

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ - UESPI
CAMPUS PROFESSOR ALEXANDRE ALVES DE OLIVEIRA
CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO

DOMINGOS SAVIO COSTA AZEVEDO

UM ESTUDO SOBRE A SITUAÇÃO DA INFORMÁTICA EDUCATIVA NAS
ESCOLAS MUNICIPAIS DE PARNAÍBA

Biblioteca UESPI PMS
Registro Nº _____
COD _____ 004 _____
CUTTER _____ A99U _____
V _____ EX. 01 _____
Data 08 / 01 / 2010
Visto _____

Parnaíba-PI

2015

DOMINGOS SAVIO COSTA AZEVEDO

**UM ESTUDO SOBRE A SITUAÇÃO DA INFORMÁTICA EDUCATIVA NAS
ESCOLAS MUNICIPAIS DE PARNAÍBA**

Monografia submetida ao Curso de Bacharelado em
Ciência da Computação da Universidade Estadual do
Piauí, como parte dos requisitos para obtenção do
título de Bacharel em Ciência da Computação.

Orientador: Prof. MSc. Átila Rabelo Lopes

Parnaíba-PI

2015

Ficha Catalográfica elaborada pela Bibliotecária
Christiane Maria Montenegro Sá Lins CRB/3 – 952

A994e

AZEVEDO, Domingos Savio Costa

Um estudo sobre a situação da informática educativa nas escolas municipais de Parnaíba/ Domingos Savio Costa Azevedo. – Parnaíba: UESPI – Universidade Estadual do Piauí, 2015.

46 f.

Orientador: M.Sc. Átila Rabelo Lopes.

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) – Universidade Estadual do Piauí, UESPI, Bacharelado em Ciências da Computação, 2015.

1. Informática. 2. Informática - Educação. I. Lopes, Átila Rabelo. II. Universidade Estadual do Piauí. IV. Título. CDD 004

DOMINGOS SÁVIO COSTA AZEVEDO

**UM ESTUDO SOBRE A SITUAÇÃO DA INFORMÁTICA EDUCATIVA NAS
ESCOLAS MUNICIPAIS DE PARNAÍBA**

Monografia apresentada ao Curso de Bacharelado em
Ciência da Computação da Universidade Estadual do
Piauí – UESPI, Campus Prof. Alexandre Alves de
Oliveira, como parte das exigências da disciplina de
Estágio Supervisionado, requisito parcial para
obtenção do título de Bacharel em Ciência da
Computação.

Orientador: M.Sc. Átila Rabelo Lopes

Monografia Aprovada em: 24 de julho de 2015.

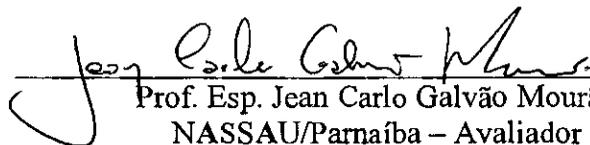
Banca Examinadora:



Prof. M.Sc. Átila Rabelo Lopes
UESPI/Parnaíba – Orientador



Prof. M.Sc. Francisco das Chagas Rocha
UESPI/Parnaíba – Avaliador



Prof. Esp. Jean Carlo Galvão Mourão
NASSAU/Parnaíba – Avaliador

DEDICATÓRIA

Dedico a meus irmãos que foram os meus maiores incentivadores nessa jornada vitoriosa. A minha Mãe e, acima de tudo, a Deus, doutrinador espiritual que esteve comigo a todo momento.

AGRADECIMENTOS

Ao professor Átila Rabelo Lopes, meus sinceros agradecimentos, não apenas pelas orientações firmes e seguras que foram demonstradas na elaboração deste trabalho, mas também pelo incentivo, confiança e profissionalismo nesses anos de convivência.

RESUMO

Este trabalho teve como proposta a realização de uma pesquisa em três escolas municipais de Parnaíba (PI), as maiores escolas desta cidade, com o intuito de investigar sobre a área da informática educativa, ou seja, como professores e alunos estão utilizando o potencial oferecido pelos computadores dos seus laboratórios de informática, como ferramenta de auxílio educativo, bem como, descobrir as mudanças no modelo pedagógico provocadas pelos recursos da informática no processo de ensino-aprendizagem. Outro ponto investigado foi sobre o conhecimento e a participação dos professores em alguns dos programas educacionais oferecidos pelo governo federal, estadual e/ou municipal, por meio do Ministério da Educação (MEC), para promover e incentivar o uso pedagógico de tecnologias da informática na educação. Esta pesquisa foi motivada principalmente pelo evidente desuso observado nos laboratórios de informática da maioria das escolas públicas de Parnaíba, como também de outras cidades vizinhas, que ocasiona um relativo desperdício de dinheiro público com investimentos em tecnologias e estrutura laboratorial, que não são devidamente utilizadas, ou até mesmo nem são utilizadas. Através desse levantamento, feito por meio de uma pesquisa de campo, junto aos diretores e professores dessas escolas, foi feita uma análise sobre os principais problemas encontrados para em seguida elaborar propostas para mudar este cenário. Os resultados foram condizentes com as observações iniciais e as propostas serão encaminhadas para as autoridades competentes.

Palavras-chave: Informática Educativa. Escolas Municipais de Parnaíba. Laboratório de Informática.

ABSTRACT

This work was proposed to carry out a survey in three public schools in Parnaíba (PI), the largest schools of this city, in order to investigate the area of educational computing, ie how teachers and students are using the potential offered by the computers of the computer labs, as an educational support tool as well, discover the changes in the pedagogical model caused by computer resources in the teaching-learning process. Another point was investigated on the knowledge and the participation of teachers in some of the educational programs offered by the federal government, state and / or municipal, through the Ministry of Education (MEC), to promote and encourage the pedagogical use of information technologies in education. This research was motivated mainly by the apparent disuse observed in the computer labs of most public schools in Parnaíba, as well as other neighboring cities, which causes a relative waste of public money with investments in technologies and laboratory structure, which are not properly used, or even not are used. Through this survey, conducted through field research, with the directors and teachers of these schools, an analysis of the main problems to then develop proposals to change this scenario was made. The results were consistent with the initial comments and proposals will be forwarded to the competent authorities.

Key-words: Educational Computing. Public Schools in Parnaíba. Computer Lab.

LISTA DE ABREVIATURAS

TIC	– Tecnologia de Informática e Comunicação
IE	– Informática Educativa
SE	– Software Educativo
PROINFO	– Programa Nacional de Informática na Educação
NTE	– Núcleo de Tecnologia Educacional
EDUCOM	– Educação com Computadores
SIGETEC	– Sistema de Gestão Tecnológica
OA	– Objeto de Aprendizagem
AVA	– Ambientes Virtuais de Aprendizagem
EAD	– Ensino a Distância
M-Learning	– Mobile Learning
T-Learning	– Television Learning
PRONINFE	– Programa Nacional de Informática na Educação
SEI	– Secretaria Especial de Informática
CNPq	– Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico
FINEP	– Financiadora de Estudos e Projetos
CENIFOR	– Centro de Informática
CIED	– Centro de Informática Educativa
FNDE	– Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
LE	– Linux Educacional
CAIC	– Centro de Atenção Integrada a Criança e ao Adolescente
TE	– Tecnologia Educacional
MEC	– Ministério da Educação e do Desporto

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Resultado da Escola Municipal Antônio Thomaz	32
Quadro 2: Resultado da Escola Municipal Albertina Furtado Castelo Branco	34
Quadro 3: Resultado da Escola Municipal Roland Jacob	35

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Total de computadores nas 3 escolas.....	37
Gráfico 2: : Quantidade de professores.....	37
Gráfico 3: Conhecimento em informática dos professores	38
Gráfico 4: Conhecimento dos Docentes sobre a oferta de programas do MEC	38
Gráfico 5: Participação dos professores em cursos de TE.....	39
Gráfico 6: : Motivos alegados pelos professores que responderam Não	39
Gráfico 7: Professores que usam ou não, o laboratório de informática.....	40
Gráfico 8: Professores que utilizam SE.....	40
Gráfico 9: Motivos dos professores por não utilizarem a informática como recurso didático.	41
Gráfico 10: Interesse dos professores em participar de cursos de TE	41

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. A INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO.....	15
2.1. RESUMO HISTÓRICO DA INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO.....	15
2.2. O USO DO COMPUTADOR COMO FERRAMENTA DIDÁTICA	19
2.3. OUTROS RECURSOS TECNOLÓGICOS.....	20
2.4. A INFLUÊNCIA DOS SOFTWARES EDUCATIVOS NO ENSINO E APRENDIZAGEM.....	21
2.5. A INTERNET COMO FERRAMENTA EDUCATIVA	22
2.6. AMBIENTES VIRTUAIS DE TRABALHO	22
3. PROGRAMAS EDUCACIONAIS DO GOVERNO FEDERAL CRIADOS, POR MEIO DO MEC, PARA INCENTIVAR E PROMOVER O USO DAS TIC'S..	23
3.1. EDUCOM.....	23
3.2. FORMAR	25
3.3. PROINFO	27
3.3.1. PROINFO Rural.....	28
3.3.2. PROINFO Urbano.....	28
3.4. NTE	29
4. A INFORMÁTICA EDUCATIVA NAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE PARNAÍBA	31
4.1. ESCOLA MUNICIPAL ANTONIO THOMAZ	31
4.2. ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA ALBERTINA FURTADO CASTELO BRANCO	33
4.3. ESCOLA MUNICIPAL ROLAND JACOB	34
5. RESULTADOS E PROPOSTAS	36
5.1 RESULTADO GERAL DA PESQUISA NAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE PARNAÍBA.....	38
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	42
REFERÊNCIAS	44
APÊNDICE A: QUESTIONÁRIO PARA A ESCOLA.....	45
APÊNDICE B: QUESTIONÁRIO PARA OS PROFESSORES DA ESCOLA.....	46

1 INTRODUÇÃO

É cediço que há um crescimento acelerado do emprego de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no ambiente educacional como recurso didático poderoso e facilitador do processo de ensino e aprendizagem nas escolas de todo o mundo como verifica Marise Brandão:

"Eles [crianças e jovens] 'vivem' tecnologias e quem não vive sonha em viver. É o mundo deles. Isto é fato. Como ignorar este potencial? Como permanecer no cuspe e giz?" (Marise Brandão, 2015).

Informática Educativa (IE) é a área de conhecimento que possibilita melhorias nos processos educacionais através da utilização da tecnologia da informática por alunos e professores.

O maior representante das TICs é o computador, pois além de impulsionar uma nova era, conhecida como "Era da Informação" ou "Revolução Tecnológica", permitiu o aparecimento de outras tecnologias digitais baseadas pela sua arquitetura funcional.

Seu potencial se deve principalmente pela diversidade de serviços e recursos que pode oferecer, tais como: interatividade, precisão, velocidade de processamento, recursos multimídia, meio de comunicação, entre outros. Esses serviços estão provocando mudanças profundas em todos os setores da sociedade moderna, como indústria, comércio, comunicação etc.

Em relação ao setor da educação, não poderia ser diferente. As chamadas tecnologias educacionais podem contribuir significativamente para a melhoria da educação trazendo vantagens tanto para os professores quanto para os alunos, tais como: facilidades nos processos de ensino e aprendizagem através da utilização de Softwares Educativos (SE), que melhoram o ensino dos conceitos mais complexos, tornam o aprendizado mais atrativo por meio de recursos interativos, dinâmicos, multimídia, grande fonte de pesquisa, favorecer a construção do próprio conhecimento entre outras.

Entretanto, para implantar a IE e obter tais melhorias, é necessário o envolvimento de professores, coordenadores, diretores e demais funcionários, para que haja um planejamento minucioso e mudanças no Projeto Político Pedagógico da escola.

A capacitação dos professores em informática, as mudanças nas práticas docentes, os investimentos em tecnologia e planejamento didático e pedagógico estão entre os principais problemas da rejeição da IE nas escolas públicas brasileiras.

A falta de planejamento pedagógico nas escolas e projetos claros e objetivos, detalhando os métodos, estratégias de ensino, ferramentas tecnológicas, bem como a reformulação do currículo escolar são os fatores que mais contribuem para tal situação.

Sobre o tema Carneiro e Ferreira afirmam:

"[...] a maioria das escolas, na tentativa de acompanhar essa popularização do uso do computador, introduziu os recursos tecnológicos no ambiente escolar sem que houvesse uma discussão sobre os critérios e objetivos de sua utilização pedagógica por parte dos profissionais de ensino" (CARNEIRO, 2002, apud FERREIRA, 2008)

Na realidade, somente uma pequena parte das escolas brasileiras conseguiram entender e implantar a IE de forma correta. Por outro lado, grande parte das escolas utiliza inadequadamente as tecnologias educativas, limitando-se à construção de laboratório e realização de atividades de ensino de informática. Embora essas ações tenham uma pequena importância dentro do contexto geral da área, isso não representa, por si só, a IE e está muito aquém de provocar mudanças significativas na educação.

A falta de planejamento pedagógico nas escolas, projetos claros e objetivos detalhando os métodos, estratégias de ensino, ferramentas tecnológicas, bem como, a reformulação do currículo escolar são os fatores que mais contribuem para tal situação.

Outro aspecto fundamental para o sucesso da IE é referente aos professores que devem ser capacitados quanto ao uso adequado dessa poderosa ferramenta, fato que ainda não é visto com frequência entre a maioria dos educadores.

Todos esses fatores são cruciais para o sucesso da implantação da IE nas escolas, como também, para o seu fracasso que pode resultar em desperdício do dinheiro público, ocasionado pelos altos investimentos em infra-estrutura e equipamentos tecnológicos a exemplo de computadores e produtos de informática para a construção de laboratórios que, na maioria das escolas da rede pública, quase não são utilizados pelos professores para ministrar suas aulas. O que se observa em muitas dessas escolas são os laboratórios fechados na maior parte do período escolar e muitos computadores novos que apresentam defeitos devido ao longo tempo parados, sem uso.

Neste contexto, alguns questionamentos foram levantados: as três maiores escolas municipais de Parnaíba utilizam algum dos recursos e serviços das tecnologias educacionais como auxílio para o ensino-aprendizagem? Quais são as principais dificuldades dos professores quanto ao uso da IE? Como evitar o desperdício de dinheiro público em laboratórios de informática que quase não são utilizados pelas escolas municipais de

Parnaíba?

Dessa forma, o principal objetivo deste trabalho é verificar a realidade atual da IE nas 03 (três) maiores escolas municipais de Parnaíba, investigando a utilização dos laboratórios de informática por seus professores e alunos com o intuito de identificar as dificuldades dos professores em utilizá-los.

Além destes, outros objetivos também são pretendidos, como:

- Descobrir se os professores conhecem ou participaram de programas de capacitação em tecnologias educacionais;
- Investigar a frequência com que os laboratórios dessas escolas são utilizados por meio dos gráficos;
- Conhecer o interesse dos professores das escolas pesquisadas em participar de capacitação em tecnologias educacionais oferecidas pelo governo federal.

Para realizar este projeto, foi adotada uma metodologia composta pelas seguintes etapas metodológicas: pesquisas bibliográficas sobre o tema em questão, pesquisa de campo utilizando questionários nas 03 (três) maiores escolas municipais de Parnaíba, análise das informações levantadas na pesquisa de campo.

O Capítulo 2 trata sobre a informática na educação demonstrando o seu potencial como ferramenta de ajuda nas disciplinas e nos conteúdos ensinados, as mudanças promovidas nos paradigmas pedagógicos transformando métodos tradicionais de educação em sistemas informatizados fazendo com que a informática se torne um aliado ao processo educacional em muitas escolas do Brasil.

Já o capítulo 3 fala sobre programas educacionais do Governo Federal criados através do MEC para incentivar e promover o uso pedagógico de tecnologias de informática e educação (TICs) como o PROINFO (Programa Nacional de Informática na Educação), NTE (Núcleo de Tecnologia Educacional), FORMAR e o EDUCOM (Educação com Computadores) abordando sobre esses programas, o público-alvo e as suas principais funções.

O Capítulo 4 aborda o cenário da IE nas 03 (três) maiores escolas municipais de Parnaíba nas quais foi realizada uma pesquisa de campo por meio de um questionário dirigido aos professores e outro questionário direcionado para os Diretores das respectivas escolas, levantando informações necessárias para analisar a situação do corpo docente e do laboratório.

No Capítulo 5 será apresentada a nossa proposta para resolver os problemas levantados nessa temática tendo como base as informações coletadas e analisadas no capítulo anterior. A intenção é que as autoridades responsáveis tenham acesso às informações que retratam a situação atual das escolas, assim como a proposta que foi elaborada neste trabalho.

Também serão apresentadas as considerações finais formuladas nesta pesquisa assim como as propostas para trabalhos futuros.

2 A INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO

Para uma melhor compreensão sobre o conceito da informática educativa (IE), procurar soluções para os seus problemas atuais e poder refletir sobre o futuro desta área é importante conhecer a sua história assim como os diferentes motivos por trás da implantação de tecnologias no ambiente educacional como recurso auxiliar para o ensino-aprendizagem nas escolas e universidades.

Será feita uma discussão do processo de implantação da IE nesse processo, colocando evidência principal nos acontecimentos ocorridos no Brasil relacionando com os fatos históricos que ocorreram em outros países que, de alguma forma e em determinados momentos, exerceram influência em nosso país.

2.1 RESUMO HISTÓRICO DA INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO

Primeiramente, em 1924, surgiu o primeiro relato sobre o uso de ferramenta tecnológica aplicada na educação. Tendo sido idealizada pelo Dr. Sidney Pressey, a máquina de corrigir testes de múltipla escolha foi a precursora da IE.

Em 1946, a Universidade de Indiana foi a primeira universidade a introduzir a tecnologia educacional escolar, com a disciplina "educação audiovisual".

Segundo Altoé e Silva:

"[...] Como matéria no currículo escolar, a tecnologia educacional surgiu nos estudos de educação Audiovisual da Universidade de Indiana, em 1946. O uso dos meios audiovisuais com um intuito formativo constituiu o primeiro campo específico da tecnologia educativa e desde então têm sido uma área permanente de investigações." (ALTOÉ e SILVA, 2005).

Nessa mesma época, o professor B.F. Skinner, da Universidade de Harvard, exibiu a "Máquina de ensinar" que se baseava na proposta renovada de instrução programada. Esse conceito diz respeito ao processo de divisão do conteúdo de ensino em pequenos módulos relacionados por uma sequência lógica. No final de cada módulo, o aluno deve dar resposta a uma questão referente ao assunto apresentado no respectivo módulo. Só é apresentado o módulo seguinte em caso de resposta correta e continua até completar todos os módulos.

Embora com seu grau de importância dentro deste contexto histórico, a máquina de Skinner, como também era denominada, tratava-se, em linhas gerais, de um processo parcial de mecanização de uma prática pedagógica manual tendo como resultado algumas

características presentes nas fases iniciais da instrução programada.

Foram vistas como obstáculos para acelerar sua propagação segundo Valente:

"[...] De acordo com a proposta de Skinner, a instrução programada era apresentada na forma impressa e foi muito usada durante o final de 1950 e início dos anos 60. Entretanto, esta idéia nunca se tornou muito popular pelo fato de ser muito difícil a produção do material instrucional e os materiais existentes não possuem nenhuma padronização, dificultando a sua disseminação" (Valente, 1998).

Nos anos 60, foi o início da alteração dessa realidade por algumas razões que tinham relação ao computador que, por meio de sua evolução tecnológica, tornou melhor seu poder de processamento e tornou possível a adição de novos recursos de informática. Isso favoreceu um ambiente mais atraente e flexível para o modelo de instrução programada que, diante dessas vantagens, incentivou a produção de vários softwares educativos, dando origem a uma nova modalidade de ensino mediada pela tecnologia e sendo conhecida por "Instrução Auxiliada por Computador" ou simplesmente CAI (Computer-Aided-Instruction), que no Brasil foi denominado de PEC (Programas Educacionais por Computador).

De início, a propagação do CAI limitou-se às universidades, pois, nessa época, o computador tinha o preço muito elevado para a realidade das escolas. Anos mais tarde, a evolução computacional deu origem ao microcomputador, conhecido também por computador pessoal (Personal Computer - PC). Um computador mais robusto sendo de menor custo, menores proporções ou tamanho e com maior configuração (processamento, armazenamento, recursos multimídia), o PC passou a ser uma realidade acessível para mais escolas e contribuiu para disseminar o CAI com uma produção sólida de novos cursos e variação dos programas de instrução. Em sua obra, Valente e Almeida (1997) exibiram os resultados de uma pesquisa realizada em 1983 pelo "The Educational Products Information Exchange (EPIE) Intitute", Columbia, E.U.A.:

- 125 softwares lançados por mês;
- 7.325 softwares educativos encontrados, onde:
 - 66% exercício-e-prática,
 - 33% tutoriais,
 - 19% jogos educativos,
 - 9% simulações,
 - 11% ferramenta educacional.

O Quadro 1 destaca algumas das mais importantes ações efetivadas por grandes Universidades com relação ao uso do CAI como recurso didático. Esses relatos beneficiaram a demonstração da importância da instrução com a ajuda do computador para o contexto histórico e evolutivo da I.E.

Quadro 1 – Fatos Históricos do CAI

ANO	UNIVERSIDADE	DESCRIÇÃO
1950	Harvard	Origem da Instrução Programada por meio da máquina de ensinar.
1963	Stanford	Desenvolvimento de vários cursos, como matemática e leitura, para alunos do 1º grau. Tempos mais tarde, o CAI foi usado para ministrar cursos da própria universidade onde o professor Patrick Suppes passou a ter o maior número de alunos dentre todos os professores de todas as universidades americanas.
1970	Illinois	Em parceria com a Control Data Corporation (fábrica de computadores), foi desenvolvido o PLATO, sistema para computadores de grande porte, sendo acessado por terminais sensitivos ao toque e monitores com boa resolução gráfica. O PLATO foi o melhor e mais popular CAI da história atingindo 140 localidades, 950 terminais, cerca de 8.000 horas de material e um número aproximado de 3.000 autores.
1975	-	Surge o primeiro microcomputador do mundo, fato que deu impulso a difusão do CAI pelas escolas americanas e permitiu a produção de inúmeros e variados tipos de CAI, como tutoriais, exercício-e-prática, jogos educativos, simulação, entre outros.

Falando novamente sobre o CAI, pode-se dar por certo que suas contribuições estão referindo-se ao pioneirismo na área da informática educativa e ao papel de grande multiplicador do ensino mediado por tecnologia computacional, pelo menos, durante as fases

de início da IE. Entretanto, esse modelo relaciona-se com o método instrucionista onde o computador é utilizado indispensavelmente como máquina de ensinar, ou seja, ferramenta para informar métodos tradicionais de ensino. Ainda que tendo proporcionado melhorias na educação, o CAI ainda não tem capacidade de promover as grandes transformações idealizadas pelos defensores da IE.

Em paralelo com a evolução do CAI, de forma mais exata em 1967, Wally Feurzeig e Sigmour Papert do Massachusetts Institute of Technology (MIT), desenvolveram a linguagem de programação LOGO que diferente do método instrucionista escolhido pelo CAI, seguia o modelo construtivista de Piaget, que se caracterizava pela construção ativa do próprio conhecimento. Nesse ponto, a linguagem LOGO é um meio tecnológico fortemente propício a questão do caráter de transformação da educação por meio das TICs. Comparando com o CAI (instrucionista) que representa a idéia de "ensinar o computador".

A década de 80 teve como marca a firmação da indústria do software educativo (SE) que, desde a década de 60, vinha tendo dificuldades para se firmar no mercado. A carência ou ausência de conhecimento sobre IE aliada às características seguintes dos computadores dos anos 60, como preços altos, tamanho de proporções acrescidas, configuração interna baixa e limitada e recursos reduzidos foram os maiores problemas enfrentados pelas primeiras empresas de SE. Aproximadamente 20 (vinte) anos mais tarde, a realidade era outra, praticamente todos os problemas enfrentados, mencionados anteriormente, não existiam mais. O computador agora se tornou microcomputador, seu preço baixou de forma considerável, sua configuração é incomparavelmente superior ao dos computadores da geração anterior. Além disso, o emprego de tecnologias no ambiente educacional, principalmente o computador e os S.E, popularizou-se ao redor do mundo. Isso que dizer que o crescimento e a materialização da indústria de S.E, que de forma simultânea, cooperaram com o aumento na qualidade dos programas.

Na outra década, iniciou-se a utilização da internet na educação de forma mais real tornando-se uma das principais tecnologias educativas e servindo como meio para outras ferramentas educativas como sites educativos, objetos de aprendizagem (OA) e Ambientes Virtuais de aprendizagem (AVA). Além disso, sua grande diversidade de serviços ocasionou melhorias consideráveis em algumas modalidades de ensino, como por exemplo, o Ensino a Distancia (EAD) que, a partir de que foi usada, teve um aumento significativo no número de cursos e na qualidade de ensino.

No século XXI, a integração das tecnologias de informação e comunicação deu

origem a um novo conceito tecnológico ficando conhecido como Tecnologias de informação e comunicação (TIC). Entre os mecanismos desta tecnologia estão os telefones, celulares, tablets, iphones, notebooks, etc., e sua utilização educacional tornou possível o aparecimento de técnicas novas de ensino-aprendizagem como M-Learning (Mobile Learning) e T-Learning (Television Learning) que, mesmo sendo de origem recente, são foco de inúmeras pesquisas ao redor do mundo.

2.2 O USO DO COMPUTADOR COMO FERRAMENTA DIDÁTICA

Ao passar dos anos, as instituições de ensino entenderam o potencial que a tecnologia poderia oferecer para a educação. Dessa forma, foi introduzida a informática educativa com o objetivo de ajudar as disciplinas e os conteúdos ensinados e ainda promove o contato com o computador segundo Lopes (2002).

Conforme Valente (s.d, p.1), a tecnologia é presença permanente nas escolas, propiciando uma verdadeira revolução nos processos de ensino-aprendizagem, promovendo mudanças nos paradigmas pedagógicos com o uso do computador nas atividades, convertendo métodos tradicionais de educação em sistemas informatizados, possibilitando interações simultâneas entre aluno e computador, transformando o aluno no construtor do seu próprio conhecimento.

Diante da realidade dita até aqui e com várias maneiras que a máquina pode oferecer no sistema de educação, tem-se estimulado mudanças nos paradigmas da Pedagogia e dentre essas maneiras destacamos a informatização dos métodos tradicionais de ensino fazendo da informática uma parte dos processos pedagógicos do país.

Para Honda:

"[...] Ampliar a discussão e a reflexão crítica dos computadores na Educação, remetendo à necessidade de tematizar e questionar os recursos tecnológicos não como meros recursos técnicos ou meios modernos que veiculam 5 conteúdos pedagógicos através de atraentes e coloridos desenhos, sons e animações, mas como meios que possam ser concebidos como um instrumento de interação e de mediação de saberes. Abrindo, assim, novos processos de aprendizagem que ofereçam possibilidades de renovar ou romper com a concepção do modelo tradicional da Educação" (HONDA, 2002).

Nos dias presentes, os laboratórios de informática têm um papel essencial na construção e desenvolvimento do conhecimento do indivíduo nas escolas, a proposta é a parceria entre a tecnologia e a sala de aula com o professor sendo o intermediador desse processo sendo possível a interação entre aluno e computador. A fundamental estratégia é o uso de métodos e ferramentas fornecidas pela tecnologia educacional como ferramenta de

apoio referente às matérias e aos conteúdos lecionados, de maneira que contribui para a aprendizagem por meio de softwares educativos, pesquisas na internet, programas de texto dentre outros.

2.3 OUTROS RECURSOS TECNOLÓGICOS

O Permanente avanço da tecnologia da informação ocasiona diariamente o surgimento de novas ferramentas para diversas áreas com o propósito de facilitar cada vez mais a vida do ser humano nessas diversas áreas ditas anteriormente. A área educativa não poderia ficar de lado a esse progresso, uma vez que também surgem sistemas de programação direcionados a essa área de educação com frequência. A comprovação inicial é que esses sistemas de programação salientam as atividades que trabalham a percepção ocasionando uma grande quantidade de estímulos como sons, desenhos, textos e movimentos, despertando habilidades sensoriais e cognitivas para construir o conhecimento de cada usuário.

Nos dias de hoje, o computador é uma ferramenta que pode ser usada para diversas atividades como ferramenta educacional e fazendo com que a criança desenvolva suas habilidades em outras tarefas tais como elaboração de textos, pesquisas na internet, ferramentas de desenho e etc.

Dieuzeide e Duran enfatizam que:

"[...] a Tecnologia Educacional é uma expressão que significa o acionamento racional de uma ou várias técnicas a fim de obter um resultado educativo e, além disso, discursos, valores e efeitos ligados a essas práticas" (Dieuzeide 1994, apud DURAN 1998).

Segundo pesquisadores, a construção do saber é o reflexo da experiência. Dessa forma, não há conhecimento sem construção e construção sem experiência. É indispensável que as experiências possuam significado educativo e desenvolvam no aluno o prazer de aprender.

Os softwares educativos têm a capacidade de despertar o ânimo nas crianças produzindo o desenvolvimento de suas habilidades intelectuais. Dessa forma, o interesse pelo aprendizado cresce notavelmente devido a visualização do assunto de maneira mais lúdica tornando fácil a compreensão. Diante dessas perspectivas mostradas, a Informática, por ter a capacidade de ensinar, desempenha um papel fundamental no desenvolvimento cognitivo, por meio de ferramentas tecnológicas como, por exemplo, softwares educativos, projeção, multimídia, dentre outros. Desperta e motiva a criatividade em crianças.

Pode verificar-se que Moraes defende que é possível uma educação de qualidade:

"[...] As instrumentações eletrônicas, se adequadamente utilizadas em Educação, poderão se constituir em ferramentas importantes capazes de colaborar para a melhoria da qualidade do processo de aprendizagem, estimulando a criação de novos ambientes educacionais e de novas dinâmicas sociais de aprendizagem, colaborando, assim, para o surgimento de certos tipos de reflexões mentais que favorecem a imaginação, a intuição, a capacidade decisória, a criatividade, aspectos estes fundamentais para a sobrevivência individual e coletiva" (Moraes, 1997, p. 09).

2.4. A INFLUÊNCIA DOS SOFTWARES EDUCATIVOS NO ENSINO-APRENDIZAGEM

O emprego de softwares educativos tem se tornado muito importante no ensino básico. Além de dar impulso ao divertimento, favorece o desenvolvimento cognitivo. É nessa fase que a criança está em processo de formação de seus conhecimentos, o uso desse instrumento vem de forma a aumentar os processos de ensino-aprendizagem.

De acordo com Konrath:

"[...] Atividades com softwares nas aulas favorecem momentos de criatividade, ajudam a criança e encaminham para novas descobertas, além de completar o desenvolvimento de conceitos por meio de atividades lúdicas." (KONRATH, 2005, p.4).

Encontramos uma variedade de softwares educativos com algumas buscas e pesquisas na internet, sobretudo para o ensino fundamental I, essa variedade de softwares, em sua grande parte, voltada para as disciplinas de português e matemática. Espera-se com essa grande variedade um maior equilíbrio de softwares educativos para todo o ensino médio e para todas as disciplinas. Os softwares educativos devem oferecer ao aluno um ambiente lúdico promovendo o incentivo da construção de seu próprio conhecimento com ocasião favorável ao desenvolvimento de suas cognições de forma prazerosa.

Lamentavelmente não são todas as instituições educacionais que têm a seu dispor recursos financeiros suficientes para empregar em salas de aula informatizadas. Estudos feitos no Brasil e no exterior descobriram que o uso das novas tecnologias na educação, dando possibilidade tanto para professores como para alunos de um mundo de descobertas e de conhecimentos por meio do computador, poderão favorecer com resultados satisfatórios, o processo de aprendizagem, mudanças e inovação dos paradigmas pedagógicos (Valente, 1993. apud Moraes, 1997, p. 09).

2.5. A INTERNET COMO FERRAMENTA EDUCATIVA

A sociedade, em todas as suas dimensões, vem sofrendo profundas mudanças, fortemente orientadas pelo desenvolvimento tecnológico. Na área da educação, o computador, a internet, apresentações multimídia, videoconferência, etc., têm oferecido uma variedade de opções metodológicas que podem influenciar a prática educacional em todos os níveis e áreas de ensino. Nos dias de hoje, a tecnologia possibilita a conexão entre as escolas e a comunidade ao redor e com mundo permitindo o contato e a construção feita pelos alunos, dessa forma interagem com o mundo. Segundo Tjara que:

"[...] Com a internet podemos promover algumas das questões mais importantes para atualidade: a localização da informação e a comunicação. Porém, em se tratando da presença da internet na prática educativa, geralmente discute-se o seu papel na educação à distância (EAD). Mesmo com a importância que a EAD tem conseguido devido ao seu crescimento nos diversos níveis e áreas de ensino, o ensino presencial ainda é o destaque no processo educativo" (Tjara, 2000).

É certo que não queremos achar na internet versões eletrônicas de aula centradas no professor, e sim opções de aula baseadas no paradigma da construção coletiva do conhecimento e publicadas na internet se mostrem como possíveis caminhos para a construção do conhecimento de alunos e professores.

2.6. AMBIENTES VIRTUAIS DE TRABALHO

Videoconferência é uma tecnologia que permite grupos diferentes situados em dois ou mais lugares distantes geograficamente fazerem uma comunicação imediata por um aparelho de televisão criando novamente as condições de um encontro entre pessoas. É uma mídia que combina diversas linguagens e recursos possibilitando a interatividade em tempo real, entre espaços geograficamente separados (Cruz, 2001). A princípio, surgiu como ferramenta para comunicação empresarial possibilitando reuniões de negócio sendo que na década de 90, no entanto, passou a ser utilizada com fins educativos entre empresas. Consequência disso foi redução de custos com transporte e alojamento dos funcionários e dos responsáveis pelo treinamento. A aplicação das videoconferências para fins educacionais ganhou impulso. Para Fiorentini:

"[...] Após uma sucessão de experiências bem-sucedidas com projetos que se utilizam da televisão, como o projeto Vídeo Escola TV SENAC São Paulo e Canal Futura no Rio de Janeiro, mas especialmente o TV Escola, criado com o intuito de capacitar, atualizar e aperfeiçoar professores do Ensino Fundamental e médio da Rede Pública através da Mídia televisiva " (Fiorentini, 2003).

3 PROGRAMAS EDUCACIONAIS DO GOVERNO FEDERAL CRIADOS, POR MEIO DO MEC, PARA INCENTIVAR E PROMOVER O USO DAS TIC'S.

O Ministério da Educação (MEC), em parceria com os governos estaduais e municipais, promove e incentiva a utilização e implantação de Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) nas escolas por meio de programas como o PROINFO, NTE, FORMAR, EDUCOM. Não é tarefa simples dispor as escolas públicas de laboratórios de informática, tecnologias como banda larga e outros elementos de infraestrutura. Essa iniciativa de disponibilização de recursos para as escolas além de não ser algo simples, não é suficiente para programar uma cultura de TIC a serviço do processo de ensino e aprendizagem nas escolas públicas. Nesse sentido, é necessária a reflexão inicial sobre o papel das TICs nas escolas brasileiras para posteriormente expor seus principais objetivos e, a partir desses objetivos, estabelecerem um conjunto de ações que vão além da implementação de infraestrutura nas escolas. Dessa forma com ações estabelecidas e uma infraestrutura adequada será possível implementar, de fato, uma cultura digital em nossas escolas.

3.1 EDUCOM

Foi um projeto criado com o objetivo de introduzir a TI (Tecnologia da Informação), através da escola na sociedade brasileira mudando o panorama determinado há décadas nas instituições de ensino. Nos últimos anos, com a revolução tecnológica deu-se origem a necessidade de mudar o ensino de uma forma que ajudasse no desenvolvimento do conhecimento de crianças e adolescentes.

Tendo origem no início da década de oitenta com o objetivo inicial de investimentos em pesquisas educacionais, reuniu vários pesquisadores da área. O EDUCOM serviu de base para a realização de outros projetos como o PRONINFE (Programa Nacional de Informática na Educação).

Nessa época, as dificuldades foram muito acentuadas, o país não dispunha de indústrias para torna-se possível o desenvolvimento de computadores e softwares com a finalidade de atender a demanda que o país necessitava para o estabelecimento dos projetos nas escolas brasileiras. As escolas particulares e em algumas universidades realizaram as iniciativas que tinham relação com o projeto.

Uma equipe composta de integrantes de vários órgãos e setores da área, como membros que representavam a Secretaria Especial de Informática (SEI), do Ministério da

Educação e Cultura (MEC), do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico (CNPq), e da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), foi instituída para implantação da informática nas escolas.

Conforme Tavares (2002, p. 2), a realização do I Seminário Nacional de Informática Educacional, em agosto de 1981, foi uma das iniciativas originárias da equipe responsável pelo projeto. Neste seminário resultaram várias propostas, no qual, destacou-se a utilização do computador como meio de ajuda para o professor nas suas atividades pedagógicas. Estabeleceu-se também a adaptação da realidade brasileira ao ensino da informática. Medidas que exercem influência até os dias atuais como a valorização da cultura, aspectos sócio-políticos e da educação.

As instituições de ensino superior foram onde se implantou o projeto, através de projeto-piloto em informática educacional. A experiência e os resultados obtidos são utilizados para a reestruturação do projeto.

Com o intuito de realizar estudos científicos sobre a eficiência do uso educacional da informática, compreender como o aluno aprende fazendo uso do computador e prosseguir a criação de subsídios para elaboração de políticas no setor foram implantados centros pilotos em universidades públicas no ano de 1983.

De acordo com Tavares (2002, p. 3), o (CENIFOR): Centro de informática do MEC assumiu a coordenação do projeto EDUCOM em 1984, o CENIFOR também ficou responsável pela implementação, coordenação e supervisão na área, inclusive financeira, com a finalidade da realização das atividades nos centros pilotos. Devido a questões burocráticas, que ocasiona demora em implementação do projeto, estes se mantiveram instáveis, algumas atividades foram efetivadas por universidades, devido à falta de recurso houve o repasse do projeto para entidades particulares que teriam possibilidades para viabilização dos projetos. O governo retoma os investimentos somente no fim de 1984.

Em 1985, apareceram novas dificuldades no fim do governo militar. Devido a disputas internas no MEC, para assumir a coordenação do setor, o CENIFOR é desestruturado. As dificuldades financeiras agravaram-se fazendo com que o projeto EDUCOM seja alvo e avaliação no ano de 1986. Depois, com sua eficiência comprovada, conforme as condições que o projeto tem em si e devido à inconstância do apoio do governo e a não renovação das bolsas de estudos do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), o EDUCOM foi impedido de ser executado na sua totalidade.

Cinco instituições de ensino superior públicas, das vinte seis escritas, foram

escolhidas com o interesse de implantar a fase inicial do projeto centros pilotos. Como o principal objetivo do projeto era originar pesquisas interdisciplinares sobre a informática no processo de ensino aprendizagem, formação de recursos humanos e a criação de políticas no setor, além de propagar os centros nas escolas públicas com o intuito de ofertar uma oportunidade igual a que os alunos de escolas particulares possuíam (Valente & Almeida 1997, apud Moraes 2002, p. 26).

As Universidades Federais de Pernambuco, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul e na Estadual de Campinas sediaram os centros pilotos. O Projeto EDUCOM tinha o seguinte objetivo: de pesquisar sobre o uso da informática e seus recursos como ferramenta de ensino e, com isso, fazer uma avaliação se os alunos aprendiam ou melhorariam a aprendizagem com esse novo método de ensino.

Para auxiliar atividades, os centros pilotos desenvolveram softwares educacionais específicos para cada centro. (Valente & Almeida 1997, apud Moraes 2001, p. 26).

Entretanto O Projeto EDUCOM não provocou resultados que ocasionassem mudanças significativas na cultura do sistema educacional. Dessa forma, o MEC agiu com políticas de aplicação dos Centros de Informática Educativa (CIED) nos estados brasileiros, investimento na capacitação de professores multiplicadores para a formação de outros professores em informática na educação e ainda criou um projeto específico com o propósito para a formação de docentes em informática educativa, chamado projeto FORMAR.

3.2 FORMAR

O Ministério da Educação optou por uma política para ampliação dos Centros de Informática Educativa nos estados brasileiros devido à propagação da informática na educação, dessa forma, originou-se a indispensável capacitação de professores. O MEC criou o projeto FORMAR sob a coordenação do NIED UNICAMP, em 1987, que era voltado especificamente para a capacitação de professores em informática com o intuito de que os docentes se tornassem multiplicadores no processo de formação de outros professores em seus estados de origem (Moraes, 2002, p.26).

Em nível de pós-graduação, ministrado por especialistas e pesquisadores em informática educativa vindos do projeto EDUCOM, o projeto FORMAR lançou o curso de especialização promovendo dois cursos "FORMAR I" (1987) e "FORMAR II" (1989), cursos que foram realizados pela UNICAMP, esses cursos tinham pessoas que vinham de diversos

estados do país para participar, possuíam uma carga horária de 360 horas apresentando aulas teóricas e práticas, (VALENTE & ALMEIDA, 1997, apud Moraes 2002, p.27).

Para Oliveira (1997 apud Tavares 2002 p.5), os docentes, participantes dos cursos que foram promovidos pelo projeto FORMAR, tinham a obrigação de dominar as ferramentas tanto de hardware como de software e fazer uma análise no processo de ensino aprendizagem por meio das contribuições da informática e reestruturar sua metodologia.

Os professores-alunos do Projeto tinham se comprometido na implantação e estruturação dos CIED (Centros de Informática Educativa) unidos com as Secretarias de Educação no qual pertenciam (TAVARES, 2002 p.5).

Segundo Valente e Almeida (1997, apud Moraes 2002, p.27), vários pontos positivos importantes foram apresentados pelo Projeto FORMAR, como por exemplo: favoreceu a capacitação e preparação de profissionais da educação que nunca tinham tido contato com o computador e assim tornando-se possível o desenvolvimento de trabalhos junto aos CIEDs de seus respectivos estados de origem, visão ampla da informática em diversos aspectos tanto computacionais como pedagógicas. Com o FORMAR os participantes obtiveram contato com diversas abordagens referentes à informática na educação de maneira que lhes permitiam escolher fundamentados em suas práticas a que mais fossem convenientes e o fato do curso ter sido ministrado por especialistas ofereceu o conhecimento o de pesquisas que fazem parte da informática educativa.

Destaca ainda Valente (1993, p.10), a existência de alguns pontos negativos como os citados a seguir: uma duração de curso que foi compacta, dificuldades enfrentadas pelos participantes, com relação ao local do acontecimento do curso, devido a distância entre a residência dos participantes e o curso. Dessa forma os participantes tiveram que se desligar com as suas atividades no trabalho e com a família no período de dois meses. Os participantes não tiveram a oportunidade de assimilar os diferentes conteúdos e aplicar, de imediato, as novas idéias apresentadas no curso com seus alunos devido a sua curta duração. Esse curso tornou-se difícil para uns e óbvio para outros.

Para Moraes (1997b, apud Borges, 2007, p.60), podemos destacar com o projeto FORMAR alguns pontos positivos: Professores que nunca tinham tido contato com o computador agora tinham acesso a máquina, os conteúdos e metodologias que foram utilizados como referência para os demais cursos que tinham como meta a capacitação de professores em informática educativa.

Segundo Moraes (1997b, p.12 apud Borges, 2007, p.60), durante as primeiras

iniciativas para estabelecimento dos projetos propostos pelo MEC, na tentativa de inserir a informática na educação brasileira, apresentaram dificuldades, diante dos obstáculos surgidos houve estratégias que se mostraram eficazes para o processo.

Para Moraes e Borges:

"[...] Em sua essência mais profunda, o modelo buscava, desde o primeiro momento, a criação de ambientes de aprendizagem, nos quais professores e alunos pudessem experimentar o que é o processo pessoal e coletivo de aprendizagem, usando as novas ferramentas oferecidas pela cultura atual" (Moraes 1997, Borges 2007).

O projeto FORMAR, com suas experiências proporcionadas, aspectos relacionados, principalmente currículo e conteúdo, tem sido aplicado e servido como base para outros cursos de formação da área de informática educativa.

3.3 PROINFO

É um programa educativo que o MEC dispõe com o intuito de promover o uso pedagógico de Tecnologias de Informática e Comunicações (TICs) na rede pública de educação básica.

Este programa visa levar às escolas computadores, recursos digitais e conteúdos educacionais. Mas os estados, Distrito Federal e municípios devem garantir uma estrutura adequada que possa receber os laboratórios e meios para capacitar os educadores para uso das máquinas e tecnologias.

O governo federal através do MEC oferece o PROINFO urbano e/ou PROINFO rural distribuindo e instalando os laboratórios de informática nas escolas públicas de educação básica, em contrapartida, os governos locais, prefeituras e governos estaduais, devem oferecer a infra-estrutura nas escolas para ser possível a recepção dos computadores.

A coordenação do PROINFO seleciona as escolas estaduais em cada estado. Com relação aos municípios, as escolas são selecionadas pelos prefeitos. O MEC/FNDE (Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação) não seleciona nenhuma escola municipal para que estas recebam os laboratórios do PROINFO ou Projetores. Estes órgãos colocam à disposição de escolas que serão selecionadas pelo SIGETEC (Sistema de Gestão Tecnológica).

O SIGETEC mantém uma base de dados da gestão tecnológica que engloba todos os programas governamentais em desenvolvimento no país.

Orientações sobre a adequação relacionada à estrutura dos laboratórios para o

recebimento dos computadores estão elaboradas em duas cartilhas, uma para escolas urbanas (PROINFO urbano) e outra para escolas rurais (PROINFO rural) dispostas pelo MEC.

As escolas devem obedecer a critérios para participarem das distribuições atuais do PROINFO tais como:

3.3.1 PROINFO RURAL:

- Área rural:
 - Escolas de ensino fundamental (1º ao 9º ano);
 - Escolas ativas conforme o CENSO de 2010;
 - Com mais de 20 alunos;
 - Energia elétrica;
 - Sem laboratório de informática.

3.3.2 PROINFO URBANO:

- Área urbana:
 - Escolas de ensino fundamental (1º ao 9º ano);
 - Escolas ativas conforme o CENSO de 2010;
 - Com mais de 20 alunos;
 - Energia elétrica;
 - Sem laboratório de informática.

O laboratório será enviado após confirmação da estrutura da escola por meio do preenchimento do atestado de infra-estrutura indicando que as escolas estão prontas para instalação imediata.

O laboratório PROINFO deve ser instalado necessariamente dentro da escola e ser utilizado prioritariamente para o atendimento dos alunos dessa escola.

O atendimento à comunidade deve ser feito em horários alternativos aos da aula da escola e aos finais de semana de preferência.

Quando a escola, que foi selecionada para o recebimento do laboratório, não reúne mais as condições para instalação dos equipamentos, foi desativada ou está inativa, diante de autorização do MEC/FNDE, será possível um remanejamento do laboratório.

Esse remanejamento só poderá ser efetuado entre escolas que estejam na mesma

zona. Por exemplo, escolas que possuam laboratórios do PROINFO Urbano, só poderão remanejar para escolas urbanas e escolas que possuam laboratórios do PROINFO Rural, só poderão remanejar para escolas rurais.

O PROINFO utiliza o sistema operacional LINUX Educacional (LE) instalado nos computadores com o objetivo de atender as escolas públicas brasileiras. O Linux Educacional é uma sugestão de software para viabilizar uma utilização pedagógica das máquinas que compõem os laboratórios do PRINFO. No entanto, caso a escola queira alterar para outro sistema (livre ou proprietário), a mudança será realizada, ou seja, a utilização do Linux Educacional (LE) não é uma imposição. Sendo essa alteração de total responsabilidade da secretaria de educação ou prefeitura do local. Nesse caso, o MEC não terá responsabilidade por suporte de software, dos conteúdos educacionais e soluções não licenciadas.

O MEC atenderá as escolas que ainda não receberam laboratórios de informática e também recentemente as que possuem equipamentos muito antigos (de 2006 para trás). Dessa forma, as distribuições de Up Grade, assim que liberadas, estarão à disposição dos estados/municípios para seleção no SIGETEC.

3.4 NTE

Os Núcleos de Tecnologia Educacional, os NTEs, são ambientes computacionais da integração tecnológica nas escolas públicas de ensino básico. Montados pelo Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO/MEC).

Com 480 (quatrocentos e oitenta) núcleos de tecnologia educacional, os NTE estão em todo país. Os núcleos contam com equipe interdisciplinar de professores e uma equipe de técnicos qualificados que oferecem formação contínua aos professores e assessoram as escolas da rede pública no uso pedagógico e na área técnica (hardware e software).

O NTE é voltado para Professores, equipe de direção, funcionários e toda comunidade escolar da rede de ensino estadual, nas escolas que possuem laboratório de informática.

Além de capacitar profissionais para prestar suporte pedagógico e técnico às escolas e núcleos são utilizados para pesquisas, reciclagem de conhecimentos e disseminação de experiências pedagógicas. É de interesse do MEC a ampliação dos NTEs devido sua importância.

O NTE oferece, por exemplo, cursos na modalidade presencial, semipresencial ou totalmente a distância como: formação continuada dos professores da rede pública para uso integrado das tecnologias no contexto educacional, curso de capacitação dos funcionários

administrativos da rede pública e comunidade em geral para uso do computador e o acesso à rede mundial de computadores (Internet).

O NTE tem com principais funções:

- a) Motivar e sensibilizar as escolas para a junção da Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) no seu desígnio político pedagógico;
- b) Montar uma estrutura de um sistema de informação continuada de professores no emprego frequente de novas tecnologias da informação pretendendo o máximo de qualidade e eficiência;
- c) Dar ênfase ao desenvolvimento de modelos de capacitação que favoreçam a aprendizagem cooperativa e autônoma possibilitando uma oportunidade de intercomunicação e interação aos professores de diferentes regiões geográficas do estado e do país, o que deverá ocasionar uma nova cultura de educação à distância;
- d) Dispor preparação aos professores para saberem usar as novas tecnologias da informação e comunicação de maneira autônoma e independente possibilitando a junção das novas tecnologias à experiência e conhecimento profissional de cada um pretendendo a transformação de sua prática pedagógica;
- e) Acompanhar e avaliar in loco (no lugar) o processo instaurado nas escolas.

4 A INFORMÁTICA EDUCATIVA NAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE PARNAÍBA

Neste capítulo serão apresentados os resultados de uma pesquisa de campo realizada nas 03 (três) maiores escolas municipais da cidade de Parnaíba, a saber: Escola Municipal Antonio Thomáz, Escola Municipal Albertina Furtado Castelo Branco - CAIC e Escola Municipal Roland Jacob com a intenção de levantar informações sobre como essas escolas estão utilizando os seus laboratórios de informática para promover melhor o ensino e a aprendizagem dos seus alunos.

Esses laboratórios são construídos com capital público oriundo dos governos municipais, estaduais e/ou federais para serem utilizados como instrumentos que podem favorecer uma educação de maior qualidade. Porém, o que se observou na pesquisa, foram laboratórios fechados, quase sem uso para ministrar as aulas e muitos computadores novos apresentando defeitos devido a pouca ou a nenhuma utilização.

Conhecer o atual cenário dos laboratórios nas escolas públicas ajuda a identificar os motivos pelos quais os laboratórios ficam obsoletos, a qualidade do ensino permanece estável, além de poder oferecer soluções para evitar o desperdício de dinheiro público em investimentos subutilizados por alunos e professores.

4.1 ESCOLA MUNICIPAL ANTONIO THOMÁZ

É uma escola municipal de ensino de Parnaíba-Piauí em atividade, localizada na zona urbana da cidade (Bairro João XXIII). Dispõe de transporte escolar público. Atualmente, atende alunos do ensino regular, a saber: Ensino Regular Fundamental, Anos Inicial, Meio Período; Educação de Jovens e adultos (EJA) e Presencial.

Possui atividades complementares como Apoio Escolar em Letramento e Alfabetização, Atividades com Danças, Atividades com Leitura e Teatro, Possui Software Educacional e Linux Educacional, Atividades com Artes Marciais, Jogo de Xadrez.

A escola possui organização por ciclos e em sua infraestrutura dispõe de: Biblioteca, Laboratório de Informática com acesso a internet Banda Larga, Sala de Leitura, Cozinha, Quadra de Esportes, Sala para Diretoria, Sala para os Professores. Sendo que o laboratório de informática possui 10 (dez) computadores, 04 deles estão com defeito, um quadro de docentes com 25 (vinte e cinco) professores 19 efetivos e 06 temporários . Os demais indicadores estão no Quadro 1, observando-se que somente 06 (seis) professores do

quadro docente responderam o questionário:

1. Nível de conhecimento dos professores em informática
Neuhum: 1
Básico: 3
Médio: 1
Avançado: 1
2. Conhecem os programas PROINFO e NTE
4 professores
3. Já participaram de algum curso de Tecnologia Educacional:
Neuhum - (Motivos: falta de tempo, não foram informados, não conheciam)
4. Utilizam o laboratório de informática para dar aulas?
Neuhum
5. Utilizam algum software educativo (SE) no ensino-aprendizagem?
Neuhum
6. Motivos de não utilizar a informática como recurso didático
Falta de qualificação: 2
Falta de acesso ao laboratório: 1
Falta de preparo e recursos da escola: 2
Não respondeu: 1
7. Tem interesse em participar de capacitação em Tecnologia Educacional?
Todos

Quadro 1: resultados da escola municipal Antonio Thomaz –Fonte: autor

4.2 ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA ALBERTINA FURTADO CASTELO BRANCO (CAIC)

É uma escola da rede pública municipal de ensino de Parnaíba-Piauí em atividade com alimentação e água filtrada fornecida aos alunos. Oferece anos finais do segundo grau, ou seja, 6º ao 9º ano ou da 5ª a 8ª série com 941 (novecentos e quarenta e um) alunos matriculados, além de Educação de Jovens e Adultos, EJA, com 209 (duzentos e nove) alunos matriculados.

As dependências da escola são acessíveis aos portadores de deficiência física e sua infraestrutura conta com: Biblioteca, Cozinha, Laboratório de Informática, Sala de Leitura, Quadra de Esportes, Sala para a diretoria, Sala para os professores.

O saneamento básico como abastecimento de água, abastecimento de energia

elétrica, destino de esgoto são de responsabilidade da rede pública municipal.

A coleta de lixo é periódica e também é de responsabilidade da rede pública municipal.

A escola possui um laboratório de informática com 20 (vinte) computadores, todos funcionando e quadro docente com 54 (cinquenta e quatro) professores efetivos. Os demais indicadores estão no Quadro 1, observando-se que somente 25 (vinte e cinco) professores do quadro de docentes responderam o questionário:

1. Nível de conhecimento dos professores em informática
Nenhum: 4
Básico: 16
Médio: 4
Avançado: 1
2. Conhecem os programas PROINFO e NTE.
6 professores
3. Já participaram de algum curso de Tecnologia Educacional.
4 professores - (Motivos: falta de tempo, não foram informados, não conheciam)
4. Utilizam o laboratório de informática para dar aulas?
1 professor
5. Utilizam algum software educativo (SE) no ensino-aprendizagem?
4 professores (disciplinas: Ensino Religioso, Ciências, Literatura e Arte, Português, Inglês)
6. Motivos de não utilizar a informática como recurso didático
Falta de qualificação: 8
Falta de acesso ao laboratório: 2
Falta de preparo e recursos da escola: 8
Não respondeu: 7
7. Tem interesse em participar de capacitação em Tecnologia Educacional?
23 professores

Quadro 2: resultados da escola municipal Albertina Furtado C. Branco (CAIC) –Fonte: autor

4.3. ESCOLA MUNICIPAL ROLAND JACOB

Foi fundada em 15 de Setembro de 1963 pelo empresário Roland Gabriel Jacob para atender alunos carentes e principalmente os filhos dos funcionários empregados por Roland Jacob.

A escola está localizada em uma área extensa, arborizada e conta com estrutura física formada por 25 (vinte e cinco) salas de aula e 23 (vinte e três) compartimentos que vão desde administração da escola ao auditório, contando com associações recreativas, quadra poliesportiva e sala recursos multifuncionais.

Atualmente, a escola atende alunos de 6ª a 9ª série do ensino fundamental e educação de jovens e adultos 3º e 4º ciclos. A escola é administrada pelo Professor Osmar Barros de Castro e Professora Maria Rosélia dos Santos Soares (adjunta). O corpo docente é formado por 54 (cinquenta e quatro) professores e o corpo discente é composto por 1120 (hum mil cento e vinte) alunos nos turnos manhã e tarde.

Foi a primeira escola municipal a receber uma Sala de Recursos instalada em agosto de 2006 na gestão da Diretoria de Educação Especial, dirigida pela Professora Ivana. Do período inicial a 2007, atenderam, em maioria, alunos com deficiência auditiva. Em 2008, já contavam com 29 (vinte e nove) alunos, sendo 27 (vinte e sete) deficientes auditivos, um aluno com baixa visão e um com deficiência visual. No ano de 2009, atenderam 31 (trinta e um) alunos, um de baixa visão, um autista e 29 (vinte e nove) deficientes auditivos. Atingiram resultados satisfatórios na aprendizagem da escola regular com os alunos.

Até a data em que a pesquisa foi realizada, segundo semestre de 2014, a escola possui 01 (um) laboratório com 30 (trinta) computadores (10 com defeito) e 54 (cinquenta e quatro) professores efetivos, dos quais apenas 13 (treze) professores responderam ao questionário com os seguintes resultados:

1. Nível de conhecimento dos professores em informática
Nenhum: 3
Básico: 5
Médio: 3
Avançado: 2
2. Conhecem os programas PROINFO e NTE
4 professores
3. Já participaram de algum curso de Tecnologia Educacional
2 professores - (Motivos dos que não participaram: falta de tempo, não foram informados, não conheciam)
4. Utilizam o laboratório de informática para dar aulas?
2 professor – obs: raramente

5. Utilizam algum software educativo (SE) no ensino-aprendizagem?
1 professores (Microsoft Office)
6. Motivos de não utilizar a informática como recurso didático
Falta de qualificação: 4
Falta de acesso ao laboratório: 2
Falta de preparo e recursos da escola: 4
Não respondeu: 2
7. Tem interesse em participar de capacitação em Tecnologia Educacional?
12 professores

Quadro 3: resultados da escola municipal Roland Jacob – Fonte: autor

5 RESULTADOS

Para constatar a situação observada nos laboratórios de informática e sua utilização como ferramenta de apoio na educação, por parte dos professores e alunos das escolas selecionadas, foi desenvolvida uma pesquisa de campo para levantar informações sobre a estrutura dos laboratórios de informática, assim avaliar o nível de conhecimento em informática, os recursos utilizados bem como a frequência com que os professores usam o laboratório para ministrar suas aulas.

Outro aspecto que também foi investigado foi o número de professores que conhecem, já participaram ou intencionam participar dos programas em tecnologias educacionais oferecidos pelo governo público, como: PROINFO, FORMAR e EDUCOM, por exemplo.

A pesquisa foi de caráter quantitativo, quando procura conhecer os valores referentes ao número de professores e computadores, como também envolve caráter qualitativo para avaliar o nível de conhecimento em informática educativa, por parte dos professores.

Para sua execução foram aplicados dois questionários (ANEXOS 1 e 2) em cada escola, um para os gestores, procurando levantar informações mais gerais, e o outro para os professores.

Após as descrições sobre as 03 (três) maiores escolas municipais de Parnaíba (Escolas Antonio Thomáz, Albertina Furtado Castelo Branco - CAIC e Roland Jacob), iremos apresentar os resultados gerais da pesquisa, bem como apresentar propostas para minimizar os problemas relacionados à situação da IE nas escolas investigadas.

Dessa forma, para mostrar os indicadores da pesquisa foi feita a análise geral dos resultados obtidos em cada escola, o que ajuda a enxergar os problemas num aspecto mais amplo e que pode representar a mesma situação em várias outras escolas municipais de Parnaíba.

Os 03 (três) laboratórios de informática possuem um total de 60 (sessenta) computadores, dos quais 46 (quarenta e seis) estão funcionando e 14 (catorze) apresentam algum tipo de defeito que os impossibilitam de funcionar. Esses defeitos geralmente são oriundos do desuso dos laboratórios pelos professores e conseqüentemente das máquinas ou pela falta de manutenção periódica dessas máquinas.

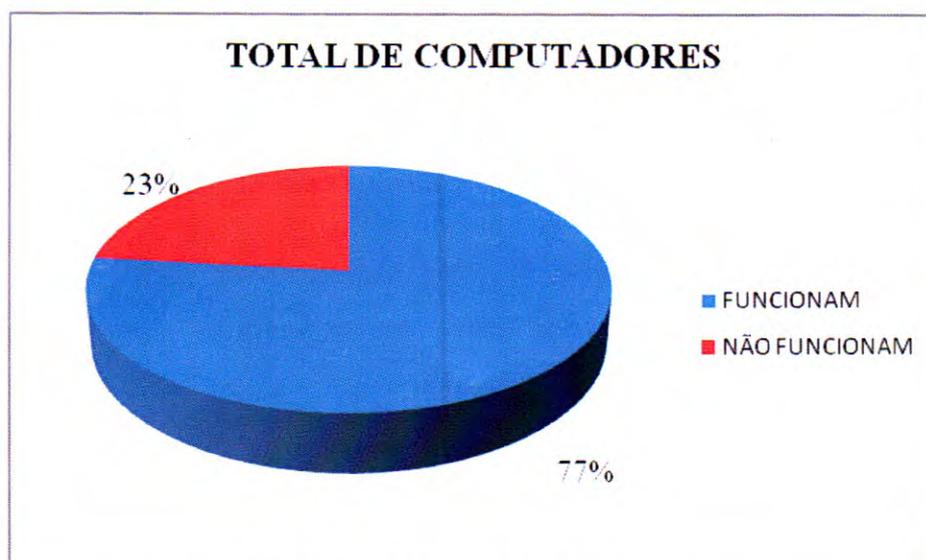


Gráfico 1: Total de computadores nas 3 escolas.
Fonte: Autor

O número total de professores é 124 (cento e vinte e quatro), onde a grande maioria é efetivos (118), apenas 44 (quarenta e quatro) responderam o questionário. Isso significa que deveriam ser mais bem divulgados os cursos para capacitação de professores em Tecnologias Educacionais, visto o alto índice de docentes efetivos com pouco conhecimento em informática como mostra o Gráfico 2:

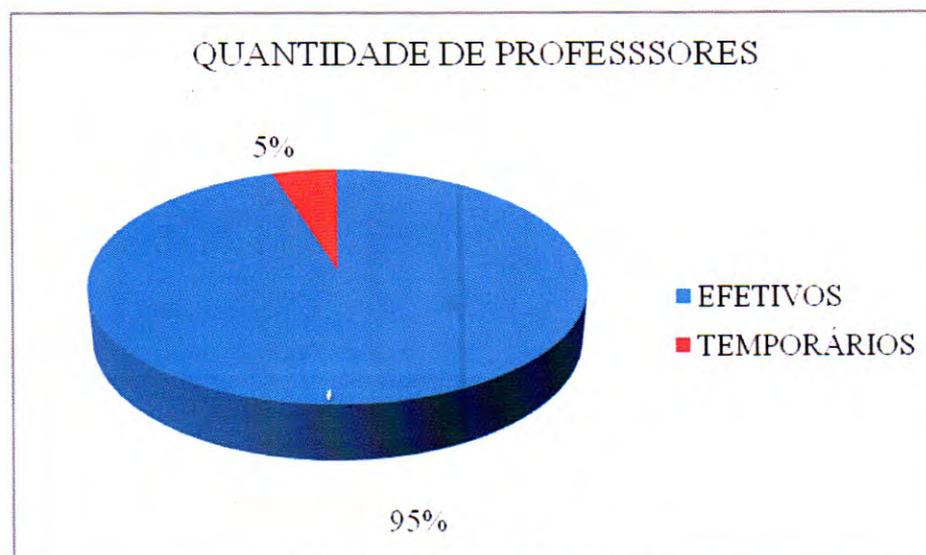


Gráfico 2: Quantidade de professores
Fonte: Autor

Questionados sobre o nível de conhecimento em informática, 44 (quarenta e quatro) professores foram pesquisados e responderam o seguinte: 08 (oito) não têm nenhum conhecimento; 24 (vinte e quatro) têm conhecimento básico; 08 (oito) têm conhecimento médio e 04 (quatro) o conhecimento avançado.

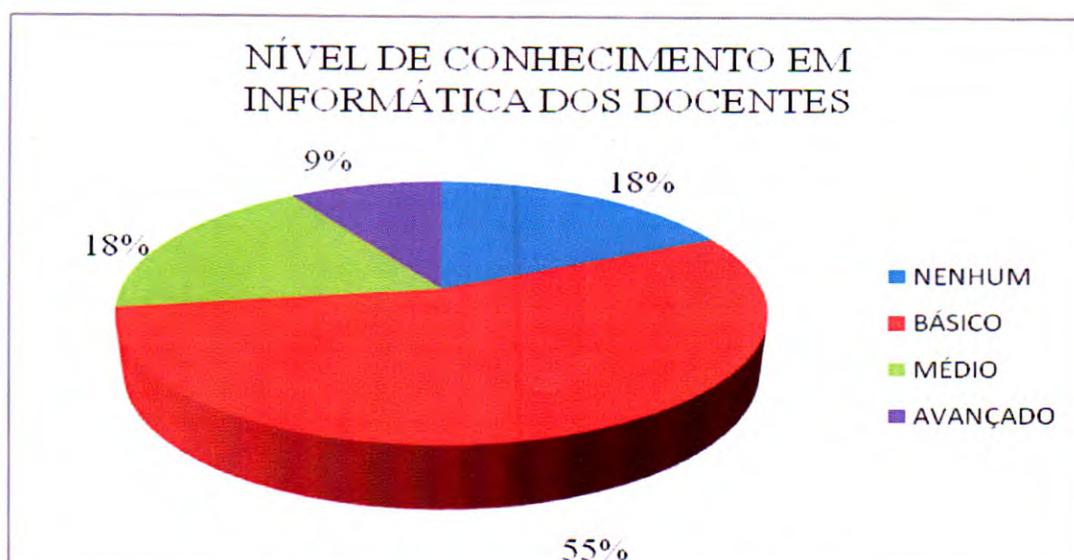


Gráfico 3: Conhecimento em informática dos professores
Fonte: autor

5.1 RESULTADO GERAL DA PESQUISA NAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE PARNAÍÁ

Na questão abordando acerca do conhecimento de programas como o PROINFO e o NTE, o resultado foi que: 12 (doze) responderam sim e 32 (trinta e dois) responderam não.

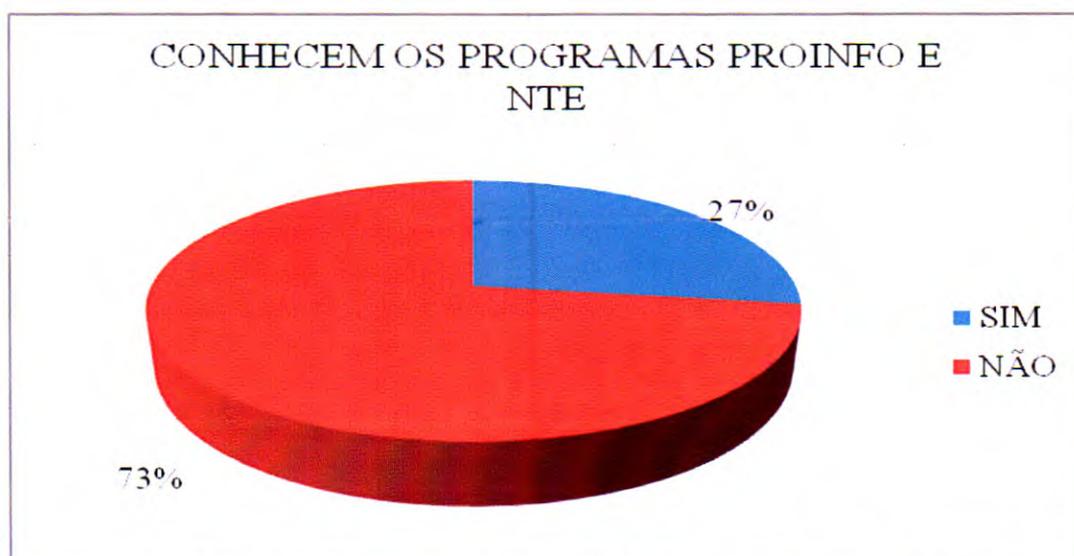


Gráfico 4: Conhecimento dos Docentes sobre a oferta de programas do MEC
Fonte: autor

Acerca da questão sobre participação em algum curso de Tecnologia Educacional desses programas (PROINFO e NTE), o resultado foi que: 06 (seis) responderam sim e 38 (trinta e oito) responderam não.

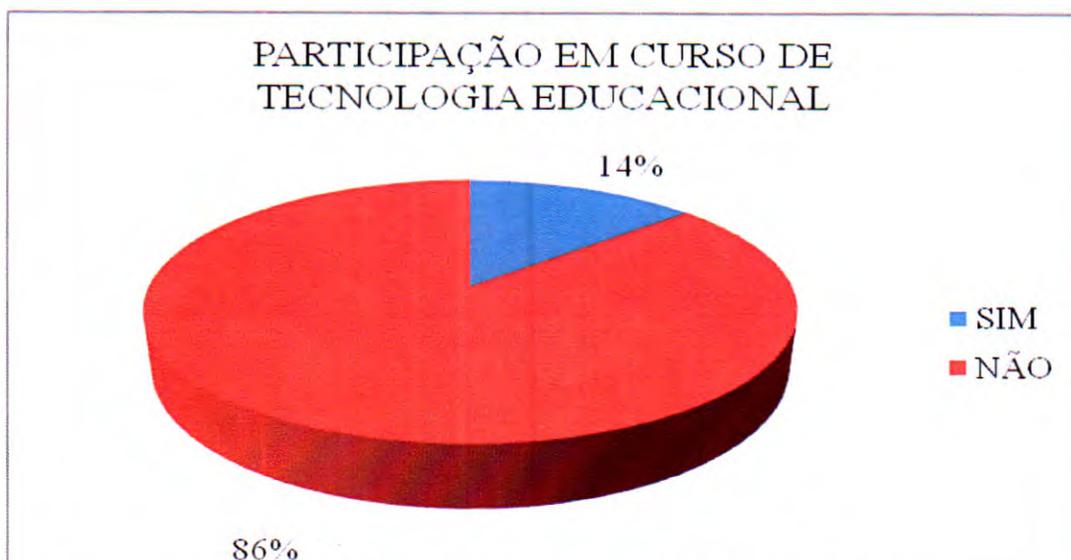


Gráfico 5: Participação dos professores em cursos de TE
Fonte: autor

Quanto aos motivos apontados pelos professores que disseram não: 14 (catorze) não responderam; 08 (oito) responderam falta de oportunidade; 07 (sete) responderam falta de tempo e 11 (onze) responderam que não tinham conhecimento desses cursos.

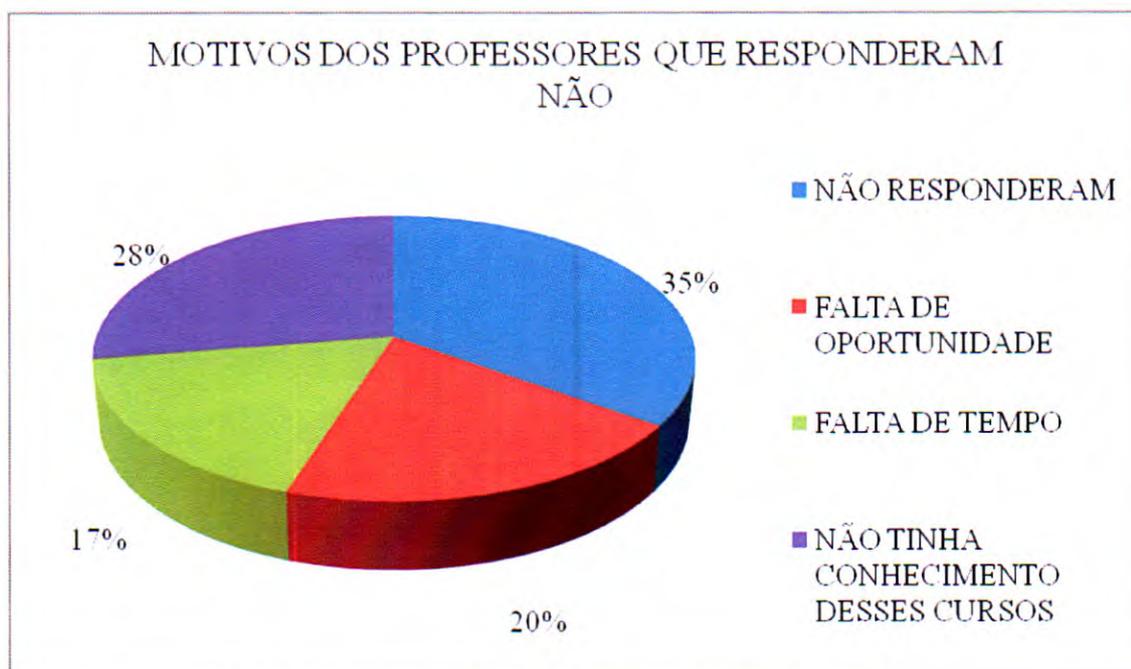


Gráfico 6: motivos alegados pelos professores que responderam Não
Fonte: Autor

Questionados sobre ministrar aula no laboratório de informática: 03 (três) responderam sim e 41 (quarenta e um) responderam não.

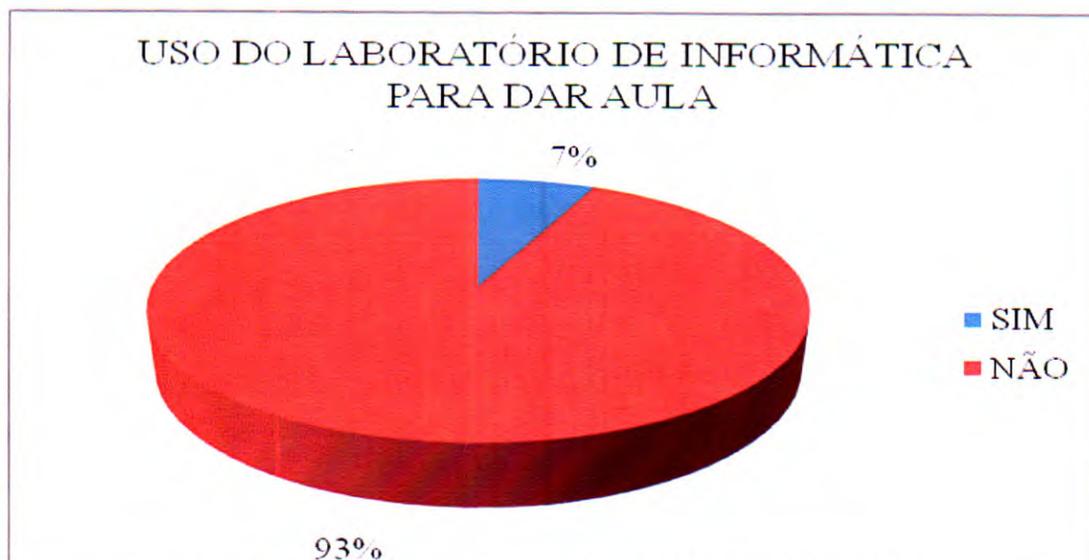


Gráfico 7: Professores que usam ou não, o laboratório de informática
Fonte: Autor

Vale observar que os professores que responderam sim para esta questão, utilizam o laboratório raramente.

Em relação a utilizar algum software educativo (S.E.) no ensino-aprendizagem, 40 (quarenta) professores responderam não; 04 (quatro) responderam sim e 01 (um) não respondeu.

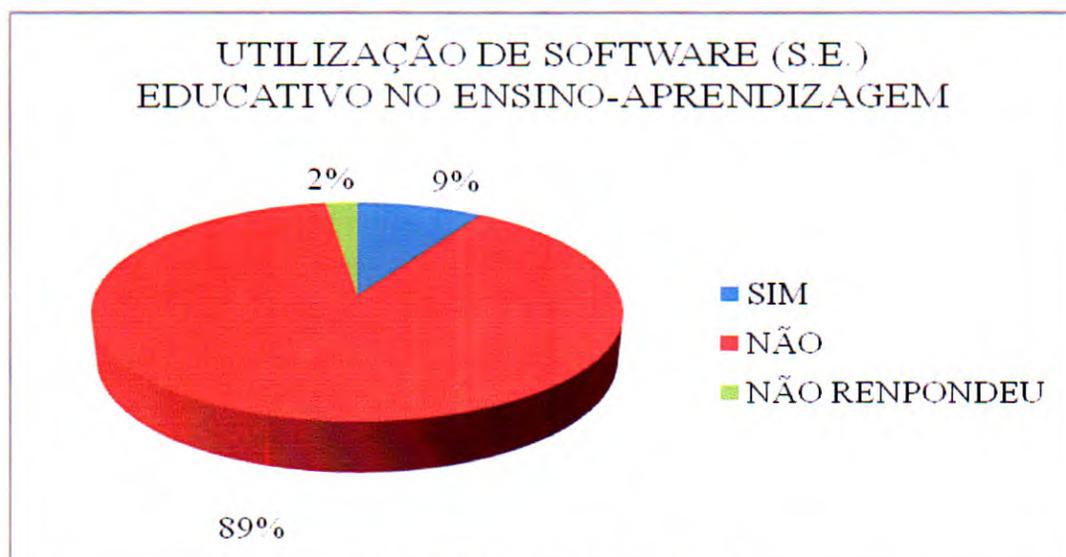


Gráfico 8: Professores que utilizam SE
Fonte: autor

Quanto ao questionamento sobre a causa de não utilizar a informática como recurso didático em sala de aula, o resultado foi que 14 (catorze) afirmaram falta de qualificação; 05 (cinco) afirmaram falta de acesso aos laboratórios; 14 (catorze) afirmaram falta de preparo e recurso das escolas; 10 (dez) não responderam essa pergunta e 01 (um)

respondeu que utiliza a informática como recurso didático.



Gráfico 9: Motivos dos professores por não utilizarem a informática como recurso didático

Fonte: autor

Questionados sobre o interesse dos professores em participar de capacitação em Tecnologia Educacional, 41 (quarenta e um) responderam que sim e 03 (três) responderam que não.

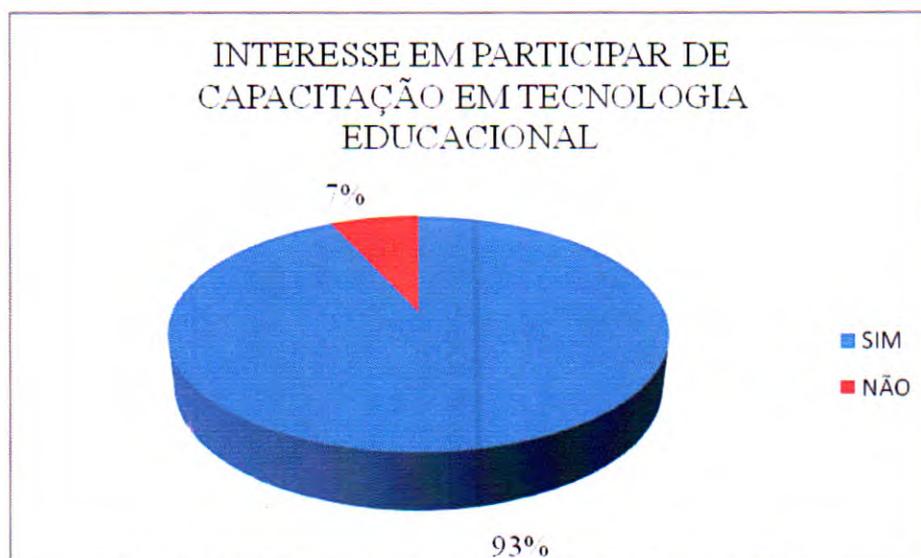


Gráfico 10: Interesse dos professores em participar de cursos de TE

Fonte: autor

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista a evolução tecnológica, métodos pedagógicos e a gestão educacional pública, desenvolveu-se o presente tema em busca de traçar um estudo acerca desses e de outros fatores no sentido de trazer uma colaboração para o sistema de educação parnaibano, levando em consideração algumas instituições de ensino municipais apontadas como as maiores do município de Parnaíba segundo dados quantitativos da Secretaria Municipal de Educação.

Buscou-se levantar dados para aprofundamento do assunto, por meio de dois questionários. Um voltado para a direção da escola e o outro para os professores tendo em vista a metodologia aplicada.

Conforme a proposta acadêmica, foram visitadas as três maiores escolas municipais de Parnaíba: Antônio Thomáz, Albertina Furtado Castelo Branco (CAIC) e Roland Jacob. Nas quais foram entregues os questionários mencionados sob a responsabilidade dos diretores para os quais foi explicado o assunto em debate.

Segundo os dados levantados na pesquisa realizada nas 03 (três) maiores escolas públicas municipais de Parnaíba, conforme os questionários e gráficos apresentados verificou-se que os laboratórios de informática das escolas estão precisando de técnicos para auxiliarem nas atividades destes laboratórios e para o suporte e manutenção dos computadores.

Constatou-se ainda, que a maioria dos professores tem conhecimento médio em informática, mas alguns professores ainda não têm nem idéia de como utilizá-la, ainda mais como recurso didático. Poucos fazem uso do laboratório e ainda desconhecem programas de incentivo e instrução do uso pedagógico de Tecnologias de Informática e Comunicação (TICs) na rede pública de educação como o PROINFO, por exemplo, alegando principalmente desconhecimento da oferta desses cursos pelo governo, mas há um interesse geral dos professores na participação desses programas do Governo Federal como mostra os resultados conseguidos com a pesquisa realizada.

Portanto, é relevante uma parceria entre os Estados, o Distrito Federal e os Municípios para desenvolver juntos cursos de uso e capacitação de docentes em computação. Tais cursos devem ter por parâmetro o nível de conhecimento dos docentes para melhor capacitá-los, pois alguns declararam nenhum conhecimento em informática. Então esses cursos iriam desde o nível básico para aqueles profissionais sem nenhum conhecimento de informática até os níveis médio e avançado para os professores que disseram ter algum conhecimento. Após essa capacitação dos professores, tornar-se-ia viável investir em cursos

de implantação da IE nas escolas públicas, ou seja, permitir efetivamente o acesso da informática educativa. Faz-se necessário ainda que os entes públicos (União, Estados, Distrito Federal e Municípios) se comprometam à divulgação, incentivo e disseminação desses programas de implantação de TICs.

Observa-se que não basta haver distribuição de equipamentos e acesso à internet para os professores. É preciso que essas ações de democratização do acesso estejam integradas a outros fatores, tais como programas de atualização e formação dos professores, para que sintam-se motivados para empregarem mais a computação no processo de ensino e aprendizagem.

Assim, os gestores públicos devem acompanhar a implantação desses programas, incentivar a participação dos professores, identificar as dificuldades apontadas que acarretem desinteresse ou desistência visando à valorização desses profissionais.

Devem ainda acompanhar os resultados relacionados aos investimentos na implantação das TICs no processo de ensino e aprendizagem e na educação em geral, avaliando seus efeitos para uma melhoria e inovação desses programas para benefício da atividade docente, se preciso for, nos programas de incentivo do uso pedagógico das Tecnologias de Informática e Comunicação (TICs) no sistema da rede pública de educação brasileira beneficiando conseqüentemente as escolas da rede de ensino público de Parnaíba-PI.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALTOÉ, A.; SILVA, H. **O Desenvolvimento Histórico das Novas Tecnologias e seu Emprego na Educação.** Educação e Novas Tecnologias. Maringá: Eduem, 2005, p 13-25.

BRANDÃO, MARISE. Disponível em: < <http://www.revistapontocom.org.br/edicoes-antiores-entrevistas/a-importancia-das-tics-na-educacao>> Acesso em: 27 jul 20015

FERREIRA, A. **O Computador no Processo de Ensino-Aprendizagem: da resistência a sedução.** Trabalho & Educação. v. 17. n. 2. 2008.

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). PROINFO: Programa Nacional de Informática Educativa. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/programa-nacional-de-tecnologia-educacional-proinfo/proinfo-perguntas-frequentes>>. Acessado em: 15 de out 2014.

HONDA, R. A. N. **A Concepção de Interatividade em Mídias Educacionais: uma análise de um *software* e um site educativo.** Dissertação de mestrado. Brasília: UnB/FE, 2002.

Ministério da Educação (MEC). Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=462>>. Acessado em: 25 de set 2014.

Ministério da Educação (MEC). NTE: Núcleo de Tecnologia Educacional. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=7590>. Acessado em: 02 de dez 2014.

Ministério da Educação. **Secretaria de Educação Especial.** Ensaio Pedagógicos. III Seminário Nacional de Gestores e Educadores - Educação Inclusiva: Direito a Diversidade. Brasília, 2006.

MORAES, M. **Informática Educativa no Brasil: uma história vivida, algumas lições aprendidas.** Revista Brasileira de Informática na Educação. n. 1. 1997.

Secretaria da Educação do Governo do Estado do Rio Grande do Sul. Disponível em: <<http://www.educacao.rs.gov.br/pse/html/nte.jsp?ACAO=acao1>>. Acessado em: 21 de dez 2014.

SIGETEC: Sistema de Gestão Tecnológica. Disponível em: <http://www.cted.educacao.rj.gov.br/menu_cted_sigetec.asp>. Acessado em: 10 de nov 2014.

VALENTE, J. A. **Diferentes Usos do Computador na Educação.** In: Diferentes usos do computador na educação. O uso inteligente do computador na educação. Palestra realizada em Belo Horizonte em 28 jan 1998.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, F. J. de. **Visão Analítica da Informática na Educação no Brasil: a questão da formação do professor.** 1997. Disponível em: < <http://www.pucrs.br/famat/viali/doutorado/ptic/textos/2324-3711-1-SM.pdf> > Acesso em: 12 ago 2014.

APÊNDICE A - Questionário para a escola



GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ - UESPI
CAMPUS PROF. ALEXANDRE ALVES DE OLIVEIRA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO



QUESTIONÁRIO PARA AS ESCOLAS

Nome: _____

Escola: _____

Cargo: _____ Data _____

1. Quantidade de computadores no laboratório de Informática? _____

1.1. Quantos funcionam? _____ Quantos não funcionam? _____

1.2. Qual o sistema operacional instalado nos computadores? _____

1.3. Existe algum funcionário responsável pelo laboratório de Informática? _____

2. Quantidade de professores: efetivos _____, temporários _____

3. Quantidade de vagas oferecidas, anualmente, para cada série? _____

4. Quantos dias da semana o laboratório de Informática fica aberto? _____

5. O laboratório é usado pelos alunos? _____ Com que frequência? _____

6. O laboratório é usado para ministrar aula? _____ Com que frequência? _____

7. A escola conhece os cursos de capacitação oferecidos pelo PROINFO e NTE? _____

8. Quantos professores já participaram de curso de capacitação do PROINFO/NTE? _____

9. Quais os cursos, local e ano? _____

10. Os professores são capacitados por outro programa de tecnologia educacional? _____

Qual? _____

APÊNDICE B - Questionário para os professores da escola



GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ - UESPI
CAMPUS PROF. ALEXANDRE ALVES DE OLIVEIRA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO



QUESTIONÁRIOS PARA OS PROFESSORES

Nome: _____

Escola: _____

Disciplina(s): _____ Data _____

1. Qual o nível de conhecimento em informática?

Nenhum Básico Médio Avançado

2. Conhece os programas PROINFO e NTE? _____

3. Já participou de algum curso de Tecnologia Educacional, desses programas? _____

Caso não tenha participado, explique os motivos: _____

4. Qual curso, local e ano? _____

5. Dá aulas no laboratório de Informática? _____ Com que frequência _____

6. Utiliza algum software educativo (SE) no ensino-aprendizagem? _____

Qual e em que disciplinas? _____

7. Por que você não utiliza a informática como recurso didático em sala de aula?

8. Tem interesse em participar de capacitação em Tecnologia Educacional? _____