FACULDADE DO BAIXO PARNAÍBA
CURSO DE PEDAGOGIA



JENNY KELY LIMA DA COSTA
RAIMUNDA NONATA ALVES DE SOUSA

AS NOVAS TECNOLOGIAS E O FAZER DOCENTE:
uma análise da contribuição para o processo ensino-aprendizagem

Chapadinha-MA
2012

FACULDADE DO BAIXO PARNAÍBA
CURSO DE PEDAGOGIA

JENNY KELY LIMA DA COSTA
RAIMUNDA NONATA ALVES DE SOUSA

AS NOVAS TECNOLOGIAS E O FAZER DOCENTE:
uma análise da contribuição para o processo ensino-aprendizagem

Chapadinha-MA
2012

JENNY KELY LIMA DA COSTA
RAIMUNDA NONATA ALVES DE SOUSA

AS NOVAS TECNOLOGIAS E O FAZER DOCENTE:
uma análise da contribuição para o processo ensino-aprendizagem

Monografia apresentada ao Curso de Pedagogia da Faculdade do Baixo Parnaíba – FAP, para obtenção do grau de Licenciadas em Pedagogia.

Orientadora: Profa. Ms. Edith Maria Batista Ferreira

Chapadinha-MA
2012

JENNY KELY LIMA DA COSTA
RAIMUNDA NONATA ALVES DE SOUSA

AS NOVAS TECNOLOGIAS E O FAZER DOCENTE:
uma análise da contribuição para o processo ensino-aprendizagem

Monografia apresentada ao Curso de Pedagogia da Faculdade do Baixo Parnaíba – FAP, para obtenção do grau de Licenciadas em Pedagogia.

Aprovada em: _____/_____/_____

BANCA EXAMINADORA

_____
Profª Msc. Edith Maria Batista Ferreira (Orientadora)
Mestre em Educação/
Faculdade do Baixo Parnaíba

_____
(Examinador 1)

_____
(Examinador 2)

Dedicamos esta monografia aos nossos familiares, pois sempre que pensávamos em desistir todos nos davam forças para continuar. Nossos familiares são pessoas especiais em nossas vidas! Sempre nos ensinaram muitas coisas, uma delas foi “por mais difícil e longo seja o caminho devemos persistir, pois lá mais adiante quando esse caminho já estiver na última curva voltaremos nossos olhares para trás e vitoriosas nos sentiremos”. Muito obrigada por sempre estarem ao nosso lado nos dando força.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter nos dado a vida e a oportunidade de realizar esse estudo;

Às pessoas que sempre confiaram em nossa pessoa e sempre estiveram ali para nos ajudar nos momentos de desespero;

Às fiéis colegas e professoras, que caminharam juntas nessa jornada difícil de nossas vidas, nunca desistindo de nós nos momentos em que dizíamos um não para elas, suas poucas palavras sempre serviam de incentivo para continuar e prosseguir nessa caminhada;

À diretora de ensino, Profª. Raimunda Nonata Fortes Braga, que com seu esforço vem tentando mudar o olhar da sociedade para uma nova educação na cidade de Chapadinha;

À nossa orientadora Profª. MSc. Edith Maria Batista Ferreira, que com toda sua paciência e profissionalismo respondeu sempre aos nossos e-mails.

Acredito que a tecnologia tem potencial para revolucionar o aprendizado das nossas crianças. Os PCs e a internet abrem as salas de aula para o mundo. Mas são apenas ferramentas. Até que melhoremos as habilidades de nossos professores e lhes ensinemos a usar a internet e os micros, não saberemos o verdadeiro potencial dessas ferramentas.

Michael Dell

RESUMO

As novas tecnologias se constituem como uma importante ferramenta para o processo de ensino e aprendizagem na sociedade contemporânea, fato que exige por parte do educador um melhor desempenho e flexibilidade para que se adeque em especial às Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC´s, preparando-se para ser um profissional apto a ensinar seu alunado a viver em comunidade a qual tem se transformado a cada dia. Desta forma face à relevância do tema, conduziu-se este estudo o qual trata de uma investigação qualitativa sobre o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação na escola. A presente pesquisa realizou-se com o objetivo de analisar a utilização do computador como ferramenta de ensino e de aprendizagem, destacando os principais desafios enfrentados na sua implementação no cotidiano da escola. Este estudo foi realizado em uma escola da rede pública municipal de Chapadinha – MA, com a realização de entrevista com questões abertas ao gestor e ao professor responsável pelo laboratório de informática. Para fundamentar o tema buscou-se estudos teóricos de Aoki (2004); Bogdan; Biklen (1994), Lukesi (2011), Moran (2000), Niskier (1993), Papert (1986), ProInfo (2000a/2000b), Rezende (2002) e Rocha (2008), entre outros. Com base nos resultados obtidos e nas avaliações *in loco*, pôde-se inferir que as tecnologias da informação e comunicação são ferramentas importantes para o processo ensino-aprendizagem, contudo as condições precárias dos laboratórios e a má formação docente podem se constituir em empecilhos para o sucesso do trabalho.

Palavras-chave: TIC’s. Escola. Nova tecnologia.

ABSTRACT

The new technologies are constituted as an important tool for the teaching process and learning in the contemporary society, fact that demands on the part of the educator a better acting and flexibility for it is especially adapted to the Technologies of the Information and Communication - TIC´s, getting ready to be a capable professional to teach his/her pupil to live in community which has if transformed every day. Of this form face to the relevance of the theme, he/she behaved this study which treats of a qualitative investigation about the use of the Technologies of the Information and Communication in the school. To present research he/she took place with the objective of analyzing the use of the computer as teaching tool and of learning, detaching the main challenges faced in his/her implementation with his/her handling as interdisciplinary tool. This study was accomplished at a school of the municipal public net of Chapadinha - MA, with the interview accomplishment with subjects open to the manager and to the responsible teacher for the computer science laboratory. To base the theme it was looked for theoretical studies of Aoki (2004); Bogdan; Biklen (1994), Lukesi (2011), Moran (2000), Niskier (1993), Papert (1986), ProInfo (2000a/2000b), Rezende (2002) and Rocha (2008), among others. With base in the obtained results and in the evaluations in loco, it could be inferred that the technologies of the information and communication are important tools for the process teaching-learning, however the precarious conditions of the laboratories and the bad educational formation can be constituted in difficulties for the success of the work.

Wordkey: TIC's. School. New technology.

LISTA DE SIGLAS

ABNT	–	Associação Brasileira de Normas e Técnicas
BASIC	–	Acrônimo para *Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code* português: Código de Instruções Simbólicas de Uso Geral para Principiantes
CEIE	–	Comissão Especial de Informática na Educação
CETECMA	–	Centro de Capacitação Tecnológica do Maranhão
CPU`s	–	Unidade Central de Processamento
SEI	–	Secretária Especial de Informática
EJA	–	Educação de Jovens e Adultos
ENIAC	–	Electronic Numerical Integrator and Computer
EUA	–	Estados Unidos das Américas
LDB	–	Lei de Diretrizes e Bases
LOGO	–	linguagem de programação interpretada para crianças
LSE	–	Linguagem Simbólica de Ensino
MBA	–	Master in Business Administration
MEC	–	Ministério da Educação
PREMEN	–	Programa de Expansão e Melhoria do Ensino
ProInfo	–	Programa Nacional de Tecnologia Educacional
PRONINFE	–	Programa Nacional de Informática Educativa
PRONTEL	–	Programa Nacional de Tele educação
SEED	–	Secretaria de Educação a Distância
SEMED	–	Secretaria Municipal de Educação
TIC	–	Tecnologias da Informação e Comunicação
UFMG	–	Universidade Federal de Minas Gerais
UFPE	–	Universidade Federal de Pernambuco
UFRGS	–	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ	–	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UNICAMP	–	Universidade Estadual de Campinas

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 11
2 BREVE ESTUDO DAS POLÍTICAS EDUCACIONAIS PARA O USO DAS TIC`S NO BRASIL 13
2.1 O Programa Nacional de Tecnologia Educacional – PROINFO 17
2.2 O ProInfo no município de Chapadinha 19
3 EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA: contribuições para a prática educativa 21
3.1 Computador: uma máquina de ensinar 22
3.2 O computador como ferramenta educacional 23
4 A PRÁTICA PEDAGÓGICA NA ESCOLA CAMPO 26
4.1 O lugar da informática na escola campo 27
4.2 A informática a serviço da aprendizagem 31
5 CONCLUSÕES 35
REFERÊNCIAS 37
APÊNDICES 38

1 INTRODUÇÃO

Ao longo da história da educação no Brasil aconteceram muitas transformações importantes no cenário nacional. Entre elas, pode-se citar o fazer docente que, mediante o avanço tecnológico, vem se inovando para atender às necessidades exigidas pela sociedade contemporânea.

As tecnologias emergentes constituem-se como aspecto amplo, o que cria a exigência, por parte do educador, de um melhor desempenho e flexibilidade, uma vez que, se considera o significado concreto da nova era da informação como ponto de partida para o acesso a novas áreas na sociedade tecnológica, transformando-o em um ser capaz de desenvolver seu processo de conhecimento, preparando-se para o futuro como um ser integrante, antes muitas vezes colocado à margem da sociedade, e um profissional apto a viver em comunidade.

Partindo desse ponto de vista, é importante que exista uma educação inovadora e ousada no sentido de moldar a escola, adicionando ao ensino novos métodos de aprendizagem e tecnologias que possam favorecer ao desenvolvimento dos indivíduos inseridos neste "universo digital", para tanto, faz-se necessário um profissional capacitado que venha atender a essa nova demanda.

Diante dessa premissa, fez-se necessário a realização de uma análise crítica sobre o uso das novas tecnologias da informação e comunicação (TIC's), principalmente do computador, como uma ferramenta a serviço da aprendizagem na Unidade Integrada Sorriso Eterno[1]. A escolha da escola-campo partiu do desejo de se perceber e compreender na prática como está sendo oportunizado o acesso dos alunos a essa nova tecnologia, se isso é realizado e de que forma está sendo feito.

É importante mencionar que se entende TIC's como instrumentos tecnológicos utilizados para o compartilhamento de informação, a troca de experiências individual ou em grupos mediante o uso de computadores e outras multimídias. No entanto, dado o exíguo tempo para a produção desse trabalho, optou-se fazer um recorte nesse objeto de estudo, concentrando-se a atenção no uso do computador como ferramenta pedagógica, como dito anteriormente.

Nessa perspectiva, alguns questionamentos foram feitos ao longo da

[1] Não foi mencionado o nome da escola, respeitando aos princípios éticos da pesquisa, conforme orientações contidas na Resolução nº 196/96.

realização desta pesquisa, como por exemplo: como o professor percebe o uso das TIC's no campo da educação? Há espaços adequados para o desenvolvimento de competências e habilidades que atendam à demanda da nova realidade digital? Como está organizado o trabalho com as TIC's na escola?

Buscando responder a essas perguntas, optou-se por uma pesquisa qualitativa, do tipo estudo de caso, por entender que esta favorece à compreensão de um fenômeno a partir da perspectiva dos sujeitos, ou seja, mediante o que pensam e sentem as pessoas é possível construir conhecimentos (Bogdan; Biklen, 1994). Utilizou-se como instrumento de coleta de dados a entrevista semiestruturada, pois, esta metodologia permite explorar mais amplamente uma questão, conforme interesse e necessidade do entrevistador.

Assim, para a construção do trabalho buscou-se fundamentação teórica nos estudos de Aoki (2004); Bogdan; Biklen (1994), Lukesi (2011), Moran (2000), Niskier (1993), Papert (1986), Proinfo (2000a/2000b), Rezende (2002), Rocha (2008), entre outros. O estudo encontra-se organizado em torno de quatro partes.

A primeira parte, apresentou um breve histórico das políticas educacionais para o uso das Tecnologias da informação e comunicação - TIC's no Brasil, com o propósito de compreender como estão formuladas as políticas educacionais para o uso das TIC's em sala de aula.

Em linhas gerais, a segunda parte trouxe uma revisão de literatura sobre as contribuições das TIC's para o desenvolvimento de competências e habilidades que atendam à demanda da nova realidade digital, a partir do estudo das abordagens construcionistas e instrucionistas.

A terceira parte abordou a prática do profissional do Ensino Fundamental da Unidade Integrada Sorriso Eterno, apontando possibilidades de uso dessas ferramentas na escola.

Finalizado, fez-se algumas considerações sobre os resultados desta pesquisa, evidenciando os pontos mais relevantes sobre as novas tecnologias e o fazer docente.

2 BREVE ESTUDO SOBRE AS POLÍTICAS EDUCACIONAIS PARA O USO DAS TIC`S NO BRASIL

Nas últimas décadas do século XXI, tem-se constado diversas mudanças na educação brasileira, principalmente em relação aos avanços tecnológicos e é fato que a implicação dessas tecnologias no cotidiano tem transformado todo o equilíbrio básico do ser humano (o *status* social, político e econômico) e desenvolvido novas dinâmicas em que o conhecimento e uso delas tem se tornado gradualmente o ponto central de debates e seminários em várias regiões.

A velocidade com que ocorrem essas mudanças nos mais variados campos sociais, suscita o desenvolvimento de projetos de informática para a prática de ensino para que sejam coerentes com esse novo cenário que se configura. Assim, como afirma Libâneo (2003, p. 15):

> É verdade que no mundo contemporâneo – neste momento da história denominado ora de *sociedade pós-moderna, pós-industrial ou pós-mercantil,* ora de *modernidade tardia* – está marcado pelos avanços na comunicação e na informática e por outras tantas informações tecnológicas e cientificas. Essas transformações intervêm nas esferas da vida social, provocando mudanças econômicas, sociais, políticas, culturais, afetando, também, as escolas e o exercício profissional da docência.

No Brasil, o uso de tecnologias no contexto educacional iniciou-se a partir da década de 70 pela influência do tecnicismo, corrente teórica importada de outros países que buscava a produtividade e cientificidade na educação já em expansão nos outros países desde 1960. A tecnologia educacional nessa época servia como um importante instrumento para garantir racionalidade e eficiência à educação, uma vez que se almejava formar mão-de-obra especializada para o mercado de trabalho (SAMPAIO; LEITE, 2004).

A crença que orientava o uso das tecnologias na educação era de que esses instrumentos representavam a modernidade e seriam capazes de resolver todos os problemas educacionais, facilitando, por si só, o ensino e a aprendizagem, porém, não se questionava suas finalidades e sua utilização descontextualizada.

Essas concepções influenciaram a LDB, Lei de nº 5.692, de 11 de agosto de 1971, que trata da re*forma do ensino de 1º e 2º grau* (BRANDÃO, 2010). A resolução expressa no art. 39 da referida Lei demonstra o valor que a educação profissional e tecnológica tem no meio nacional, devendo ser incorporada a todos os

níveis de ensino. Esse artigo traz como eixo orientador a ideia da tecnologia criar condições para que os educandos alcancem rendimentos satisfatórios.

Na visão tecnicista, LUCKESI (2011) defende que a educação e a escola estão sempre buscando trabalhar de forma mais eficiente para que haja uma aprendizagem mais satisfatória e que cada aluno tenha capacidade de se situar diante das máquinas com mais habilidades, sendo este conhecimento favorável para cada ser humano. Esse processo tecnicista está envolvido com o condicionamento da prática pedagógica e as atividades trabalhadas nesse contexto devem preparar cada individuo para o sistema produtivo.

A partir dos anos 80 as tecnologias educacionais passam a ser vistas sob uma perspectiva mais ampla, saindo de uma concepção de mera instrução tecnológica para ser vista como princípio educativo, voltando-se para os problemas reais da educação, refletindo sobre a função social da educação e o papel da escola.

Assim, outros países já estavam em fase de disseminação do uso dessa ferramenta no contexto da escola pública. A França, por exemplo, anteriormente havia proposto estudos focando a Linguagem Simbólica de Ensino – LSE, no final da década de 70, na qual procurava perceber as três principais características da utilização do computador no processo de ensino e aprendizagem: a interatividade – aluno x máquina, a individualidade – aluno x tempo e a disponibilidade – aluno x horário. Outros países como os EUA, Espanha, Portugal tiveram experimentos do uso de tecnologias no setor educacional público e privado, servindo como modelo base para o Brasil (NISKIER, 1993).

Esse novo cenário que emergia, fez com que surgissem situações que questionavam o papel do docente nesse contexto de inovações tecnológicas e que impulsionaram a realização de pesquisas pelas universidades, que tentavam descobrir qual seria a melhor maneira de fazer uso dos recursos tecnológicos e quais transformações poderiam ocorrer no âmbito da escola e os reflexos no processo ensino-aprendizagem. Essas e outras indagações, tais como: qual o modelo de trabalho e que tipo de cidadão será formado no mundo com o uso das tecnologias? Qual o papel da escola? Qual a função que o professor terá nessa ocasião? Esses são questionamentos que sempre tiveram presentes nesse momento de transformação.

Diante do exposto, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) deram seu passo inicial rumo aos estudos do uso das tecnologias no campo educacional. Mas foi a UFRJ que partiu como pioneira ao fazer experiências com o uso das TIC's, através de simulações, utilizando o computador no ensino da Química. Essas pesquisas geraram o programa EDUCOM (Educação com computador), criado em 1984 que a partir de 1987 passou a ser supervisionado pelo Ministério da Educação.

Essa forma de conceber a tecnologia educacional refletiu na Constituição de 1988 que passa a empregar o termo tecnologia educacional de forma direta e indireta em seus parágrafos e artigos. O artigo 218 evidencia a contribuição do Estado em incentivar projetos de estudo nos campos da pesquisa cientifica e das tecnologias:

> Art. 218. O estado promoverá e incentivará o desenvolvimento cientifico, a pesquisa e a capacitação tecnológicas.
> [...] § 2º A pesquisa tecnológica voltar-se-á preponderantemente para a solução dos problemas brasileiros e para o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional.
> § 3º O estado apoiará a formação de recursos humanos nas áreas de ciência, pesquisa e tecnologia, e concederá aos que delas se ocupem meios e condições especiais de trabalho.
> § 4º A lei apoiará e estimulará as empresas que invistam em pesquisa, criação de tecnologia adequada ao País, formação e aperfeiçoamento de seus recursos humanos e que pratiquem sistemas de remuneração que segurem ao empregado, desvinculada do salário, participação nos ganhos econômicos resultantes da produtividade de seu trabalho
> § 5º É facultado aos Estados e ao Distrito Federal vincular parcela de sua receita orçamentária a entidades públicas de fomento ao ensino e a pesquisa cientifica e tecnológica (BRASIL, 1988, p. 123).

O reconhecimento da importância das TIC's pela Carta Maior que rege o país fez com que novos passos fossem dados no setor público ligados à informática educativa. O Ministério de Educação e Cultura – MEC assume a frente do processo de informatização da sociedade, produzindo situações que venham a contribuir no desenvolvimento de empreendimentos que apoiarão o uso das tecnologias e dos sistemas computacionais e em 1997, apresenta o ProInfo – Programa Nacional de Tecnologia Educacional, projeto que direcionará a execução de programas que subsidiarão a qualidade de informatização no ensino público.

Outra mudança ocorrida junto ao MEC, lançada pelo governo federal brasileiro, foi o projeto chamado UCA (Um Computador por Aluno), trazendo outra diferença: fornecendo um computador móvel para os estudantes das escolas públicas, garantindo o uso dessa ferramenta para a aprendizagem e favorecendo a inclusão digital. Em de 10 de junho 2010 o Programa Federal “Um Computador por Aluno” (UCA), passa a ser Lei de nº. 12.249**.**

No sentido de visualizar brevemente a história da tecnologia educacional, o quadro abaixo sintetiza algumas ações políticas empreendidas nesse campo, apresentando o cenário que se delineou no Brasil no período compreendido entre os anos de 1970 até os dias atuais.

Quadro 1: Cenário brasileiro

Data	OCORRÊNCIAS[2]
1970	Movimento da informática nos setores administrativos das unidades de ensino público e privado, o EUA introduz a informática na educação no ensino de 1º e 2º grau, seu uso deve ser bem restrito.
1972 a 1974	Surgi o PRONTEL (Programa Nacional de Tele educação), a partir do Decreto 70.185/72, pelo então Ministro da Educação e Cultura, Jarbas Passarinho.
	A UFRJ partiu como a primeira universidade brasileira a fazer experiências com o uso das TIC através de simulações utilizando o computador no ensino de Química
	A UNICAMP cria na linguagem BASIC um software que foi experimentado por alunos da universidade do curso de Mestrado em simulação no ensino das Ciências e Matemática, com a coordenação do professor Ubiratan D’Ambrosio.
1975	Visita de Seymour Papert e Marvin Minsky ao Brasil, trazendo as primeiras sementes das ideias. Logo, linguagem para o uso do computador por crianças.
1976	Primeiros trabalhos iniciado com a linguagem LOGO com crianças. O retorno de Papert e Minsky ao Brasil para dar seminários e participar de atividades do grupo de pesquisa do Departamento de Ciência de Computação, trabalho bancado pelo Programa de Expansão e Melhoria do Ensino (PREMEN/MEC)
1980	As primeiras caminhadas do Brasil com o uso de tecnologias dentro do contexto educacional. Com o olhar subsidiado de colher no desenvolvimento princípios e

[2] Mais informações ver quadro no artigo **A Tecnologia e a Informática na Educação** de Elaine Sanches Bácaro, Fátima Peres Silva, Fernanda Aparecida Eloy; no Livro *Informática na Educação* de Brito e Purificação e na Dissertação de Patrícia Rosa Traple Lima: ***novas tecnologias da informação e comunicação na educação e a formação dos professores.***

	diretrizes para a informática na educação, a SEI (Secretária Especial de Informática) iniciou uma Comissão Especial de Educação.
1981/1982	1º e 2º Seminário Nacional de Informática na Educação, encontro que pôde contar com a presença de especialistas das áreas da educação, sociologia, informática e psicologia
1984	Universidades idealizam o programa EDUCOM (Educação com computador), por meio de experiência de simulação no ensino em diversas áreas (disciplinas: ciências, matemática, português, química e física). O projeto era orientado pela CEIE (Comissão Especial de Informática na Educação)
1989	Final de 80, nascimento do PRONINFE (Programa Nacional de Informática Educativa) o programa surgi para dar continuidade na Informática no ensino educacional, não deixando de criar novos laboratórios e núcleos integrados para a formação profissionais dos professores.
1997	Pela portaria de nº 522, o MEC cria o ProInfo (Programa De Informática na Educação), um programa integrado à educação, mas a partir de 09 de abril de 1997 a lei entra em vigor, coordenado pela SEED (Secretaria da Educação à Distância)
2000	O MEC realizou encontro com os coordenadores estaduais e representantes municipais do ProInfo no Estado do Ceara – Fortaleza entre os dias de 19 a 20 de outubro, tratando de questões que fortalecia a invenção de ambiente de aprendizagem com os recursos da informática, parcerias destinadas as Escolas de Educação Fundamental - Ensino Médio com os recursos do FUST (Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações).
2004	A UFBa (Universidade Federal da Bahia) iniciou uma experiência piloto visando à inclusão digital, ao implantar no estado da Bahia – Salvador “20 tabuleiros digitais”, rodando *softwares* acessíveis por 24 horas com terminais de computadores conectados a internet.
2007	O governo brasileiro lançou um projeto chamado UCA (Um Computador por Aluno), com o principal objetivo de disseminar um computador móvel para os estudantes das escolas públicas. Na primeira fase do projeto foram conduzidos cinco experimentos com os diferentes modelos de laptops. (Câmara dos Deputados, 2008)
2010	Em 10 de junho no Brasil o Programa Federal “Um Computador por Aluno” (UCA), passa a ser Lei de nº. 12.249

2.1 O Programa Nacional de Tecnologia Educacional – ProInfo

O Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) foi lançado em 1997 pelo Ministério da Educação e Desporto – MEC, sendo desenvolvido pela Secretaria de Educação a Distância pela (SEED) e regulamentado pela Portaria de

nº 522/97 por intermédio do Departamento de Infraestrutura Tecnológica – DITE. O projeto tem como principal objetivo implementar programas direcionados à informatização na rede pública de Ensino Fundamental e Médio em todo território brasileiro.

O Programa, realizado em parceria com governos estaduais e municipais, já distribuiu em torno de 30.253 microcomputadores a 2.276 escolas e 223 Núcleos de Tecnologia Educacional – NTEs. Em sua primeira fase de execução, não só forneceu os equipamentos como também deu suporte técnico-pedagógico para a capacitação profissional dos educadores. Assim, os NTE's formaram em todo território nacional 20.557 professores e 1.419 professores multiplicadores. (BRASIL, 2000).

Considerado o maior Programa de informatização já alcançado no país pelo governo federal, funciona em escolas públicas de Ensino Fundamental e Médio do país, contemplando tanto a zona urbana como rural. O curso oferecido é de interesse para professores e gestores das escolas públicas outorgadas ou não com laboratórios de informática pelo ProInfo. Todos os educadores interessados em uma crescente formação profissional podem solicitar à Secretaria de Educação de seu estado e ou município e requerer a participação no curso.

Para abrigarem o Programa as escolas são selecionadas pela coordenação do ProInfo de cada estado e/ou município. Os laboratórios destinados ao Programa são para o uso prioritário dos alunos, professores e agentes educacionais das escolas. A comunidade também pode usufruir desse espaço, tendo horários diferenciados daqueles de funcionamento de aula e/ou nos fins de semana. As condições estabelecidas para que as escolas (municípios/estados) recebam o laboratório de informática do ProInfo iniciam-se com a assinatura do Termo de Adesão entre o MEC e a Secretaria de Educação e com a estruturação adequada dos laboratórios que devem comportar a demanda dos equipamentos e estarem posicionados em um local de fácil acesso aos usuários.

O ProInfo é um programa que visa uma educação melhor por meio do uso das tecnologias como ferramenta indispensável no fazer pedagógico da escola, por isso investe no aprimoramento, na formação continuada e no fazer pedagógico de professores e gestores. Dentre seus objetivos de acordo com BRASIL **(2012)** destaca-se:

- Proporcionar uma nova educação direcionada para o desenvolvimento científico e tecnológico;
- Atribuir melhoria na qualidade do processo de ensino-aprendizagem;
- Investir em uma boa qualidade de formação dos docentes;
- Promover o uso pedagógico das novas mídias dentro das salas de aula em todo território nacional;
- Tornar possível a produção de uma nova relação de conhecimento no meio escolar, por meio de inclusão das novas tecnologias de informação;
- Motivar os conhecimentos necessários ao complemento da tecnologia nas escolas e execução de seu uso positivo no ensino educacional.

2.2 O ProInfo no município de Chapadinha-MA

A Prefeitura do Municipal de Chapadinha/MA aderiu ao ProInfo em 2008, quando assinou o Termo de Adesão junto a Secretária de Educação a Distância – SEED/MEC, manifestando absoluto interesse em garantir às comunidades chapadinhenses o acesso aos recursos das tecnologias e informação. Para tanto, assumiu os seguintes compromissos junto ao MEC:

- Organizar ambientes e horários escolares para o cumprimento das ações do Programa;
- Tomar providências para a disponibilização de transporte para que a equipe de capacitação possa conseguir realizar treinamento dos educadores nas escolas do município**;**
- Oferecer cursos profissionalizantes aos professores/gestores e agentes técnicos da área educacional para uso das TIC's;
- Indicar agentes qualificados (quando existentes) para o preparo dos profissionais da educação;
- Promover o uso do programa nas escolas em ações científicas para a dinamização e qualificação do processo de ensino aprendizagem, tanto do educador como do educando.

Por intermediação do MEC, o município de Chapadinha recebeu o ProInfo, ficando então sob sua responsabilidade a seleção das escolas para receber

os computadores e para que fosse realizado o curso de capacitação. Segundo informações da secretária de Educação atualmente, a prefeitura contempla 13 escolas da região e cada uma possui 10 computadores, uma impressora a jato de tinta, sinal de Internet banda larga, 10 estabilizadores, programa Linux Educacional 3.0, com garantia de três anos para os equipamentos, ficando a cargo da prefeitura a responsabilidade pela infraestrutura para funcionamento dos laboratórios.

Porém, de acordo com a auxiliar da Secretaria Municipal de Educação – SEMED (Gestão 2009/2012), somente três escolas mantêm condições de uso do laboratório de informática aos alunos e professores, declarando que as outras instituições não estão com o laboratório montado por falta de espaço físico adequado, desaparecimento de materiais e profissionais insuficientes para trabalhar na utilização da tecnologia a serviço da educação. Alguns professores e a própria comunidade relataram durante a pesquisa que já observaram que os equipamentos encontravam-se jogados nos cantos da sala, outros foram furtados e os demais não se sabe ao certo seu destino.

Como preparação ao desenvolvimento do Programa, aproximadamente 50 profissionais da área da educação (gestores, professores e coordenadores pedagógicos) participaram de dois cursos profissionalizantes com a carga horária de 8h, no dia 10 de abril de 2010 na escola Almada Lima Filho. Nessa oficina de um dia, os professores foram orientados pelo diretor de infraestrutura em tecnologia educacional Antonio Carlos Alves Carvalho sobre como utilizar os novos aparelhos em sala de aula no seu fazer pedagógico, aperfeiçoando sua formação inicial e preparando-se para atuarem frente aos novos desafios que surgiriam com o aparecimento das mídias.

Segundo o MEC o curso preparatório teria duas etapas a serem cumpridas, conforme carga horária específica:

- 1ª etapa: Introdução à educação Digital – 40h: com essa primeira carga horária o curso é oferecido aos professores que não tem o domínio no manuseio do computador e da internet;
- 2ª etapa: Tecnologias na Educação – 100h: ensinando e aprendendo com as TIC`s, visando oferecer subsídios teórico-metodológicos para que os professores e gestores escolares pudessem vir a: compreender o influente uso pedagógico que os recursos das Tecnologias da

> Informação e Comunicação (TIC's) oferecem ao ensino e a aprendizagem em suas escolas; planejar estratégias de ensino e de aprendizagem, integrando recursos tecnológicos disponíveis e criando situações para a aprendizagem e que levem os alunos à construção de conhecimento, ao trabalho colaborativo, à criatividade e resultem efetivamente num bom desempenho acadêmico; e utilizar as TIC's nas estratégias docentes, promovendo situações de ensino que focalizem a aprendizagem dos alunos e resultem numa melhoria efetiva de seu desempenho (MEC, 2012).

Ao término do curso todos os docentes teriam a possibilidade de acessar a internet criando blogs educativos nos quais poderiam relatar suas experiências vividas durante o curso, suas expectativas quanto ao uso dessas ferramentas dentro da sala de aula, aplicando-o como uma disciplina interdisciplinar, sem o medo de encarar tais situações futuras.

Desta forma, a formação realizada se constitui em um grande elemento para o desenvolvimento de um sistema de educação moderno e preciso, visando a formação de recursos humanos, já que no município a oferta de treinamentos nesta área é ainda incipiente e uma parcela relevante dos alunos não têm computador em casa, assim sendo faz-se necessário a implementação do aumento do número de computadores disponíveis e também da readequação de carga horária.

3 EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA: contribuições para a prática educativa

Na década de 80 do século XXI, as novas tecnologias invadiram o cenário educacional trazendo consigo novas contribuições para as práticas de ensino. Nesse sentido, Leis e Decretos foram sancionados para que fossem utilizadas tecnologias nas escolas que facilitassem o processo de ensinoaprendizagem. No entanto, ainda nos dias de hoje persiste a dificuldade de se utilizar as TIC's na Educação.

Sobre esse assunto, Niskier (1993) reforça na ideia de que a tecnologia educacional não pode se restringir a um modesto uso de equipamentos os quais devem ser empregados na organização coerente das atividades de sala, de tal maneira que os conteúdos possam ser compreendidos e os alunos tenham uma participação ativa na construção de conhecimentos.

Nesse sentido, as ferramentas tecnológicas podem trazer contribuições significativas para a prática pedagógica, desde que sejam trabalhadas de forma a: compreender a necessidade do aluno, garantir autonomia em relação às suas aprendizagens, favorecer a escolha do conteúdo que lhe vai interessar, entre outros. A compreensão do computador como mero suporte leva a práticas tradicionais, cujas atividades são mecânicas e repetitivas.

Diante do exposto é possível perceber que existem diferentes possibilidades de uso das tecnologias no campo da educação. Cada uma delas, estando baseadas em concepções teóricas diferenciadas, guarda formas particulares de entender o ensino, a aprendizagem, o lugar do computador e do software[3], bem como o papel do aluno e do professor.

Nessa parte de estudo discuti-se sobre as duas grandes linhas conceituais que fundamentam o trabalho com a informática na educação: a abordagem instrucionista e a abordagem construcionista.

3.1 Computador: uma máquina de ensinar

A compreensão do computador como uma máquina de ensinar é defendida pela abordagem instrucionista. Essa concepção fundamenta–se na

[3] Conjunto de programas, métodos e procedimentos, regras e documentação relacionados com o funcionamento e manejo de um sistema de dados.

informatização da educação na perspectiva tradicional, baseada no pensamento de Skinner[4]. O computador é visto como um instrumento programado que produz situações aceleradas e acabadas para um estudo específico, isto porque na máquina é colocada uma série de informações que devem ser repassadas aos alunos e estes devem apenas respondê-las através da operação mecânica. O aluno é assim um operador e estuda seguindo módulos formatados que não necessitam do acompanhando do professor.

Nessa concepção, Rocha (2008, p. 2) diz que:

> [...] ao invés de aprender a utilizar este novo aparato tecnológico em prol de aprendizagem significativa e do acesso universal ao conhecimento, os alunos eram e ainda são “adestrados” no uso da mais nova tecnologia computacional, em aulas descontextualizadas, sem nenhum vínculo com as demais disciplinas e sem nenhuma concepção pedagógica.

Referindo-se a isso, Faria (2009, p. 21) também diz que:

> Com efeito, na abordagem instrucionista, assim como na concepção bancária de educação, o computador e o professor ensinam, enquanto os alunos são ensinados; a máquina e o professor sabem, à medida que os estudantes desconhecem; a tecnologia e o professor são autoridades do conhecimento, portanto sujeitos, ao passo que os aprendizes limitam-se a serem objetos de ambos. Uma prática pedagógica marcada por essa concepção terá no computador apenas um meio sofisticado que servirá de manutenção do espaço de reprodução e de instrução que se verifica no cotidiano escolar tradicional.

Essa compreensão é compartilhada pelo ProInfo (2000). Para este Programa, o software instrucionista não deixa claro o pensamento construído pelo aluno, para que o professor descubra o que o educando pensa em relação ao tema e possa intervir, provocando uma reflexão significativa e crítica. Para que isso acontecesse seria necessário o acompanhamento de todos os passos da exploração da atividade e o questionamento exaustivo do aluno.

Sendo assim, percebe-se que os softwares produzidos sob essa perspectiva não estão preocupados com o desenvolvimento cognitivo/afetivo dos alunos, sendo sua a característica mais marcante o trabalho mecanizado.

3.2. O computador como ferramenta educacional

Como observado anteriormente, os computadores foram colocados nas escolas como um mero recurso voltado apenas à preparação do aluno para seu

[4] Burrhus Frederic Skinner (1904 - 1990), psicólogo americano fundador do Behaviorismo.

manuseio mecânico, o que acabou originando uma nova disciplina a ser implementada no currículo do ensino tradicional – a tecnologia educacional. Essa disciplina passa a ser desenvolvida dentro de um laboratório e sem interação com as demais disciplinas da matriz curricular. O professor neste caso acaba sendo, muitas vezes, dispensado dessa tarefa, que deverá ser executada por um técnico em informática ou outro profissional.

Contrária a essa compreensão, a perspectiva construcionista entende o uso do computador dentro da sala como uma ferramenta educacional, favorecendo ao aluno resolver tarefas significativas. Papert[5] denominou de construcionista a abordagem onde o aprendiz constrói, por intermédio do computador, seu próprio conhecimento.

Papert usou essa terminologia para mostrar outro nível de construção do conhecimento: aquela que acontece quando o aluno constrói um objeto de seu interesse, como uma obra de arte, um relato de experiência ou então um programa de computador. Acredita-se que duas ideias contribuem para que esse tipo de construção do conhecimento aconteça: o aprendizado se dá por meio do fazer, do "colocar a mão na massa" e, segundo, o fato de que o aprendiz está construindo alguma coisa de seu interesse e para o qual ele está bastante motivado, o que torna o processo de aprendizagem mais significativo (PAPERT, 1986).

Segundo essa perspectiva, o aluno aprende interagindo com a ferramenta de forma motivada e animada. Ele tem a liberdade de se mover em seu próprio compasso e seu estudo será mais prazeroso. Desse modo, o uso de computadores na educação torna o ensino mais interessante e desafiador, enriquece os ambientes de aprendizagem e assessora o aprendiz no procedimento de construção de seu conhecimento.

Rezende chama a atenção para a importância da tecnologia para a educação, muito embora reconheça que ela sozinha não resolverá os problemas deste campo:

> Embora seja verdade que a tecnologia educacional não irá resolver os problemas da educação, que são de natureza social, política, ideológica, econômica e cultural, essa constatação não nos pode deixar sem ação

[5] O sul-africano Seymour Papert é um dos maiores visionários do uso da tecnologia na educação. Em plena década de 1960, ele já dizia que toda criança deveria ter um computador em sala de aula. Na época, suas teorias pareciam ficção científica. Entre 1967 e 1968, desenvolveu uma linguagem de programação totalmente voltada para a educação.

> frente à introdução das inovações tecnológicas no contexto educacional. Ainda é preciso continuar pesquisando sobre o que as novas tecnologias têm a oferecer à educação, para que tenhamos condições de formar uma visão crítica fundamentada sobre o seu uso (REZENDE, 2002 p. 1).

Ressalta-se, neste cenário, que a escola tem procurando favorecer a interação do aluno com as máquinas na medida do possível, visando assim despertar seu interesse para o uso do computador, em especial, como ferramenta de aprendizagem. Isto porque se reconhece que o avanço tecnológico tem suscitado aprendizagens em um nível de conhecimento mais avançado, já que provoca o aluno a construir novas relações com o mundo mediado pelo computador.

Diante da larga expansão do uso das TIC's nos diversos setores da vida e sua chegada à escola, a formação do professor se faz necessária, uma vez que, cabe a ele buscar novos métodos de ensino e preparar-se ainda mais para os desafios que são postos cotidianamente. Sabe-se ainda que, é frequente o professor terminar o curso de Magistério e/ou a licenciatura em Pedagogia ou em outras áreas e ainda ter dificuldade em manusear um computador, pois a sua própria formação inicial não é muitas vezes suficiente para transmitir o conhecimento adequado para este desafio, o que impossibilita o uso efetivo dessa ferramenta no campo educacional. Nesse sentido, pode-se reforçar que embora tenham acontecidas mudanças nos cursos de formação de professores, acrescentando a disciplina de Tecnologia educacional, ainda é comum a dificuldade dos professores em usar tais ferramentas.

Nesse sentido, Pereira e Rodrigues (2011, p. 6) destacam, sobre o papel do professor que:

> O educador deve se fazer presente como entidade integradora para o ingresso dos softwares nas suas práticas pedagógicas e também para o uso de novas tecnologias como ferramenta de aprendizagem. Uma das maiores contribuições é ajudar o aluno a consolidar conhecimentos, sendo o professor seu fundamental mediador.

Para esses autores, o professor é visto como peça fundamental para a prática educacional. Ele é um investigador em oficio, sendo o principal agente orientador/intermediador da interação aluno e computador.

Diante dessa nova realidade vivida pelo docente é importante que se faça uma reflexão permanente sobre sua prática e seu fazer profissional. Numa perspectiva reflexiva, não adiantará os professores simplesmente fazerem treinamentos para vir a utilizarem certos recursos computacionais no seu trabalho

pedagógico, uma vez que serão facilmente “ultrapassados” por seus alunos que têm mais condições de estudar o computador de forma mais criativa, fantasiada e interativa. O processo formativo do professor deve instigá-lo a ser descobridor e produtor de seus próprios conhecimentos e de novas possibilidades de uso dessa ferramenta computacional.

Nesse processo formativo, como defende o BRASIL (2000a, p. 109):

> O educador é preparado para usar o computador como uma maquina que veicula informações ao aluno, através de softwares, pergunta qual será seu papel e o futuro de sua profissão, em uma sociedade em que afloram outros espaços de conhecimento e de aprendizagem, fora do *lócus* escolar.

Esse educador, ao se deparar com tal realidade, percebe que as modificações e as cobranças por parte da sociedade no mundo globalizado fazem com que ele procure inovar, tornando-se um profissional mais competente frente às exigências de trabalho principalmente com a chegada das TIC`s. A partir de condições geradas pelas ambíguas dificuldades no âmbito educacional surge, por parte do professor, a necessidade de buscar novos métodos de ensino e preparar-se ainda mais para os desafios futuros. Moran (2000) reforça que o professor tem seu papel significativo como sujeito que vive a pesquisar mesmo estando em serviço, que aprende praticando e ensina a partir do que aprendeu.

No que tange à chegada dos computadores na escola, fenômeno indiscutível nos dias de hoje, o professor, e a escola como um todo, não devem valorizar simplesmente o espaço físico que vai abrigar os computadores, mas ter também como foco principal a valorização e capacitação do profissional da educação.

Diante do exposto, pergunta-se: como está o uso das TIC’s nas escolas de Chapadinha-MA? Em qual concepção se ancora o uso dos computadores no processo ensino-aprendizagem? Qual formação tem esses professores que lidam com essas ferramentas? Como ela contribui para a aprendizagem dos alunos?

Na próxima parte do estudo, apresenta-se o resultado da pesquisa realizada em uma escola da rede municipal de Chapadinha-MA. Não se tem a pretensão de esgotar a discussão sobre essa questão e nem fazer generalizações, mas lançar um olhar mais atento para a realidade na qual se está inserido.

4 A PRÁTICA PEDAGÓGICA NA ESCOLA CAMPO

O trabalho de pesquisa de campo foi realizado em uma escola da rede pública municipal de Chapadinha – MA, aqui denominada Unidade Integrada Sorriso Eterno, buscando respeitar os princípios éticos da pesquisa, conforme orientações contidas na Resolução nº 196/96. Vale ressaltar que, muito embora o município tenha 13 escolas aptas a oferecer o recurso tecnológico aos seus alunos, apenas duas delas estão funcionando efetivamente**.** Desta forma o critério de escolha utilizado para definição da escola-campo foi devido à oferta de condições minimamente adequadas de ensino na área de pesquisa deste estudo e a acessibilidade das pesquisadoras.

A escola, objeto de estudo desse trabalho, está localizada em uma rua de fácil acesso, num bairro da periferia próxima à área central do município de Chapadinha-MA. Tem sua estrutura física composta por 08 (oito) salas de aula, 01 (uma) secretaria, 01 (um) depósito (almoxarifado), (01) uma cozinha, (04) quatro banheiros e 01 (um) laboratório de informática integrado à biblioteca. A Unidade em 2011 contava com um total de 557 alunos matriculados, distribuídos em três turnos: matutino, atendendo alunos de 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental; vespertino, atendendo alunos de 6º ao 9º ano e noturno onde atende alunos de 7º a 8º ano da Educação de Jovens e Adultos-EJA. Essa clientela é oriunda de famílias de classe baixa, são filhos de lavradores, comerciantes, feirantes, quebradeiras de coco e alguns convivem com os avós. A maioria tem como renda mensal fixa apenas recursos do governo federal: bolsa família.

As coletas de informações ocorreram entre os meses de novembro de 2011 a janeiro de 2012. Os instrumentos utilizados para a atividade exploratória foram entrevista com gravação de áudio dos entrevistados a gestora da escola e mais uma professora e observação do laboratório de informática. A ideia inicial era entrevistar um professor de cada série do segundo ciclo do Ensino Fundamental, mas ao chegar ao campo de pesquisa, estas pesquisadoras foram informadas que o trabalho com a informática ficava sob a responsabilidade de um professor fora da sala de aula regular e que os alunos têm acesso a esse conhecimento somente a partir do nono ano. Por essa razão, foram redimensionados os sujeitos dessa investigação.

Quanto ao perfil dos sujeitos envolvidos na pesquisa, a gestora atua na área da educação há 14 anos e tem graduação em Pedagogia. A professora de informática é graduada em Matemática e pós-graduada em MBA (Gestão e inovação tecnológica em quatro áreas: ciências, química, física e informática) e atua na educação há 10.

4.1 O lugar da informática na escola campo

Antes de discutir sobre o lugar[6] que a informática ocupa na escola investigada, interessou-se por saber quem são as pessoas responsáveis por conduzir o processo pedagógico de uso das TIC's. Portanto, inicia-se com uma breve caracterização desses sujeitos.

Em uma análise das respostas obtidas durante a execução deste trabalho, pôde-se constatar que em relação à gestora sua formação é compatível com o cargo que exerce, sendo a mesma Pedagoga e com experiência de 14 anos na educação e direção da Instituição. A escola, onde é gestora, atende alunos na faixa etária de 9 a 18 anos, a qual funciona de segunda-feira a sexta-feira. Às sextas-feiras e aos sábados são os únicos dias em que há uso do laboratório de informática, cuja demanda é atendida por dois funcionários qualificados para a função, sendo que um deles fica responsável durante o período da manhã pela semana e outro apenas aos sábados.

O local denominado de laboratório de informática é uma sala que fora improvisada, em uma posição geográfica por trás da biblioteca, sendo uma sala pequena e que não consegue suprir a demanda dos alunos, ou seja, não cabem os 30 alunos designados para assistir às aulas. Constatou-se ainda, que o laboratório funciona com apenas 10 computadores, 10 CPU´s, 10 caixas de som, uma impressora e seu funcionamento se dá apenas uma vez por semana e cada turma o utiliza por quatro horas/dia, sendo um computador por dupla, havendo neste caso revezamento entre os alunos.

Diante do que foi observado, percebeu-se que a infraestrutura disponibilizada é insuficiente para que haja uma boa aprendizagem e é fato que as

[6] Compreende-se o espaço aqui de maneira mais ampliada, indo além do espaço físico e incluindo a dimensão pedagógica.

condições prediais da maioria das escolas públicas são atualmente inadequadas para as atividades desenvolvidas. Percebeu-se ainda a necessidade um maior investimento por parte do governo em relação às condições observadas, pois, de acordo com Faria (2009, p.19).

> A escola que aí está, com seus problemas, sua realidade, obviamente, não dará conta de atender às novas demandas da sociedade globalizada, que veio construindo o novo perfil de mundo pelas conquistas humanas, cujas origens se reportam aos longos e difíceis caminhos terrestres, passando às conquistas ultramarinas, ganhando o espaço aéreo para chegar às modernas e ágeis vias da informação.

Muito embora as condições estruturais não sejam ainda adequadas, entende-se que a escola não pode privar os alunos de acesso a esse instrumento de conhecimento, uma vez que o uso dos recursos tecnológicos se torna um fator primordial para a interação ensino-aprendizagem em uma perspectiva de inovação.

A gestora da escola demonstra reconhecer a importância das TIC's para a educação, ao afirmar que: "*O uso das Tecnologias de Informação e Comunicação torna-se relevante, devido à exigência do mercado tecnológico e educacional e há assim uma maior possibilidade de integração do aluno com as diversas questões que ocorrem no mundo, o que pode facilitar e se tornar um incentivo para o processo de ensino-aprendizagem. Muito embora a falta de manutenção dos equipamentos se torne um grande problema, devido à demora em atendimento às solicitações, quando é o caso".*

Sobre esse mesmo aspecto, a professora de informática expressou que: "*Hoje a tecnologia é o que tem no mundo de mais "elevado" e a escola de meu ponto de vista ainda investe pouco e os recursos tecnológicos disponibilizados no ambiente escolar são usados de forma inadequada. Um exemplo, as empresas que tem mais potencial estão investindo, mas nos resta uma questão a ser explorada: o número de desemprego é grande? Há vagas sobrando? O que está faltando? Acho que são pessoas preparadas, qualificadas para o mercado de trabalho! Mas a escola está trabalhando para um lado e os empresários para outro."*

Percebe-se que a equipe pedagógica da escola reconhece a importância das TIC's para o processo educativo. No entanto, precisa se mobilizar mais para que as condições efetivas para essa aprendizagem sejam garantidas. Quanto a este aspecto o pensamento de Faria (2009, p. 20) corrobora com essa discussão:

> As novas tecnologias devem merecer discussões amplas no contexto escolar, devido à possibilidade de assegurar o desenvolvimento da

> cognição em novos ambientes de aprendizagem, que potencializam o conhecimento, numa construção autônoma, em uma nova dinâmica de escola, alterando papéis, tanto de quem ensina como de quem aprende.

O autor diz ainda que:

> A utilização de recursos informáticos numa escola é um dos primeiros passos para a democratização da tecnologia que, hoje, ainda é de acesso e de domínio restrito aos alunos que constituem a grande população da escola pública do país e que tem na escola o ambiente propício para este exercício de cidadania. Isso, por si, além de responder parte das indagações dos porquês da informática em educação, já justifica, em grande parte, os graves problemas de exclusão social que a realidade brasileira apresenta (FARIA, 2009, p.20).

Fica evidente na fala das entrevistadas a articulação que fazem da informática com o mercado de trabalho. Entretanto, é preciso compreender que o papel da escola está para além da preparação para o mercado de trabalho. A inserção dos alunos no campo profissional seria apenas uma parte de uma responsabilidade muito maior que é a formação humana. Nesse sentido, pode-se inferir que a vinculação da função da escola aos ditames do mercado reafirma uma visão capitalista de educação. Como diz Aoki (2004, p. 44):

> No modo de produção capitalista, a rápida mudança tecnológica, a globalização e as leis de mercado mundial mudaram as formas de produzir e da organização do trabalho. O que se vê de novo é a importância que tem o conhecimento e a informação, em todos os campos da produção, seja na própria produção, como no consumo.

Ainda quando questionada sobre o uso das TIC´s em Chapadinha-MA, a professora entrevistada deixa bem claro: é “praticamente inexistente”. Em sua concepção não existem laboratórios em condições adequadas de uso e onde porventura haja ainda se trabalha “pouco”, pois como a mesma diz: “*O professor de português, por exemplo, não usa o laboratório, não tem conhecimento e nem consegue usar, nem como ferramenta e muito menos associar à sua aula. É um fato que ocorre também na maior parte das disciplinas da educação voltada ao Ensino Fundamental e Médio e isto pode refletir de forma negativa na aprendizagem do aluno.”*

A sua fala sobre a separação entre o trabalho do professor de sala de aula e o feito no laboratório pode ser explicada a partir do posicionamento de Aoki (2004, p. 44):

> A utilização da tecnologia da informação e comunicação como recurso na aprendizagem contínua de professores estabelece uma interconexão entre os pilares da educação, na medida em que se evidencia uma crescente segmentação do “saber”; o saber conhecer, o saber fazer, o saber ser, potencializando-se no saber conviver. Este saber conviver, quando bem

> estruturado, resultará no surgimento de sentimentos solidários, trocas interpessoais profundas e produtivas.

Buscou-se ainda, entender como está estruturado o laboratório de informática da escola e quais equipamentos existem. Sobre essa questão, o entrevistado se reportou ao processo de instalação do Centro de Capacitação Tecnológica do Maranhão – CETECMA, muito embora este Centro não tenha vínculo direto com as ações do ProInfo. Acredita-se que foi mencionado para demonstrar o pouco caso com os recursos tecnológicos destinados ao uso da escola.

O CETECMA foi criado em virtude da necessidade em atender a política formulada para a área de educação e de desenvolvimento tecnológico, cuja missão primordial é a promoção, a qualificação e a requalificação profissional através de programas de capacitação, geradores de oportunidades de trabalho, renda e empreendimentos, bem como, a disseminação de conhecimentos tecnológicos em benefício do desenvolvimento econômico e social do estado do Maranhão**.**

O CETECMA se instalou na região sob o olhar curioso das pessoas da comunidade. Quando os kits tecnológicos chegaram para a escola, eram colocados dentro de uma sala sem o menor cuidado, como relata a professora de informática: *“Estava tudo se acabando”. Algumas escolas têm microscópios que são excelentes os quais foram enviados pela Secretaria de Educação do Estado. E computadores, onde estão? Foram colocados em local inadequado, trancados, até o “ladrão levar”.*

A partir dessa fala pôde-se constatar o descaso das instituições ainda hoje, em pleno século XXI, com os equipamentos de informática, situação esta inadmissível com o bem público.

A docente ao observar a falta de organização em relação aos laboratórios de informática por parte das autoridades locais desenvolveu uma proposta e repassou à Secretária de Educação do Município:

De acordo com a Secretária de Educação, “*a comunidade escolar em geral reclamava sobre a informática que não estava sendo trabalhada. Peguei uma proposta pedagógica e entreguei para ela. Até acrescentei a questão da carga horária. Segundo outra secretaria, de outro município me disse que poderia alterar a carga horária e adicionar outra disciplina”. Fiquei sabendo que acrescentar disciplina na matriz era questão do próprio município, e que se tornar obrigatório para todos os níveis educacionais, ainda teria que formar mais profissionais específicos para a*

área, logo que a demanda por profissionais qualificados na região ainda é pouco. Isso é uma questão que o município pode decidir e se quisesse colocar poderiam. Se for obrigatório a todas as escolas, terão que criar laboratórios, para colocar os alunos do Ensino Fundamental, porque não tem como se deslocarem de uma escola para outra onde haja condições de aula de informática."

Diante do exposto percebe-se que não adianta apenas a existência de equipamentos ou a criação de uma disciplina a mais no currículo. Há sim a necessidade de uma melhor organização por parte das pessoas que ali estão para que a informática possa ser trabalhada de forma interdisciplinar.

Embora seja notória a existência de alguns problemas de infraestrutura no município, o trabalho com as TIC's, mesmo que precariamente, ainda funciona, pois em boa parte das cidades circunvizinhas aqui da região não existe nem ao menos a disciplina de informática, mesmo que esta não seja a melhor saída para o trabalho com as TIC's. Além disso, segundo o ProInfo toda escola deve ter implementado seu laboratório de informática e este deve funcionar de forma adequada, pois o fato do aluno sair de sua escola e ir para outra em busca de aulas, que deveriam ter sido disponibilizadas em seu próprio ambiente de educação, reflete a negação do direito desses cidadãos.

4.2 A informática a serviço da aprendizagem

A informática na educação é um importante domínio da ciência que em seu conceito traz embutido a ideia de pluralidade voltada principalmente ao contexto da inter-relação e de intercâmbio de informações entre saberes e ideias. Por ser uma concepção ainda recente, que está em fase de desenvolvimento. Sua chegada a esse campo permitiu observar e analisar diferentes fatos, eventos e fenômenos, com o objetivo de estabelecer a relação entre eles (BRASIL, 2000a), no favorecimento do processo de ensino e aprendizagem, desmistificando seu uso em sala de aula.

Na escola campo, ao se buscar perceber sua importância para o processo de aprendizagem, inquiriu-se os sujeitos da pesquisa quanto ao uso que a escola

tem feito dessa ferramenta, os conhecimentos que precisaram ser mobilizados para este trabalho, bem como a aprendizagem dos alunos.

De acordo com a professora de informática quando questionada sobre a articulação do laboratório de informática e o trabalho realizado em sala de aula, ela menciona que ainda não há uma boa articulação, pois além da infraestrutura ser pouco adequada, uma parcela relevante dos docentes não compreende o computador como recurso didático. E há ainda a questão daqueles que não sabem ao menos manusear o equipamento de informática e há outros onde é notória a falta de compromisso com o público, já que de acordo com sua visão: "*As pessoas acham que emprego público é pra eles se aposentarem... então por que certas coisas? E isso é apenas para lhe dar uma estabilidade. O emprego público está fazendo com que tudo isso se perca na qualidade. Dentro da escola e também em outros setores da sociedade."*

Compreende-se que esse pensamento já deveria ter caído em desuso, pois hoje é necessário que o docente esteja sempre em treinamento e se aperfeiçoando para exercer com maior qualidade suas atividades em sala de aula. Deve-se então, dentro deste contexto, destacar a fala de Aoki (2004), onde este reproduz uma grande realidade em que todos deveriam estar inseridos.

> As Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC's, como recurso em situações de ensino-aprendizagem proporcionam ao professor uma mudança de papel, pois este deixa de atuar como "conhecedor", "repassador" e "transmissor" do conhecimento, para ser o "orientador", o "facilitador" e "promovedor" da construção do conhecimento (AOKI, 2004, p. 45).

Ainda de acordo com a entrevistada, a maioria dos professores fez curso de formação continuada promovida pelo CETECMA, no entanto, poucos realizam essa atividade na escola. A docente dá ênfase em: "*mais é aquela história! De que forma vamos trabalhar? Eles vão associar! Acho que eles não usam as TIC´s".* ainda de acordo com ela, "*Como eu sempre falo, a informática é você ter noções, o restante você adquire o uso, e habilidade, então se você usa você aprende, se você não usa o computador você não aprende. Por mais que você tenha ouvido falar de tais recursos de tais aplicativos, mas se você não usar é tipo a antiga datilografia você digitava rápido se você estivesse treinando diariamente."*

Quanto à importância da informática para o aluno, sabe que o uso da informática em sala de aula pode contribuir para o desenvolvimento intelectual do aluno. A receptividade do aluno às aulas de informática é tão grande que eles ficam

ansiosos com as aulas e querem sempre aprender mais. O professor desempenha um papel importante para que essa relação com a informática seja prazerosa, para tanto, ele tem que se adequar às novas tecnologias e desta forma manter o aluno em sala de aula chamando sua atenção, desenvolvendo ainda mais sua curiosidade.

Sobre esse aspecto a docente reforça: "*Os alunos gostam muito desse tipo de aula, eles sempre querem mais. Eu mesma dei 20 horas aulas certinho, em uma escola e ainda trabalhei 20 horas em outra. A diretora veio conversar comigo, me dizendo que os alunos estavam reclamando que queriam mais aulas. E como realizam suas atividades em outra escola, acabava acontecendo o ciúme, porque a escola pertencia a eles e não queriam alunos de outro local no laboratório de informática."*

Para que o aprendizado se dê na perspectiva da curiosidade, do desafio e do prazer para o aluno, é imprescindível que o professor lance mão de uma abordagem de informática que caminhe nessa direção, nesse caso, a abordagem construcionista, pois como foi visto anteriormente, é essa abordagem que permite um trabalho pautado na compreensão do aluno como sujeito da aprendizagem.

Questionou-se ainda sobre quais tipos de aprendizagens foram ou seriam necessárias para que os professores utilizassem as TIC`s em sua prática docente, e obteve-se a seguinte resposta: "*Primeiramente tem que saber como usar o computador principalmente os aplicativos, é ainda necessário ter conhecimento das normas da ABNT, porque no trabalho requer não só digitar e depois associar aqueles recursos que o aplicativo oferece com o conteúdo que você vai trabalhar, além disso, é necessário buscar softwares mais atualizados."*

Ainda reforça que: "*Um dois maiores desafios enfrentados foi a adequação às novas tecnologias, foi aprender a usar o computador associando-o ao conteúdo que teria que trabalhar, pois para muitas pessoas esse equipamento é visto apenas como máquina pra escrever e só funciona para digitar texto e usar a planilha eletrônica como uma planilha de cálculo e acabou-se a história."*

Como se pode observar, as compreensões acima descritas mostram um entendimento maior da informática como verdadeira ferramenta a serviço da aprendizagem. É a partir dessa compreensão que professores poderão ousar em propostas inovadoras de trabalho que favoreçam a aprendizagem através da

utilização de diversos sistemas que permitam a reflexão sobre as diferentes visões do mundo.

5 CONCLUSÕES

Tendo em vista, as discussões apresentadas neste trabalho e o ponto de vista dos atores relacionados a este estudo (entrevistados, teóricos e equipe de pesquisa), pôde-se refletir sobre algumas questões referentes à tecnologia educacional. A partir do momento em que se vivenciou na prática o sistema de educação, percebeu-se que a formação profissional não se encerra e é necessário estar sempre aprendendo já que as mudanças tecnológicas acontecem rápida e intensamente.

Assim sendo, ao final deste estudo considera-se que as condições de disponibilização do sistema de informática para o aluno precisam ser adequadas, o que não aconteceu no universo pesquisado. A inadequação das salas usadas para o ensino de novas tecnologias, a carga horária restrita a essa área de conhecimento e as metodologias pouco estimuladoras, comprometem o processo de ensino e aprendizagem. Desta forma, não é cumprido o papel funcional da escola como instituição formadora e sim um mero elemento conteúdista, prejudicando assim, a relação do aluno com o verdadeiro ensino.

Por meio das observações percebeu-se que há muito a ser mudado no sistema implementado no cenário tecnológico no município, pois, é fato que as condições de acessibilidade à inclusão tecnológica são falhas, já que entre as 13 escolas aptas a oferecer laboratório para aulas de informática, apenas duas funcionam e ainda de forma precária, aliado ao baixo número de computadores em funcionamento. Constatou-se ainda, a inoperância da gerência do estado e do município, bem como, a ausência de fiscalização pelo poder público e órgãos competentes para que programas nacionais, como o PROINFO, alcancem seus objetivos plenamente.

A escola poderia oportunizar, além do uso do computador como apresentado nesse estudo, a utilização de outras mídias como o rádio, a TV, o DVD e outros multimeios como recurso didático no processo de ensino-aprendizagem, Isto porque, deve-se considerar a importância do uso das Tic´s como ferramenta de integração entre o processo de ensino e aprendizagem assim como a ampliação de uso de equipamentos multimídia, visando assim criar um ambiente de aprendizagem

mais moderno e atraente ao alunado, que o coloque em situação desafiadora permanente.

Assim, considera-se necessária e urgente uma melhoria na política de inclusão digital nas escolas de Chapadinha-MA, além do acionamento do Ministério Público para intervir e ajudar a corrigir a falha detectada nesta pesquisa, pois já que se vive em um mundo globalizado e altamente tecnológico, como se justifica o descaso com a educação e a formação do aluno?

REFERÊNCIAS

AOKI, Jane Maria Nóbrega. **As tecnologias de informação e comunicação na formação continuada dos professores.** *Educere* - Revista da Educação, p. 43-54, vol. 4, n.1, jan./jun., 2004.

BRANDÃO, Carlos da Fonseca, 1965- **LBD passo a passo**: Lei de diretrizes e bases da educação nacional, Lei nº 9.394/96 comentada e interpretada, artigo por artigo 4. Ed. Ver. E ampl. São Paulo: Avecamp, 2010.

BRASIL. **Constituição Federal** (1988). Brasília, DF: Senado, 1988.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação:** uma introdução à teoria e aos métodos. Portugal: Porto Editora, 1994.

FARIA, Elísio Vieira de. **A tecnologia da informação e da comunicação como ferramenta para a construção e democratização do conhecimento.** Scientia FAER, Olímpia: SP, Ano 1, Vol. 1, 2º Semestre. 2009, p. 18 a 36.

LIBÂNEO, Jose Carlos. **Adeus professor, adeus professora?** : novas exigências educacionais e profissão docente. 7. ed. São Paulo : Cortez, 2003.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Filosofia da Educação**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2011

MEC, Ministério da Educação e Cultura. 2012. Disponível em: <http//portal.mec.gov.br>. Acesso em 26.01.2012.

MORAN, José Manuel; MASSETTO, Marilda Aparecida Bhrens. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas/SP: Papirus, 2000.

NISKIER, Arnaldo. **Tecnologia educacional**: uma visão política. Petrópolis, RJ: Vozes, 1993.

PAPERT, S. (1986) Constructionism: **A New Opportunity for Elementary Science Education**. A proposal to the National Science Foundation, Massachusetts Institute of Technology, Media Laboratory, Epistemology and Learning Group, Cambridge, Massachusetts.

PEREIRA, Fabrícia de Almeida; RODRIGUES, Wellyson Melo. Softwares para o ensino de ciências. **Revista mundo jovem um jornal de ideias**, São Paulo, nº 422, ano 49. p. 06, novembro de 2011.

PROINFO: **Informática e formação de professores**/ Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, SEED, 2000a. vl. 1 (Série de Estudos, Educação a Distância, v.13)

_____. **Informática e formação de professores**/Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, SEED, 2000b. vl. 2 (Série de Estudos, Educação a Distância, v.13).

REZENDE, Flávia. **As novas tecnologias na prática pedagógica sob a perspectiva construtivista ensaio.** Pesquisa em Educação em Ciências Volume 2/ n. 1, Março. 2002 p 1-18.

ROCHA, Sinara Socorro Duarte. **O uso do computador na educação**: a Informática Educativa. Revista Espaço Acadêmico, nº 85, junho de 2008, p. 1-6.

SAMPAIO, Maria Narcizo; LEITE, Ligia Silvia. **Alfabetização tecnológica do professor**. Petrópolis: Vozes, 2004.

SÃO PAULO (SP). Secretaria Municipal de Educação. Diretoria de Orientação Técnica. **Orientações curriculares**: proposições de expectativas de aprendizagem - Tecnologias de Informação e Comunicação / Secretaria Municipal de Educação – São Paulo : SME / DOT, 2010. 124p. : il. Bibliografia

APÊNDICES

APÊNDICE A : Roteiro de entrevista com o gestor

1. Roteiro gestor

a) Dados: (Nome/Formação/Curso/Atuação na área da educação)
b) Endereço: (escola)
c) Público atendido:
d) Funcionamento:

2. Infra-estrutura do laboratório de informática

a) Número de computadores?
b) Como está organizado o uso desse espaço?
c) Há profissional específico responsável pelo espaço?
d) Qual a formação dele?
e) Como você percebe a importância desse espaço para o processo de ensino-aprendizagem?
f) Quais os desafios enfrentados pela escola para o uso dessas ferramentas?
g) O PPP da escola faz referência ao uso das tecnologias? De que forma?

APÊNDICE B : Roteiro de entrevista com o Professor

1. Roteiro professor

2. Identificação (Nome/Formação/Curso/Atuação na área da educação)
3. Disciplina que leciona?
4. Como você percebe o uso das TIC`s no campo da educação? Justifique.
5. Como está organizado o trabalho com a informática na escola?
6. Como o laboratório de informática se articula ao trabalho de sala de aula?
7. Qual a participação dos professores de sala nas atividades desenvolvidas no laboratório de informática?
8. Como os alunos reagem às aulas em que se utiliza as TIC`s? Há impacto no processo de aprendizagem?
9. Quais aprendizagens foram necessárias/seriam necessárias para que você utilizasse as TIC`s em sua prática docente?
10. Quais os maiores desafios enfrentados para o uso das TIC`s em sala de aula?
11. Você sente/considera, que sua profissão docente, está sendo desvalorizada com a chegada das TIC`s? Justifique.