

AUDA SOLANGE SANTOS AMARAL

ESTER DENISE SANTOS AMARAL

**A VISÃO DA E.M.E.F. PROFESSOR FRANCISCO NUNES
SOBRE A UTILIZAÇÃO DA INFORMÁTICA NO PROCESSO
ENSINO-APRENDIZAGEM.**

**RONDON DO PARÁ
2004**

**PEDAGOGIA
ETIQUETA Nº 024**

SSBI

AUDA SOLANGE SANTOS AMARAL

ESTER DENISE SANTOS AMARAL

**A VISÃO DA E.M.E.F. PROFESSOR FRANCISCO NUNES
SOBRE A UTILIZAÇÃO DA INFORMÁTICA NO PROCESSO
ENSINO-APRENDIZAGEM.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como requisito parcial para obtenção do título
de Licenciado Pleno em Pedagogia à banca
examinadora do Curso de Pedagogia da
Universidade Federal do Pará

**RONDON DO PARÁ
2004**

UNIFESSPA
BIBLIOTECA JOSINEIDE TAVARES

AUDA SOLANGE SANTOS AMARAL

ESTER DENISE SANTOS AMARAL

**A VISÃO DA E.M.E.F. PROFESSOR FRANCISCO NUNES
SOBRE A UTILIZAÇÃO DA INFORMÁTICA NO PROCESSO
ENSINO-APRENDIZAGEM.**

Rondon do Pará, 30 de novembro de 2004.


Orientadora Profª Mara Rita D. de Oliveira
Universidade Federal do Pará

Prof.
Universidade Federal do Pará

Prof.
Universidade Federal do Pará

Dedicamos esta conquista aos nossos cônjuges, filhos, irmãos, colegas e professores, como forma de gratidão, por estarem sempre nos apoiando e proporcionando-nos a oportunidade de estudar, trabalhar e nos realizar.

AGRADECIMENTOS

Ao Senhor nosso Deus, pelo imenso amor e misericórdia, que nos acompanhou em todos os momentos dessa longa caminhada.

Aos nossos cônjuges, que sempre nos incentivaram a persistirmos nessa conquista.

Aos nossos professores pelo conhecimento transmitido.

À nossa ex-orientadora Prof^ª Rita Zanfra e a atual Prof^ª Mara Rita Duarte de Oliveira, que nos incentivaram durante toda a produção desse trabalho.

Ao nosso querido colega de grupo Wanderley dos Anjos Sabino e a nossa amiga Maria Rozete Alexandrino que nos ajudaram no decorrer desta caminhada.

"A sabedoria é a verdadeira virtude, pois dela depende a interpretação de tudo".

Gonçalves Ribeiro

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	01
1 - NOVAS TECNOLOGIAS INFORMÁTICA E EDUCAÇÃO.....	08
1.1 - A Inclusão da Informática no Espaço Educativo.....	12
2 - A TECNOLOGIA APLICADA À EDUCAÇÃO.....	17
3 - A INTERAÇÃO DA INFORMÁTICA COM A ESCOLA.....	23
4 - O COMPUTADOR NO PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO.....	28
5 - ESCOLA E A INTERNET.....	30
6 - O OLHAR DA E.M.E.F. PROF. FRANCISCO NUNES SOBRE A INFORMÁTICA.....	33
7 - CONCLUSÃO.....	43
8 - ANEXOS.....	52
9 - REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	56

INTRODUÇÃO

Desde os primórdios da história da humanidade o homem movido pelo desejo, ou seja, pela capacidade de criar e inovar, visão contrária ao que muitos homens pensaram e ainda pensam dos nossos antepassados chegando a defini-los como seres de pouca inteligência e irrisória capacidade de interpretação do mundo em sua volta tem nos remetidos a resultados do seu pensar, fazer e transformar enquanto ação essencialmente humana uma série de avanços que se constituem cada um em sua época como grandes invenções.

Do domínio do fogo á confecção de armas, da invenção da roda a domesticação de animais, da invenção de automóveis ao mais veloz foguete espacial, o homem repensa sua realidade e busca supera-la ou surpreende-la, neste inventar e reinventar, situamos a tecnologia como um dos grandes acontecimentos do mundo uma vez criada para facilitar a vida do homem e aumentar a produtividade das indústrias (revolução industrial), para a construção de ferrovias e rodovias visando o escoamento de produtos comercializados, na criação de armas com potencial ágeis, resistentes e tóxicos, como também voltada para o controle de epidemias, cura de doenças sua utilização nos diversos setores da atividade humana.

Vislumbrada por uns e temidas por outros a tecnologia por vezes passa a ser vista como causadora da pobreza e da desigualdade social, no entanto, sem deixar de destacar que ela esta a serviço de todos e infelizmente os registros históricos apontam para a sua má utilização, causando danos irreparáveis a toda humanidade.

Assim sendo, estaremos dando prioridade nessa abordagem a uma das tecnologias mais avançadas e pertinentes ao mundo globalizado "o computador", um dos avanços considerados mais evolutivos dos últimos séculos. Largamente utilizado nas indústrias, fábricas, biomedicina, telecomunicações etc.

Neste contexto o setor educacional não está alheio a tais inovações, oriundas das políticas educacionais implantadas no Brasil, ao longo dos 504 anos de história, a relação da tecnologia, informática e educação no primeiro momento estarão diretamente ligadas ao setor produtivo da economia, quando as indústrias (novas tecnologias) para aumentar os ganhos com a produtividade e conseqüentemente competir no mercado nacional e posteriormente internacional.

Paralelamente pensa-se a escola enquanto espaço de formação de obra necessária para operar máquinas e equipamentos nas indústrias e empresas, seguindo uma tradição nada confortável, o Brasil e, portanto o setor produtivo e conseqüentemente o educacional estiveram aquém das tecnologias necessárias que lhes possibilitassem acompanhar as inovações tecnológicas.

Tais questões nos levaram a observar como a informática vem sendo usada nas escolas públicas no município de Rondon do Pará e conseqüentemente por estarmos inseridas cotidianamente em uma delas, nos possibilitou a tecer questionamentos quanto à utilização do computador nos setores pedagógicos e administrativos da escola, para tanto elegemos como objetivo dessa pesquisa compreender a visão da escola sobre a utilização da informática no processo ensino aprendizagem. Bem como para nos aproximarmos com maior fidedignidade dos mesmos, assim temos como objetivos específicos:

✓ Identificar o conhecimento dos professores, coordenador, diretor e aluno sobre a informática.

- ✓ Conhecer a opinião dos professores sobre a inclusão da informática na escola.
- ✓ Identificar se a escola vê o computador como ferramenta didática.
- ✓ Verificar se os professores vêem a utilização da informática, como meio que aumentará o interesse do aluno pela mesma.
- ✓ Identificar se a escola já recebeu alguma orientação que o computador pode ser usado em sala de aula como um recurso didático.
- ✓ Identificar se a escola tem interesse em conhecer a informática aplicada a educação.

Adotamos a pesquisa qualitativa com uma abordagem etnográfica, sobre a visão da Escola Municipal de Ensino Fundamental Prof. Francisco Nunes localizada no município de Rondon do Pará sobre a utilização da informática no processo ensino-aprendizagem. Para tanto optamos como instrumento de coleta de dados questionários estruturados que serão aplicados para a direção, coordenação, professores e alunos, e ainda entrevistas, observação participante e diálogos informais. A mesma se dividirá em quatro fases a primeira entrevistas com direção e coordenação, a segunda com professores de acordo com sua série e turno de trabalho, a terceira entrevista com os alunos de cada série e turno diferentes, a quarta fase refere-se ao registro de todos os dados coletados durante a pesquisa que revelarão características quanto as informações que consubstanciarão as análises a partir do referencial teórico abordado. Tal pesquisa não esgota as investigações a cerca do assunto discutido, uma vez que não temos tais pretensões e por considerarmos as limitações para esse tipo de instrumento, mas que revelarão indícios que poderão ser retomados enquanto contribuição para trabalhos posteriores.

O primeiro capítulo, que trata das "Novas Tecnologias Informática e Educação" tem a perspectiva de chamar a atenção dos educadores quanto ao fato que o conhecimento da tecnologia pela humanidade não ocorreu rapidamente, devido a forma como eram os primeiros computadores, grandes e movidos a válvulas sendo usados primeiramente por grandes empresas e industrias uma vez que o mesmo foi criado para tais fins.

A população só passou a ter acesso a esta tecnologia a partir do momento que foram criados os PC's (computadores pessoais) de tamanho menor e com capacidade superior ao que se refere ao armazenamento de dados. A inclusão de computadores surgiu primeiramente nas universidades, escolas técnicas e posteriormente nas escolas particulares e centro de informática, nas escolas públicas temos registros nas regiões sul e sudeste e também nas capitais e estados de outras regiões.

Assim sendo, transcorremos por um período de transição que envolve toda sociedade direta e indiretamente sem deixar de fazer parte do âmbito educacional no que se refere ao processo ensino aprendizagem.

Trataremos ainda da Inclusão da Informática no Espaço Educativo, tem como ponto de partida a implantação de programas tais como o LOGO, experiência que nos remete a contextualização de várias áreas do conhecimento associado às contribuições da psicologia genética na sala de aula. Esta investida gerou interpretações dúbias por parte dos professores pais e alunos que desejavam que se ensinasse cursos do tipo oferecidos pela Microsoft e outros.

A inclusão da informática no espaço educativo encontra-se até os dias atuais restritas aos grandes centros urbanos e ainda com poucas experiências nas regiões norte e nordeste, ocasionadas por vários fatores que vão desde a

ausência de professores habilitados até a incompreensão dos setores governamentais acerca de suas contribuições para a educação.

No segundo capítulo trataremos da Tecnologia Aplicada a Educação onde salientaremos as dificuldades do setor educacional em acompanhar as inovações tecnológicas que foram adotadas no Brasil a partir da década de 50, tais como a proposta escolanovista onde o professor passou a contar com recursos pedagógicos que aliados à informática poderiam trazer maiores ganhos a educação, no entanto o que se observou foi a resistência e a desvalorização da tecnologia como nos aponta Macetto.

“Para além dessas situações, a desvalorização da tecnologia em educação tem a ver com experiências vividas nas décadas de 1950 a 1960 quando se procurou impor uso de técnicas nas escolas, baseadas em teorias comportamentalistas, que, ao mesmo tempo que se defendiam a auto-aprendizagem e o ritmo próprio de cada aluno nesse processo, impunham excessivo rigor e tecnicismo para se construir um plano de ensino, definir objetivos, de acordo com determinadas taxionomias, implantar a instrução programada, a standardização de métodos de trabalho para o professor e de comportamentos esperados dos alunos. Esse cenário tecnicista provocou inúmeras críticas dos educadores da época e uma atitude geral de rejeição ao uso de tecnologias na educação.” (MACETTO, 2000, p. 135).

Na década de 80 é notório salientar que além dos recursos já tradicionais a televisão, o vídeo cassete, o retroprojeto, antena parabólica, o aparelho de som, e programas como a TV Escola ganham espaço e quando bem orientados são coadjuvantes na dinâmica do processo ensino aprendizagem.

O terceiro capítulo da Interação da Informática com a Escola, a que são discutidas a perspectiva de subsidiar a teoria e prática do ensino onde a informática tem contribuído significativamente no processo ensino-aprendizagem bem como, os entraves que provocam e / ou tem provocado o descompasso

dessa prática na maioria das unidades escolares em nosso país. Discutiremos o significado dessa interação como pré-requisito na formação de quem pleiteia ocupar os postos de trabalho no mundo globalizado.

Quanto ao quarto capítulo trata do Computador no Projeto Político Pedagógico, discorreremos sobre a abertura que a legislação vigente prescreve quanto ao princípio de autonomia para que os estabelecimentos de ensino elabore seus projetos pedagógicos, numa construção coletiva e com vistas a buscar resoluções para os problemas inerentes ao cotidiano intra e extra escolar. Situando nesse cenário a informática utilizada como recurso indispensável para a formação do cidadão e em se tratando de uma clientela significativa ao considerarmos os alunos dos estabelecimentos públicos das diversas unidades escolares do Brasil, que muito se tem falado e poucas ações são realizadas visando a alfabetização na informática ou diríamos a democratização da informática. Entendemos que tais questões tem no PPP um grande aliado e instrumento que por se constituir a partir da vontade da coletividade, os segmentos ali representados atuaram como meio de viabilizar junto aos órgãos governamentais as parcerias necessárias visando atingir este e outros objetivos.

No quinto capítulo Escola e a Internet, teceremos ainda discussões analisando a internet quanto uma rede que possibilita um intercambio de informações que a ela tem acesso. Seu uso com critério pode tornar-se um instrumento significativo para o processo educativo em seu conjunto, pois possibilita o uso de textos, sons, imagens, vídeos que subsidiam a produção do conhecimento. Além disso, propicia a criação de ambientes ricos, motivadores, colaboradores e cooperativos. Tais questões não deixam de ser consideradas diante de sua disponibilidade, mas em consonância com projeto educativos que

levem o aprendizado e possibilitem o desenvolvimento do espírito crítico e atividades criativas.

O sexto capítulo trata-se da Pesquisa de Campo realizada na E.M.E.F. Prof. Francisco Nunes situada no município de Rondon do Pará, onde tivemos a oportunidade, a partir da inserção neste contexto de confrontamos com a abordagem etnográfica as questões levantadas e os resultados obtidos neste trabalho.

Na conclusão estaremos sintetizando os principais resultados da pesquisa buscando articular junto aos setores competentes mecanismos que viabilizem a superação dos problemas encontrados quanto a utilização do computador na escola.

1 - NOVAS TECNOLOGIAS, INFORMÁTICA E EDUCAÇÃO

Ao observarmos os maiores acontecimentos do mundo, destacam-se entre eles com maior ênfase a "tecnologia". Analisando o termo "tecnologia" sem maiores rigores costumamos associá-lo aos instrumentos e processos mais recentes produzidos pela pesquisa científica, entretanto, essa palavra é muito mais abrangente refere-se ao desenvolvimento de instrumentos e processos a partir dos conhecimentos teóricos e a experiência prática dos diversos grupos humanos em diferentes épocas. Assim, são tecnologias a ponta de lança de pedra dos grupos humanos pré-históricos até o mais sofisticado dos computadores.

"[...] tecnologia refere-se à recursos construídos com o objetivo de resolver problemas relativos a necessidades enfrentadas pelos sujeitos numa dada formação social. Esta concepção implica entender que tecnologia inclui não apenas produtos, tais como equipamentos computacionais, programas televisivos, softwares, mais também, processos tais como, da área de educação, as formas de organização curricular no ensino modular ou no ensino à distância."
(OLIVEIRA, 1998, p. 149)

Oliveira (1998, p. 149) explica que a expressão "novas tecnologias" no setor produtivo refere-se a informatização automação, robotização ligada às novas bases técnicas da produção, bem como as novas formas de gestão e controle da produção. Desta forma, percebe-se que o conceito de tecnologia o que estamos a nos referir no cotidiano confunde-se com o de "novas tecnologias", as quais tem sua origem mais remota nos processos históricos do século XV. No contexto educacional segundo Macetto.

"Essas novas tecnologias cooperam para o desenvolvimento da educação em sua forma presencial (fisicamente), uma vez que podemos usa-las para dinamizar nossas aulas em

nossos cursos presenciais, tornando-os mais vivos interessantes, participativos e mais vinculados com a nova realidade do estudo, de pesquisa e de contato com os conhecimentos produzidos. Cooperam também e principalmente aos processos de aprendizagem a distância (virtual), uma vez que foram criadas para atendimento desta nova necessidade e modalidade de ensino.” (MACETTO, 2000, p. 152)

Destacam-se primeiramente como um avanço na criação de armas bélicas e de outros instrumentos dando aos países que as dominavam poder sobre os outros países menores e mais pobres que não tinham acesso a tais instrumentos e processos com o que ocorreu no contato entre europeus e nativos da América.

A tecnologia moderna também começou a se desenvolver rapidamente a partir da Revolução Industrial com a criação de indústrias que necessitavam de grandes máquinas tendo como objetivo o crescimento de sua produtividade e conseqüentemente o domínio do mercado. Nessa conjuntura a tecnologia veio trazer um grande avanço econômico aos países que a possuíam, no entanto muitos daqueles operários que trabalhavam nessas indústrias manualmente perderam seus empregos, tornando-se pessoas ociosas e sem perspectivas de emprego, que revela as contradições da tecnologia dentro do modelo capitalista de sociedade.

No entanto, mesmo a tecnologia trazendo algumas revoltas e intranqüilidade para operários sem qualificação, para outros foi a oportunidade de crescerem profissionalmente e economicamente, pois através da criação dessas novas indústrias as pessoas que viviam no interior dos estados passaram a deixar suas terras e virem a ser operários nas cidades. Isso fez com que a população desses pólos industriais crescessem de maneira exorbitante, causando

assim a criação de mais bairros, porém sem infraestrutura aumentando os problemas sociais urbanos, tais como a violência, fome, prostituição, doenças infecciosas, etc.

Algumas dessas indústrias chegavam a ensinar o ofício aos futuros empregados como meio de formar profissionais mais bem preparados. Segundo Kawamura: "A nível internacional, na corrida tecnológica, a produção tecnológica está associada à segurança nacional e à distribuição do poder no mundo". (KAWAMURA, L. 1990 p. 48).

Contudo, o surgimento da tecnologia não estacionou apenas na criação de armamentos poderosos nem de grandes indústrias, oportunizou também a criação séculos depois do "computador", sendo o primeiro de grandes dimensões e movido a válvulas, usado primeiramente nas grandes indústrias com pouca capacidade de armazenamento para informações e muito lento no processamento de dados.

Com o passar do tempo o computador começou a sofrer modificações, pois muitas universidades de vários países iniciaram pesquisas que o transformaram em um instrumento menor, mas com superior capacidade. A partir daí o computador deixou de fazer parte apenas de indústrias, para estar presente em todos os campos tanto científicos como sociais. Surgindo assim, os PC's "computadores pessoais" de tamanho pequeno e com capacidade superior, esse computador passou a não fazer parte apenas como instrumento facilitador no mercado formal e sim passou a fazer parte dos utensílios necessários nas residências de pessoas comuns.

No entanto, é importante salientar que mesmo com a criação dos PCs (computadores comuns) muitas pessoas ainda não conhecem e outros mesmo

conhecendo na sabem usa-los, visto que esta tecnologia ainda apresenta um custo relativamente alto para os padrões dos países pobres e / ou subdesenvolvidos.

Muita das vezes, isso acontece porque a tecnologia vem crescendo de maneira tão rápida e surpreendente, que passa a frente da situação sócio-econômica em que vivemos. Infelizmente essas diferenças sociais e também econômicas colocam os países subdesenvolvidos como retardatários ao avanço tecnológicos se comparados com países ricos como Estados Unidos, Europa Ocidental e Japão.

“As novas estratégias para a produção da ciência e tecnologia permitem aos grandes grupos econômicos internacionais reproduzirem sua liderança mundial e a acentuarem o fosso tecnológico que separa os países centrais dos demais. Paralelamente ou em decorrência, aprofundam-se os laços de dependência contínua. É nesse contexto que podemos entender os esforços de emancipação tecnológica, meta de países como o Brasil”. (Kawamura L. 1990, p. 50).

Entretanto, nós educadores precisamos propiciar aos nossos alunos novos conhecimentos que os levarão, a não fazer mais parte de um contingente de excluídos de um país de 3º mundo e sim contextualizados no mundo moderno. Para que isso aconteça sabemos que a caminhada é grande e árdua, que existe todo um interesse de alguns países de 1º mundo para que esse avanço não aconteça, pois para eles é necessário que existam povos subdesenvolvidos e dependentes economicamente.

As considerações e reflexões feitas até o momento nos levam a crer que o computador sendo um fruto das tecnologias modernas pós-segunda guerra mundial deve fazer parte do meio pelo qual construímos novos conhecimentos – a educação, sendo assim, a escola deve fazer desse instrumento tecnológico, um

facilitador do processo ensino-aprendizagem, proporcionando a toda comunidade escolar, bem como ao professor e ao aluno a oportunidade de terem acesso ao conhecimento científico que vem se desenvolvendo no mundo globalizado contemporâneo.

1.1 - A inclusão da informática no espaço educativo

O processo de introdução da informática na escola já vem acontecendo há algum tempo, através de alguns programas dentre eles o Programa LOGO¹, onde o computador é a ferramenta que propicia à criança as condições de entrar em contato com algumas das mais profundas idéias em ciência, matemática e criação de modelos. Segundo Papert: "O computador deixa de ser o meio de transferir informação e passa a ser a ferramenta com a qual a criança pode formalizar os seus conhecimentos intuitivos". (Papert, S. 1985, p. 09)

A participação do professor durante a utilização do ambiente LOGO não é precisamente direta embora esteja presente com os alunos, deixa-os a vontade para desenvolver sua idéia, interceptando-o apenas quando é solicitado, no entanto estão sempre no comando mesmo quando se abstém de exercer autoridade. Portanto muitos estudos e discursões foram feitos para saber de que maneira o professor poderia atuar com o LOGO junto aos alunos, alguns achavam que o educador deveria interferir, outros que deveria interferir apenas quando requisitados. "O sistema LOGO vai desenvolver um trabalho que permitirá

¹ É uma filosofia educacional criada por Seymour Papert na década de 70 em Massachusetts na perspectiva de aplicar as teorias inspiradas na psicologia genética evolutiva de Jean Piaget. Onde pretendia no laboratório do Massachusetts Institute Technology - MIT operar uma verdadeira revolução nos conceitos de prática de educação. (ALMEIDA, 1988, p. 66, 67).

à criança programara o computador criativa e espontaneamente, quase sem instruções". (ALMEIDA, 1988 p. 67).

O diálogo que a criança mantém com a tartaruga presente no ambiente LOGO estimula o seu modo de pensar. Desta forma a cultura LOGO enriquece e facilita a interação entre todos os participantes e oferece oportunidades para relações de ensino mais articuladas, efetivas e honestas.

Além do programa LOGO, diversos programas tem sido usados em outros projetos, como por exemplo o Projeto EDUCOM (Educação por computador, o Projeto Brasileiro de Informática na Educação) que tem como objetivo introduzir em algumas escolas de segundo grau materiais de instrução programada com base na linguagem LOGO, elaborados e controlados por alguns centro universitários.

Contudo, a expectativa dos professores, pais, alunos, ou seja, toda a comunidade escolar, era que se ensinasse a informática na escola não a informática aplicada à educação, mas sim o ensino de programas como Word, Excel, Power Point e outros.

Apesar do desempenho que o Projeto EDUCOM alcançou nas universidades em que foi aplicado, a sua permanência não durou por muito tempo. Outros projetos de informática para as escolas foram criados como o PROINFO cujo objetivo além de levar os computadores para as escolas é o de formar também recursos humanos, ou sejam, pessoal qualificado para o ensino da informática educativa, mas este como os outros obteve certas falhas, pelo fato de não existir uma política de apoio a pesquisa de acompanhamento a esses projetos e não possuírem laboratórios suficientes para trabalhar com essa tão esperada informática educativa.

"Sabemos que a implantação de computadores em uma escola altera diversos aspectos em seu interior, por menor que seja sua utilização. A própria adaptação do espaço físico, os imprevistos técnicos, a curiosidade dos alunos, sem falar nas transformações, quando se utiliza este recurso em sala de aula, parecem provocar alterações, adaptações, medos e incertezas, podendo deixar esse ambiente mais imprevisível, mais dinâmico, provocando questões como, por exemplo, o valor da ludicidade no ato de aprender." (CARNEIRO p. 53).

Entretanto, é bem verdade que ainda se encontra muito restrito a inclusão desses projetos de informática nas cidades do interior do país principalmente, nas regiões do norte e nordeste. Dentre elas os principais fatores são a distância que alguns municípios tem das capitais, ou seja, dos pólos que já possuem essa tecnologia, o segundo é a dificuldade que se tem de encontrar profissionais qualificados ou mesmo em busca desse conhecimento, o terceiro fator é que muitos governantes de municípios das regiões norte e nordeste não vêem a chegada da informática nas escolas de suas crianças como algo primordial para o seu crescimento intelectual, não possuem essa visão pelo por falta de informação ou mesmo por medo de ter uma população com mais conhecimentos.

Em alguns municípios dessas regiões esses projetos de Informática Educativa já chegaram através de incentivos que vêm não só do poder público e sim do poder privado.

Há algum tempo foi implantado em algumas comunidades do nosso país, cursos promovidos pela EIC (Escola de Informática e Cidadania) implantado pelo Comitê para Democratização da Informática (CDI). Cada curso é ministrado durante um período de dois meses, no qual as ferramentas da informática são

trabalhadas paralelamente a temas ligados à cidadania. Os computadores são doados por empresas por intermédio do CDI, e sua manutenção acontece através da estrutura de acesso à internet que a comunidade monta onde é cobrado da mesma uma quantia irrisória dos usuários, é importante salientar que internet não é uma prioridade desse programa.

Segundo o aluno Alexander da Silva Carlos, ex-aluno dos cursos promovidos pela EIC de Vila Isabel – Rio de Janeiro:

“Usamos a pedagogia de projetos para ensinar a utilizar o Windows e programas como o Word e Power Point”.

Não poderíamos deixar de enfatizar que a informática já vem sendo explorada em nosso país através de escolas de informática particulares, onde são ensinados programas com intuito de preparar pessoas qualificadas para o mercado de trabalho, em algumas cidades esse tem sido o único meio de se tornar pessoas com conhecimento nessa tecnologia. A chegada dessas escolas à comunidade tem servido para despertar nas pessoas as possibilidades que o computador pode oferecer também no campo educacional. Pois as crianças que já possuem um contato mais profundo com o computador mesmo fora das escolas de ensino básico já podem perceber o quão importante seria para eles terem essa tecnologia na sua sala de aula.

Como podemos observar, apesar das escolas públicas não possuírem projetos que levam o computador para os alunos como um facilitador no processo ensino-aprendizagem, ele já vem sendo introduzido nas comunidades e associações, através de outros meios tais como empresas que visam um retorno financeiro.

Sendo assim, maravilhoso seria que todas as crianças e conseqüentemente todos os adultos tivessem a oportunidade de aprender a usar o computador como um aliado que possibilitasse, um novo tipo de relacionamento e novas práticas de aquisição do conhecimento.

2 - A TECNOLOGIA APLICADA À EDUCAÇÃO

A partir da evolução da tecnologia e conseqüentemente de todos os seus prodígios, a escola passa por um período de transformação importante para o crescimento do processo educativo dos alunos. Porém, sabemos que durante muitas décadas a escola não caminhava e ainda hoje em alguns setores não caminha junto com as invenções modernas, ou seja, toda modernidade que já fazia parte da vida das pessoas, seja no seu trabalho ou em suas casas, ainda não tem entrado pelos portões da escola.

Assim, até a década de 70 o Estado brasileiro não via essa inclusão como forma de proporcionar aos alunos um conhecimento mais amplo e profundo como já acontecia em outros países desenvolvidos.

Com exceção de poucos centros de excelência e dos alunos filhos dos burgueses que já possuíam um certo contato com tecnologias modernas por concluírem seus estudos em outros países onde necessitavam de maior conhecimento sobre o que acontecia no mundo, a grande massa de estudantes estavam alheios aos avanços tecnológicos e pedagógicos.

A escola considerada por muitos, lugar do saber, durante muitos anos só transmitia seus saberes através de professores que tinham apenas como recursos: o quadro negro, o giz e alguns livros muitas vezes ultrapassados. Mesmo assim eram considerados heróis, pois conseguiam dessa maneira ensinar seus alunos o básico que eram a leitura, a escrita e a tabuada, o que não era suficiente para formar cidadãos intelectualmente preparados para lidar com os novos processos produtivos e sociais que intensificaram nas últimas décadas.

Além disso, muitos professores que trabalhavam em sala de aula, possuíam estudos até a 4ª série, visto que isso acontecia devido à carência de professores com ensino médio e superior. Observamos aí que o despreparo e a falta de conhecimento desses mestres distanciava os alunos dos avanços tecnológicos dessa época, não por sua culpa, mas pelo desinteresse dos governantes em formar cidadãos conhecedores e conseqüentemente capazes de desenvolverem uma visão crítica da vida que levam o que era e é fundamental para qualquer desenvolvimento de qualquer projeto coletivo de superação das condições de desigualdade sócio-econômicas, isso significa que os educandos e educadores precisam se mobilizar para conquistar o direito de acesso às novas tecnologias.

No entanto, a partir de 1945 com o crescimento das indústrias, da agricultura, da pecuária e do comércio interno e externo, o Estado brasileiro passou a entender que seus alunos e futuramente sua mão de obra precisaria de um conhecimento mais abrangente que envolvesse essa modernidade baseada nos modelos de Estado totalitário e fascista caso contrário continuaríamos numa perigosa curva decrescente dos indicadores sócio-econômicos.

Nos anos 50 criou-se então mais escolas, com professores formados ou em processo de formação, como também outros recursos pedagógicos: a literatura infanto-juvenil, os jogos didáticos, as brincadeiras, o contar histórias e etc. Com esse aparato de recursos o professor pôde fazer do momento de aprender também o momento de prazer refletindo as propostas de ensino escolanovistas.

"Para além dessas situações, a desvalorização da tecnologia em educação tem a ver com experiências vividas nas décadas de 1950 a 1960 quando se procurou impor uso de técnicas nas escolas, baseadas em teorias comportamentalistas, que, ao mesmo que se defendiam a auto- aprendizagem e o ritmo próprio de cada aluno nesse processo, impunham excessivo rigor e tecnicismo para se construir um plano de ensino, definir objetivos, de acordo com determinadas taxionomias, implantar a instrução programada, a standardização de métodos de trabalho para o professor e de comportamentos esperados dos alunos. Esse cenário tecnicista provocou inúmeras críticas dos educadores da época e uma atitude geral de rejeição ao uso de tecnologias na educação." (MACETTO, 2000, p. 135).

Com a adoção do modelo fordista de educação com base tecnicista se acirrou ainda mais a exigências da utilização no final da década de 70 de novas tecnologias educacionais para aumentar a eficiência do sistema de ensino em formar técnicos.

Observa-se, que quando o professor usa no momento de leitura livros infanto-juvenis, os mesmos fazem com que o aluno melhore sua leitura, conheça outras palavras e principalmente desenvolva o hábito de ler. Já através dos jogos didáticos e das brincadeiras desenvolvem a coletividade, a capacidade de ganhar e perder e o raciocínio rápido e lógico. Apesar das dificuldades muitos professores passaram a incorporar tais recursos à dinâmica da sala de aula, embora alguns ainda resistam a adota-los por desconhecimento, medo ou postura conservadora até hoje.

A partir da década de 80 com o desenvolvimento da tecnologia outros recursos passaram a fazer parte da realidade escolar, uns com mais frequência e outros com menos. Dentre eles a televisão e o vídeo, recursos que possibilitaram ao professor desenvolver em sua aula uma metodologia mais dinâmica e atrativa. Pois ele ao apresentar aos educandos um vídeo, reforçava um conteúdo que já estava sendo trabalhado durante as aulas e assim proporcionava que o mesmo

compreendesse de maneira mais clara e profunda, desde que o professor tenha objetivos claros para a utilização do vídeo em sala de aula, caso contrário, tal atividade serve apenas para preencher o tempo ocioso.

É importante frisar que o uso da TV e do vídeo na escola não pode ser de maneira aleatória, precisa-se fazer um planejamento do conteúdo a ser trabalhado, uma pesquisa entre os vídeos que enfocam esse tema, verificando se a linguagem do mesmo está de acordo com o nível escolar do aluno. Observamos que com a chegada da TV ESCOLA nas escolas do país, com a Videoteca e o canal televisivo TV Escola o desenvolvimento da aprendizagem, passou por uma transformação importante tanto para os alunos como para os professores. Infelizmente sabemos que alguns educadores ainda não vêem esses recursos como meios que podem avançar a aprendizagem, pois temem ser trocados por ela, que só revela seu despreparo para lidar com os novos recursos tecnológicos disponíveis que costuma gerar reações que oscilam entre a indiferença e o pânico ou tecnofobia. "Para estes a resposta está na certeza de que nenhuma imagem ou programa de computador será suficientemente competente para substituir o professor". (Carneiro, p 52).

Os educadores com esse tipo de postura manifestam equívocos conceituais graves. Primeiro apresentam uma concepção de tecnologia bastante restrita que quase sempre se confunde com a chamada tecnologia de ponta. Segundo possui uma visão negativa (no sentido pejorativo da palavra) das tecnologias contemporâneas, colocando-as como responsáveis pela degradação cultural da sociedade. Por fim, temem se substituídos pelas novas tecnologias como se elas fossem capazes de realizar tarefas extremamente complexas como aquela que se desenvolve na relação professor-aluno.

Este comportamento dos educadores não são exclusivos do nosso tempo. O desenvolvimento de uma tecnologia que desestabilize os padrões culturais cristalizados é algo que gera reações de entusiasmo para uns e pânico para outros. Sobre isso Eduardo Chaves comenta que:

“ Peter Drucker afirma, em seu livro *Novas Realidades*, que estamos vivendo numa Segunda Renascença. [...] a primeira Renascença revolucionou a educação e através da educação revolucionou o mundo. E a força motriz da primeira Renascença foi uma tecnologia educacional, o livro impresso, [...].

A segunda Renascença em que fala Drucker tem sua força motriz em outra tecnologia educacional: o computador.”
(CHAVES, [s.d], p. 1).

Assim como os computadores hoje geram medo e preocupação (muitas vezes superdimensionadas) em muitas pessoas, no final da Idade Média a impressão de livros gerou pânico entre os altos círculos do clero, que por sua vez detinham o controle do ensino formal, pois perceberam que essa nova tecnologia constituía o catalisador de uma nova concepção de mundo e de educação que os afetaria profundamente.

Sobre esses processos de resistência e aceitação às chamadas novas tecnologias Carneiro (2000, p.11) afirma que:

“A história também nos mostra que há uma resistência natural ou uma idolatria às tecnologias mais novas. Aos poucos, esses sentimentos vão sendo substituídos por uma aceitação pouco refletida e à medida que as tecnologias vão se tornando mais familiares e acessíveis, percebemos que tanto a euforia quanto a resistência cegas tendem a obscurecer a reflexão crítica necessária sobre tais avanços.

Almeida 1988 p. 10 esclarece melhor essa questão ao afirmar que:

“As discussões sobre a informática na educação são provocadas por posições apaixonadas, quase místicas. O educador profissional tem *que se posicionar contra ou a favor do seu uso e apontar os seus limites, mas, de qualquer*

forma, sempre com competência. Não só para uma competência técnica mais também para formação de uma responsabilidade ético-pedagógica e para a conscientização crítico-política”.

3 - A INTERAÇÃO DA INFORMÁTICA COM A ESCOLA

Um assunto tão polêmico em nossos dias é a questão da educação e sua interação com a informática. Não se trata de pensar o ensino de informática, mas sim o uso da informática no ensino, para o ensino de um modo geral e para a educação.

Podemos perguntar a nós mesmos, o que esta tecnologia realmente pode acrescentar à educação e se isto não virá a ser como solucionadora de problemas difíceis em áreas tão importantes da humanidade. Acreditamos que o uso do computador acrescentará uma visão transformadora na formação das novas gerações, deixando de reproduzir só o que sabemos para os alunos. Mas para que isso aconteça a tecnologia deve ser usada para dar suporte ao aprendizado, e não apenas reproduzir os currículos antigos. O maior desafio da escola atual é o de preparar profissionais fluentes em tecnologia, ou seja, que consigam usar um computador e outros instrumentos com a mesma facilidade com que abrem um livro para ler. Entretanto, o Brasil não apresenta um quadro sócio-cultural favorável a essa nova visão do processo educativo, pois a maioria dos alunos ainda não dominam com desenvoltura os processos de leitura e escrita o que compromete seriamente a implementação da informática na área educacional.

Rogério Roth (1999) afirma que [^]uma das razões para que as crianças tenham acesso a tecnologia, é que a tecnologia pode ser usada para dar suporte ao aprendizado natural.[^] Sabemos que as crianças aprendem pelo movimento, relacionamento, música, interação com os colegas, competição e contemplação.

Em um ambiente de aprendizado que possa suportar todas as maneiras de aprender, os estudantes vão ter melhor aproveitamento.

Mas isso não consiste numa tarefa fácil, pelo contrário. Uma das dificuldades é imaginar que todos os professores vão ser bons profissionais em todas as áreas da educação.

Vivemos numa sociedade cada vez mais informatizada. Sendo assim, quem quiser se formar e conseguir empregos bem remunerados, vai sempre precisar ter habilidades tecnológicas bem desenvolvidas. Muitas crianças têm acesso à tecnologia em casa, outros não. Por isso, é importante que a escola, pública ou privada, esteja tecnologicamente bem aparelhada. Contudo, existe o risco da má utilização do equipamento ou das restrições ao uso do mesmo, quando apenas os funcionários administrativos podem usá-los. Com isso corre-se o risco de se usar o computador somente para substituir outra mídia (a televisão).

“Desenvolve-se curso a distância com ensino a distância por meio de novas tecnologias privilegiam a transmissão de informações, o acesso a elas e sua reprodução; as atividades do professor ou do técnico abastecem o computador com uma base de dados ou de softwares apenas para que os alunos ali se apossam das informações outrora ensinadas pelo professor em aulas expositivas. As teleconferências ao mesmo tempo em que colocam um professor especialista em contato com as pessoas a distância favorece mais o ensino que a aprendizagem.” (Macetto, 2000 p. 137).

“... embora, por outra vez ainda desempenha um papel de especialista que possui conhecimentos e / ou experiências a comunicar, no mais das vezes desempenhará o papel de orientados das atividades do aluno, de consultor, de facilitador da aprendizagem, de alguém que pode colaborar para dinamizar a aprendizagem do aluno, desempenhará o papel de quem trabalha em equipe junto com o aluno buscando os mesmos objetivos; numa palavra desenvolverá o papel de mediação pedagógica.” (MACETTO, 2000, p. 142).

Sem saber como lidar com a nova ferramenta o professor passa a reproduzir o que fazia com outras mídias. Mas quando recebem o treinamento adequado, eles realmente mudam a maneira de ensinar e ficam em condições de acompanhar as transformações que estão ocorrendo.

Existem informações na escola como a escrita, a leitura, as noções matemáticas que continuam as mesmas, mas, quando nos referimos à ciência e tecnologia sabemos que não é assim, pois a cada dia ocorre novas descobertas que colocam em discussão o que aprendemos ontem.

O mundo está mudando mais rapidamente do que se esperava. E a educação precisa acompanhar este ritmo, o que nem sempre acontece. As mudanças na educação são muito lentas, e o mundo ou a própria sociedade não vai esperar.

“Assim o computador representaria um instrumento auxiliar de seu trabalho que, sem dúvida contribuiria para repensar os problemas educacionais do Brasil, desenvolver a competência do professorado e até poderia representar uma modesta porém eficaz, contribuição para a melhoria do próprio nível da educação escolar.” (ALMEIDA, 1988, p. 10)

Novos valores estão surgindo e uma nova razão começa a nascer baseada em LOGOS não mais operativos, mas que tem a visão de globalidade e a integridade com direções fundamentais. Nesse contexto não se pode permitir que a introdução de tais recursos no sistema educacional represente um instrumento didático-pedagógico. A introdução de novos elementos, ditos mais modernos, em velhas práticas educacionais tem ocorrido, pois sua simples incorporação não é garantia de uma nova educação, uma nova escola ou um novo futuro, é o que nos afirma Rogério Roth no seu artigo *Tecnologia Educacional*.

"Sabemos que a educação é a porta para que, os povos tornem sua nação desenvolvida em todos os aspectos. Enquanto não se investir na educação de uma maneira verdadeira, não haverá condições de explorar todo potencial da nação".

É necessário, portanto preparar as crianças, para encarar as evoluções do século presente, pois sem saber usar a tecnologia, essas crianças que serão os responsáveis pela sociedade do futuro, não poderão ocupar bons empregos que exigem habilidades tecnológicas, bem como atuar politicamente nos processos de tomada de decisão dessa nova sociedade informatizada, onde a participação política terá na linguagem informática um de seus suportes.

É sabido que a maioria das crianças preferem os vídeo games do que as tarefas escolares, pelo simples fato que o vídeo game as leva a uma ação divertida desafiadora e criativa, afirma Mara Rita Oliveira (1997) em seu artigo "*O elemento lúdico na educação infantil*".

No passado era importante saber ler, conhecer os números, ser responsável, ético e pontual. Isto continua sendo importante hoje, mas já não basta, é preciso ser criativo. Saber tomar decisões com as informações, ser independente, ter iniciativa, saber lidar com as mudanças e evoluções que a tecnologia oferece.

O computador é uma ferramenta importante para mudar a escola, mas não é a única. O computador deve ser usado para criar coisas novas, e não reproduzir o antigo, o ultrapassado, pois a criança ao estabelecer uma relação de confiança com o computador sente-se estimulada a caminhar com novos desafios, iniciando uma aprendizagem que não destrói, mas que constrói interativamente uma relação prazerosa entre a criança e a máquina.

Nessa relação entre a criança e o computador, também faz parte o inventor. Assim nela surge um elemento fundamental, o lúdico, não pela forma física do objeto manipulado, mas pelas possibilidades oferecidas pela máquina. Não é uma relação que se constrói no vazio, mas é preciso estimulá-la, incentivá-la para que não seja mecânica, e sim uma relação na qual a criança tenha autoconfiança, permitindo a liberdade de criação sem as regras oficialmente estabelecidas.

4 - O COMPUTADOR NO PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO

Uma nova sociedade exige uma nova prática educativa, mediante o uso de novas linguagens de comunicação, como o computador, a televisão o vídeo, o gravador e outros. É dentro desse panorama que a informática pode efetivamente contribuir para a construção da qualidade no espaço escolar, desde que a apropriação desse importante recurso não se limite a iniciativas isoladas de um ou outro professor.

O Projeto Político Pedagógico pode incluir não só a utilização da informática, como a de todos recursos audiovisuais que julgue apropriados para o salto na direção da qualidade, por meio da formação dos professores e da utilização de novas linguagens, nas atividades escolares.

Ao elaborar o seu Projeto Político Pedagógico a escola traça rumos que deseja seguir para o futuro, tomando como base às condições atuais e a realidade local sem esquecer do contexto social mais amplo em que a escola esta inserida, pois a educação deve promover a implantação dos horizontes culturais e existenciais dos seus membros.

A elaboração desse projeto pelas escolas tornou-se obrigatório com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9.394/96, que em seu artigo 12 prevê que, "... os estabelecimentos, respeitada as normas comuns e as do seu sistema de ensino, terão a incumbência de elaborar e executar sua proposta pedagógica".

Mas a construção deste não pode ser vista como o cumprimento de uma legislação. Ele é mais que um documento, é a síntese de um processo permanente de discussão para definir, coletivamente as diretrizes, as prioridades

e metas da escola e, ao mesmo tempo traçar os caminhos para alcançá-los. Cabe a comunidade escolar se desejar ou não usufruir desse direito de buscar alternativas viáveis para garantir um trabalho que possibilite educação pública de qualidade.

Nesse sentido o Projeto Político Pedagógico apresenta-se como um ato de coragem, para enfrentar todas as dificuldades para construir a educação que se deseja. Através dele, a escola reconhece-se como um espaço de construção coletiva, muito além do cumprimento das determinações dos órgãos superiores do Estado, pois a escola passa a ter autonomia para traçar e definir seus próprios caminhos para a formação de futuros cidadãos.

Com a visão de que a tecnologia está a serviço do homem e pode ser utilizado como ferramenta para facilitar o desenvolvimento de aptidões para atuar como profissional na sociedade do conhecimento, os professores precisam ser críticos para contemplar em sua prática pedagógica o uso da informática, oferecendo os recursos inovadores aos alunos, o que requer que o PPE da escola esteja voltado para a cobrança do Estado visando cumprir suas obrigações no campo educativo, bem como a escola de buscar parcerias com outras pessoas e entidades para ir além das atividades estabelecidas legalmente, que passa pelo esforço de aproximar a informática do cotidiano dos alunos e demais membros da comunidade.

5 - ESCOLA E A INTERNET

A grande explosão das conexões à internet ocorreram a partir dos anos 90, até esse período essa evolução tecnológica ficava restrita aos norte-americanos, como também a países como a França, que já iniciava sua conexão com todo o território francês.

Como eles o Brasil iniciou o seu processo de conexão através da internet nos anos 80, porém com a derrubada do muro de Berlim e a queda do bloco soviético a internet possibilitou que todos os países se interligassem.

Segundo SILVEIRA, Sérgio A. da. "A Internet é apenas isso: uma conexão mundial de todos as diferentes redes do computador".

Como percebemos a Internet tem possibilitado o intercâmbio de diversas informações que envolvem o mundo todo. Através dela também podemos fazer pesquisas, obter acesso a informações mais precisas, compartilhar experiência tanto a nível local e até a nível mundial.

No entanto, todos esses recursos não se encontram disponíveis à toda população, pois uma grande parcela dela se encontra excluída. Para que a escola utilize esse recurso tecnológico não se faz necessário apenas possuir um computador conectado a internet, faz se necessário primeiramente a elaboração de projetos educativos, que envolvam os alunos e professores no desenvolvimento de atividades criativas, que levem a um conhecimento crítico da tecnologia utilizada e das contradições em que estão inseridas.

Segundo BEHRENS, Marilda A.

“O recurso por si só não garante a inovação, mas depende de um projeto bem arquitetado, alimentado pelos professores e alunos que são usuários. O computador é a ferramenta auxiliar no processo de “aprender a aprender”.

Entretanto, além de projetos voltados a aprendizagem dos alunos através da internet, existe alguns fatores importantes para que a utilização desse recurso tenha êxito nas escolas, tais como a criação de laboratórios com computadores interligados, mas principalmente que os professores sejam preparados, ou seja, capacitados para auxiliarem seus alunos não só no manuseio dessa tecnologia, mas também na possibilidade de ampliação dos seus conhecimentos conectivos, intelectuais e sociais, através de pesquisas e trocas de informações com outros internautas. O acesso a internet deve fazer parte não só da vida dos alunos, mas também de professores dentro e fora da escola. Pois segundo MORAN, 1998, p. 19.

“Convivemos com essas diferentes formas de processamento da informação dependendo da bagagem cultural, da idade e dos objetivos pretendidos o processo seqüencial, o hipertextual ou multimídico. Se tivermos concentrados em objetivos específicos muito determinados, predominará o processamento seqüencial. Se trabalharmos com pesquisa, com projetos de médio prazo, interessar-nos-á o processamento hipertextual, com muitas conexões, divergências e convergências. Se temos de dar respostas imediatas e situarmos rapidamente, precisamos de processamento multimídico.”

Por outro lado, essa inclusão digital ainda não faz parte da realidade dos alunos de todas as escolas públicas deste país, pelo contrário como já mencionamos anteriormente muitos desses estabelecimentos de ensino não possuem ainda se quer um computador. “O resultado disso é o analfabetismo

digital, a pobreza, e a lentidão comunicativa, o isolamento e o impedimento do exercício da inteligência coletiva". SILVEIRA p.18, 1995.

Observamos, portanto, que a exclusão digital ainda se faz presente em nosso país, ou seja, que o avanço tecnológico tão comentado por todo o mundo ainda não se incorporou à realidade de boa parte da população brasileira.

6 - O olhar da E.M.E.F. Profº Francisco Nunes sobre a informática.

A inclusão do computador na escola usado tão somente na área administrativa, não proporciona que sua atuação alcance todos os segmentos, ou seja, muitas das escolas que já possuem o computador, os seus professores e alunos não têm acesso, não usam-no como ferramenta pedagógica, nem tão pouco como um auxiliar do processo ensino-aprendizagem.

Partindo desse pressuposto decidimos fazer uma pesquisa em uma das escolas do município de Rondon do Pará, a Escola Municipal de Ensino Fundamental Professor Francisco Nunes, situada no centro da cidade. A mesma atende alunos da 1ª a 8ª série do ensino fundamental, onde possuem no seu quadro alunos residentes no centro como também dos bairros da periferia.

Os seus professores em sua grande maioria já possuem o ensino superior e alguns chegam a trabalhar 02 (dois) períodos e a escola atua no sistema de municipalização. O espaço físico da escola possui três pavilhões, sala de professores, direção, secretaria, um pátio, banheiros para os alunos, cozinha, cantina e almoxarifado.

Primeiro produzimos os questionários para os professores, alunos, a coordenadora e a diretora, nesse momento algumas dúvidas e incertezas surgiram, primeiramente por esse ser um assunto novo não só nessa escola como também nas demais desse município e segundo porque alguns colegas educadores às vezes por não conhecerem o tema recusam-se a responder as entrevistas e questionários.

Ao criarmos os questionários priorizamos em fazer perguntas mais objetivas, procurando deixar os entrevistados mais à vontade, sem pressão para a devolução dos mesmos.

Durante o período da pesquisa observamos todo o espaço físico da escola como também, mantivemos conversas informais com os funcionários e conseqüentemente com os alunos e professores. Podemos perceber que a escola não possuía uma quadra esportiva e principalmente um laboratório de informática e nenhum projeto para a implantação do mesmo.

Partimos então para a pesquisa através dos questionários com professores, alunos, a coordenadora e a diretora. Após entrega-los deixamos livre para que os entrevistados nos devolvessem, a maioria nos entregou antes do prazo estipulado. Vale ressaltar que serão utilizados nomes fictícios quando nos referirmos a qualquer uma das pessoas que direta ou indiretamente foram alvo dessa pesquisa.

Ao nos inserirmos no contexto dos estabelecimentos de ensino supra citado e com vistas a obter dados fidedignos quanto ao objeto de estudo investigado, aplicamos questionários com perguntas abertas e diante de questionamentos referentes à aquisição e utilização de computadores pela escola obtivemos os seguintes relatos:

“A escola possui computador que é utilizado apenas para serviços internos da secretaria, pois possui apenas dois”.

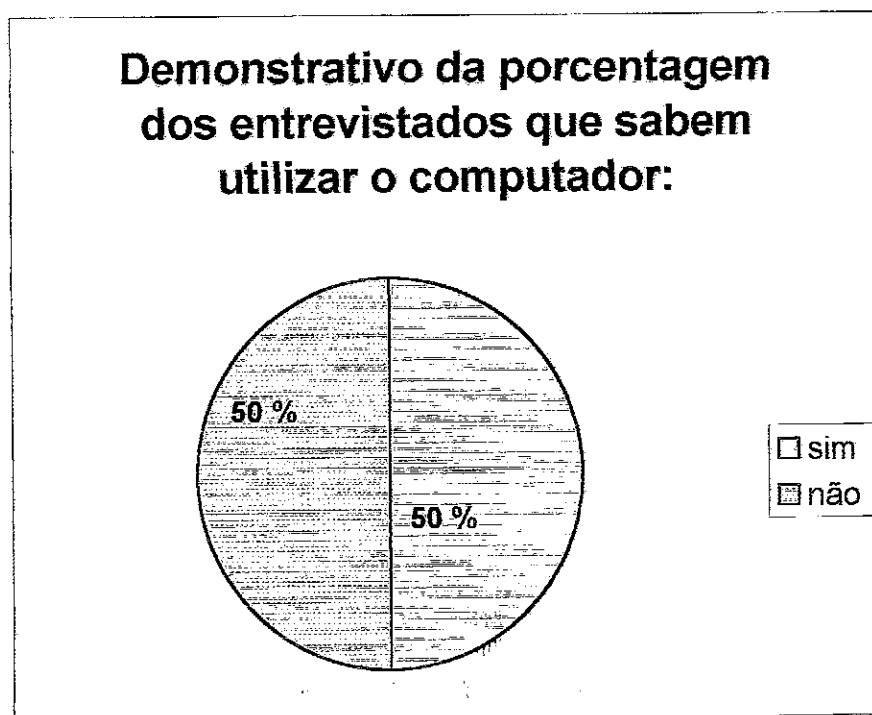
(Professora A)

“A escola possui computador para uso das atividades inerentes as responsabilidades internas da escola”.

(Professora B)

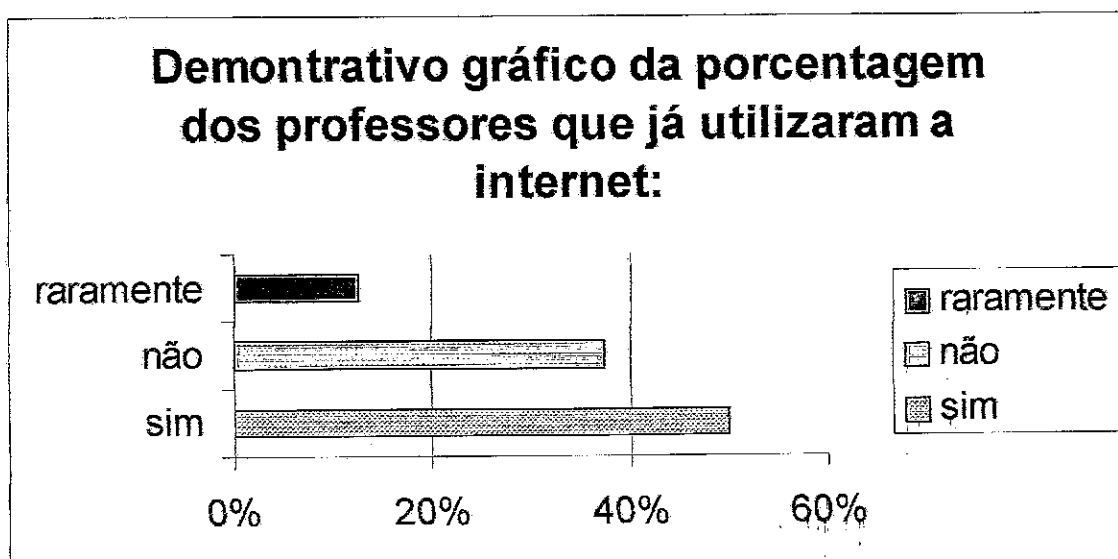
Conseqüentemente após analisarmos as questões respondidas, foi possível notar que todos os entrevistados relataram que essa escola possui apenas 02 (dois) computadores e duas impressoras, porém ambos eram usados no auxílio do serviço administrativo da escola e no auxílio dos professores apenas na parte da digitação e impressão de testes avaliativos e outros pequenos trabalhos. Como podemos perceber o aluno não possui qualquer contato com o computador.

Todos os professores pesquisados acham de suma importância a inclusão do computador no processo ensino-aprendizagem, no entanto, 50% dos pesquisados admitem que ainda não sabem utiliza-lo e 50% que sim.



Indagamos ainda aos professores que responderam que sabiam utilizar o computador se ambos já tinham acessado a Internet, 50% responderam que sim, 37,5% responderam que não e 12,5% responderam que raramente, esta de acordo se comparada a tendência apresentada pelo IBGE 2000.

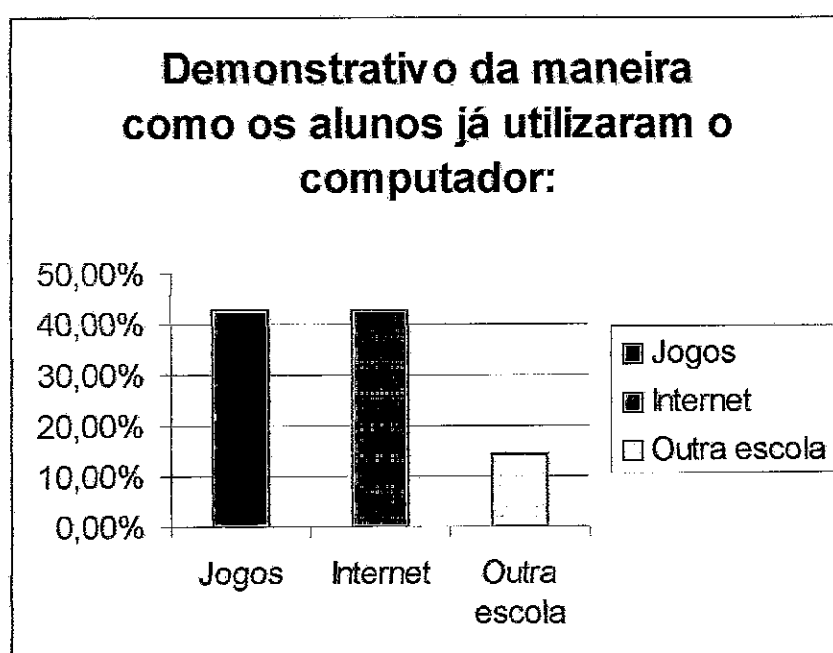
“O Brasil tem apenas de 10 a 20 usuários de informática por 100 mil habitantes número bem baixo dos atuais padrões mundiais. No mapeamento de acesso a internet a região sudeste concentra 58% dos provedores de acesso brasileiro. Somente a capital paulista cedia 12% dos provedores, seguido do Rio de Janeiro com 8%.



Em sua maioria concordam que o computador pode ser usado como um recurso didático e que se porventura fosse implantado um laboratório de informática na escola se disponibilizariam em aprender para utiliza-lo como um facilitador do processo ensino aprendizagem dos seus alunos.

Diante da fala dos professores pode se concluir que os mesmos não estão empenhados em sua formação em informática, pois aguardam que o Estado viabilize esse processo, em contra partida segundo MACETTO, 1998 [s.d] p. 135. Essa postura se relaciona com experiências de desvalorização da tecnologia vivida na década de 50 e 60.

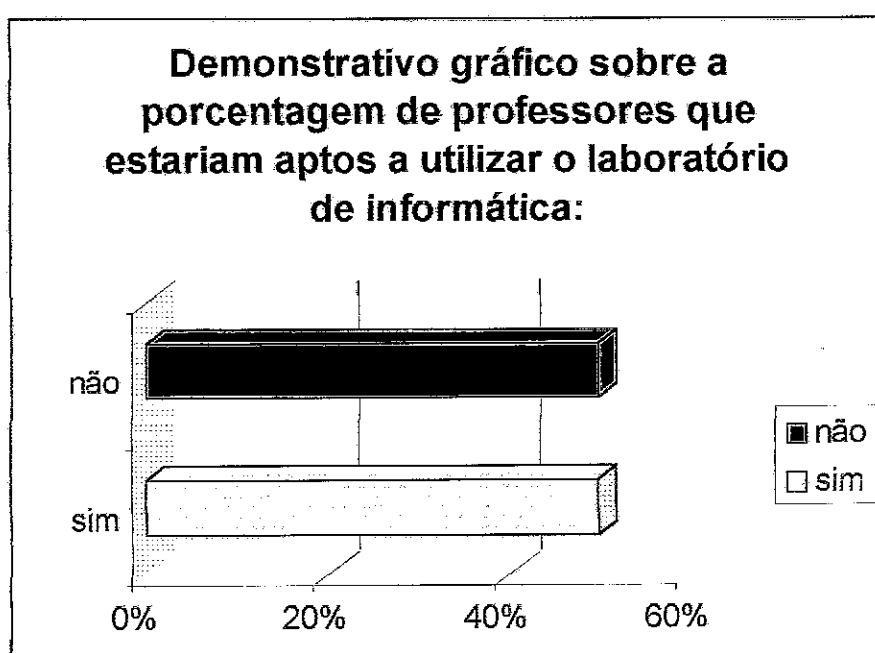
Foi possível notar que existe uma certa concordância nas respostas dos respectivos entrevistados à cima, vejamos os alunos: a metade dos entrevistados não sabe manusear o computador mesmo no que se diz respeito a ligar e a desligar. Dos que já utilizaram apenas 42,80% através de jogos em casas de jogos, 42,91% na internet em cyber 14,29% em outra escola, como centros de informática ou mesmo escolas de informática privadas que preparam pessoas para o mercado de trabalho.



Entretanto, a grande maioria dos entrevistados reconhece que a inclusão do computador na escola seria muito importante não só pelas possibilidades de aprendizagem que ele propicia, mas também pelo fato que os alunos teriam a oportunidade de se interligar com outras pessoas de diversos lugares do mundo através da internet, como também fariam pesquisas.

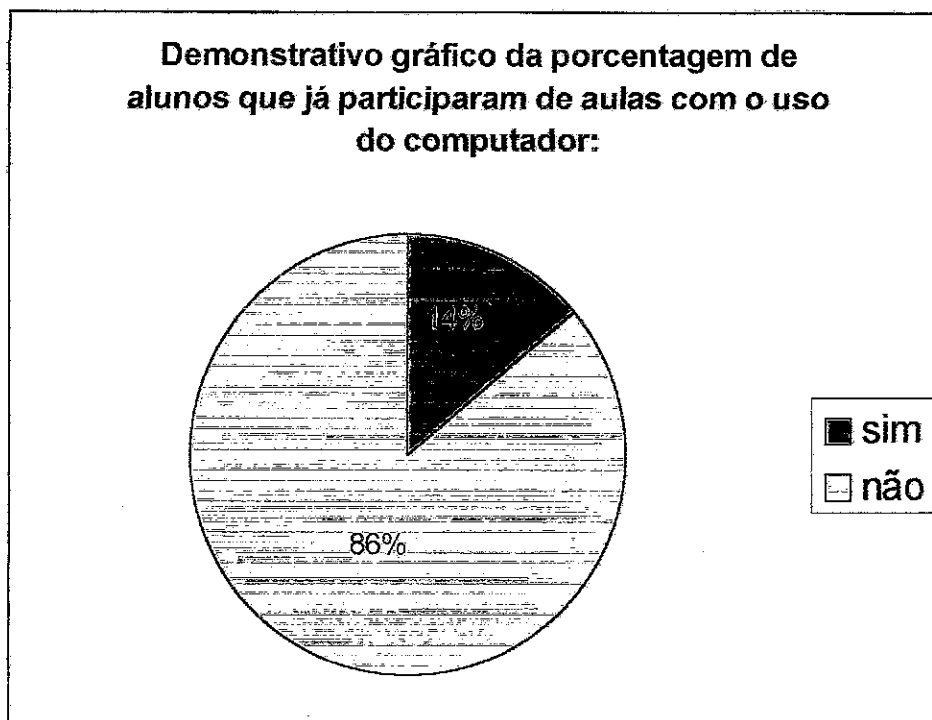
Os professores ao serem questionados sobre como eles achariam que os alunos reagiriam com a implantação desse laboratório na escola, todos relataram que não só os alunos mais também a maioria das pessoas que formam

a comunidade escolar reagiriam com alegria, entusiasmo e muitas expectativas. Desses, 50% informaram que se a escola possuísse um laboratório de informática estariam aptos a utiliza-lo com os alunos, no entanto 50% disseram que sabem que ele seria de grande relevância para o crescimento intelectual dos alunos, mas admitem que não saberiam dar suas aulas neste ambiente. Completaram ainda que muitos desses alunos ficariam mais motivados a aprender e conseqüentemente a participar das aulas com mais interesse.



Ao conversarmos com os alunos sobre o assunto, a grande maioria reagiu com alegria e entusiasmo, dentre os entrevistados 86% disseram que nunca tinham participado de uma aula onde o professor utilizava o computador, informando ainda que ficavam sem entender como o computador poderia fazer parte de uma aula ofertada pelos seus professores, alguns até o momento já haviam visto através da televisão que algumas escolas do país já possuíam um laboratório de informática, mas não acreditavam que essa novidade poderia vir a

fazer parte do seu dia-a-dia. Concluíram ainda que gostariam de participar de aulas ministradas com essa tecnologia para conhecerem definitivamente melhor. Apenas 14% dos entrevistados já haviam participado de aulas com o auxílio do computador, desses alguns através de escolas particulares e outros em escolas de cidades que já haviam residido anteriormente.



Ao analisarmos os dados adquiridos entre as entrevistas feitas aos alunos e professores, confirmamos a idéia que tínhamos de acrescentar a essa pesquisa as opiniões que a diretora e coordenadora da escola tinham sobre a inclusão da informática na escola. No primeiro momento através de conversas informais podemos perceber que as mesmas viam com bons olhos a idéia de ser ter metodologia na escola para aprimoramento do ensino através do uso do computador. Portanto, há uma atitude de receptividade em relação as tecnologias informáticas, por alunos, professores e administradores da escola pesquisada,

embora não tenham clareza no que especificamente a informática poderia melhorar a qualidade do ensino.

As duas entrevistas confirmaram a resposta já dada pelos professores e alunos entrevistados de que a escola possuía dois computadores, mas que os mesmos eram usados na parte burocrática da escola. Ambas responderam que sabem utilizar o computador, porém razoavelmente, como também que essa tecnologia pode sim ser usado como um instrumento didático com a finalidade de estimular o aluno a criar situações de aprendizagem.

Quando questionadas se a utilização do computador em sala de aula, fortaleceria o processo ensino-aprendizagem?

A Diretora Elis Regina respondeu da seguinte maneira:

"Sim, a utilização do computador em sala de aula auxilia o aluno no desenvolvimento de várias habilidades (cognitiva, analítica, de ação e comportamento) e possibilita uma nova forma de interação professor/aluno, aluno/aluno e computador/aluno, onde este pode aplicar o conhecimento de novas habilidades".

Ainda questionamos a coordenadora e a diretora se ambas saberiam orientar os professores em como utilizar o computador nas suas aulas? O nosso objetivo era saber se por acaso fosse implantado um laboratório de informática na escola, as mesmas saberiam coordenar e orientar os professores na utilização do computador de forma didática e metodologicamente voltada para o aprimoramento do ensino aprendizagem.

"Eu não saberia orientar ^{seus} seus professores nesse âmbito".

(Coordenadora)

“Apesar de não possuir um curso especial de informática, leio sobre a questão da informática na escola e esta relação surge a partir da interação entre o usuário e o computador”.

(Diretora)

Os relatos anteriores nos remetem a inferências que ainda há necessidade de mobilização por parte dos sujeitos que compõem a gestão quanto ao seu conhecimento voltado para o domínio das metodologias aplicadas a informática educacional, por outro lado, ainda que os recursos materiais (computador) não estejam disponíveis no contexto educacional, há uma predisposição em buscar conhecimentos que possam tornar possível a utilização dos mesmos enquanto mediadores para o aprimoramento do processo ensino-aprendizagem.

Podemos perceber a partir das conversas informais e da análise das questões feitas aos entrevistados que muitos deles, pensam que a implantação de um laboratório na escola seria viável ou mesmo relevante, porque propiciaria aos mesmos a possibilidade de se adquirir conhecimento sobre a informática, meio pelo qual as pessoas são preparadas para o mercado de trabalho. Essa visão distorcida da informática na escola não pertence apenas a essas pessoas, muitos professores, alunos, pais e outros de vários lugares no Brasil, ainda pensam dessa forma. Tal idéia reduz as possibilidades educativas dessa tecnologia ao desconsiderar seu potencial de humanização, focalizando apenas seu aspecto técnico-profissional, o que é um aspecto que não pode se desconsiderado no debate sobre a informática na escola.

Contudo essa visão do computador na escola tende a desaparecer lentamente, pois estamos vivendo em uma sociedade onde a simples aquisição de conhecimentos não é suficiente para atender as demandas econômico-culturais que exigem cada vez mais um profissional e um cidadão crítico, criativo, reflexivo e com capacidade de aprender individualmente e coletivamente.

Ao analisarmos o contexto em que se encontra inserido a educação nos deparamos com vários fatores que tem contribuído para que os sujeitos envolvidos no setor educacional busquem continuamente a melhoria na qualidade do ensino, sabe-se que os fatores tais como: as condições de vida de boa parte da população que não possuem emprego, a pobreza, a violência, a exclusão social, o abandono, a discriminação, as doenças da infância, as drogas dentre outros, que aliados às questões educacionais tem contribuído para elevação de dados que nada trazem de positivo quanto à educação do Brasil. Além de tais considerações temos acompanhado o cotidiano escolar, as lamentações dos professores quanto ao desinteresse dos alunos, diante dos ensinamentos tratados na escola o que chamamos de ensino. A que se trabalhar o significado do ensino para a vida do aluno, o que isto lhe acrescenta visando à formação do cidadão, e quando falamos em significado do ensino, teríamos de questionar vários segmentos envolvidos, pais, professores, coordenação, direção, pessoal de apoio, comunidade, autoridades, com vista a buscar conjuntamente a relevância da educação na formação do cidadão. Tais preocupações nos remetem a questionamentos que ultrapassam os limites desse trabalho, uma vez que teríamos de investigar questões econômicas, sociais, administrativas, culturais, dentre outras, e talvez nesse cenário é que a informática aplicada à educação tem uma grande contribuição a acrescentar.

Vivenciamos, no interior da escola situações desmotivadoras tais como, a socialização do saber produzido, que muitas vezes tem deixado professores "em pânico", pois muitas questões que estão sendo propostas pelo professor o

aluno já tomou conhecimento das mesmas através dos meios de comunicação como a internet, e outras são sugeridas pelos alunos mais o professor não domina o assunto, falar de acesso a internet causa espanto a muitos professores, pois a clientela que temos encontrado nas escolas, como a E.M.E.F. Prof. Francisco Nunes se quer tem acesso a esta fonte de informação, por outro lado os alunos são movidos pela curiosidade "geração cyber" e não encontram dificuldades em intercambiar tais informações que muitas vezes causa embaraço quando os professores por medo ou falta de conhecimento não buscam meios de caminhar junto aos alunos.

Outro aspecto que destacamos, é a inoperância por parte dos segmentos que legalmente estão responsáveis pela definição de políticas públicas necessárias visando a democratização da informática na educação. Das unidades de ensino do nosso município, nenhuma possui espaço para implantação de projetos de informática, os professores reclamam a ausência de tais referenciais em sua formação e não há programas de formação continuada voltados para informática.

É notório destacar que quando nos debruçamos em uma pesquisa, ainda que voltada para um universo pequeno é inegável o esforço da humanidade ao produzir conhecimento, fabulosas invenções como o objeto de estudo deste trabalho. Criado no século passado o computador que em sua primeira versão tinha suas limitações se considerarmos o tamanho e sua capacidade de armazenamento de dados, não deixou de ser repensado como grande avanço tecnológico, e futuramente foi aperfeiçoado para que nos dias atuais tivéssemos acesso aos laptops e outros gêneros. Citamos o surgimento do computador para situar objeto dessa pesquisa, com vistas ainda que simplificadamente

podéssemos analisar sua trajetória bem como sua utilização enquanto ferramenta didática pelas instituições de ensino. Apesar dos avanços da tecnologia até os dias atuais o computador esta longe de ser considerado como um bem acessível a todos, devido à escassez dos mesmos nos espaços educativos, bem como de pessoal habilitado para manuseá-los e espaços adequados para funcionamento de laboratórios de informática. Nos dias atuais ainda perseguimos os feitos que na década de 70 do século passado, quando os computadores foram introduzidos nas empresas e fábricas e como toda nova tecnologia carecia de pessoal habilitado para operá-los, na época as empresas se incumbiram de preparar seu pessoal. Com o passar dos anos pensou-se que essa tarefa estaria nas mãos da escola. Ledo engano, a resistência dos profissionais daqueles tempos ainda se evidencia na atualidade. A escola não da conta de acompanhar os anseios do mercado por mão-de-obra qualificada, nem das questões referentes ao ensino de informática propriamente dito.

A inclusão da informática no espaço educativo tornou-se ferramenta indispensável para os estabelecimentos de ensino que possuem projetos voltados para esta prática. Experiências como o sistema Logo tem demonstrado através de metodologias que incentivam o raciocínio lógico matemático e este articulado com projetos interdisciplinares, tem contribuído positivamente no cotidiano de muitas escolas que adotam tal sistema de ensino.

Falamos em democratização da informática por concebermos esta possibilidade, mas sabemos que essa realidade é perseguida por muitos. A principio só teve acesso aos computadores às escolas que atendem aos filhos das camadas economicamente favorecidas. Ainda que tenhamos essa crença, somos realistas ao apontar que os recursos didáticos disponíveis ao professor na

maioria das nossas escolas são quadro negro, giz, livros, tv e vídeo. Ao falar em informática aplicada a educação temos que considerar necessariamente o uso do computador e as benéficas oriundas destes, porém não podemos desconsiderar as contribuições dos recursos citados anteriormente que se bem utilizados pelo professor transformam os saberes em atividade dinâmicas e atraentes.

Sabemos ainda que no interior de nossas escolas encontramos profissionais descomprometidos que quando fazem uso de tais tecnologias dinamizam-na para passar o tempo, causando desperdício ao aprendizado do educando, e neste momento chamamos a atenção para que se defina nas propostas pedagógicas a adoção de metodologias coerentes aos objetivos que pretendemos alcançar, qual seja, o sucesso no aprendizado do aluno e que se pense na formação continuada do professor com vistas a superação de equívocos graves como o citado anteriormente ou ainda que estes não sejam coagidos ao ponto de pensarem ser possível, ser substituído pelas novas tecnologias tais como os programas de educação a distância, onde muitos pensam se tratar de uma ferramenta que poderá substituí-los em sala de aula.

Reconhecemos as vantagens das tele-aulas para as localidades longínquas onde não temos profissionais habilitados, mas a ausência das relações humanas que se trava no espaço da sala de aula, entre educador e educando não substitui por uma imagem projetada num aparelho de tv de 20'.

Entendemos enquanto desafio a interação da informática com a escola uma vez que a partir de uma abordagem sócio-interacionista concebe-se que o aprendizado se faz e refaz com e na interação do educando com as diversas formas do conhecimento, diante deste princípio o domínio de novas tecnologias e assim estamos considerando o computador e todas as suas vantagens que tem

fascinado essa geração com seu aparato de recursos sons, imagens, jogos e informações diversas.

Resta-nos a incerteza quanto à democratização da informática, pois questões maiores quanto o domínio da leitura e escrita por mais de 30 milhões de brasileiros vem sendo perseguida a décadas por vários grupos na busca da superação de tal problemática, ao passo que a informática se constitui em um recurso oneroso e acessível apenas a uma pequena parcela da população brasileira.

Preocupa-nos ainda, a má utilização do computador pelas crianças adolescentes e jovens, que tornam prisioneiras de seus jogos e programas, mas caberá aos pais e educadores a adoção de medidas necessárias ao utilização do computador como fator de produções lúdicas e cognitivamente proveitosas ao aprendizado dessa clientela.

No mais, sabemos que não basta a incorporação de novas tecnologias aplicadas a educação, bem como a interação das mesmas nas práticas educativas que garantirão o sucesso no processo ensino aprendizagem. Necessário se faz à tomada de medidas que garantam o domínio da tecnologia e sua interação com os saberes adquiridos, a partir desta, a compreensão do conhecimento construído e socializado, sem causar a idéia de que o que por hora sabemos esta obsoleto e não serve mais. Tais reflexões são necessárias para que evitemos modismos que caem em desuso assim que são substituídos por outras "novidades".

Entendemos que o computador no Projeto Político Pedagógico, se torna uma exigência enquanto ferramenta para auxiliar o professor em sua articulação com os demais saberes. Se entendermos esse projeto como político, perpassa

pela construção coletiva que envolve os sujeitos inseridos na comunidade escolar. Aqui sugerimos a inserção da disciplina Informática Educacional visando atender os anseios de pais, alunos e professores, proporcionando a democratização de oportunidades, além de articular junto a Secretaria Municipal de Educação e demais organismos governamentais, empresas, estabelecimentos de parcerias com vistas a garantir a formação continuada aos docentes, técnicos e gestores para que não se sintam alijados do processo por conta de formações acadêmicas que não possuem tais conhecimentos e/ou disciplinas do curso de formação.

Neste sentido a reestruturação do ambiente escolar, a partir da instalação de laboratórios, constituem-se também em oportunidade de construção de saberes, para docentes que devido suas condições materiais não dispõem de PC's em suas residências.

Considerando ainda, a legislação educacional vigente, onde encontramos um amparo para dinamização junto à escola, da implementação de projetos e iniciativas educacionais que tem no PPP seu estandarte maior, nos envolvemos com a comunidade para que esta além da construção, avaliação do PPP esta possa está reivindicando governamentais a aplicação de recursos necessários à garantia da qualidade de ensino.

Ao nos inserirmos no cotidiano E.M.E.F. Prof. Francisco Nunes tivemos a oportunidade de nos envolver com o dinamismo que faz permanecer viva a palavra educação ao longo de séculos de história, ainda que muitos já cansados por vezes mostrem-se esmorecidos, há uma nova geração que se encarrega de revitalizar os ambientes com novos saberes que articulados aos demais faz a cada dia um novo despontar, um lançar-se, um desafiar-se ao insuperável e tão desejado conhecimento.

Neste desejo o computador torna-se uma tecnologia ainda distante de está disponível á todos por vários fatores que precisam ser considerados. Primeiro pela escassez dos equipamentos disponíveis na escola, ausência de laboratório de informática, segundo porque apenas 50% informam saber utilizar o computador, terceiro que saber utilizar não responde nossa inquietação quanto aplicar esse conhecimento diante da informática educacional, quarto devido a coordenação não sentir segura para orientar seus professores quanto a utilização do computador na sala de aula, quinto ao uso que os alunos fazem dos computadores nos cybes.

Ao que se refere a escassez de equipamentos e laboratório de informática, mostrou-se que a inserção dessa ferramenta a priori esta voltada as atividades administrativas e por não ter sido compreendido como peça fundamental no processo ensino-aprendizagem não há espaço físico para inserção do mesmo na escola. Podemos destacar também a título de exemplo a ausência de quadra de esportes para o desenvolvimento de atividades físicas pouco disponíveis nas escolas, o que nos leva a sugerir que esta ou aquela atividade não é vista como relevante pelos segmentos responsáveis pela educação no município.

Ainda que os docentes concebam como um importante à inclusão do computador no processo ensino-aprendizagem, 50% dos entrevistados admitem não saber utilizá-los. O que não garante que tais saberes são suficientes para conduzir o aprendizado da informática com as demais áreas do conhecimento.

Quanto aos alunos, o uso do computador esta mais associado ao laser e seu contanto com este ocorre nos cybers quando busca o acesso a jogos e a internet, tais informações nos leva a compreender que essa clientela necessita

de entretenimento e informações conforme os citados, no entanto tais jogos trazem em seu roteiro batalhas onde se evidenciam verdadeiros massacres, carnificinas e coisas parecidas, são jogos violentos que tem preocupado educadores, pais, psicólogos diante de experiências onde a ocorrência de homicídios entre jovens esta associada aos mesmos. Como questionar o acesso a tais jogos para os adolescentes numa fase onde a personalidade não esta definida? Que conseqüência tais jogos causam a vivência dos seus usuários? São questionamentos que fazemos e infelizmente nos remete a utilização do computador num aspecto nada positivo diante do processo ensino-aprendizagem.

Fato preocupante reside na percepção dos alunos quanto à realidade do computador fazer parte das atividades do ensino, 86% dos entrevistados demonstram esta preocupação e ainda vêem como remota a possibilidade desse feito em sua escola. Sabemos as dificuldades enfrentadas, mas se dependesse da direção isso poderia ser superado rapidamente, pois esta vê no computador meios que facilitam o desenvolvimento de conhecimentos e habilidades.

Quanto a outras dificuldades refere-se a formação que possibilita o fazer na orientação pedagógica com os professores, mas a coordenadora não apresenta resistência caso isso fosse possível estaria disponível a buscar as orientações pertinentes a utilização do computador na sala de aula.

Entendemos as preocupações e descrenças dos segmentos entrevistados, uma vez que nossa região sempre esteve a quem das inovações tecnológicas, mas não podemos nos conformar com essa tradição, temos conhecimento dos benefícios da inserção do computador na sala de aula desde que não seja para atender ao modismo e sim que esteja aliado ao projeto político pedagógico, a formação continuada de docentes e gestores e com as

adequações físicas necessárias para que os laboratórios de informática sejam espaços prazerosos de convivência frutífera de construção de saberes e não apenas uma sala a mais na estrutura física da escola. Contudo acreditamos que como qualquer inovação que gera receios, devido nossas inseguranças ao domina-los, o computador trará as gerações atuais e futuras vantagens que aliadas às exigências da sociedade global será de grande valia a todos aqueles que utopicamente buscam continuamente uma educação sem fronteiras entre o ser e o está, o saber e o conhecer, o fazer e sua relação como o querer e o poder. Ainda que repleto de limitações, sugerimos que esse trabalho poderá conduzir a outros onde se vislumbre outros universos de investigação diante da máxima que o inesgotável conhecimento. Finalizamos com a reflexão de José Martí: "Todo homem tem direito à educação e depois em retribuição contribuir na educação dos demais".

ANEXOS

QUESTIONÁRIO (PROFESSORES)

1) Essa escola possui computador, como ele é utilizado?

2) O que você acha sobre o uso do computador na escola?

3) Você sabe utilizar o computador?

4) Já utilizou a internet?

5) Quais os softwares educativos mais utilizados por você?

6) O computador para você pode ser utilizado na sala de aula como um recurso didático?

7) Você já participou de uma aula com a utilização do computador, como foi?

8) Se esta escola recebesse um laboratório de informática, você estaria apto para utilizá-lo como um facilitador no processo ensino-aprendizagem dos seus alunos?

9) E os alunos como você acha que eles reagiriam com a chegada desse laboratório?

10) Caso você não saiba usar o computador teria disponibilidade em aprender?

Obrigada!

QUESTIONÁRIO (ALUNOS)

1) Sua escola possui computador, como ele é utilizado?

2) Você sabe utilizar o computador?

3) Se sua resposta for SIM, como você já o utilizou?

() com jogos

() com a internet

() outra escola

4) Você já fez algum curso para aprender a usar o computador?

5) Você acha importante a implantação de um laboratório de informática nessa escola?

6) Você acha que o professor pode dar uma aula utilizando o computador?

7) Já participou de uma aula onde seu professor utilizou o computador?

Obrigada!

QUESTIONÁRIO (DIRETORA E COORDENADORA)

1) Como é usado o computador nessa escola?

2) Você sabe utilizá-lo?

-) perfeitamente
) razoavelmente
) não sei

3) Para você o computador pode ser utilizado como um recurso didático?

4) A utilização do computador em sala de aula fortalece o processo ensino-aprendizagem?

5) Você saberia orientar os professores em como utilizar o computador nas suas aulas?

Obrigada!

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Fernando José de. **Educação e Informática: Os Computadores na Escola.** São Paulo. Editora Cortez, 1988 (Coleção Polêmicas do Nosso Tempo).

CARNEIRO, Raquel. **Informática na Educação: Representações Sociais no Cotidiano.** São Paulo. Editora Cortez, 2002 (Coleção Questões de Nossa Época).

GUIMARÃES, Gláucia. **Tv e Escola: Discursos e Confrontos.** São Paulo. Editora Cortez, 2001 (Coleção Questões de Nossa Época).

KAWAMURA, Lili. **Novas Tecnologias e Educação.** São Paulo. editora Ática. 1990. (Série Princípios).

MARQUES, Cristina P. C. et al. **Computador e Ensino: Uma Aplicação a Língua Portuguesa.** São Paulo. Editora Ática, 2001 (Série Princípios).

MORAN, José Manoel. Et al. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica.** São Paulo. Editora Papyrus, 2000 (Coleção Papyrus Educação).

OLIVEIRA, Mara Rita Duarte. **O Elemento Lúdico na Educação Infantil: Perspectiva na Era da Informática.** Monografia. 1997.

PAPER, Seymour. **Logo: Computadores e Educação.** São Paulo. Editora Brasiliense, 1980.

ROTH, Rogério. **Tecnologia Educacional: Uma Necessidade Para o Século XXI.** São Paulo. Editora Papirus. 1998.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. **Exclusão Digital: A Miséria na Era da Informática.** São Paulo. Editora Fundação Perseu Abramo. 2001.

VEIGA, Ilma Passos. **Projeto Político Pedagógico e a Organização do Trabalho na Escola.** Campinas. Editora Papirus, 1995.