, visto que essa ferramenta traz um avanço incontestável para o evolução do conhecimento atingindo diretamente todo o corpo discente, e consequentemente o corpo docente.

Em geral, as TIC's têm hoje fundamental importância para o desenvolvimento do conhecimento acelerado buscado pela educação atual, de forma que as ferramentas tecnológicas possam estar presentes na escola e principalmente na vida escolar e social dos alunos, trazendo assim fonte de conhecimento.

As questões de avanço e de integração da sociedade se fazem tão importantes no meio educacional que a própria Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN -, deixa claro em seu artigo 2º (Brasil,1996) a importância do desenvolvimento do educando:

Art. 2º A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberalidade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

Assim, a própria lei evidencia a importância do pleno desenvolvimento educacional, para que o educando seja preparado para viver em sociedade, conhecendo de forma correta seus direitos e deveres de cidadão, tendo, como importantes aliados, as ferramentas das tecnologias da informação e comunicação. Assim, a educação como a base da sociedade, na qual o indivíduo começa a interagir de forma coerente com o meio social, vem ocupando seu espaço a cada dia.

Os professores, nos dias atuais, têm tido mais acesso às novas e variadas ferramentas tecnológicas, visto que as políticas públicas governamentais vêm inserindo sistematicamente, através de programas nacionais, as diversas formas de tecnologia no meio educacional, sejam nas escolas, nas creches ou nas universidades, buscando atender às diversas curiosidades trazidas pelo alunado.

Freire (1996, p. 88) declara que “um dos saberes necessários à prática educativa é o que adverte da necessária promoção da curiosidade espontânea para a curiosidade epistemológica”, assim de uma forma ou de outra a educação está ligada diretamente com os anseios educacionais de cada aluno em particular, vez que cada um traz para a sala de aula um jeito diferente de aprender e uma curiosidade distinta das demais.

Diante disso, a sociedade de modo geral deve se adequar também aos novos métodos de ensino e principalmente aos novos meios tecnológicos, levando em consideração que os avanços na educação beneficiam de forma direta o meio social que por sua vez está ligado intrinsecamente com as questões de trabalho, já que é das escolas que saem os novos profissionais.

A educação deve estar preparada para os avanços tecnológicos de forma coerente, buscando se reinventar constantemente, uma vez que as escolas recebem alunos ecléticos, cada um com uma necessidade e um anseio diferente, fazendo com que o sistema educacional esteja apto a atender prontamente cada comportamento trazido por cada educando.

Ainda sobre os anseios dos novos parâmetros educacionais, escreve Serafim e Souza (2008, p. 18-19):

A educação no mundo e a brasileira vêm sofrendo novas intervenções nestes mais recentes 10 (dez) anos, no tocante à presença e implementação de tecnologias recentes na educação. No Brasil, nas escolas públicas, pode-se citar o ProInfo,

como presença de uma Política Federal para informatizar as escolas e formar professores. Mas somente a introdução dos computadores na escola não é suficiente, para que a prática pedagógica possa ser resignificada, quando a questão é o estabelecimento de uma relação diferente com o conhecimento e com a sociedade. E isso passa evidentemente pela formação contínua de educadores.

Pescador (2010, s.p.) esclarece que “os contrastes entre as gerações mais novas e mais velhas não estão relacionados apenas ao ‘que’ esses jovens estão fazendo, mas também a ‘como’ estão fazendo”. Assim, o processo pedagógico educacional deve acompanhar os novos tempos e principalmente os novos anseios do alunado. (Pescador, 2010). Com esse avanço, a nova forma pedagógica busca abarcar o maior número de alunos, e com esse intuito os programas governamentais de educação vêm criando e inovando a fim de viabilizar o acesso do jovem aluno às diversas áreas das TIC’s.

É importante considerar que além da evolução social, os interesses próprios dos alunos crescem a todo o instante, a busca incessante do conhecimento está presente em todo o meio escolar e social e vem aumentando rapidamente. Neste sentido, se depara a necessidade de integrar as ferramentas tecnológicas com a prática pedagógica, visto que esta traz em suas normativas legais as diretrizes do processo ensino-aprendizagem.

Diante desse fato, exemplifica Maritain (1962, p. 65):

O objeto da educação é guiar o homem no desenvolvimento dinâmico, no curso do qual se constituirá como pessoa humana – adotada de armas do conhecimento, do poder de julgar e das virtudes morais – transmitindo-lhe ao mesmo tempo o patrimônio espiritual da nação e da civilização às quais pertence e conservando a herança secular das gerações.

Dessa forma, temos a educação como a base do desenvolvimento do ser humano, uma vez que é ela que apresenta de uma forma ou de outra uma diversidade de saberes e de possibilidades de conhecimento que irão ser de grande valia para a vida educacional como um todo, definindo mais tarde qual será a escolha deste para atuar no mercado de trabalho.

Destarte, a educação deve buscar de forma incessante as melhorias trazidas pela pedagogia moderna visto que, além dos anseios do corpo discente, o corpo docente precisa conhecer os avanços trazidos pelos diversos meios de comunicação e principalmente melhorar a forma de transmissão dos conhecimentos para os alunos, melhorando de forma significativa o ensino nas diversas áreas do conhecimento, haja vista que a busca do melhoramento na transmissão do conhecimento é de grande importância para a qualidade do ensino.

Nas palavras de Braga (1999, p. 135):

Contudo, se, por um lado, como tem-se anunciado, a educação mediatizada pelas tecnologias da informação e comunicação pode trazer melhorias e transformações para a educação em geral, por outro ela tem gerado novos problemas e desafios para os educadores, requerendo, ainda, muita reflexão. Portanto, para evitarmos a vã posição apocalíptica e a ingenuidade integrada é necessário aprofundar as reflexões sobre o uso dos meios tecnológicos na educação, esquivando-nos das euforias diante do fascínio e do discurso apologético da técnica; pois esses acabam por distorcer o real significado e os fins educativos a que se propõem projetos dessa natureza.

Portanto, para que a integração das TIC's no meio educacional seja feita de forma a valorizar ainda mais o conhecimento de todos aqueles que se encontram inseridos na educação, é necessário empenho por parte de professores e demais membros da comunidade escolar nas formações que viabilizem habilidades para busca de métodos e ajustes pedagógicos no processo de ensino. Sancho (2001, p. 136) destaca que:

Devemos considerar como ideal um ensino usando diversos meios, um ensino no qual todos os meios deveriam ter oportunidade, desde os mais modestos até os mais elaborados: desde o quadro, os mapas e as transferências de retroprojeto até as antenas de satélite de televisão. Ali deveriam ter oportunidade também todas as linguagens: desde a palavra falada e escrita até as imagens e sons, passando pelas linguagens matemáticas, gestuais e simbólicas.

Vivemos uma sociedade da informação e comunicação em que as mudanças estão ocorrendo significativamente em todas as áreas do conhecimento e, estas transformações são fundamentais para ampliar a nossa compreensão do mundo contemporâneo e os consequentes reflexos no sistema educacional. As novas ferramentas tecnológicas já estão presentes nas escolas, inclusivamente as públicas.

Neste sentido, é necessário deixar claro que tais tecnologias ao serem inseridas na educação não vão de forma alguma deixar o professor fora das salas de aula ou do controle do ensino, visto que além de ser parte integrante e importante da educação o educador fará o papel importante de mediador das tecnologias trazidas para as salas de aula.

Assim, o avanço tecnológico do qual se tem acesso as informações chegam a todo instante e assim é necessário que o professor seja aquele que além de dosar as questões do repasse das informações seja ele o sistematizador do ensino, mantendo assim a interação entre aluno, escola e TIC's organizada e sadia.

Neste sentido, é importante destacar o que esclarece Porto (2006, p. 45): “a rapidez com que são disponibilizadas e processadas as informações é uma das características das novas tecnologias”. A tecnologia se tornou tão importante no meio educacional que é necessário que a própria escola em sentido geral, se mobilize para adequar essas informações,

ao método de ensino e principalmente aos temas que são tratados em sala de aula, para que assim não se tenha um ensino desordenado e sem qualidade no conhecimento.

Porto (2006, p. 46) salienta que “[...] as tecnologias põem à disposição do usuário amplo conjunto de informações/conhecimentos/linguagens em tempos velozes e com potencialidades incalculáveis, disponibilizando, a cada um que com elas se relacione, diferentes possibilidades e ritmos de ações”. Aqui, percebe-se é que as TIC’s, quando inseridas no ensino, conseguem suprir de forma insuperável a disponibilização de conhecimentos para os alunos, dando a estes oportunidades diferentes de aprendizagem, levando em consideração quais os desejos e quais as formas de interação de cada um com as diversas ferramentas que a tecnologia pode trazer.

Os meios de transmissão de tecnologias da informação e comunicação na escola são diversos, uma vez que devem atender à demanda educacional, suprimindo a necessidade de cada educando, bem como ajudando de forma simplificada a busca dos educadores pelo conhecimento a ser transmitido aos alunos. Desta forma, descreve Porto (2006, p. 47):

Os meios/tecnologias têm diferentes linguagens que lhes permitem se inter-relacionar com outras linguagens. Com especificidades especiais próprias – imagens, narrativas, sons e movimentos –, o meio chega ao receptor com fortes apelos de sedução, contribuindo para que o usuário crie códigos de entendimento e se envolva com as mensagens nele divulgadas, há uma enorme distância entre o criador/produzidor do meio e o usuário.

Neste sentido, os recursos tecnológicos inseridos não só nas escolas, mas também nas famílias e na sociedade devem ser avaliados para que sejam passados para o alunado de forma coerente, deixando assim escola e TIC’s caminhando lado a lado, onde ambos mostram informações sobre diferentes óticas. Assim, o desafio da educação vai muito além, ensinar não é o suficiente para se chegar a uma educação de qualidade, por isso o educador deve estar sempre buscando de uma forma ou de outra a atualização desses meios, que a cada minuto trazem novos contextos e atualizações.

Destarte, salienta Gutiérrez (2003, p.33-40):

É lógico que nem todo professor é como o modelo metafórico analisado pelo autor; grande parte dos docentes já se libertou desse papel de ensinador. Hoje o desafio para a educação vai além do desafio de ensinar com modernas ou tradicionais tecnologias; inclui a realidade que elas comunicam e representam, além da comunicação que propiciam entre pessoas comunicacional democrática, que pressupõe a participação dos sujeitos a partir do seu contexto sociocultural, transformando-se em um espaço de socialização entre sujeitos e de socialização dos conhecimentos gerados pelos sujeitos; conhecimentos que, quando

compartilhamos com os outros, exercem o papel mais amplo; contribuir para que o estudante construa-se e reconstrua-se, abra-se e aprimore-se de seu mundo.

A educação, indubitavelmente, precisa da atenção tanto dos professores quanto dos alunos, visto que são eles que fazem a socialização dos conhecimentos adquiridos nas aulas, tendo em vista que as TIC's quando inseridas nas escolas trazem conhecimentos que devem ser compartilhados com todos, aluno com aluno, aluno e professor, professor e professor, para só assim, se validar o conhecimento para todos.

Como visto anteriormente, a educação é o meio mais eficaz para se buscar o conhecimento e os meios de comunicação e tecnologias, quando inseridas nesta, trazem o conhecimento rápido e eficaz. Neste sentido, pode-se dizer que a educação hoje necessita das tecnologias de comunicação para que o ensino se torne mais eficaz.

Passaremos, então a discorrer sobre o processo ensino-aprendizagem a partir de uma perspectiva sócio interacionista, processo mediado por signos e instrumentos.

1.3 Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC's

Conhecidas também como Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's), as tecnologias digitais podem ser definidas por novas tecnologias em educação, englobando o uso da informática, do computador, da internet, do CD-ROM, da hipermídia, da multimídia, de ferramentas para educação a distância, a exemplo dos *chats*, grupos ou listas de discussão, correio eletrônico etc. Além disso, englobam outros recursos de linguagens digitais que atualmente dispomos e que podem colaborar significativamente para tornar o processo de educação mais eficiente e mais eficaz (Masetto, 2000).

A respeito desses recursos, Lévy (1999) ressalta que tais tecnologias intelectuais favorecem novas formas de acesso à informação, como: navegação hipertextual, caça de informações através de motores de procura, *knowbots*, agentes de *software*, exploração contextual por mapas dinâmicos de dados, novos estilos de raciocínio e conhecimento, tais como a simulação, uma verdadeira industrialização da experiência de pensamento, que não pertence nem à dedução lógica, nem à indução a partir da experiência.

A educação antes de adentrar o cenário globalizado e de fazer uso das várias formas tecnológicas para incrementar de maneira positiva o ensino em sala de aula, tinha uma base pedagógica baseada em livros e em documentos escritos. Após conhecer esses meios tecnológicos passou fazer uso de uma didática rica em conhecimento, o qual tende a crescer e

a levar o alunado a conhecer diversas culturas sem a necessidade de sair da sala de aula. A tecnologia educacional tomou grandes proporções diante da visão dos estudiosos a respeito da educação no país e é nesse sentido que Pablos Pons (1994, p. 25) define a tecnologia da educação da seguinte forma:

É uma maneira sistemática de elaborar, levar a cabo e avaliar todo o processo de aprendizagem em termos de objetivos específicos, baseados na investigação da aprendizagem e da comunicação humana, empregando uma combinação de recursos humanos e materiais para conseguir uma aprendizagem mais afetiva.

A presença crescente das TIC's aponta para diferentes formas de relacionamento com o conhecimento e sua construção, assim como para novas concepções e possibilidades pedagógicas. Existe um número incontável de possibilidades, de recursos simples e de baixo custo, que podem e devem ser disponibilizados nas salas de aula, conforme as necessidades específicas de cada aluno. Segundo Santarosa (1999), as TIC's podem ser utilizadas em quatro áreas: como sistema auxiliar ou prótese para a comunicação; utilizadas para controle do ambiente; como ferramentas ou ambientes de aprendizagem e; como meio de inserção no mundo do trabalho profissional.

A utilização das TIC's permite ao professor implementar a interdisciplinaridade (compreendida como um ato de troca, de interação e de reciprocidade entre as diferentes disciplinas, de forma que possam ser trabalhadas em conjunto), pois facilitam o processo à medida que conseguem abranger diferentes ramos do conteúdo mais rapidamente, facilitando a compreensão, porque teoria e visualização prática estão unidas e servem como fator motivacional para alunos e professores (Amém & Nunes, 2006); sem considerar o fato de que, na atualidade, muitos alunos estão familiarizados com os recursos digitais e suas ferramentas. No entanto, para que isso ocorra de forma eficaz, é importante destacar a necessidade do perfeito engajamento da comunidade escolar, ou sejam, professores e técnicos, alunos e sociedade.

Neste diapasão, acrescenta Lorenzato (1995, p. 04):

Os recursos interferem no processo de ensino e aprendizagem; o uso de qualquer recurso depende do conteúdo a ser ensinado, dos objetivos que se deseja atingir e da aprendizagem a ser desenvolvida, visto que a utilização de recursos didáticos facilita a observação e a análise de elementos fundamentais para o ensino experimental, contribuindo com o aluno na construção do conhecimento.

Definitivamente os recursos usados no processo ensino-aprendizagem vêm facilitando de forma imediata a troca de conhecimento entre aluno e professores, principalmente pelo fato de que as TIC's trazem para o ambiente escolar uma série de informações em tempo real que, além de atualizadas tornam-se modernas diante do velho quadro de giz e dos livros didáticos.

A inclusão digital, promovida pelas políticas públicas do governo federal, tem buscado melhorar os quadros sociais a partir do acesso às ferramentas de tecnologias de informação e comunicação como os computadores e os laboratórios de informática. Não se trata de somente ensinar a usar o computador, mas buscar a integração entre tecnologia, educação e cidadania. O acesso às TIC's, por escolas públicas, tem se apresentado como um grande passo dado pelo sistema educacional no país, para outras maneiras de se fazer ensino e principalmente a nova forma de aprendizagem.

As tecnologias de informação e comunicação foram inseridas no meio educacional para, de forma positiva, trazer mudanças eficazes no conhecimento e principalmente para resgatar o estímulo dos alunos e dos próprios professores diante dos quadros educacionais do país. Contudo, Karsenti *et al.* (2008, p. 865) diz que “[...] na educação, os desafios ainda são muitos”. De fato, como observaram Bauer e Kenton (2005, *apud* Karsenti et al., 2008), mesmo se vários estudos da última década mostraram que as TIC's são um meio eficiente de favorecer o êxito educacional dos estudantes, os professores ainda não as usam regularmente em sala de aula nem as integram ao seu currículo

Acrescenta Sancho (2001, p. 136):

Devemos considerar como ideal um ensino usando diversos meios, um ensino no qual todos os meios deveriam ter oportunidade, desde os mais modestos até os mais elaborados: desde o quadro, os mapas e as transparências de retroprojeter até as antenas de satélite de televisão. Ali deveriam ter oportunidade também todas as linguagens: desde a palavra falada e escrita até as imagens e sons, passando pelas linguagens matemáticas, gestuais e simbólicas.

Para Bastos (2010), os recursos que integram o processo ensino-aprendizagem são diversos, mesmo os mais simples tendem a levar a educação para um patamar no qual o crescimento e a transmissão do ensino cheguem de forma simples e eficaz até o aluno. A autora ainda refere que a modernização das escolas apoiou-se no uso da televisão, leitores de videocassete dentre outros como meios eletrônicos mais simples, oferecidos pelos governos, que muitas vezes não atendiam a demanda e principalmente os anseios do corpo discente.

De fato, as TIC's requerem um saber específico para que se possa lançar mão delas no processo ensino-aprendizagem. São necessárias competências específicas dos docentes para planejar ações que estimulem a interatividade dos alunos com os materiais educativos, desenvolva colaboração por meio da comunicação com outros docentes e estímulo a construção de novos conhecimentos que levam a sociedade escolar para um futuro promissor. (Bastos, 2010).

Uma coisa é certa, as inovações tecnológicas avançaram rapidamente nos anos 1980, inicialmente nas universidades e, algum tempo depois, nas escolas do ensino primário e secundário. (Bastos, 2010). A autora diz ainda que toda essa mudança não ocorreu como um resultado “natural” dos mercados, muito embora seus efeitos mais imediatos e maiores pudessem ser sentidos no segmento “privado” (Bastos, 2010, p. 4) do sistema educacional, mas contou com a decisiva participação dos governos e suas políticas de modernização da educação.

Nesse sentido, esclarece Moran (2000, p. 44):

Cada vez mais poderoso em recursos, velocidade, programas e comunicação, o computador nos permite pesquisar, simular situações, testar conhecimentos específicos, descobrir novos conceitos lugares, ideias. Produzir novos textos, avaliações, experiências. As possibilidades vão desde seguir algo pronto (tutorial), apoiar-se em algo semidesenhado para complementá-los até criar algo diferente, sozinho ou com outros.

É importante lembrar que as TIC's entram na escola para aperfeiçoar os métodos já usados na educação, os quais começam a ser vistos como retrógrados com o passar dos tempos, principalmente quando se começa a inserir no âmbito educacional os computadores e outros meios eletrônicos e avançados que ajudam na comunicação e integração do corpo docente e discente com o mundo lá fora.

A respeito dos meios de comunicação, Tajra (1998, p. 34) diz que “a inserção dos computadores na escola, deve ser conta de um duplo desafio social: preparação dos futuros cidadãos e pedagógicos – melhor atendimento as necessidades de aprendizagem dos sujeitos”. Essas observações, ainda nas considerações da autora, vêm evidenciar que a informática na educação deve ser empregada como uma ferramenta para melhorar a qualidade do processo ensino-aprendizagem, propiciando uma educação voltada ao desenvolvimento científico e tecnológico em favor de uma cidadania global numa sociedade tecnologicamente desenvolvida.

Essa revolução tecnológica também trouxe modificações no sistema educacional, que, em muitos países, vive pressionado pela necessidade de adaptação. Não por acaso, uma das justificativas mais frequentes para as recentes reformas educacionais, é a necessidade de adaptação do sistema educativo à sociedade do conhecimento. Assim, o processo ensino-aprendizagem deve ser encarado como prioridade para os educadores, devendo estes empenharem-se ao máximo para levarem ao ambiente das salas de aula o maior número de maneiras de conhecimento avançado. (Sene, 2008; Tajra, 1998).

Dentre os vários métodos de tecnologia que chegam às salas de aula, pode-se citar o *pendrive*, a televisão, os computadores e principalmente a internet, que nas palavras de Moran (2000, p. 53) “é uma mídia que facilita a motivação dos alunos, pela novidade e pelas possibilidades inesgotáveis de pesquisa que oferece”. Assim, a internet é um dos meios que traz uma interação de grande valia para os alunos visto ser eficaz em reunir em frações de segundos o maior número de informações os quais se tornam conhecimentos necessários para o avanço do ensino.

Não só na educação básica, mas igualmente no ensino superior, as TIC's tornam-se presença importante e, dessa forma destacamos o que dizem Amem e Nunes (2006, p. 172):

O avanço das TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação – tem proporcionado maiores possibilidades de disseminação de informações, facilitando o acesso a estas, mas é preciso desenvolver competências e habilidades num mesmo ritmo para se aprimorar dos conhecimentos oferecidos pelas informações. É interessante registrar que são três os elementos básicos e mínimos da noção de informação: tradução possível em sinais, codificação possível desses sinais em dados e transmissibilidade dos mesmos. Se considerarmos somente essas características, todo tipo de linguagem contém e veicula informação. Talvez seja importante salvaguardar essa amplitude do conceito, mesmo porque hoje tendem a prevalecer como referência desse conceito a codificação/decodificação e a interconectividade eletrônica.

Diante desses meios de tecnologia de informação e comunicação os métodos de ensino-aprendizagem se tornam mais prazerosos tanto para professores que terão um auxílio ainda maior no planejamento pedagógico e para os alunos que terão um incentivo na captação de conhecimento, visto que estes meios trazem para a escola uma maior credibilidade na busca do conhecimento e principalmente na transmissão do processo ensino-aprendizagem.

Ressaltam Amem e Nunes (2006, p. 172):

O contexto do ensino superior hoje, produto histórico da atividade humana, pode ser modificada, e sua transformação é realizada pelas ações concretas dos seres humanos. Daí a relevância em conhecer a atuação dos professores, os obstáculos na busca de uma nova práxis pedagógica e, por fim, indicações que norteiam a

comunidade acadêmica para novas formas do saber no mundo contemporâneo. No momento em que estamos cuidando de questões relacionadas à aprendizagem, estamos também cuidando dos aspectos que preparam o indivíduo para a vida na coletividade, orientando-o para o pensamento.

Os meios pedagógicos pelos quais os professores se baseiam para a transmissão do conhecimento devem ser de fundamental importância visto que estes norteiam a base curricular para que o aluno tenha acesso aos diferentes assuntos apresentados pelos professores, assuntos estes que englobam várias áreas do conhecimento, como português, matemática, história, geografia dentre outras.

No ensino superior não é diferente, as tecnologias de informação e comunicação adentram no ensino para modificar de forma qualitativa a transmissão do conhecimento que é de fundamental importância no ensino superior, visto que é nessa fase dos estudos que o indivíduo está em busca da profissão que estará presente no seu dia-a-dia e no resto de sua vida. Destarte demonstrar o que diz Amem e Nunes (2006, p. 174):

Sob este prisma, a universidade consciente de seu papel necessita redefinir princípios, fundamentos e procedimentos em relação à educação superior. Para corroborar estas transformações, as Diretrizes Curriculares definidas pelo Conselho Nacional de Educação eliminam as amarras de um currículo pleno, fechado em verdadeiras grades padronizado para todo o território nacional.

Nesse sentido, é importante visualizar que tal pedagogia não deixa de lado os incentivos tecnológicos visto que estes acrescentam aos demais instrumentos já usados (caderno, livro, quadro de giz) uma nova forma de conhecimento, que de uma forma ou de outra capta uma atenção maior do alunado.

Apresentam Amem e Nunes (2006, p. 175):

Nessa ótica, o projeto pedagógico constitui um trajeto a ser construído com a participação de todos, estabelecendo relações, superando obstáculos, apontando correções e vislumbrando pistas para a melhoria contínua. Ele envolve a clara definição do ponto aonde se pretende chegar; fornece uma direção; orienta o caminhar da ação docente, discente e dos gestores da instituição. Sugere não esquecer a importância do resgate dos valores sociais e culturais, o exercício de novas posturas e a adoção de novas práticas pedagógicas. Nele estão implícitas também: a prática docente, a flexibilidade na execução de trabalhos interdisciplinares e uma visão sistêmica e globalizada. Em outras palavras, ele fornece os instrumentos que definem o caminho e as ações a serem desenvolvidas, de maneira interativa e com uma proposta curricular integradora e flexível.

O que não se pode deixar de lado em momento algum é a presença importante e necessária do professor, visto que este será sempre aquele que com sua formação domina e organiza todas estas informações para que cheguem de forma correta a cada aluno, fazendo o assim o seu papel, que nas palavras de Libâneo e Parreira (2007, p. 310) deixam claro que “[...] um exercício profissional do professor compreende, ao menos, três atribuições: a docência, a atuação na organização e na gestão da escola e da produção do conhecimento pedagógico”. Assim, é fato que o professor de forma brilhante desenvolve um papel importantíssimo diante da escola e dos próprios meios tecnológicos inseridos nela, visto este deve participar de todos os aspectos e meios que levam conhecimento para as salas de aula.

Destarte salientar, que a educação merece um respaldo ainda maior nos dias de hoje, visto que com os programas educacionais trazidos pelos governos, o acesso à tecnologia ficou ainda maior, e é nesse sentido que os professores devem, de forma organizada, prezar pelo trabalho em grupo, o qual traz benefícios para todos.

Neste sentido aduz Almeida e Fonseca Júnior (2000, p. 26): “[...] o professor que ensina a trabalhar em conjunto é também alguém que trabalha com os demais professores na construção de projetos em parcerias com diferentes áreas e com diferentes agentes sociais”. Desta forma se identifica a importância do trabalho em grupo, o qual levam professores ao desenvolvimento de vários projetos buscando novos meios para melhor de forma qualitativa o ensino e a aprendizagem.

Como base, leva-se em consideração o que diz Levy (1999, p. 16):

Os sistemas de processamento de informações efetuam a mediação prática de nossas interações com o universo. Tanto óculos, como espetáculo, nova pele rege nossas relações com o ambiente, a vasta rede de processamento e circulação de informação que brota e se ramifica a cada dia esboça pouco a pouco a figura de um real sem precedente. É essa a dimensão transcendental da informática.

O professor, como se sabe é peça fundamental na escola e no desenvolvimento dos projetos usando tecnologias de informação e comunicação, mas não pode esquecer que o aluno se demonstra como peça vital no desenvolvimento destes projetos visto que este é quem usará todos esses meios trazidos para a escola. Assim, esclarece Almeida (2000, p. 108):

Os alunos por crescerem em uma sociedade permeada de recursos tecnológicos são hábeis manipuladores da tecnologia e a dominam com maior rapidez e desenvoltura que os seus professores. Mesmo os alunos pertencentes a camadas menos favorecidas têm contato com recursos tecnológicos na rua, na televisão, etc., e sua percepção sobre tais recursos é diferente da percepção de uma pessoa que cresceu numa época em que o convívio com a tecnologia era muito restrito.

O que se percebe é que as TIC's trazem uma grande interação entre alunos, professores e a própria sociedade em geral, visto que estes passam a conhecer de forma mais rápida vários assuntos tratados no mundo fora das paredes da escola. Dessa forma, se fazem tão importante a participação e as habilidades dos alunos nesse projeto que traz as tecnologias de informação e comunicação para a escola, visto que será ele o maior beneficiado com esse meio de conhecimento.

A escola passa por mudanças consideradas de grande importância para o progresso de professores e de aluno, mas não se pode deixar de lado que tais tecnologias, quando inseridas, devem ser vistas como um avanço necessário para a educação e o desenvolvimento educacional do aluno.

É considerável que a participação do aluno seja de suma importância para o desenvolvimento educacional visto que este é sujeito direto no desenvolvimento das atividades pedagógicas, assim Demo (2008) esclarece de forma simples que todo processo de aprendizagem requer a condição de sujeito participativo, envolvido, motivado, na posição ativa de desconstrução e reconstrução de conhecimento e informação, jamais passiva, consumista, submissa. Assim, o que se vê é que a escola necessita do aluno para que seus projetos sejam desenvolvidos de forma integral e com a participação de todos que fazem da escola um lugar de transmissão de conhecimento constante.

A escola por ser o meio pelo qual a sociedade busca para aprimorar seus conhecimento e buscar outros tantos é o lugar onde passa por constantes mudanças, mudanças estas que se tornam positivas quando o foco principal é o repasse de conhecimento para todos os interessados em fazer parte do processo de ensino-aprendizagem.

Um dos primeiros passos para a introdução dessas tecnologias é a utilização adequada destas TIC's e para isso é importante deixar claro o uso destas ferramentas nos seus planos de ensino, assim Tajra (2008, p. 106) acrescenta:

Se possível, o professor deve aplicar esse plano de aula para que possa de fato observar a dinâmica de uma aula a partir da utilização do software aprendido. Tendo essa ação como ponto de partida, o professor entenderá a adequação de cada estilo de programa, percebendo o que mais se adapta às suas necessidades.

O importante é fazer com que os professores tenham uma boa preparação para apresentar para os alunos as novidades que o mundo tecnológico traz para a sala de aula, e é nesse sentido que esclarece Freire (1996, p. 38):

A tarefa coerente do educador que pensa certo é, exercendo como ser humano a irrecusável prática de interligar, desafiar o educando com quem se comunica e a quem se comunica, produzindo sua compreensão do que vem sendo comunicado. Não há inteligibilidade que não seja comunicação e intercomunicação e que se funde na dialogicidade. O pensar certo por isso é diálogo e não polêmica.

Diante da velocidade com que novas tecnologias são inseridas constantemente no mundo, conseqüentemente nas escolas, não só professores mas toda sociedade escolar precisam de capacitação para habilitarem-se ao uso das novas ferramentas com a finalidade de adequar e ajustar os métodos pedagógicos ao processo ensino-aprendizagem. Dessa maneira, é necessário concluir o pensamento de Tajra (2008, p. 108):

Além, da capacitação do professor, é necessário que os administradores das escolas mudem simultaneamente as suas atitudes para que possam dar andamento à incorporação dessa tecnologia, principalmente em relação à fase de implementação, visto que é nesse momento que o professor inicia o processo da sua quebra de paradigmas. O apoio da alta administração é um dos fatores que assegura o bom desenvolvimento desse processo.

Faz-se necessário lembrar que a educação vem passando por grandes mudanças que têm levado em consideração os anseios dos alunos, que estão mais conectados num mundo digital. A escola precisa acompanhar essa realidade para poder manter junto de si esses alunos que buscam estímulo nessa tecnologia digital para aprender e compreender sua visão de mundo. E um passo importante é a entrada do computador e da internet na escola e nos planos de ensino.

Outro e importante instrumento que ajuda na qualificação dos alunos e no repasse dos métodos de ensino desenvolvidos nos planejamentos pedagógicos são os jogos, que além de abrilhantar as aulas trazem para o aluno a vontade de aprender por prazer.

Assim, explica Alves (2006 *apud* Silva, Moita e Sousa, 2007, p. 63):

O jogo é um elemento de cultura que contribui para o desenvolvimento social, cognitivo e efetivo dos sujeitos, se constituindo assim, em uma atividade universal, com características singulares que permitem a ressignificação de diferentes conceitos. Portanto, os diferentes jogos e em especial os jogos eletrônicos, podem ser denominados como tecnologias intelectuais.

O que se percebe é que as ferramentas eletrônicas e lúdicas trazem para a sala de aula uma maior credibilidade no desenvolvimento do projeto pedagógico desenvolvido, levando sempre o aluno a desenvolver métodos que lhes serão cobrados mais tarde no mercado de trabalho. Conforme já trazido para reflexão em nossa pesquisa, Masetto (2000, p. 152) diz que

o uso da informática, do computador e internet dentre outros recursos multimídias e linguagens digitais, hoje à disposição da escola e da sociedade em geral, representam recursos “[...] para tornar o processo de educação mais eficiente e mais eficaz.”

Nessa mesma linha de pensamento pode-se identificar o que o ProInfo, desenvolvido pelo MEC, trouxe outras perspectivas para a educação, e é nesse sentido que se faz importante destacar o que diz Tornaghi et. al (2010, p. 11):

Em 2007, a Secretária da Educação a Distância – SEED/MEC, no âmbito do Plano de Desenvolvimento da Educação – PDE, relembrou o Programa Nacional de Informática na Educação – ProInfo. Em sua nova versão, o Programa instituído pelo Decreto nº 6.300, de 12 de Dezembro de 2007, intitula-se programa Nacional de Tecnologia Educacional – ProInfo e postula a integração e articulação de três componentes:

A instalação de ambientes tecnológicos nas escolas: laboratórios de informática com computadores, impressoras e outros equipamentos, e acesso à internet-banda larga;

A organização de conteúdos e recursos educacionais multimídia e digitais, soluções e sistemas de informação disponibilizados pelo SEED/MEC nos próprios computadores, por meio do Portal do Professor, da TV Escola, etc.;

A formação continuada dos professores e outros agentes educacionais para o uso pedagógicos das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's).

Assim, se percebe que o ProInfo veio para revolucionar a escola visto que este programa traz uma nova forma de ver e trabalhar as TIC's na educação. Diante disso é necessário vislumbrar que, tanto alunos como professores terão acesso a este programa já que o mesmo veio para dar nova roupagem às propostas pedagógicas que a educação vinha executando.

Desta forma deve-se levar em consideração o que diz Valente (2001, p. 76): “É importante entender a aprendizagem como uma atividade contínua, estendendo-se ao longo da vida”. Para esse autor, a formação de qualquer indivíduo não pode mais ser pensada como algo que acontece somente no âmbito da escola. O autor deixa claro que o processo de ensino-aprendizagem deve ser levado como uma atividade diária que tem como base levar o conhecimento ao aluno de forma clara e específica.

Para Pozo e Postigo (2000, p. 10):

Graça a essas novas tecnologias de informação, a escola, em nossa sociedade, já não é a primeira fonte de conhecimento para os alunos e, às vezes, nem mesmo a principal, em muitos âmbitos. As ‘primícias’ informativas reservadas à escola hoje são muito poucas. Dado que a escola já não pode proporcionar toda informação relevante, porque esta é muito mais volátil e flexível que a própria escola, o que se pode fazer é formar os alunos para terem acesso e darem sentido à informação, proporcionar-lhes capacidades de aprendizagem que lhes permitam uma assimilação crítica da formação.

As tecnologias quando inseridas no meio educacional trazem sem dúvida alguma um avanço memorável para o ensino e aprendizagem de qualidade, visto que esses dois fatores pedagógicos devem ser contínuos e caminharem sempre juntos.

Salienta Valente (2001, p. 02) a respeito da aprendizagem: “O conceito de aprender está muito vinculado ao de ensinar. No entanto, as concepções atuais sobre aprendizagem mostram que a ação de ensinar pode provocar diferentes tipos de aprendizagens”. Desta forma, percebe-se que a educação deve priorizar o ensino e assim vice e versa para que as diversas formas de aprendizagem sejam levadas para o maior número de alunos.

O ProInfo veio revolucionar a forma de transmissão de educação, levando em consideração o avanço na aprendizagem, o interesse e a dedicação de cada aluno, buscando incessantemente a sua evolução tecnológica. Entretanto, as TIC's por estarem presentes diariamente na vida escolar moderna trazem, sem dúvida nenhuma, um leque de informações que deve ser revistas antes de serem levadas para a sala de aula, uma vez que o conhecimento deve ser sistematizado para que as informações cheguem para os alunos de forma correta e principalmente adequada, uma vez que o processo ensino-aprendizagem, através das tecnologias de informação e comunicação devem levar em consideração os anseios dos alunos levando as informações necessárias para a avanço educacional de cada um.

Destaca Belloni (2005, p. 9):

Por isso, não há mídia que não possa ser usada na escola. Posto que estão no mundo, e que são usadas no espaço extraescolar por alunos e professoras, deveria ser do interesse da escola usá-las ou refletir junto aos alunos sobre o modo como a usamos. A integração entre as tecnologias de informação e comunicação (TIC's) e a educação deve se dar em duas dimensões indissociáveis: como ferramenta pedagógica e como objeto de estudo.

A escola deve sempre levar em consideração que as mídias, sejam elas as mais diversas possíveis, devem estar presentes para aumentar ainda mais as formas de ensino-aprendizagem dos alunos bem como o relacionamento dos professores com as novas técnicas pedagógicas que as TIC's trouxeram para a educação.

Diante das novas tecnologias de informação e comunicação é importante destacar que os professores dependem também de uma boa capacitação para que estes possam introduzir tais tecnologias em seus planos de ensino.

Assim, relata Behrens (2000, p. 77):

Num mundo globalizado que derruba barreiras de tempo e espaço, o acesso à tecnologia exige atitude crítica e inovadora, possibilitando o relacionamento com a sociedade como um todo. O desafio passa por criar e permitir uma nova ação docente na qual professor e alunos participam de um processo conjunto para aprender de forma criativa, dinâmica, encorajadora e que tenham como essência o diálogo e a descoberta.

Diante dessa afirmação, professor e escola devem estar em constante atualização das estratégias pedagógicas para que assim, o processo ensino-aprendizagem seja desenvolvido, beneficiando a qualidade da educação e os anseios dos alunos. A inclusão digital deve ser levada sempre em consideração para que o acesso à escola seja de todos.

Assim, acrescenta Cunha, Silva e Poker (2008, s.p.):

A discussão sobre a necessidade de uma sociedade mais inclusiva vem aumentando gradativamente desde a década de 60. No âmbito da educação, a Declaração Mundial sobre Educação para todos aprovada na Conferência Mundial em Jomtien (1990) se tornou, o marco mundial desse movimento que conclamou que os países devem assegurar o direito à educação de qualidade para todos. Após a Declaração de Jomtien de 1990. Líderes mundiais se mobilizaram e se reuniram novamente prolongando outros importantes documentos como a Declaração de Salamanca em 1994 e a Declaração de Guatemala em 1999, entre outros. Esses documentos citados, em especial a Declaração de Salamanca, proclamam que todo indivíduo tem direito ao ensino de qualidade, levando em consideração que cada um possui características únicas de aprendizado, e que as escolas devem ser projetadas a fim de suprir as necessidades de cada um.

O que se pode deixar claro é que a sociedade escolar deve estar atenta aos avanços tecnológicos, visto que a sociedade em geral necessita estar em harmonia com o que a escola ensina, visto que os ensinamentos lá repassados serão utilizados para que o aluno se desenvolva perante o mercado de trabalho oferecido pela sociedade moderna. Esclarece Tarouco (2006, p. 46):

Em se considerando a importância e necessidade desta capacitação em detrimento da pura formação para o uso da tecnologia corre-se o risco de colocar esforços na produção de material educacional que por não atentar para estes aspectos resulte em carga cognitiva extrínseca mais elevada prejudicando o processo de aprendizagem que seriam supostos catalisar.

Mesmo que os alunos encontrados na escola sejam aqueles que necessitam de uma atenção especial ou apoio especial, é importante destacar que a escola deve estar sempre buscando integrar todos os alunos, cada um com sua necessidade especial para dentro de seus planos pedagógicos que por sua vez devem estar de acordo com a proposta de incluir todos na educação.

Desta forma, o que se deve deixar claro é que a escola não deve ser só um ambiente de inclusão digital, mas também de interação entre as diversas necessidades dos alunos, visto que o ambiente digital de uma escola não pode de forma alguma excluir alguns só porque apresentam necessidades distintas dos demais, assim, a escola passa a interagir frente a frente com seu corpo discente, atendendo sempre aos seus anseios e vontades, respeitando sempre seus planos pedagógicos.

Assim, acrescenta Levy (1999, p. 17):

O ciberespaço (que também chamarei de “rede”) é o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores. O termo especifica não apenas a infra-estrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo. Quanto ao neologismo “cibercultura”, especifica aqui o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço.

Após os programas que o governo desenvolveu para o avanço educacional, como o ProInfo, a escola passou a ser vista de forma diferente. É fato que o ambiente escolar ganhou o apoio de uma ferramenta indispensável na ajuda do processo de ensino-aprendizagem. As TIC's passaram a fazer parte de todo o plano de ensino e principalmente de todo o roteiro diário dos professores, seja em qualquer momento de suas aulas.

Vale destacar que os professores necessitam de uma forma mais significativa e profunda de capacitação adequada e eficaz para que estes possam, de forma correta, aplicar nas salas de aula as tecnologias a eles apresentadas.

Assim, acrescenta Tajra (2008, p. 105):

Um dos fatores primordiais para a obtenção do sucesso na utilização da informática na educação é a capacitação do professor perante essa nova realidade educacional. O professor deve estar capacitado de tal forma que perceba como deve efetuar a integração da tecnologia com a sua proposta de ensino. Cabe a cada professor descobrir a sua própria forma de utilizá-la para a utilização dos computadores na sala de aula.

O professor deve estar aberto para as mudanças, principalmente em relação à nova postura, o de facilitador e coordenador do processo de ensino-aprendizagem; ele precisa aprender, a lidar com as rápidas mudanças, ser dinâmico e flexível. Acabou a esfera educacional de detenção do conhecimento, do professor ‘sabe tudo’.

As formas lúdicas e viáveis das tecnologias fazem com que o aluno possa conhecer de maneira diversificada um mundo de opções e de possibilidades para o avanço das aulas e principalmente para manter o aluno de forma integrada no processo de ensino-aprendizagem.

Desta forma acrescenta Miranda (2007, p. 45):

A aprendizagem é um processo re(constutivo), o que significa que os alunos constroem os novos conhecimentos com base nas estruturas e representações já adquiridas sobre os fenômenos em estudo e que devem estar cognitivamente e afetivamente envolvidas no processamento da nova informação. Uma aprendizagem efetiva deve exigir esforços e manter os alunos empenhados na realização das tarefas. Para isso, deve ser feita com um nível ótimo de incerteza e estar na zona de desenvolvimento potencial, quer dizer, não deve evitar a crise do pensamento.

Assim, é fato que o processo de ensino-aprendizagem deve de forma generalizada incluir todos os alunos nas atividades que levam ao desempenho educacional, sejam elas atividades que envolvam apenas o quadro de giz e os livros, mas também aquelas que envolvam as mais diversas tecnologias. As tecnologias se apresentam em diversas formas, podendo ser encontradas nos jogos educativos eletrônicos como na simples busca pelo acesso a internet.

Caberá ao professor, de forma sistemática e dosada analisar tais tecnologias que estão ao seu redor para poder adequá-las a cada momento da aula, sem deixar escapar o foco maior que é o do ensino-aprendizagem, que por sua vez deve ser seguido e principalmente realizado de forma a manter o aluno no foco do conhecimento. Diante desse fato é importante destacar o que diz Miranda (2007, p. 46):

Como vemos não é suficiente introduzir os computadores e a Internet nas escolas para se começarem a obter resultados positivos na aprendizagem dos alunos. É ainda necessário refletir sobre o que torna efetivo e modificar a organização dos espaços e das atividades curriculares de modo a que estas novas ferramentas possam apoiar a aquisição de conhecimento disciplinar significativo. Embora a aprendizagem dos alunos seja a variável que considero mais importante quando se introduzem as tecnologias no ensino, outras, outras existem que não devemos menosprezar.

Indubitavelmente a educação vem a cada dia se adequando para trazer para o ambiente das salas de aulas as tecnologias de informação e comunicação através da adequação dos seus planos de ensino ajustados em métodos e currículos, para assim, além de trazer a atenção do aluno para a busca de conhecimento, manter a qualidade do ensino-aprendizagem de acordo com os anseios do novo mercado de trabalho e principalmente das novas diretrizes que a educação vem tomando.

CAPÍTULO II

METODOLOGIA

2.1 Questão de partida

Como os professores de escolas públicas utilizam as TIC's na sua prática letiva?

2.2 Objetivos

2.2.1 Objetivo Geral

Analisar os contributos das TIC's na atividade docente de professores de escolas públicas do sertão paraibano

2.2.2 Objetivos Específicos

- Descrever o processo de formação e de atuação dos professores de escolas públicas estaduais para o uso das TIC's no contexto educativo.
- Conhecer a opinião dos professores sobre os desafios e as vantagens da utilização das TIC's na atividade docente?

2.3 Tipo de pesquisa

A pesquisa quantitativa se faz quando é necessário quantificar determinados dados que se fazem importantes para que a pesquisa se desenvolva. Já a pesquisa qualitativa tem como intuito maior a relação entre o sujeito e o objeto, onde não se consegue expressar os dados colhidos em números. Por ser uma pesquisa de cunho quantitativo, vale salientar o que diz Cozby (2003, p. 70):

O método quantitativo, como o próprio nome indica, caracteriza-se pelo emprego da quantificação tanto das modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento delas por meio de técnicas estatísticas, desde a mais simples como percentual, médio desvio-padrão, às mais complexas, como coeficiente de correlação, análise de regresso, etc.

A pesquisa propõe um leque de escolhas, onde o pesquisador deve estar atento a todos os estudos que existem e que faça referência a seu tema de estudo para que assim possa atender aos anseios dos seus futuros leitores. Diante disso, acrescenta Gil (2007, p. 17), a pesquisa se define como: “[...] procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. A pesquisa desenvolve-se por um

processo constituído de várias fases, desde a formulação do problema até a apresentação e discussão dos resultados”.

Tem ainda como característica importante a pesquisa de campo qualitativa e quantitativa as quais são trabalhadas em cima dos processos pedagógicos de ensino-aprendizagem os quais foram desenvolvidos nas em escolas públicas na cidade de Patos – PB, as quais são: Escola Estadual de Ensino Médio e Profissionalizante Dr. Dionízio da Costa e na Escola Estadual de Ensino Fundamental Monsenhor Manoel Vieira.

2.4 Local de Estudo

A recolha de dados aconteceu em duas escolas públicas estaduais na cidade de Patos – PB, quais sejam, Escola Estadual de Ensino Médio e Profissionalizante Dr. Dionízio da Costa e Escola Estadual de Ensino Fundamental Monsenhor Manoel Vieira, onde o objeto principal desta foi analisar usos e contributos das TIC's na atividade docente dos professores dessas escolas.

Nos anos de 1979, através do Programa de Expansão de Melhoria do Ensino (PREMEM) foi construída em Patos a Escola Estadual de 1º e 2º graus Dr. Dionízio da Costa, que objetivava a criação de cursos profissionalizantes, a fim de atender às necessidades da classe estudantil patoense, cada vez mais numerosa e carente de assistência educacional. Tendo recebido este nome em homenagem ao médico Dr. Dionízio da Costa.

A escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio foi construída para desenvolver cursos técnicos nas áreas de administração e saúde. Alguns professores tiveram a oportunidade de fazer capacitação na Universidade Federal do Ceará (UFC), para melhor atuarem nas suas áreas. Infelizmente não foi concretizada a implantação de cursos técnicos e a Escola passou a funcionar com a modalidade de Ensino Regular.

Em abril de 1981, a Escola Estadual de 1º e 2º graus Dr. Dionízio da Costa abriu as portas para a sociedade. O quadro funcionários da escola conta com um total de 54 funcionários que atuam nas diversas áreas existentes na escola, sendo 36 professores. O ambiente escolar é agradável e favorável para o processo ensino-aprendizagem. O Projeto Político Pedagógico da escola tem como fundamento desenvolver a capacidade intelectual dos seus alunos e promover de forma coerente e rotineira o processo de ensino-aprendizagem.

A Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Monsenhor Manuel Vieira atende estudantes do 1º ao 3º ano do Ensino Médio nos turnos manhã, tarde e noite, com

1.669 alunos matriculados, distribuídos em 45 turmas. O corpo docente é formado por 72 professores os quais atuam em diversas áreas do conhecimento. Conta ainda com outros 08 funcionários para manter a escola no patamar que se encontra, buscando acima de tudo o conhecimento de forma participativa, incluindo professores e alunos.

O Projeto Político Pedagógico da referida escola trata das TIC's de modo específico, deixando claro que esta se faz necessária para que o processo ensino-aprendizagem seja devidamente efetivado nos dias de hoje.

Preocupados com a melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem, os docentes não medem esforços para desenvolver atividades e projetos que possam auxiliar os alunos, estando abertos à iniciativas que contribuam para a melhoria do ambiente escolar. Entretanto, alguns professores sentem-se limitados diante da indisciplina de alguns alunos e pela falta de controle em sala de aula, pela oferta de aulas descontextualizadas e pelo conflito gerado pelo uso das TIC's dentro e fora do contexto escolar.

2.5 Participantes

O universo da pesquisa foram os 108 professores das duas escolas. Os participantes desta pesquisa são os 30 educadores das escolas contextualizadas que responderam ao questionários enviados, de acordo com a realidade das escolas em que desenvolvem seus trabalhos pedagógicos.

2.6 Instrumentos

O instrumento utilizado para coleta de dados foi um questionário de 16 (dezesseis) questões nas quais abordam temas relacionados as questões de estrutura da escola e do material de apoio que são usados em salas de aula para promover o processo de ensino-aprendizagem.

O questionário foi testado com cinco professores no dia 08 de fevereiro de 2015, no turno da manhã na biblioteca pública da cidade, sendo três usuários das Tecnologias da Informação e Comunicação e dois não usuários das referidas tecnologias. O teste foi realizado em um *laptop*, levaram cerca de dez minutos para responder todos acharam o questionário agradável e rápido.

Os mesmos falaram da importância de se investigar sobre as possíveis técnicas desenvolvidas pelas TIC's no mundo educacional. Por fim, agradecemos pela disponibilidade e aprovamos o questionário para ser utilizado na pesquisa

O questionário foi enviado para 62 professores das escolas em estudo que informaram seus endereços eletrônicos (e-mails) na lista para assinatura de frequência disponibilizada no momento da reunião de planejamento pedagógico. O mesmo traz perguntas simples e sistemáticas em relação aos assuntos que são tratados nesta pesquisa contendo questões de múltipla escolha e questões abertas para que os colaboradores da pesquisa pudessem expressar suas opiniões. O *link* que dava acesso ao questionários esteve aberto nos emails dos referidos professores no período de fevereiro a março de 2015 nos quais, foram respondidos 30 questionários.

2.7 Procedimentos de coleta e de análise de dados

Para concretizar o processo de coleta de dados, inicialmente foi estabelecido um contato com a direção das escolas para solicitar autorização institucional. Após esta etapa, os professores foram contatados em uma reunião de planejamento pedagógico para explicar acerca da pesquisa, seus objetivos e forma de participação. Foi disponibilizada uma lista para assinatura de frequência, onde os professores que estivessem dispostos a participar da pesquisa anotassem seu respectivos endereços eletrônicos [e-mails].

Foram 62 (sessenta e dois) professores que concordaram em participar da pesquisa. Em seguida, foram encaminhados e-mails com formato da plataforma “*SurveyMonkey*”, apresentando assim um acesso mais rápido e desenvolvido para as respostas dos questionários, trazendo assim para a pesquisa uma fonte ainda mais segura de calcular os resultados trazidos pelas respostas dos questionários enviados a cada professor.

A pesquisa foi baseada no sigilo e na ética. Assim os participantes, professores das instituições citadas permanecem no anonimato quanto às respostas dadas nos questionários. Desta forma, a pesquisa se torna totalmente sigilosa.

A coleta de dados teve a duração de um mês e se deu através das respostas dos questionários enviados a cada um dos 62 professores, que através da plataforma “*SurveyMonkey*¹” pode-se verificar, segundo a opinião dos professores, como as TIC's se inserem no processo de ensino-aprendizagem nas escolas das rede pública de Patos-PB.

¹ Fornecedor mundial de soluções de questionário pela Web

CAPÍTULO III

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O uso das TIC's como ferramentas de mediação pedagógica, assim como a participação em um processo de ensino-aprendizagem no ciberespaço pressupõe que o indivíduo, seja este quem ensina ou quem aprende, repense e reveja suas concepções e posturas em relação a formação humana, pois esta já não se restringe a uma sala de aula e não é fruto apenas da ação docente.

A educação, enquanto preparação para a vida, sempre esteve presente em todos os espaços ocupados pelo ser humano e, cada vez mais, entende-se que não há um detentor do saber, mas sim peças-chave de uma engrenagem que somente funciona mediante uma nova relação com o saber. Troca, colaboração, intervenção, contextualização e participação são essenciais, assim como o uso de recursos e conteúdos que sejam pedagógicos, contextualizados, envolventes e presentes na realidade do indivíduo.

3.1 Caracterização dos participantes

Buscou-se nesta parte do estudo caracterizar os trinta participantes da pesquisa quanto à idade, sexo, tempo de formação e de atuação. Na Tabela 1, temos a distribuição dos participantes quanto à faixa etária e ao sexo.

Tabela 1 – Distribuição dos participantes quanto ao sexo e à idade

Sexo	f	%
Masculino	16	53,33
Feminino	14	46,67
Total	30	100,00
Faixa etária	f	%
26 a 30 anos	4	13,33
31 a 35 anos	4	13,33
36 a 40 anos	7	23,33
41 a 45 anos	7	23,33
+ de 46 anos	8	26,67
Total	30	100,00

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

De acordo com os dados coletados, dezesseis participantes da pesquisa, ou seja, cinquenta e três vírgula trinta e três por cento são do sexo masculino. Quanto à idade, a pesquisa mostra que nenhum dos professores respondentes possui menos de vinte e cinco anos, mas aponta que, cerca de treze por cento possuem idades entre vinte e seis e trinta anos,

mesmo percentual se deu para os que estão entre trinta e um e trinta e cinco anos. Ademais, cerca de vinte e três por cento disseram possuir idades entre trinta e seis a quarenta anos, ocorrendo a mesma porcentagem para a faixa etária de quarenta e um a quarenta e cinco anos. Cerca de vinte e sete por cento, ou sejam, oito participantes estavam com idade acima de quarenta e seis anos.

Buscando melhor caracterizar os participantes do estudo, buscou-se saber o tempo que os mesmos têm de graduados nas áreas de atuação e o tempo de atuação profissional. A Tabela 2 apresenta esses resultados. Registra-se aqui que um dos inquiridos não respondeu à questão sobre o tempo de atuação profissional, totalizando então vinte e nove professores.

Tabela 2: Distribuição dos professores quanto ao tempo de formação e de atuação profissional

Opção de resposta	Tempo de formação		Tempo de atuação	
	f	%	f	%
1 a 5 anos	9	30,00	5	17,24
6 a 10 anos	4	13,30	5	17,24
11 a 15 anos	4	13,30	3	10,34
16 a 20 anos	4	13,30	6	20,69
+ de 21 anos	9	30,00	10	34,48
Total	30	100,00	29	100,00

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Os resultados mostram que os professores que possuem de um a cinco anos de formados representam trinta por cento, ou seja, nove dos trinta participantes, mesmo percentual apresentam os participantes da pesquisa com mais de vinte e um anos. Com um percentual aproximado de treze por cento estão três grupos de quatro professores cada que se formaram entre seis e dez anos; entre onze e quinze anos e entre dezesseis e vinte anos.

Quanto ao tempo de atuação, a maioria dos professores, cerca de trinta e quatro por cento afirmaram atuar na educação há mais de vinte e um anos. Ademais, cerca de vinte e um disseram atuar a mais de dezesseis anos, assim, somando-se estes percentuais, podemos dizer que mais de cinquenta por cento da amostra de participantes possuem mais de quinze anos de atuação na educação.

Ainda no tocante à atuação dos professores, em relação aos componentes curriculares que os mesmos lecionam, verificou-se que três são de Português, três de Matemática e três de Biologia, dois disseram dar aulas de Física e dois de Artes, apenas um respondeu que leciona Geografia e um de História. No entanto, quinze professores assinalaram que lecionam outra disciplina.

Após esta breve caracterização dos participantes, buscaremos a seguir, compreender como se deu o contato desses professores com as TIC's.

3.2 Os professores, o uso das TIC'S e o processo de formação nesse contexto

Apresentaremos a seguir os resultados referentes a iniciação dos participantes da pesquisa no mundo tecnológico, especificamente no mundo da informática, quais formações já realizaram nesse contexto, como avaliam tais formações e quais as áreas do conhecimento consideram necessitar de mais formações e/ou capacitações. Reúnem-se assim, elementos que retratam e descrevem o processo de formação e de atuação dos professores de escolas públicas estaduais sobre o uso das TIC's no contexto educativo.

Os resultados das questões do questionário respondido pelos participantes da pesquisa são apresentados nas tabelas a seguir. Inicialmente os professores responderam acerca de como ocorreu a sua iniciação no mundo da Informática, conforme Tabela 3.

Tabela 3: Como foi a iniciação no mundo da Informática?

Opção e resposta	f	%
Auto formação	11	36,67
Apoio de familiares e amigos	1	3,33
Curso de informática	9	30,00
Durante o curso superior	1	3,33
Ações de formação ligadas ao MEC	8	26,67
Total	30	100

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Conforme observado na Tabela 3, onze participantes, ou seja, cerca de trinta e sete por cento responderam que iniciaram seus estudos por meio de 'auto formação', seguidos de

nove inquiridos, trinta por cento, que responderam ‘curso de informática’ e cerca de vinte e seis por cento que indicaram “ações de formação do MEC”.

Além disso, quando questionados acerca do tipo de formação em informática que receberam, vinte e um dos inquiridos disseram que foi de ‘âmbito generalista’, em contrapartida, nove afirmaram ter realizado formação em informática direcionado ao ‘aspecto didático das disciplinas que ministram’. Vinte e dois inquiridos têm mais de trinta e seis anos de idade e somente um dos professores disse ter iniciado sua formação no mundo da informática durante a graduação. Assim, temos a grande maioria desses inquiridos dentro da classificação que Prensky (2001) fez para os nascidos antes dos anos 1980, ou seja, aprenderam a usar as tecnologias digitais ao longo de suas vidas adultas.

Uma outra questão significativa é rever a obrigação da universidade na formação profissional, com responsabilidade social e compromisso com a cidadania. As práticas que não identificam esses aspectos podem criar distorções para a solução dos problemas. Cabe à educação superior, por meio das atividades curriculares, proporcionar ao indivíduo a capacidade de lidar com os enfrentamentos da vida, tornando-o consciente, crítico, criativo e reflexivo. (Amem e Nunes, 2006).

A Tabela 4 apresenta os resultados obtidos dos inquiridos na pesquisa, quando perguntados sobre os efeitos das formações de iniciação no mundo da informática para uso das TIC’s junto aos alunos na sala de aula. Importante registrar que um dos inquiridos não respondeu essa questão, totalizando então vinte e nove professores.

Tabela 4: Opinião dos professores quanto aos efeitos da formação relacionadas ao usos das TIC’s junto aos estudantes

Opção de resposta	f	%
Não realizei formação em Informática	5	17,24
Muito positivo	12	41,38
Positivo	11	37,93
Pouco positivo	1	3,45
Nada positivo	-	-
Total	29	

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

De acordo com as respostas dos professores inquiridos, doze deles, ou seja cerca de quarenta e um por cento avaliam as formações recebidas relacionadas ao usos das TIC's como 'muito positivo', cerca de trinta e oito por cento avaliam como 'positivo'. Já dezessete vírgula vinte e quatro por cento atestam como 'pouco positivo' e, por fim, três vírgula quarenta e cinco por cento, avaliam como 'pouco positivo'.

Outro resultado da pesquisa que destacamos por contribuir na descrição do processo de formação dos professores, diz respeito a necessidade de mais capacitações em habilidades de manuseio e utilização de *softwares* e programas de informática. Foi perguntado aos participantes da pesquisa se os mesmos necessitavam de mais conhecimentos para fazerem uso correto desses instrumentos e nas áreas que envolvem programas gráficos de desenhos e folhas de cálculos (*Excel*, *SPSS* etc) a fim de trazer novas e melhores formas de apresentar os conteúdos curriculares aos alunos no processo ensino-aprendizagem.

A Tabela 5 a seguir mostra as respostas assinaladas pelos inquiridos da pesquisa. Importante destacar que cada professor podia marcar até três opções.

Tabela 5: Áreas de maior necessidade de formação na opinião dos professores

Opções de resposta	f
Desconheço tudo que se relaciona as TIC's	1
Produção de texto (<i>Word</i> , <i>Publisher</i> etc.)	7
Programas gráficos de desenho	17
Folha de cálculo (<i>Excel</i> , <i>SPSS</i> etc.)	15
Multimídia/CD-ROM	7
E-mail	2
Internet	5
<i>Software</i> pedagógico	16
<i>Software</i> de aquisição de dados laboratoriais	11
Não preciso de mais formações	-

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Os resultados para a questão que investiga as áreas que os professores precisam de mais conhecimento, pensando nas TIC's a serviço do ensino e aprendizagem apontaram dezessete professores que disseram 'programas gráficos de desenhos', dezesseis '*softwares* pedagógicos', quinze indicaram 'programas de acesso a Folha de cálculo (*excel*, *SPSS* etc)'. Outros onze inquiridos apontaram suas necessidades de mais conhecimentos para '*Software*

de aquisição de dados laboratoriais’. Já a necessidade de aprendizagem nos programas de ‘produção de texto (*word, publisher* etc)’ e habilidades para manuseio e uso de instrumentos de ‘multimídia/CD-ROM’ foram escolhas distintas de sete professores cada. Cinco inquiridos indicaram a necessidade de conhecer mais sobre a ‘Internet’ e dois disseram necessitar de mais conhecimentos para usar ‘e-mails’. Em extremos opostos encontramos um professor que assinalou a opção ‘desconheço tudo que se relaciona as TIC’s’ e outro que já ‘não precisa de mais formações’.

Analisando as respostas, percebemos que a maioria dos professores entrevistados nutre o desejo de conhecer ainda mais acerca dessas tecnologias e seus recursos. Sancho (2001, p. 136) corrobora a importância das TIC’s na escola quando traz em seus estudos que no “ensino ideal”, “todas as linguagens” e “[...] todos os meios deveriam ter oportunidade” no sentido de ampliar a nossa compreensão do mundo contemporâneo e os consequentes reflexos no sistema educacional.

No pensamento de Porto (2006, p. 45), a velocidade com que “informações/conhecimentos/linguagens” são disponibilizadas e processadas é uma das característica das novas tecnologias, que por sua vez se tornaram importantes no meio educacional. E para que professores, técnicos e demais membros da comunidade escolar possam acompanhar esse ritmo, torna-se necessária a mobilização em busca da adequação das informações ao método de ensino, para que assim não se tenha um ensino desordenado e sem qualidade no conhecimento.

A seguir, buscou-se conhecer como os professores usam as tecnologias e os resultados dessa questão apresentam-se na Tabela 6 a seguir. Destaca-se novamente que cada professor podia marcar até três opções.

Tabela 6: Distribuição dos professores quanto ao uso das TIC’s

Opções de resposta	f
Computador	25
<i>Notebook</i>	29
Aparelho telefônico com acesso à internet	26
<i>Tablet</i>	22
Impressora	27
Aparelho de DVD	25
<i>Scanner</i>	21
<i>Datashow</i>	9

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Os resultados mostram que os professores participantes da pesquisa possuem algum equipamento tecnológico, demonstrando contato com esse aparato. Assim, vinte e cinco possuem ‘computadores’ e ‘aparelho de DVD’, vinte e nove ‘*notebook*’, vinte e seis ‘aparelho telefônico com acesso a internet’, vinte e sete ‘impressoras’, vinte e dois *tablets*, vinte e um ‘*scanner*’ e nove possuem ‘*DataShow*’.

Além disso, a pesquisa demonstrou que, noventa e sete por cento utilizam o computador com ‘bastante frequência para realizar múltiplas tarefas’. Verificou-se ainda que os educadores ‘usam o computador apenas para ver e-mails e escrever textos’. Esses resultados apontam para a utilização das TIC’s pelos professores inquiridos, complementando ainda resultados obtidos na pesquisa e apresentados na discussão das Tabelas 4 e 5, quando esses inquiridos disseram que foram ‘muito positivo’ e ‘positivo’ os efeitos das formações relacionadas ao uso das TIC’s. Destacou-se ainda nessa discussão, a necessidade elencada por esses professores de mais capacitações em habilidades de manuseio e utilização de *softwares*.

Almeida (2000), Behrens (2000), Belloni (2005) dentre outros sustentam a necessidade de habilitar os professores para o uso pedagógico das TIC’s na escola. Esses autores sustentam a necessidade de introduzir a utilização dessas ferramentas tecnológicas no contexto pedagógico, utilizando ainda as habilidades natas dos alunos no funcionamento desses recursos. Dizem também que, não basta sabermos do acesso dos professores à essas ferramentas, que não é suficiente identificar que a utilização dessas ferramentas já ocorre sem ou com dificuldade de manuseio, mas que essas ferramentas possam frequentar o ambiente escolar como prática pedagógica.

Uma das conclusões do relatório da OCDE² (2004, p. 869) diz que o uso da informática para fins pedagógicos nas escolas é raro, além do mais, observam que “apenas uma minoria de docentes [...] usa regularmente aplicativos informáticos correntes”. Segundo Pescador (2010), pais e educadores ainda hoje encontram dificuldades para entender e ainda se surpreendem

[...] com o quanto é fácil para seus filhos e alunos usarem a tecnologia – e todos os dispositivos eletrônicos em paralelo – em suas tarefas diárias, quer isso signifique fazer o tema ou alguma tarefa para a escola, ou participar de um jogo online com múltiplos jogadores de diversos lugares do mundo, ou simplesmente para se comunicar com seus amigos. (Pescador, 2010, s.p.)

² Organization for Economic Co-operation and Development.

McCrory Wallace (2004, *apud* Karsenti, Villeneuve e Raby, 2008, p. 869) também diz em estudos que “[...] os professores não estão bem preparados para ensinar com a internet, e a abrangência e a substância do seu uso são limitadas” e, embora a sociedade esteja confrontada com a avalanche das TIC’s, essas ainda não estão presentes em sala de aula (Balanskat et al., 2006).

A questão que abordou as atividades realizadas com os alunos, pelos professores inquiridos, apontou ‘consultas e pesquisa de informação pela internet’ bem como a ‘comunicação e troca de informação em rede’. Assinalaram também que usam as TIC’s na ‘produção e edição de informação’ e nas ‘atividades recreativas’. Serafim e Souza (2011, p. 17), através de seus estudos afirmam que “A sociedade que se configura exige que a educação prepare o aluno para enfrentar novas situações a cada dia. Assim, deixa de ser sinônimo de transferência de informações e adquire caráter de renovação constante.”

Nesse contexto Alava (2002) também enfatiza que o professor não deve transferir seu papel didático para o recurso tecnológico, mas sim, aliar seus conhecimentos epistemológicos e empíricos à funcionalidade da ferramenta a fim de buscar constantemente a transformação, comunicação e a colaboração.

Ainda na questão do contexto prioritário, na utilização das atividades realizadas com os alunos, a maioria dos inquiridos da pesquisa apontou ‘apoio pedagógico’ e ‘apoio aos alunos com necessidades educativas especiais’. Essas necessidades levantadas pelos inquiridos, encontram apoio em Lorenzato (1995) quando o autor aponta que toda a dinâmica implementada pelos recursos e ferramentas de tecnologias digitais, incorporada por professores e comunidade escolar, interferem no processo de ensino e aprendizagem, contribuindo com o aluno na construção do conhecimento. Outros inquiridos reponderam que trabalham com o uso da informática nos ‘projetos da própria escola’ bem como no apoio ‘disciplinar’.

Os professores, no esforço de levar seus alunos a aprenderem, frequentemente, dão maior importância ao conteúdo em si, desvinculado da realidade social, gerando a clássica dissociação entre teoria e prática, fato que pode ser observado nos recém-graduados do ensino superior. (Amem e Nunes, 2006). Esses autores consideram que “[...] a integração de conhecimentos e habilidades pode ser dificultada se as informações recebidas durante os cursos são dissociadas da prática pedagógica, sem um foco ao redor do qual se organize o conhecimento”. (Amem e Nunes, 2006, p. 176).

Karsenti, Villeneuve e Raby (2008) trouxeram em seus estudos da literatura científica que o uso das tecnologias tem logrado êxito no trabalho de professores com alunos com dificuldades de aprendizado, pois admitem que as TIC's "motivam os estudantes, tornam o aprendizado mais instigante e permitem, não exclusivamente, que os alunos com dificuldades invistam mais esforços na tarefa de aprendizado" (Christmann & Badgett, 2003 *apud* Karsenti, Villeneuve e Raby, 2008, p. 868).

3.3 Opinião dos professores quanto ao uso das TIC's na atividade docente

A chegada das TIC's na escola evidencia desafios e problemas relacionados ao espaço e ao tempo que o uso das tecnologias novas e convencionais provocam nas práticas que ocorrem no cotidiano da escola. Apesar dos impactos evidentes no êxito educacional dos alunos, o uso pedagógico das TIC's em contexto escolar nunca deixou de representar um imenso desafio. De fato, a literatura científica continua mostrando que são pouco usadas em sala de aula (Balanskat et al., 2006).

Apresentam-se agora, na Tabela 7, os resultados da questão que busca identificar os obstáculos que dificultam a integração das TIC's no processo ensino-aprendizagem para a escola.

Tabela 7: Principais obstáculos encontrados na escola para o uso das TIC's

Opções de resposta	f	%
Falta de meios técnicos (computadores, salas etc.)	7	23,33
Falta de recursos humanos específicos para apoio do professor face às suas dúvidas de informática (por exemplo, a existência de um técnico de informática a serviço dos professores).	8	26,67
Falta de formação específica para a integração das TIC's junto dos alunos	8	26,67
Falta de <i>software</i> e recursos digitais apropriados	0	0,00
Falta de motivação dos professores	5	16,67
Outros	2	6,67
Total	30	100,00

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Segundo os professores inquiridos, os obstáculos encontrados na escola mais difíceis de ultrapassar, no que diz respeito a integração das TIC's no processo ensino e aprendizagem foram 'falta de recursos humanos específicos para apoio do professor face às suas dúvidas de informática' e 'falta de formação específica para a integração das TIC's junto dos alunos', ambos com vinte e seis vírgula sessenta e sete por cento cada. Em seguida foi assinalada a opção que dizia 'falta de meios técnicos' com vinte e três vírgula trinta e três por cento dos inquiridos na pesquisa. A 'falta de motivação dos professores' também foi escolhida por dezesseis vírgula sessenta e sete por cento. Seis vírgula sessenta e sete por cento indicaram outros obstáculos para o uso das TIC'S na escola.

Também foi perguntado aos professores quais as principais dificuldades do uso das TIC's no processo de ensino-aprendizagem. Foram várias e diferentes respostas obtidas nessa questão. Agrupamos todas as que faziam parte de um mesmo contexto e obtivemos respostas que foram definindo um perfil que retratou a opinião dos professores inquiridos sobre as TIC's na atividade docente. O contexto mais elencado pelos inquiridos da pesquisa foi a falta de formação. Esse grupo de dificuldades foi contruído com respostas como: 'formação prática', 'capacitação dos professores para lidar com as TIC's', 'falta de capacitação dos docentes', 'falta de conhecimento dos professores que utilizam as TIC's' e 'formação específica'.

Tais dificuldades apresentam primordialmente em seu plano de fundo a falta de habilidade e conhecimento no manuseio dessas ferramentas tecnológicas. Os chamados "imigrantes digitais" (Prensky, 2001, s.p) vêm de uma cultura "[...] de passividade em seu meio escolar, em que a aprendizagem se dava pela transmissão de conhecimentos do professor ao aluno e de mero espectador/ouvinte em relação às tecnologias de comunicação de sua época (rádio e televisão)". (Pescador, 2010, s.p.). Diferentemente dos jovens multitarefas, esses professores carecem de habilidades para que a inserção dos recursos tecnológicos possa mesclar-se com as práticas pedagógicas em sala de aula. (Idem, 2010).

Balanskat et. al. (2006, p. 8) reiteram a necessidade da "Formação inicial de professores em matéria de TIC, [...], ao lado de uma medida concreta para melhorar a formação contínua de professores". Mesmo raciocínio apresentam Amem e Nunes (2006) quando dizem que o processo ensino-aprendizagem se torna mais prazeroso para alunos e professores, embora a "[...] a qualidade e a quantidade de programas de formação de professores" não sejam significativas. (Balanskat et. al., 2006, p. 6).

Outro contexto percebido com as respostas dos participantes da pesquisa foi a falta de estrutura e as respostas mais recorrentes foram: ‘estrutura técnica’, ‘pessoal capacitado’, ‘sinal de internet’, ‘limitação de recursos’ e ‘recursos técnicos insuficientes’. O terceiro grupo reuniu respostas que apontaram claramente a falta de motivação dos professores no uso das TIC’s na atividade docente. No contexto da falta de motivação dos professores, obtivemos respostas como: ‘rejeição de alguns professores em fazer uso desses mecanismos’, ‘reluta de alguns profissionais com as TIC’s’, ‘falta de compromisso’ e ‘falta de motivação’. Foram registradas algumas respostas que não se enquadravam em nenhum dos três grupos de respostas, nem tampouco eram consistentes para compor novo grupo de respostas, são elas: ‘falta de apoio’ e ‘tempo para atualização dos professores e o tempo de aulas’.

No que diz respeito às principais vantagens no uso das TIC’s no processo ensino-aprendizagem, registramos aqui as respostas mais recorrentes obtidas na pesquisa: ‘torna as aulas mais atraentes’, ‘dinamiza e facilita as aulas’, ‘traz rapidez para o processo de ensino-aprendizagem’, ‘traz a desburocratização do ensino-aprendizagem’, ‘motiva os alunos’, ‘ampliação dos conhecimentos’ e ‘diversidade dos conteúdos’. Da mesma forma que Balanskat et. al. (2006) evidenciam as dificuldades enfrentadas por professores acerca do uso das TIC’s no processo pedagógico, também apontam como resultado de suas pesquisas o impacto positivo sobre alunos, relacionando a “[...] melhoria significativa desses alunos no desempenho em exames nacionais da língua nativa, matemática e ciência”. (Balanskat et. al., 2006, p. 4).

Percebe-se nas respostas que os professores reconhecem as vantagens que o uso das TIC’s traz para o processo ensino-aprendizagem como também para a relação dos alunos com a escola e com os próprios professores. Amem e Nunes (2006, p. 174) consubstanciam que o uso das TIC’s: “[...] podem facilitar o processo interdisciplinar, pois apresentam uma série de vantagens em relação aos métodos convencionais de aprendizagem e facilitam a troca imediata de informações”. Como visto, a partir das TIC’s, para Amem e Nunes (2006, p. 173) “estabeleceu-se uma cultura informacional, que proporciona um aumento da interação em tempo real, sem deslocamento físico, ou seja, simultaneidade e unicidade do espaço geográfico”.

Assim, diante das análises das respostas dos inquiridos, percebeu-se que a resistência que esses professores apresentaram para o uso pedagógico das novas ferramentas digitais no contexto escolar aconteceu por estas terem sido introduzidas nos seus cotidianos de vida sem que os mesmos tivessem tido a oportunidade de se apropriarem de habilidades específicas

para uso e aplicação das mesmas. A velocidade com que essas ferramentas chegaram nas vidas das pessoas e particularmente no dia-a-dia desses professores inquiridos [quase 75% deles com mais de 40 anos de idade], portanto provenientes de uma geração que considerava o uso da TV, do retro projetor, do pincel no quadro branco como um avanço da tecnologia, como esperar que o computador, os laboratórios de informática e demais ferramentas digitais fossem assimilados tão simplesmente?

A falta de motivação foi muitas vezes apontada nas respostas dos inquiridos como fator que dificultasse o uso das TIC's no contexto pedagógico na prática docente, embora a falta de recursos técnicos e materiais permeasse sempre que possível as respostas desses professores.

O processo de formação dos professores para uso das TIC's no contexto pedagógico e em sala de aula também não acontece de maneira formal e sistemática, pois dentre as principais dificuldades apontadas pelos professores está a 'falta de formação específica'. O processo de capacitação pessoal dos inquiridos da pesquisa, para utilização dos computadores, programas de edição de textos, acesso a internet [auto-formação e cursos de informática] ocorreram, na sua maioria, através de ações individuais. As formações provenientes de ações do MEC foram vistas de forma positiva pela maioria dos professores.

No entanto, a pesquisa deixou clara a importância, através das respostas dos inquiridos, desses recursos digitais no contexto escolar e no processo ensino-aprendizagem. Obtivemos respostas de que as TIC's, além de tornarem as aulas mais atraentes e motivarem os alunos, são capazes de dinamizar a ampliação dos conhecimentos e diversificar o conteúdo curricular. Dessa forma, cabe a toda sociedade, comunidade escolar, estudiosos e pesquisadores do tema, além dos órgãos competentes do governo que primem e priorizem as boas práticas educacionais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As possibilidades criadas pelos avanços tecnológicos e a rede mundial de computadores permitem a construção de outras formas de aprendizagens e o surgimento de uma nova pedagogia, desenvolvendo relações diferenciadas com o saber. Novos recursos tecnológicos de comunicação e informação estão presentes no cotidiano dos cidadãos e não podem ser ignorados. É sabido que as novas TIC's vêm se tornando, de forma crescente, importantes instrumentos de nossa cultura e sua utilização um meio concreto de inclusão e interação no mundo, embora sua difusão ocorra de forma desigual.

Ao se referir às tecnologias, é importante lembrar que, além de serem fundamentais para o desenvolvimento do aluno, estas também elevam o conhecimento dos professores e da escola como um todo, levando em consideração que são estas tecnologias que trazem para o ambiente escolar uma forma de conhecimento mais dinâmica e interessante. Essas têm propiciado melhorias em termos de avanço científico, educacional e de comunicação. Assim sendo, se constituem como molas propulsoras e recursos dinâmicos para favorecer o trabalho docente, à medida que, quando bem utilizados pelos professores permitem intensificar a melhoria das práticas pedagógicas desenvolvidas em sala de aula.

As TIC's se colocam como ferramentas que permitem registrar, editar, combinar, manipular toda e qualquer informação, por qualquer meio, em qualquer lugar, a qualquer tempo. O seu uso nas práticas letivas pode proporcionar a multiplicação de possibilidades de escolha e de interação. A mobilidade e a virtualização nos libertam dos espaços e tempos rígidos, previsíveis, determinados.

É claro que a intenção aqui não é afirmar que as TIC's sejam a salvação para os problemas da educação, mas chamar a atenção para o fato de que elas carregam uma verdade incontestável: aprender é ir além da simples recepção, é explorar os sentidos, desenvolver e aprimorar habilidades, trocar experiências, transformar informação em conhecimento, é se colocar como parte importante de um processo colaborativo. Mas, como tem sido a inserção das TIC's na escola? Como os professores têm se posicionado em uma sociedade marcadamente tecnológica? E foi buscando respostas, a fim de analisar os usos e contributos das TIC's na atividade docente de professores que realizamos esse estudo de campo que contou com a participação de professores de Escolas Públicas de Patos – PB.

Encontramos na pesquisa, através das respostas dos inquiridos, que os professores encontraram dificuldades para inserção das tecnologias no trabalho docente por razões que vão desde a falta de habilidade em manusear e trabalhar todo esse aparato digital que está presente no dia-a-dia, à falta de formação durante o curso de graduação ou capacitação no

contexto escolar. Os desafios não pararam por aí. Os professores ainda não incorporaram as TIC's às suas práticas letivas, nem tampouco ao currículo, mesmo sendo um meio eficiente de favorecer o êxito educacional dos estudantes. A competência para integrar as TIC's indica que estes devem apropriar-se delas tanto para o planejamento quanto para a prática na sala de aula. Com isso, a intervenção e o direcionamento do profissional da educação não são dispensados, muito pelo contrário, se fazem cada vez mais necessários a fim de atribuir ao uso das TIC's um cunho pedagógico a favor da formação humana cidadã, crítica, coletiva e construtiva.

Então, por que se preocupar com a preparação dos futuros professores para os usos pedagógicos das TIC's em contexto escolar? Porque a literatura científica dos últimos anos indica claramente que elas favorecem, em vários aspectos, o êxito educacional dos estudantes. E no presente estudo, o resultado não foi diferente, pois mesmo com os recorrentes desafios enfrentados pelos inquiridos da pesquisa, dentre as respostas que contemplaram os aspectos positivos para o uso das TIC's, registrou-se a dinâmica das aulas, a agilidade da abordagem de conteúdos, a ampliação de conhecimentos, motivação dos alunos dentre outros.

No nosso estudo os inquiridos são, na sua maioria, professores do sexo masculino, com idades acima de quarenta anos, mais de dezesseis anos de docência e com mais de onze anos de formados. O cotidiano desses está cada vez mais marcado pelas TIC's uma vez que quase todos possuem alguma ferramenta tecnológica, como *smartphones* com acesso a internet, *notebooks*, computadores, impressoras etc, emboa suas habilidades para o manuseio ainda requeiram mais conhecimentos.

Da mesma forma a educação vem passando por um processo de avanços incalculáveis tendo em vista que as tecnologias ao serem inseridas no meio educacional, devem atender ao requisito da organização, e para que isso aconteça é importante que os professores de forma ordenada e organizada tenham cuidado em transmitir o que o meio digital e informatizado passa, já que é no campo digital que as informações se mostram atualizadas a todo instante.

Sabe-se que o uso das tecnologias no trabalho docente exige concepções e metodologias de ensino diferentes das tradicionais, para atender as necessidades educacionais contemporâneas. Portanto, é necessário que os professores desenvolvam um debate sobre a relevância das tecnologias no trabalho docente e sobre a melhor maneira de usá-las, para que não sejam vistas e trabalhadas como um recurso meramente técnico.

Na estrutura organizacional se torna preciso uma cultura da informática educativa, a qual integre os instrumentos, tanto no nível da concepção quanto no da prática, levando em conta a complexidade da relação entre os recursos tecnológicos, os conhecimentos e as técnicas utilizadas pelo docente. É importante que docentes e discentes incorporem a real posição que cada um tem dentro do processo que trata do ensino e da aprendizagem, ou seja, a utilização das TIC's na educação não vai substituir o professor. Sabe-se que o trabalho docente pode ser apoiado por essas ferramentas. Assim, as transformações das práticas docentes só se efetivarão se o professor ampliar sua consciência sobre a própria prática, a de sala de aula e a da escola como um todo, o que pressupõe os conhecimentos teóricos e críticos sobre a realidade.

É importante enfatizar que os professores são colaboradores para transformar a gestão, os currículos, os projetos educacionais e as formas de trabalho pedagógico das escolas. As mudanças produzidas nas instituições precisam fazer de professores e alunos parceiros para viabilizar a qualidade de ensino e social da escola.

O importante talvez não seja tanto a questão do momento da chegada das TIC's nas salas de aula, mas como integrá-las à pedagogia no ensino para o cumprimento das finalidades da escola. Daí a importância de inscrever a integração pedagógica das TIC's entre as prioridades da formação profissional dos professores e de encontrar modos de avaliar, regularmente, os progressos feitos pelos professores em formação.

Portanto, pode concluir-se que o professor precisa, além de motivar-se para vencer o receio de usar as tecnologias em seu trabalho docente, ser responsável por esta ruptura paradigmática a partir da mudança do próprio comportamento. Pois, somente mediante esta mudança, as dificuldades aqui apresentadas e muitas outras que possam surgir serão superadas, permitindo a utilização dos potenciais educativos das TIC's. Talvez o maior desafio nesse contexto de formação humana cercado pela intensa presença das tecnologias digitais seja justamente transcender.

Importante lembrar aqui que, as escolas da pesquisa, pertencentes à rede pública de ensino, compartilham vários programas do governo federal, através do MEC, que incluem formações para várias formas de tecnologias que estão sendo inseridas para o desempenho e para o melhor desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem, melhorando assim a relação dos alunos com o conhecimento repassados nas salas de aula.

Desta forma, mesmo com a histórica dificuldade da educação, a inserção das TIC's, no contexto escolar, é de fundamental importância para o crescimento do sistema educacional

e principalmente para o desenvolvimento de alunos e escola. Mas, isso será possível com a justa medida da educação teórica e técnica à prática pedagógica do professor para o trabalho com o aluno na sala de aula, a fim de que esse possa apropriar-se muito mais do conhecimento do que somente informação.

No geral, os resultados da pesquisa são positivos e parecem promissores em vários aspectos. Embora a falta de: formação específica, de equipamentos, internet e motivação tenha sido apontada pela maioria dos professores como desafios encontrados no uso das TIC's na prática docente, as vantagens foram muitas, como: aulas mais atraentes e dinâmicas, rapidez, desburocratização e ampliação dos conhecimentos, motivação e diversidade de conteúdos dentre outras respostas dos professores.

É verdade que esses fatores são essenciais, mas não suficientes para a integração pedagógica das TIC's, trata-se, contudo, de condições vencedoras que descortinam perspectivas interessantes para um futuro próximo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alava, S. (Org.). (2002). *Ciberespaço e formações abertas: rumo a novas práticas*. Trad. Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed.
- Almeida, M. E. B. (2000). Gestão de tecnologias na escola: possibilidades de uma prática democrática. Boletim do Salto para o futuro. Brasília, SEED-MEC. (Série Integração de Tecnologias, Linguagens e Representação. TV Escola). Disponível em: <<http://www.tvebrasil.com.br/salto>>. Acesso em 10 dez. 2014.
- Almeida, F. J., Fonseca Júnior, F. M. (2000). ***Projetos e ambientes inovadores***. Brasília: Secretaria de Educação a Distância - Seed/Proinfo - Ministério da Educação.
- Alves, L. Jogos eletrônicos e SCREENAGENS: possibilidades de desenvolvimento e aprendizagem. In: Silva, E. M., Moita, F., Sousa, R. P. (2007). *Jogos eletrônicos: construindo novas trilhas*. Campina Grande: EDUEP, 2007.
- Amem, B. M. V., Nunes, L. C. (2006). Tecnologias de informação e comunicação: contribuições para o processo interdisciplinar no ensino superior. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 30(3), 171-180. Acesso em 24 de janeiro, 2015, Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022006000300008&lng=en&tlng=pt.10.1590/S0100-55022006000300008>.
- Antunes, C. (2007). *Como Transformar Informações em Conhecimento*. Fascículo 2, 6. ed. Petrópolis: Vozes.
- Antunes, M. A. M. (2003). *A Psicologia no Brasil: leitura histórica de sua constituição*. São Paulo, EDUC.
- Balanskat, A., Blamire, R., Kefala, S. (2006). *The ICT impact report*. A review of studies of ICT impact on schools in Europe. European Communities: European Schoolnet.
- Bastos, M. I. (2010). O Desenvolvimento de Competência em “TIC para a Educação” na formação de docentes na América Latina. *O Impacto das TICs na Educação*. Unesco, OREALC, Ministério da Educação. Brasília, abril, 27-28.
- Behrens, M. A. (2000). Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In: *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas: Papirus.
- Bell, D. (2006). *El advenimiento de la sociedad post-industrial: un intento de prognosis social*. 6. ed. Madrid: Alianza Editorial.
- Belloni, M. L. (2005). *O que é mídia-educação*. 2. ed. Campinas: Autores Associados.
- Bondía, J. L. (2002). Notas sobre a experiência e o saber de experiência. *Revista Brasileira de Educação*, (19), 20-28. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782002000100003&lng=en&tlng=pt.10.1590/S1413-24782002000100003>. Acesso em 20 de janeiro de 2015.
- Braga, J. L. (1999). *Meios de Comunicação e linguagens: a questão educacional e a interatividade*. Linhas Críticas, Brasília D.F, 5(9):, jul a dez/99. pp 129-148.

- Brandão, C. R. (1993). *O que é educação*. 28.ed. São Paulo: Brasiliense, Coleção Primeiros Passos.
- Brasil. (1996). Ministério da Educação. LDBEN - *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Lei número 9.394, 20 de dezembro de 1996. Brasília (DF).
- Campos, D. G. dos. (2002). *Síntese das Principais ideias contidas no livro O que é Educação*. Disponível em < https://construindoumaprendizado.files.wordpress.com/2012/08/sintese_ideias2.pdf>. Acesso em 15 de maio de 2015.
- Castells, M. (1999). *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra. A era da informação: economia, sociedade e cultura; vol. 1.
- Cozby, P. (2003). *Métodos de pesquisa em ciências do comportamento*. São Paulo: Atlas.
- Cunha, V. D. S., Silva, J. A., Poker, R. B. (2008). *Concepção de professores sobre a atuação da terapia ocupacional nas escolas da rede municipal de Marília*. Disponível em: <<http://www.fundepe.com/novo/to/admin/trabalhos/6617%20%20alergia%20Dias%20Sampaio%20da%20Cunha.doc>>. Acesso em: 25 de abril de 2015.
- Demo, P. (2008). *TIC's e educação*. Brasília: UNB.
- Durkheim, E. (1984). *Sociologia, Educação e Moral*. Porto: Rés.
- Freire, P., Shor, I. (1993). *Medo e Ousadia*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Freire, P. (2000). *Pedagogia da Indignação*. São Paulo: UNESP.
- Freire, P. (1996). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra.
- Gadotti, M. (2000). *Perspectivas Atuais da Educação*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul.
- Galvão Filho, T. A. (2005). Ambientes computacionais e telemáticos na educação de alunos com necessidades especiais. In: Pretto, N. DeLuca. *Tecnologias e novas educações. Coleção Comunicação e Tecnologia*. Volume I. Tecnologia educacional. Salvador: EDUFBA.
- Gil, A. C. (2007). *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas.
- Gutiérrez, F. (2003). *Dimensão pedagógica das novas tecnologias da comunicação e informação*. Araraquara: JM Editora.
- Hunt, E. K. (1981). *História do pensamento econômico*, Rio de Janeiro: Campus.
- Karsenti, T., Villeneuve, S., Raby, C. (2008). O Uso pedagógico das Tecnologias da Informação e da Comunicação na formação dos futuros docentes no Quebec. *Educ. Soc.*, Campinas, vol. 29, n. 104. Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br> Acesso em 14 de jan. 2015.

- Levy, P. (1999). *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Rio de Janeiro: Editora 34.
- Libâneo, J. C., Parreira, L. (2007). Pedagogia, como ciência da educação. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, v. 37, n.131, mar/ago.
- Lorenzato, S. (1995). Porque não ensinar geometria? *Educação Matemática em revista*. Sociedade brasileira em educação matemática – SBEM, Ano III. 1º semestre 1995.
- Mahoney, A. A., Almeida, L. R. (Org). (2003). *Henri Wallon: psicologia e educação*. 3 ed. São Paulo: Loyola.
- Maritain, J. (1962). *Humanismo integral*. São Paulo: Dominus.
- Masetto, M. T. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. In: Moran, J. M. (org.). (2000). *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas, SP: Papirus.
- Miranda, G. L. (2007). Limites e Possibilidades das TIC na Educação. *Sísifo. Revista de Ciências da Educação*. Nº 3, mai/ago. pp- 41-50. Consultado em janeiro/2015 em <http://sisifo.fpce.ul.pt>
- Moran, J. M., Masetto., M. T., Behrens, M. A. (2000). *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 6. ed. Campinas: Papirus.
- Morin, E. (1987). *O método III: o conhecimento do conhecimento*. Lisboa, Portugal: Europa-América. Vol. 1.
- OECD. Organization for Economic Co-operation and Development. (2004). Completing the foundation for lifelong learning: an OECD survey of upper secondary schools. In: Karsenti, T., Villeneuve, S., Raby, C. (2008). O Uso pedagógico das Tecnologias da Informação e da Comunicação na formação dos futuros docentes no Quebec. *Educ. Soc.*, Campinas, vol. 29, n. 104. Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br> Acesso em 14 de jan. 2015.
- Pablos Pons, J. de P. (1994). Visões e conceitos sobre a tecnologia educacional. In: Sancho, J. M. *Para uma tecnologia educacional*. Porto Alegre: Artmed.
- Pescador, C. M. (2010). Tecnologias Digitais e Ações de Aprendizagem dos Nativos Digitais. V CINFE, Congresso Internacional de Filosofia e Educação. Maio, 2010, Universidade de Caxias do Sul. Disponível em <http://www.ucs.br/ucs/tplcinfe/eventos/cinfe/artigos/artigos/arquivos/eixo_tematico7/TECNOLOGIAS%20DIGITAIS%20E%20ACOES%20DE%20APRENDIZAGEM%20DOS%20NATIVOS%20DIGITAIS.pdf>. Acesso em 20 de setembro de 2015.
- Piletti, N., Rossato, S. M. (2013). *Psicologia da aprendizagem: da teoria do condicionamento ao construtivismo*. São Paulo: Contexto.

- Porto, M. E. (2006). As Tecnologias de Comunicação e informação na escola; relações possíveis... Relações construídas. *Revista Brasileira de Educação*. São Paulo, v. 11.n.31.
- Pozo, J. L., Postigo, Y. (2000). *Humana mente*. Barcelona, Edebé.
- Prensky, M. (2001). Nativos Digitais, Imigrantes Digitais. De On the Horizon. NCB University Press, Vol. 9 No. 5, October 2001. Tradução de Roberta de Moraes Jesus de Souza. Disponível em < http://www.colegiongeracao.com.br/nova-geracao/2_intencoes/nativos.pdf >. Acesso em 20 de setembro de 2015.
- Sancho, J. M. (org.). (2001). *Para uma tecnologia educacional*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed.
- Santarosa, L. M. C. (1999). Novos desafios para a educação na criação de ambientes de aprendizagem telemáticos. In: *Anais da I Conferência Internacional de tecnologias da Informação e Comunicação - Challenges '99*. Portugal, Braga, maio/99, pp. 74-75.
- Santos, J. L. dos, Schmidt, P., Fernandes, L. A., Pinheiro, P. R. & Nakagawa, M. (2008). A importância do Capital Intelectual na Sociedade do conhecimento. *ConTexto*, v. 8, n. 14, 2º semestre.
- Sene, J. E. de. (2008). A sociedade do conhecimento e as reformas educacionais. *Diez años de cambios en el Mundo, en la Geografía y en las Ciencias Sociales, 1999-2008. Actas del X Coloquio Internacional de Geocrítica*, Universidad de Barcelona, 26-30 de mayo de 2008. Disponível em: <http://www.ub.es/geocrit/-xcol/91.htm>. Acesso em 25 de maio de 2015.
- Serafim, M. L., Souza, R. P. (2008). Multimídia na Educação: o vídeo digital integrado ao contexto escolar. In: Souza, R. P., Moita, F. M. C. S. C., Carvalho, A. B. G. (2011). *Tecnologias Digitais na Educação*. Campina Grande: Eduepb. Disponível em: < <http://static.scielo.org/scielobooks/6pdyn/pdf/sousa-9788578791247.pdf> >.
- Setúbal, M. A. (2010). Equidade e desempenho escolar: é possível alcançar uma educação de qualidade para todos? *Rev. bras. Est. Pedag.* Brasília v.91,n 228, p. 345-366, maio/ago.
- Silva, E. M., Moita, F., Sousa, R. P. (2007). *Jogos eletrônicos: construindo novas trilhas*. Campina Grande: EDUEP, 2007.
- Tajra, S. F. (2008). *Informática na Educação: novas ferramentas para o professor na atualidade*. 8. ed. rev. e ampl. São Paulo: Érica.
- Tajra, S. F. (1998). *Informática na educação: professor na atualidade*. São Paulo: Érica.
- Tarouco, L. M. R. Alfabetização visual para a redução da sobrecarga cognitiva em material educativo digital. In: Tarouco, L. M. R., Pereira, A. T. C., Santos, N. dos, Ulbricht, V. R. (Org.). (2006). *Ambientes hipermidiáticos*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna.
- Tornaghi, A. J. da C., Prado, M. E. B., Almeida, M. E. B. de. (2010). *Tecnologias na educação: ensinando e aprendendo com as TIC*. Guia do cursista. 2.ed. Brasília: Secretaria de Educação a Distância.

- Valente, J. A. (2001). *Aprendendo para a vida: os computadores na sala de aula*. São Paulo: Cortez.
- Vygotsky, L. S. (2001). *A Construção do Pensamento e da Linguagem*. São Paulo: Martins Fontes.
- Vygotsky, L. S. (2000). *Pensamento e Linguagem*. São Paulo: Martins Fontes.
- Vygotsky, L. S. (1997). *Obras escogidas V: fundamentos de defectologia*. Madrid: Visor.
- Vygotsky, L. S. (1994). *A formação social da mente*. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes.
- Vygotsky, L. S. (1983). *Construção do Pensamento e da Linguagem*. São Paulo: Martins.

APÊNDICE

QUESTIONÁRIO

Prezado Professor(a)

Contamos com sua colaboração no preenchimento do presente instrumento, cujo objetivo é coletar sua opinião sobre os diversos aspectos relacionados a contribuição das Tecnologias de Informação e Comunicação no processo de ensino-aprendizagem dos professores na rede pública de ensino. Informamos que este questionário faz parte da nossa pesquisa para obtenção do Título de Mestre em Educação.

Sua sinceridade nas respostas é essencial para desenvolvimento do trabalho.

1. Sexo:

Masculino ()

Feminino ()

2. Idade:

20 a 25 anos ()

26 a 30 anos ()

31 a 35 anos ()

36 a 40 anos ()

41 a 45 anos ()

+ de 46 anos ()

3. Tempo de Formação:

1 a 5 anos ()

6 a 10 anos ()

11 a 15 anos ()

16 a 20 anos ()

+ de 21 anos ()

4. Tempo de Atuação Profissional:

1 a 5 anos ()

6 a 10 anos ()

11 a 15 anos ()

16 a 20 anos ()

+ de 21 anos ()

5. Disciplina que você leciona:

Portugues ()

Matemática ()

Geografia ()

História ()

Química ()

Física ()

Biologia ()

Artes ()

6. Como foi sua iniciação no mundo da Informática?

Auto formação ()

Apoio de familiares e amigos ()

Curso de informática ()

Durante o curso superior ()

Ações de formação ligadas ao Ministério da Educação ()

De outra forma: qual? _____

7. De que âmbito foi a maioria das ações de informática que participou?

Não realizei nenhuma ação de formação em informática ()

De âmbito generalista ()

De âmbito específico da minha disciplina ()

8. Se você realizou ação(ões) de formação em informática, que balanço faz dessa(s) ação(ões) tendo em conta os efeitos que tiveram no uso das Tecnologias de Informação e Comunicação - TIC's junto dos seus alunos?

Não realizei nenhuma ação de formação em Informática ()

Muito positivo ()

Positivo ()

Pouco positivo ()

Nada positivo ()

9. Pensando nas TIC's a serviço do ensino e aprendizagem, em quais áreas você necessita de mais formação (indique, no máximo, três áreas)?

Desconheço tudo que se relaciona as TIC's ()

Produção de texto (Word, Publisher, etc.) ()

Programas gráficos de desenho ()

Folha de cálculo (Excel, SPSS, etc.) ()

Multimédia/CD-ROM ()

E-mail ()

Internet ()

Software pedagógico ()

Software de aquisição de dados laboratoriais ()

Não preciso de mais formação ()

**10. Quais os equipamentos de tecnologia da informação e comunicação que você possui?
Marque mais de uma opção se desejar**

Não possuo ()

Computador ()

Notebook ()

Aparelho telefônico com acesso a internet ()

Tablet ()

Impressora ()

Aparelho de DVD ()

Datashow ()

Caso tenha outros equipamentos digite () _____

11. Defina o tipo de uso que você faz com o computador:

Raramente uso o computador ()

Utilizo o computador apenas para ver email e escrever textos ()

Uso bastante o computador para realizar múltiplas tarefas ()

Outra situação: ()

12. Indique o(s) tipo(s) de atividade que realiza com os seus alunos quando estes utilizam as aplicações da informática que referiu na questão anterior.

Nenhuma ()

Produção e edição de informação ()

Comunicação e troca de informações em rede ()

Consulta e pesquisa de informação ()

Organização e gestão de informação ()

Recreativa ()

Outra: () Qual?

13. Indique o(s) contexto(s) de utilização com os seus alunos das aplicações da informática que citou na questão anterior

Nenhuma ()

Disciplinar ()

Trabalho em projeto escolar ()

Apoio pedagógico ()

Apoio a alunos com necessidades educativas especiais ()

Outra: () Qual?

14. No seu entender qual é, para a escola, o obstáculo mais difícil de ultrapassar no que diz respeito a uma real integração das TIC's no ensino e aprendizagem? (indique um só)

Falta de meios técnicos (computadores, salas, etc.) ()

Falta de recursos humanos específicos para apoio do professor face às suas dúvidas de informática (por exemplo, a existência de um técnico de informática ao serviço dos professores). ()

Falta de formação específica para a integração das TIC's junto dos alunos ()

Falta de software e recursos digitais apropriados ()

Falta de motivação dos professores ()

Outro: () Especifique:

15. Na sua opinião quais as principais dificuldades no uso das Tecnologias de Informação e Comunicação - TIC's no processo de ensino-aprendizagem?

16. Na sua opinião quais as principais vantagens no uso das Tecnologias de Informação e Comunicação - TIC's no processo de ensino-aprendizagem?