



**UNIVERSIDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS
MESTRADO EM EDUCAÇÃO E SOCIEDADE
UNIPAC**

**AS NOVAS TECNOLOGIAS COMO MEDIAÇÃO
PEDAGÓGICA E SUA INFLUÊNCIA NA EDUCAÇÃO**

SANDRO AREAL CARRIZO

**BARBACENA- MINAS GERAIS
2006**

**UNIVERSIDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS
MESTRADO EM EDUCAÇÃO E SOCIEDADE
UNIPAC**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Educação e Sociedade, Departamento de Pós graduação da Universidade Presidente Antônio Carlos – UNIPAC, como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do Título de Mestre em Educação.

Autor : Sandro Areal Carrizo.

Orientador: Prof. Dr. Silvio Firmo do Nascimento.

**BARBACENA – MINAS GERAIS
2006**

**UNIVERSIDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS
MESTRADO EM EDUCAÇÃO E SOCIEDADE
UNIPAC**

Autor: Sandro Areal Carrizo
Orientador: Sílvio Firmo do Nascimento

Banca examinadora

Membros efetivos

- 1- Externo: Prof. Dr. Paulo César de Oliveira – UFSJ

- 2- Interno: Prof. Dr. José Gilberto da Silva – UNIPAC

Membros suplentes

- 1- Externo: Prof. Dr. José Mauricio de Carvalho – UFJS

- 2- Interno: Prof. Dr. Raquel Vasertein Gorayeb – UNIPAC

**BARBACENA – MINAS GERAIS
2006**

Evolução

Que estamos no século 21, isso eu já sei.
Mas quero confirmar as coisas que sempre sonhei
No mundo de hoje há uma nova geração
Mas que muita gente desconhece, sem razão.

Mas eu sei que vou conseguir, eu vou chegar lá
Vou subir, mais alto que todos, ninguém vai me segurar.
A evolução chegou em nossa vida
A computação chegou na minha escola
Isso vai melhorar o nosso aprendizado
Temos que nos preparar, com esse mundo globalizado.

A procura de emprego esta cada vez mais acirrada
Quem tem mais conhecimento, é que ganha essa parada.
Saber mexer no computador te prepara para o futuro
Porque só os fortes sobreviverão no mundo

Se liga no toque que eu vou dar
Se você quer ser alguém na vida, é melhor você estudar.
O mundo está evoluído e dá para notar
Telefone fixo já era, agora a moda é o celular...

Viver de papai e mamãe, isso já não cola.
Se você não ficar esperto, o mundo te devora...

Ricksom Rodrigues de Souza

14 anos – Ponte Nova –MG

RESUMO:

O mundo passa por grandes transformações em todos os setores da sociedade. A humanidade que segue os fundamentos do sistema capitalista cria novas necessidades e faz surgir um novo paradigma que interage com os processos da globalização dando um novo sentido à vida em sociedade. Também a educação, na sua função básica, passa por processos de mudanças e adaptações, e uma das principais inovações que está em curso é a introdução da tecnologia como meio capaz de favorecer o processo de construção de conhecimentos. É neste sentido, de evolução tecnológica e entendendo a importância do tema, que apresentamos o presente trabalho. Trata-se de uma dissertação de cunho científico, desenvolvido durante o período de 02 (dois anos) e construído através de leituras diárias em literatura específica. A pesquisa de campo, foi realizada em períodos alternados e os dados são fundamentados em entrevistas efetuadas por meio de questionários, aplicados a grupos diferenciados de indivíduos. O trabalho parte da hipótese que o uso do computador como instrumento de mediação pedagógica na escola pública pode favorecer o processo de ensino e aprendizagem. A pesquisa teve um perfil qualitativo e desenvolveu reflexões importantes sobre a informática e educação. As tecnologias e os recursos da informática estão presentes em todos os setores da sociedade e a cada dia que passa, alcança maiores espaços, promovendo transformações no setor produtivo através de mudanças nos modelos tradicionais. Neste sentido, o trabalho que desenvolvemos buscou efetuar estudos sobre a utilização das novas tecnologias da informática na Escola Estadual Prof. Gonçalves Couto, localizada na Rua Coronel Pereira Sobrinho, S/N, bairro Porto no município de Muriaé – Minas Gerais e suas influências na educação. Seguindo como referencial teórico, diversos autores que desenvolveram estudos sobre o tema, buscamos desenvolver uma revisão bibliográfica, resgatando as primeiras iniciativas e políticas públicas que estimularam as pesquisas e atividades que envolvessem as novas tecnologias na educação. Este Trabalho está organizado em três partes, sendo na primeira, apresentada a fundamentação teórica efetuada por meio de pesquisa bibliográfica em inúmeros livros, artigos científicos e também na rede mundial de computadores. Na segunda parte, são discutidos a metodologia e os métodos utilizados, os fins da pesquisa, os sujeitos pesquisados, a delimitação geográfica, o tratamento dos dados e algumas considerações. Na terceira e última parte, por meio de tabelas, os dados são discutidos. Nas considerações finais apresentamos os aspectos positivos e negativos identificados no decorrer da pesquisa. Ao final desta dissertação oferecemos algumas reflexões e sugestões no intuito de favorecer o entendimento sobre a importância das novas tecnologias na educação como forma de favorecer o processo de ensino e aprendizagem. Nos anexos, apresentamos os gráficos estatísticos e transcrição das entrevistas efetuadas no decorrer dos trabalhos investigativos.

Palavras - chave:

Tecnologia, educação, mediação, ensino e aprendizagem.

ABSTRACT

Our world is going through great transformations in all sectors of the society. Humanity following the principles of the capitalistic system generates new desires and needs, fostering a new paradigm that interactd with the processes of globalization, therefore defining a new meaning of “ life in society ”. Education, in its basic function, also undergoes changes and adaptations, and one of these main innovations is the introduction of computers technologies as a mean to favor the process of knowledge construction. It is with this understanding of technological evolutin, and of the importance of the subject, that we undertook the present work. This essay is based on a scientific method developed during a period of time of two years and constructed through daily readings of specialized literature. The fiel research was carried out over several periods of time and the collected data are based on a set of interviews realized by means of questionnaires submitted to different groups of individuals. This work is based on the hypothesis that the use of the computer is instrument of pedagogical mediation in public schools can fvavor the processes of education and learning. This research has a qualitative profile and develops important reflections on computer sciences and education. The technologies and resources of computer sciences are present in all the sectors of the society and are day reaching more places, promoting transformations in the productive sector through changes in the traditional models. In such theoretical frame, our work aims to study the uses and influences in/on education of the new technologies of compute sciences in the school Professor Gonsalves Couto, located at street Coronel Pereira Sobrinho, S/N, Porto in the city Muriaé (Minas Gerais , Brazil). Following as theoretical frame the work of diverse author, we aim to develop a bibliographical review, discussing the first initiatives and national politics that stimulated the research and activities involving new technologies in education. This is organized in three parts. The first part presents the theoretical frame through bibliographical research in books, scientific articles and also in the world - wide net. The second part summarizes the methodology and methods used, the aim of the research, and describes the populations studied, the geographic delimitation, the treatment of the data and other considerations. Finally the third part, the data are presented in tables and discussed. We then discuss the positive and negative aspects identified during our research. In conclusion, we introduce some reflections and suggestions promoting the importance of new technologies in the education as a way to favor the processes of education and learning. Statistical graphs and transcription of the interviews realized during this works are presented in annexes

Key words

Technologies, education, mediation, education and learning

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO.....	06
1-	A EVOLUÇÃO DA INFORMÁTICA E SEU USO NA EDUCAÇÃO.....	10
1.1-	O desenvolvimento da informática no mundo.....	10
1.2-	A evolução da informática no Brasil	14
1.3-	A informática na educação brasileira.....	16
1.4 -	O professor e a informática na educação.....	22
1.5-	A formação do professor para as novas tecnologias.....	26
1.6-	As novas tecnologias e a mediação pedagógica.....	28
1.7-	Duas abordagens para o uso do computador na educação.....	33
1.8-	Considerações sobre o uso do computador na educação.....	36
2-	MATERIAIS E MÉTODOS.....	40
2.1-	A delimitação geográfica.....	42
2.2	Quanto aos fins da pesquisa.....	44
2.3	Quanto aos instrumentos.....	44
2.3.1-	Questionários.....	45
2.3.2-	Entrevistas.....	45
2.3.3-	Os dados quantitativos e qualitativos.....	45
3-	ANÁLISE E TRATAMENTO DOS DADOS.....	47
3.1-	Discutindo os dados coletados.....	47
4-	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	57
5-	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	61
6-	ANEXOS.....	65

LISTA DE ABREVIATURAS

DIT	Divisão internacional do trabalho
DCM.....	Diretoria de Comunicações da Marinha
EUA.....	Estados Unidos da América
INEP.....	Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais
MEC.....	Ministério da Educação
SEE.....	Secretaria Estadual de Educação
MITI.....	Ministry of International Trade and Industry
IBM.....	International Business Machine Corporation
IBGE.....	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
PUC.....	Pontifícia Universidade Católica
USP.....	Universidade Federal de São Paulo
ITA.....	Instituto Tecnológico da Aeronáutica.
BNDS.....	Banco Nacional de Desenvolvimento Social
FUNTEC.....	Fundo Tecnológico
GTE.....	Grupo de Trabalho Especial
UFPE.....	Universidade Federal de Pernambuco
UFRGS.....	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFMG.....	Universidade Federal de Minas Gerais
UNICAMP.....	Universidade Estadual de Campinas
EDUCOM.....	Projeto Brasileiro de Informática na Educação
FORMAR.....	Formação de Recursos Humanos em Informática e educação.
PROINFO.....	Programa Nacional de Informática na Escola
CPL.....	Comissão Parlamentar de Inquérito
LDB.....	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
CAI.....	Instrução Auxiliada por Computadores

INTRODUÇÃO

Este trabalho tem a finalidade de promover entendimentos a respeito da informática na educação, procurando entender a importância do uso dos computadores como instrumentos de mediação pedagógica. Esta dissertação parte da hipótese de que as ferramentas da informática são capazes de favorecer o processo de ensino e aprendizagem em escolas públicas, se usados corretamente.

Segundo Valente(2005), “as novas tecnologias utilizadas na educação estão ficando velhas! (...) estamos assistindo ao nascimento da tecnologia digital, que poderá ter um grande impacto no processo ensino e aprendizagem.” Neste sentido, o trabalho que apresentamos busca oferecer considerações sobre a tecnologia aplicada na educação. Enfim pode-se afirmar que este trabalho busca responder a pergunta: Como a escola tem utilizado o computador como instrumento de mediação pedagógica ?

De acordo com os resultados do Censo Escolar de 2004, realizado pelo MEC (Ministério da Educação), vimos que no estado de Minas Gerais, existiam 2.616 estabelecimentos de ensino na rede estadual que possuíam computadores, sendo que deste total, 652 possuíam acesso a Internet. Nas instituições federais de ensino, existiam 29 escolas que eram equipadas com computadores, sendo que, todos eles possuíam acesso a Internet. Já nos sistemas e redes municipais de educação, 2705 estabelecimentos possuíam computadores, sendo que, apenas 511 instituições possuíam acesso a Internet. Notamos ainda, que a rede particular de ensino, é privilegiada, pois possui 2.869 estabelecimentos de ensino equipados com computadores, sendo que, deste total, 1.734 estavam conectados com a rede mundial de computadores¹.

Com base nos dados acima, vimos que as escolas públicas (a níveis) municipais e estaduais, ainda estão desfavorecidas, no que se refere ao uso dos computadores na educação. A rede particular de ensino, no total geral de estabelecimentos, tem uma proporção maior de escolas que fazem o uso do computador. Tais números estatísticos demonstram que o setor público educacional precisa de atenção especial no que se refere à implantação de políticas públicas de informatização das escolas para fins pedagógicos.

¹ Fonte: SEE- MG /AS/SPL/DPRO- Dados do Censo Escolar de 2004

Ainda no Censo Escolar 2004, foi realizada uma pesquisa em que foram entrevistados, 10 mil pais de alunos. Tal entrevista, fez parte da Pesquisa Nacional de Qualidade da Educação realizada pelo INEP (Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira). A pesquisa apontou elevado índice de insatisfação a respeito dos aspectos ligados à sala de informática e ao uso de computadores. Vejamos a tabela:

Quadro 01

Pesquisa Nacional de Qualidade em Escolas Públicas²	
Itens avaliados	Nota: 0 a 10
Disciplina na escola / atendimento da secretaria/ organização/ instalações gerais e higiene da cozinha	8,7
Para localização	7,8
Para espaço de recreio	7,9
Para condições das salas de aula	6,5
Para biblioteca	6,0
Para quadra de esportes	7,6
Para conservação dos prédios	7,1
<u>Para sala de informática/ computadores</u>	2,9

Fonte MEC/INEP

Ao analisarmos os números acima, podemos comprovar que a insatisfação dos pais de alunos é bastante acentuada para as salas de computadores nas escolas. Tal fato evidencia a carência do ensino com a informática, ou mesmo, do ensino para a informática. Os números apontam ainda, a necessidade de políticas públicas para o desenvolvimento de estratégias e intervenções pedagógicas por meio dos computadores nas redes públicas de educação.

Com este trabalho, buscamos identificar de maneira clara, como se dá o uso do computador e sua influência no processo ensino e aprendizagem. Na coleta de dados, por meio de questionários, vislumbramos um perfil do usuário das novas tecnologias na

² Fonte: <http://www.mec.gov.br/INEP>

educação, demonstrando que, apesar do mundo apresentar um desenvolvimento tecnológico muito rápido, as escolas públicas ainda estão desprovidas das parafernálias da modernidade.

A escola é uma instituição composta por diversos agentes. Dentre tais agentes, destaca-se a figura do professor que é visto como responsável pelo desenvolvimento intelectual das novas gerações de brasileiros (NOVAIS, 2005:47). No papel de agente no ensino e aprendizagem, o professor recebe destaque e atenção especial. Devido a isso, este trabalho busca realçar também, a pessoa do aluno como agente de construção do conhecimento.

A escola não pode ficar alheia em relação às inovações tecnológicas. “Ela precisa ser um centro de inovações tecnológicas. (...) na sociedade da informação, a escola deve servir de bússola para navegar nesse mar de conhecimento”. (GADOTTI, 2000:250). Se a escola pública é um espaço coletivo de formação do indivíduo, cabe a ela, e a seus profissionais, buscar a melhor forma de se adequar às novas tendências, onde a tecnologia tem uma função importante no favorecimento da aprendizagem dos educandos.

Esta dissertação busca apresentar em seu primeiro capítulo, o contexto histórico da evolução da informática no mundo e no Brasil. Descrevemos os interesses e as políticas desenvolvidas principalmente a partir da década de 1960. Neste processo histórico, buscamos discutir a respeito do uso do computador como instrumento de mediação pedagógica na escola de hoje. Nas reflexões que apresentamos, buscamos entender os impasses, dificuldades e avanços da informática nos meios educacionais. A atuação do professor e as tendências para a utilização do computador na educação também são trabalhadas. Abordamos no primeiro capítulo as questões sociais, o projeto político em vigor no Brasil, suas influências na implantação de projetos e programas que visavam dar impulso às pesquisas com computadores no Brasil.

Ainda na primeira parte, tratamos do desenvolvimento da informática no Brasil, apresentando relato dos principais projetos de desenvolvimento da informática implantados pelo governo e instituições de ensino superior. Em seguida, são apresentados os fundamentos da informática na educação brasileira, e por último, a informática como mediação pedagógica numa visão construtivista onde o professor e aluno interagem com a

máquina construindo coletivamente os conhecimentos através de novas formas de ensinar e aprender.

Na segunda parte, apresentamos os procedimentos metodológicos, os agentes entrevistados, tratamos dos instrumentos da pesquisa e as limitações encontradas no desenvolvimento do trabalho efetuado na escola Estadual Prof. Gonçalves Couto, em Muriaé – Minas Gerais. Sobre o uso dos computadores nesta escola, pudemos comprovar algumas dificuldades, que foram apresentadas pelos alunos e professores entrevistados. A coleta de dados se deu mediante a aplicação de questionários padronizados e específicos para cada grupo de indivíduos.

Na terceira parte, tratamos os resultados que são apresentados por meio de tabelas e discutimos algumas posições com base nos dados quantitativos e qualitativos. Os gráficos são apresentados com o objetivo de favorecer a visualização dos dados coletados possibilitando uma análise mais detalhada dos mesmos. Optamos pelo gráfico, que apresenta, por cores distintas, as variadas percentagens estabelecidas pelas entrevistas realizadas.

CAPITULO I

A EVOLUÇÃO DA INFORMÁTICA E SEU USO NA EDUCAÇÃO .

1.1 - O desenvolvimento da informática no mundo

“ O uso das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação impõe mudanças nos métodos de trabalho dos professores, gerando modificações no funcionamento das instituições e no sistema educativo. Tais modificações são de caráter discreto e seus resultados não aparecerão senão em uma macro-história educacional.”

Jose Armando Valente

Mundialmente a sociedade contemporânea começou a vivenciar a Revolução Informacional a partir da década de 1970³, e nos últimos 40 anos, acompanhou transformações no modo de produzir e viver. Novas atividades surgiram e novos ramos do conhecimento e do trabalho foram sendo criados. A sociedade vivenciou grandes mudanças no seu cotidiano e a aceleração constante nos meios de transportes e nas comunicações se fizeram presentes e facilmente percebidas.

A ciência e a tecnologia são as bases do conhecimento utilizado pela indústria. Isto faz que sejam inventados inúmeros aparelhos que causam impactos no campo social, político e econômico. “ Da evolução científica e industrial surgiu o telefone, o microfone, o gramofone, a radiotelegrafia, a lâmpada elétrica, os transportes públicos mecanizados, os pneus, a bicicleta, a máquina de escrever, a circulação maciça de notícias impressas a baixo custo e os primeiros plásticos sintéticos. Todos exemplos citados promoveram impactos na sociedade, mas nas ultimas décadas, o computador vem superando em rapidez, dinamismo e importância, tudo o que já foi criado até hoje, no sentido de evolução tecnológica.” (CARDOSO, 1999:211).

³ Com a introdução dos microcomputadores e das redes de telecomunicação nas empresas privadas, houve mudança no modo de produção e de venda de seus produtos, já que as informações (estatísticas de produção, mercados, em diferentes países) passaram a ser a principal variável da organização produtiva. (ADAS, Melhem, *Os Impasses da Globalização e o Mundo Desenvolvido*. 4 ed. São Paulo: Moderna, 2002)

Em sintonia com o desenvolvimento dos computadores, destaca-se o surgimento e evolução da *informática*⁴, que baseada na micro-computação, trouxe uma nova dinâmica aos processos produtivos, tanto na concepção das novas mercadorias quanto nas formas de produção e consumo (ADAS, 2002:13). O termo “informática” vem de *informatique*, que é um vocábulo criado por Philippe Dreyfus, em 1962, a partir do radical do verbo francês *informer*, por analogia com *mathématique*, *électronique*, etc. Trata-se da Ciência que visa ao tratamento da informação através do uso de equipamentos e procedimentos da área de processamento de dados.(FERREIRA, 2004:388)

As novas tecnologias da Informática são vistas por muitos como o advento salvador de uma sociedade que se encontra em crise. O uso de computadores é considerado fator relevante nas mudanças que ocorrem no mundo, transformando sensivelmente o modo de existir, pensar e trabalhar dos indivíduos. Na globalização⁵, a informática é vista, ainda, como ferramenta responsável pelo forte avanço de mudanças econômicas, financeiras, comerciais, sociais e culturais que estão ocorrendo no mundo em virtude, entre outros fatores, em virtude do grande desenvolvimento da eletrônica e das telecomunicações. (ADAS, 2002:22-23)

Até o ano de 1981, existia uma grande concentração da produção de novas tecnologias informáticas nos países capitalistas desenvolvidos. Os seis maiores produtores de equipamentos de informática (EUA, Japão , França, Alemanha, Reino Unido, Itália) concentravam aproximadamente 94 % da produção mundial, o que repercutiu diretamente na formação de uma Nova Divisão Internacional do Trabalho⁶.

O mundo passou a se dividir entre países possuidores das tecnologias da invenção e produção de novos produtos, e aqueles que são excluídos da invenção e produção, têm de importar todo equipamento que incorpore novas tecnologias.

⁴ NISKIER, Arnaldo. *Tecnologia Educacional: Uma visão política*. Petrópolis, Rj: Vozes.1993

⁵ A globalização é um processo de internacionalização, tendo como uma das suas características a perda de poder por parte dos estados-nações sobre o seu território para mecanismos e empresas transnacionais. A globalização intensifica as relações sociais, passando a formar uma rede comunicacional, configurando a sociedade da informação.(Mnemosyne, Tennessy e Cavalcante, Maurício e Matos, Marcelo e Brizeno, Leila e Araújo, Jaqueline e Alves Bandeira, Aline (2005) Globalização e sociedade da informação: perspectivas ético-políticas. In *Proceedings CIFORM - Encontro Nacional de Ciência da Informação VI*, Salvador – Bahia)

⁶ MORAES, Raquel de Almeida. *Informática na Educação*: Rio de Janeiro: DP&A, 2000

Com a Nova DIT (Divisão Internacional do Trabalho) a produção industrial de equipamentos de informática, comandada pelos países que estão na ponta do sistema produtivo mundial desenvolve-se, aperfeiçoando-se fundamentalmente em atividades novas, geradas pela Terceira Revolução, que compreende também a Revolução Informacional. Tais países desenvolvidos transferem para países em desenvolvimento ou subdesenvolvidos, o domínio das tecnologias que lhes convêm⁷.

O desenvolvimento do setor da informática destacou-se, inicialmente, em dois países considerados avançados e detentores de tecnologias de ponta. Trata-se dos Estados Unidos da América e Japão. Nestes países, a informática passou a ganhar atenção especial por parte dos governos, o que favoreceu o desenvolvimento do setor de forma distinta entre eles (MORAES, 2000:31).

Segundo Valente(2005), “ nos Estados Unidos os professores foram treinados sobre as técnicas usuais do software educativos em sala de aula ao invés de participarem de um profundo processo de formação.” Em outros casos, profissionais da área de computação assumiram a disciplina de informática que foi introduzida na grade curricular como forma de minimizar a questão do "analfabetismo em informática”. Segundo o professor, os interesses militares prevaleceram e as pesquisas desenvolvidas visavam o uso da informática para fins bélicos.

A informática conquistou grandes espaços durante o período da Guerra Fria, onde configurou-se uma ordem mundial marcada pelo antagonismo existente entre o capitalismo e o socialismo. Desde o seu surgimento a informática esteve atrelada ao militarismo. Tal situação favoreceu o investimento de agências governamentais americanas. “ O Estado foi o financiador da maioria dos avanços tecnológicos, tendo assim, um papel decisivo na hegemonia norte – americana no setor.” (MORAES, 2000:21)

No caso do Japão, houve uma preocupação por parte do Estado, com a implementação de uma política industrial de proteção e fomento ao desenvolvimento de uma indústria local de informática, e teve como principal ator o MITI (*Ministry of International Trade and Industry*). Dentre as principais medidas tomadas no intuito de desenvolver o setor de informática, destaca-se:

⁷ ADAS, Melhem, *Os Impasses da Globalização e o Mundo Desenvolvido*. 4 ed. São Paulo: Moderna, 2002

- 01) Imposição de severas restrições ao capital financeiro internacional.
- 02) Proibição de formação de *Joint ventures*⁸ no setor.
- 03) Instituição de laboratórios governamentais para o desenvolvimento de pesquisa na área de informática.
- 04) Treinamento de recursos humanos.
- 05) Uma política de compras preferenciais dos órgãos governamentais em indústrias japonesas. (MORAES, 2002:33)

Na Europa, o desenvolvimento da indústria da informática esteve sobre a tutela dos Estados Unidos, que durante a Guerra Fria, fez fortes investimentos no continente visando a recuperação econômica e social de países que haviam sido praticamente arrasados pelos combates da 2ª Guerra Mundial. A intervenção americana no setor de informática se deu ao longo da década de 1970. A indústria europeia de informática, por sua vez, manteve como característica dominante o elevado nível de internacionalização de seu mercado.

É importante destacar que, em relação ao uso da Informática na Educação, a França foi o primeiro país ocidental que programou-se como nação para enfrentar e vencer o desafio da informática na educação e servir de modelo para o mundo. A perda da hegemonia cultural (e conseqüentemente da hegemonia econômica) para os Estados Unidos, e o ingresso da França no Mercado Comum Europeu levou os políticos franceses a buscarem essa hegemonia através do domínio da essência da produção, transporte e manipulação das informações encontradas na informática.

Segundo Valente(2004), “ a implantação da informática na educação foi planejada em termos de público alvo, materiais, software, meios de distribuição, instalação e manutenção do equipamento nas escolas.” Neste planejamento, os dirigentes franceses julgaram ser fundamental a preparação, antes de tudo, de sua inteligência-docente.

Embora na França o objetivo da introdução da informática na educação não tenha sido o de provocar mudanças de ordem pedagógica, foi possível notar avanços nesse sentido. Porém esses avanços ficaram longe das transformações desejadas.

⁸ *Joint venture*: acordo comercial para trocar experiências que ainda não são um sucesso (associação de risco, pois nem sempre os resultados são satisfatórios). O termo também designa a cooperação tecnológica entre empresas para determinado negócio. (TAMDJIAN: 2005:548).

É importante, destacar, a preocupação dos primeiros Programas Nacionais de Informática na Educação da França, que questionavam se a formação dos indivíduos deveria ocorrer para a informática, ou se deveria ser com a informática. Nota-se que os questionamentos possuíam sentido para a época, e ainda, são atuais no âmbito de muitos sistemas educacionais, que ainda não sabem, se o computador deve ser um objeto de ensino ou uma ferramenta do processo ensino-aprendizagem.

Embora seja um fato curioso, nos países como Estados Unidos e França, locais onde houve uma grande proliferação de computadores nas escolas e um grande avanço tecnológico, as mudanças são quase inexistentes, não se encontram práticas realmente transformadoras e suficientemente enraizadas para que se possa dizer que houve transformação efetiva do processo educacional como, por exemplo, uma transformação que enfatiza a criação de ambientes de aprendizagem, nos quais o aluno constrói o seu conhecimento, ao invés de o professor transmitir informação ao aluno.

1.2- Desenvolvimento da Informática no Brasil

“ Importa lembrar aqui que tal processo de concentração e exclusão não está definido pela tecnologia em si, mas sim pelas relações sociais que orientam sua produção e utilização num determinado sentido que interessa a determinados grupos que dominam a sociedade...”

Lili Kawamura

No Brasil, o processamento de dados era feito inicialmente de forma mecânica. Já em 1917, temos indícios da utilização de máquinas chamadas de *Hollerith*, na Diretoria de Estatística Comercial ligada ao Ministério da Fazenda. As máquinas foram utilizadas para a tabulação dos dados do Censo Demográfico e Econômico de 1920. Tais máquinas usadas inicialmente no Brasil, eram de fabricação da *The Tabulating Machine Company*, empresa norte-americana que em 1924, mudou seu nome para *International Business Machine Corporation* (IBM).

Os primeiros computadores que temos notícias no Brasil, foram importados, e vieram para atender o Governo de São Paulo, o Jockey Clube de São Paulo e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Dentre as Universidades, foi a Pontifícia

Universidade Católica (PUC) do Rio de Janeiro, a pioneira na utilização dos equipamentos da informática, sendo seguida pela USP (Universidade de São Paulo) e o ITA (Instituto Tecnológico da Aeronáutica) que rápido criaram seus primeiros computadores.

Ao final da década de 1950, as universidades brasileiras já estavam debruçadas com seus engenheiros na construção de um computador genuinamente brasileiro. Então em 1961, foi construído por alunos do ITA, o primeiro computador digital do país que foi batizado de o “Zezinho”. Posteriormente, a Escola Politécnica da Universidade de São Paulo e PUC – RJ, foram se destacando na formação de engenheiros interessados em se especializar no setor de processamento de dados (MORAES, 2000:45)

Estava iniciada a política de desenvolvimento da informática no Brasil. E ela se desenvolveu principalmente porque houve um incentivo na capacitação de técnicos e engenheiros que foram se inserindo gradativamente na indústria local. Tais transferências para a iniciativa privada se deram, devido à insatisfação dos engenheiros e técnicos, por estarem apenas no meio universitário⁹. A estes técnicos e engenheiros, que eram criadores de novas tecnologias, não agradava a idéia de o Brasil comercializar computadores fabricados nos EUA, se podiam transformar suas invenções e protótipos em produtos nacionalmente genuínos.

Destacamos que, o verdadeiro desenvolvimento da informática no Brasil, tem sua origem relacionada diretamente pela ideologia difundida pelos países centrais durante a Guerra Fria. Sendo assim, o avanço da informática no Brasil teve uma relação direta com o setor militar.

A necessidade de modernizar o aparato militar brasileiro fez com que houvesse uma forte adesão de setores militares á idéia de criação de uma indústria nacional de computadores. Neste sentido, destaca-se a Marinha do Brasil, que ao final da década de 1960, adquiriu alguns navios ingleses equipados com modernas tecnologias de comunicação e outros equipamentos eletrônicos. Tal aquisição fez com que a Marinha ficasse apreensiva em relação à dependência da tecnologia estrangeira. Desta forma,

⁹ A saída dos técnicos e engenheiros das universidades em direção aos setores produtivos culminou na formação de um grupo de “ Técnicos Nacionalistas Frustrados” que tinham o interesse de criar uma indústria nacional de computadores. Este desejo se dava por razões ideológicas e pessoais (MORAES, 2000: 46-47)

solidarizou-se e aderiu aos argumentos a favor de uma indústria nacional de computadores.

A visão estratégica em relação à importância do uso dos equipamentos de informática, foi crucial com o desenvolvimento de um protótipo de computador brasileiro que pudesse substituir os computadores importados. Tal projeto foi elaborado pela DCM (Diretoria de Comunicações da Marinha) e visava o controle bélico das embarcações que a marinha desejava adquirir. Decorrente da necessidade estratégica, foi criado o Grupo de Trabalho Especial, sob a direção da DCM, do BNDS (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) e do FUNTEC (Fundo Tecnológico). A mobilização de órgãos influentes favoreceu o financiamento de inúmeras pesquisas que estavam sendo desenvolvidas nas universidades e visavam a construção de um computador brasileiro.

Como resultado da criação do GTE, e dos investimentos efetuados em pesquisa de novas tecnologias, o Laboratório de Sistemas Digitais do Departamento de Engenharia da Universidade de São Paulo elaborou o computador que ficou conhecido como “Patinho feio”. Tal protótipo animou o GTE, que encomendou um outro protótipo de computador aos criadores do “Patinho Feio”, um *hardware*, e ao Departamento de Informática da PUC- RJ, um *software*. Tais encomendas foram entregues em 1975, e a partir de então, Estado, forças armadas, o capital nacional e as Universidades Brasileiras deflagraram o processo de informatização no país (MORAES, 2000:45).

1.3 - A informática na educação brasileira.

A introdução do computador na educação não é fato recente, e as primeiras experiências que temos notícias, datam a década de 1970¹⁰. Já na década de 1980, surgiu

¹⁰ (...) Na UFRJ, em 1973, o Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde e o Centro Latino-Americano de Tecnologia Educacional (NUTES/CLATES) usou o computador no ensino de Química, através de simulações. Na UFRGS, nesse mesmo ano, realizaram-se algumas experiências usando simulação de fenômenos de física com alunos de graduação. O Centro de Processamento de Dados desenvolveu o software SISCAI para avaliação de alunos de pós-graduação em Educação. Na UNICAMP, em 1974, foi desenvolvido um software, tipo CAI, para o ensino dos fundamentos de programação da linguagem BASIC, usado com os alunos de pós-graduação em Educação, produzido pelo Instituto de Matemática, Estatística e Ciência da Computação, coordenado pelo Prof. Ubiratan D'Ambrósio e financiado pela Organização dos Estados Americanos. (Valente, In www.nied.unicamp.br/oea - visitado em 27 de dezembro de 2005)

por iniciativa governamental o projeto EDUCOM, que trazia a proposta de criação de centros- piloto gerenciados pelas universidades. Varias universidades participaram da iniciativa dentre elas: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Universidade Federal do Pernambuco (UFPE), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade Federal de Minas Gerais(UFMG) e Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) (MORAES,2000: 63).

Tal projeto, de desenvolvimento da informática na educação, teve amparo nas idéias do filósofo Eduardo O. Campos Chaves, que participou de todo o processo de implantação do EDUCOM, segundo ele;

“ O computador está surgindo como um meio auxiliar alternativo, um recurso para diminuir as carências educacionais . Segundo ele, as formas de utilizar o computador não se prestava a atingir todos objetivos educacionais, sendo que há formas mais adequadas para certos objetivos do que para outros, mas, no geral qualquer forma de utilização da informática na educação pode trazer resultados pedagógicos. ” (MEC, 1985)

Moraes (2000), destacou que na década de 1980, haviam três grupos de críticos em torno da utilização da informática na educação. O primeiro grupo, era formado por indivíduos que não acreditavam que o computador poderia proporcionar um efeito grande na educação. O segundo grupo, era composto por indivíduos que acreditavam nos efeitos do computador na educação e temiam que estes fossem desastrosos. E um terceiro grupo, que acreditava na importância do computador na educação, mas achavam que sua introdução não era prioritária.

Notamos um tom pessimista. Os primeiros não acreditavam, os segundos acreditavam, mas possuíam medo, e os terceiros, acreditavam não ser prioridade a introdução dos computadores na educação. Porém, é fato real, que na década de 1980, o contexto social e político estava favorável ao desenvolvimento do uso de computadores na educação. Seja de nível fundamental, nível médio ou nível superior. A educação precisava da informática para se inserir nas transformações que estavam em curso na sociedade nacional e mundial.

Segundo Moraes(2000), no contexto da década de 1980, alguns fatos foram preponderantes para o desenvolvimento do projeto EDUCOM. Destaca-se o fato que a

sociedade brasileira estava em processo de informatização com uma grande rapidez e, muitas escolas particulares, na época, já estavam em pleno processo de informatização.

Tal fato chamou atenção do poder público por favorecer o distanciamento do ensino público e do privado. A necessidade de se ter autonomia cultural e tecnológica, diminuindo a distância entre o Brasil e as nações desenvolvidas também teve peso na definição das políticas públicas para o setor. Outro fato marcante, foi a experiência piloto na Escola Estadual Marques de S. Vicente, a qual mostrou queda nos índices de repetência na ordem de 10% contra a média de 50% nacional. Pesquisas feitas em todo o Brasil e exterior apontavam que a informática na educação contribuiu para acelerar o desenvolvimento cognitivo do aluno.

É real, o projeto EDUCOM aconteceu, e deixou sua marca na história da Educação Tecnológica no Brasil. Segundo Valente (1993), que acompanhou e gerenciou o projeto:

“ ele teve sua importância, pois propunha a união entre estado, a empresa e a sociedade via incentivos fiscais a serem concedidos aos doadores de equipamentos para a escola, propunha, ainda, o financiamento estatal para o *software* educacional ”

Quanto aos resultados do EDUCOM, consta no Relatório da Comissão de Avaliação (EDUCOM, MEC/SEINF/1986) que os objetivos estavam sendo alcançados, mediante aos trabalhos desenvolvidos nos centros pilotos. As propostas de serem canais de experiências e reflexões sobre a informática na educação estavam sendo cumpridas. O EDUCOM estava indo de encontro às escolas de 1º e 2º graus, promovendo reflexões e estudos sobre os avanços, perspectivas e dificuldades encontradas no uso dos computadores na educação¹¹.

Não restam dúvidas sobre a importância do Projeto EDUCOM para o desenvolvimento da integração informática e educação. Foi justamente na década de 1980, que a informática na educação ganhou espaço de destaque no meio educacional. Como resultados positivos do EDUCOM, constou no Relatório da Comissão de avaliação em 1986, segundo Moraes (2000: 108):

1- O nível de repetência e evasão diminuíram consideravelmente;

¹¹ Somente em Minas Gerais a Universidade Federal de Minas Gerais teve dificuldade em desenvolver os trabalhos devido a linha adotada pela Secretaria Estadual de Educação que não coincidia com a da Equipe do Centro – piloto do EDUCOM na UFMG. (MORAES, 2002)

- 2- Houve um aumento no nível de interesse e motivação para os cursos ministrados;
- 3- A avaliação dos alunos melhorou;
- 4- Os alunos tornaram-se mais cooperativos e mais aptos a trabalhar em equipe;
- 5- Com o computador, os alunos leram mais atentamente, pesquisaram mais e se esforçaram para resolver problemas;
- 6- A relação professor – aluno melhorou. O professor passou a ser um mediador que constrói junto com o aluno o conhecimento a ser aprendido.

Podemos observar que a informática passou a ser bem vinda na educação, neste sentido, inúmeras ações e eventos foram desenvolvidos, no intuito de consolidar uma política nacional de Informática na educação capaz de promover o desenvolvimento do setor no Brasil.

No Relatório da Comissão de Avaliação do Projeto EDUCOM (MEC/SEIF, 1986) indicou-se também pontos de estrangulamento que demonstravam dificuldades do projeto no desenvolvimento de suas atividades. Neste documento, consta a indicação de um descompasso entre os centros-piloto e os órgãos centrais, os quais mostravam vacilantes na condução do projeto. Apesar da importância e dos resultados positivos notou-se, na época, uma distância entre o discurso efetuado e realidade prática na condução das políticas públicas para a informatização das escolas.

No ano de 1987, entre julho e agosto, aconteceu na UNICAMP, o 1º concurso de Software Educacional e o 1º projeto FORMAR¹² (Formação de recursos Humanos em Informática na Educação) ministrado por pesquisadores, principalmente, dos projetos EDUCOM. Este curso ficou conhecido como Curso FORMAR I. No início de 1989 foi realizado o segundo curso, o FORMAR II. A estrutura dos cursos foi muito semelhantes apesar de os objetivos específicos serem tanto diferentes (VALENTE, 1993).

O FORMAR I e o FORMAR II apresentaram diversos pontos positivos: primeiro, propiciaram a preparação de profissionais da educação que nunca tinham tido contato com o computador e que hoje desenvolvem atividades nesta área nas respectivas instituições

¹² Tanto o FORMAR I quanto o FORMAR II foram realizados na UNICAMP. Em cada um dos cursos participaram 50 professores, vindos de praticamente todos os estados do Brasil. Esses cursos tiveram duração de 360 horas, distribuídas ao longo de 9 semanas: 45 dias, com 8 horas por dia de atividades. Os cursos eram constituídos de aulas teóricas, práticas, seminários e conferências. Os alunos foram divididos em duas turmas de modo que enquanto uma turma assistia aula teórica a outra turma realizava aula prática usando o computador de forma individual.

de origem. Esses profissionais, em grande parte, são os responsáveis pela disseminação e a formação de novos profissionais na área de informática na educação. Em segundo lugar, o curso propiciou uma visão ampla sobre os diferentes aspectos envolvidos na informática na educação, tanto do ponto de vista computacional quanto pedagógico. Terceiro, o fato de o curso ter sido ministrado por especialistas da área de, praticamente, todos os centros do Brasil, propiciou o conhecimento dos múltiplos e variados tipos de pesquisa e de trabalho que estavam sendo realizados em informática na educação no país .

O Projeto FORMAR, representou um momento de grande importância no desenvolvimento da informática na educação e foi responsável pela disseminação de conhecimentos sobre uma área em franco desenvolvimento. Entretanto, alguns pontos negativos foram observados: Primeiro foi o local da realização dos cursos e tempo necessário para a qualificação. Tal fato fez com que os participantes interrompessem suas atividades durante os dois meses de sua estadia em Campinas. Segundo ponto negativo apontado por Valente (2005), foi o fato do curso ser muito compacto o que possibilitou aos participantes dificuldades na assimilação das informações recebidas. O Terceiro ponto negativo está no fato de que muitos dos participantes ao chegarem em seus locais de origem não encontraram condições favoráveis para aplicação dos conhecimentos adquiridos.

Em 1988, em Brasília, reuniram –se representantes do MEC, da Philips Professional Sistens S. A e da Universidade de Lege da Bélgica. O objetivo desta reunião foi a apresentação de proposta dos representantes belgas que propuseram uma cooperação industrial para a produção de microcomputadores para educação e intercambio técnico pedagógico na área de informática e educação(MORAES, 2000:72).

Ainda em 1988, aconteceram dois eventos importantes que marcaram a trajetória da política nacional de Informática na Educação: A elaboração do Programa Nacional de Informática na Educação (PRONINF): 1988-1994, e o Encontro Latino Americano, Informática e Educação realizado no México. Neste encontro o projeto de informatização da educação brasileira foi muito elogiado pelos representantes de países latino -americanos presentes.

É importante destacar que, a introdução da informática na educação sempre esteve atrelada ao um projeto estratégico de desenvolvimento para a nação. Podemos considerar

que este projeto estratégico de desenvolvimento apresentou-se como uma proposta internacionalista que se contrapunha ao projeto de desenvolvimento da informática na educação que possuía um viés mais nacionalista.

Porém, os governantes na intenção de criar o ‘’ Brasil Grande Potência’’ afinaram o discurso sobre a formação de recursos humanos como um dos fatores fundamentais para a consolidação de uma indústria nacional brasileira (MORAES,2000: 35) O que se observou, na prática, foi a integração entre educação e informática marcada por grandes contradições entre as propostas iniciais das políticas públicas para o setor, e a efetivação das mesmas.

Em 1990, é proposto no Congresso Nacional, a criação de (CPI) Comissão Parlamentar Mista de Inquérito, na intenção de identificar as causas do atraso tecnológico no Brasil. E ao se referir às instituições de ensino e pesquisa o relatório da CPMI destaca:

“Quanto às instituições de ensino e pesquisa, as deficiências e o isolamento não poupam nem mesmo aquelas cujos vínculos com as entidades empresariais deveriam ter propiciado estímulos recíprocos e crescente aprimoramento. (...) Algumas destas instituições, no entanto, encontram-se totalmente sujeitas às descontinuidades das políticas superiores, à escassez e irregularidade de verbas, bem como constante ameaça de êxodo de seus pesquisadores e técnicos e quebra de continuidade dos seus projetos” (CN/CPMI,1992 in MORAES,2000)

Como pudemos observar, a ausência de um apoio contínuo e alocação de verbas necessárias para a aplicação em ações voltadas para o desenvolvimento das ciências e tecnologias, contribuiu para o atraso tecnológico que o Brasil se encontrava no início da década de 1990. Apesar de todos os esforços direcionados para o setor na década de 1980, o desenvolvimento tecnológico não se efetivou na intensidade que se desejava e deveria acontecer.

1.4 - O professor e a informática na educação

“Os educadores, como tantos profissionais na economia atual, são, entre outras coisas, facilitadores. Como muitos outros trabalhadores,

terão de se adaptar e readaptar à mudança das condições. Porém, ao contrário de outras profissões, o futuro do magistério parece extremamente promissor”

Bill Gattes¹³

“As vertiginosas evoluções socioculturais e tecnológicas do mundo atual geram incessantes mudanças nas organizações e no pensamento humano, revelando um novo universo no cotidiano das pessoas. Tal situação exige independência, criatividade e autocrítica na obtenção e seleção de informações, assim como na construção do conhecimento” (ALMEIDA:2000:12). Neste sentido, é importante, ao desenvolver reflexões sobre o uso da informática na educação, dar um enfoque especial aos sujeitos do processo de ensino e aprendizagem, o professor e o aluno.

De forma geral o professor é uma figura muito importante na educação, que junto com o aluno e os meios disponíveis, fazem acontecer a construção dos conhecimentos. Durante muito tempo, a tradição educacional colocava professor como o centro do processo ensino e aprendizagem, ele era o detentor do conhecimento repassado ao aluno de forma vertical, sempre de cima para baixo.

No modelo tradicional de educação, que ainda domina nossas escolas, o papel principal do professor é o de ser o transmissor de conhecimentos e informações que supostamente é detentor. Ao aluno, cabe ser o receptor dos conhecimentos e informações, não tendo a oportunidade de questionar realidade com professor, devido a hierarquia existente na sala de aula. O professor é o que sabe e ensina, o aluno, aquele que não sabe e deve aprender.

É neste sentido de educação que levantamos questionamentos sobre o papel do professor na sociedade da informação e do conhecimento. Qual o papel do professor do século XXI? Como se portar diante de uma sala marcada pela diversidade cultural? Como superar as deficiências tecnológicas presentes nas estruturas educacionais?

Na intenção de buscar respostas para os questionamentos levantados é preciso entender a educação inserida no contexto da modernidade. A humanidade está globalizada e as informações são processadas com uma rapidez jamais vista por nossa civilização. A internet, as transmissões via satélite, os modernos celulares, e os computadores pessoais

¹³ GATTES, Bill. RINEARSON, Peter. *A Estrada do Futuro* Trad: Beth Vieira. São Paulo: Companhia das letras, 1995.

fazem da era atual um período revolucionário onde as inovações da tecnologia surgem cada vez com maior intensidade. É neste emaranhado de evoluções tecnológicas que se encontra o sistema educacional brasileiro e conseqüentemente o professor e aluno.

Buscar entender como o professor deve se portar profissionalmente diante das transformações que estão em curso na sociedade, é uma tarefa necessária e coberta de sentido. A cada dia que passa as formas tradicionais de ensinar vão ficando ultrapassadas e despertam cada vez menos a atenção e o interesse do aluno. Trata-se de entender que é preciso buscar novas formas de ensinar utilizando todos os meios e recursos disponíveis.

As tecnologias da informática se apresentam como meios a serem utilizados pelo professor, para fazer de suas aulas, momentos agradáveis de construção do conhecimento. Neste sentido, cabe ao professor entender que as transformações que estão ocorrendo no modelo tradicional podem ser usadas a seu favor, e mais ainda, a favor da aprendizagem dos alunos.

Existe uma dificuldade do professor em acompanhar a rapidez das mudanças que ocorrem na educação. Grande parte dos docentes que atuam na educação desenvolvem jornada dupla e as vezes tripla para alcançarem uma qualidade de vida razoável. Falta-lhe muitas vezes tempo para se dedicar a formação, aprimoramento profissional e capacitação técnica para as novas realidades educacionais que utilizam os modernos recursos tecnológicos como instrumentos de mediação pedagógica. Outra grande dificuldade dos educadores é aceitar as transformações que estão em curso, e que mudam o foco do processo de ensinar e aprender.

“Estamos vivendo num mundo sem fronteiras, com muitos desafios, com uma inversão de valores, com crise nas instituições sociais, com crises no próprio desenvolvimento do indivíduo” (GRINSPUM,1999:39). “Com a evolução das ciências tecnológicas nossa sociedade inseriu-se na *Era da Informação*”, e os computadores estão modificando o mundo dos negócios, seja na linha de montagem de uma fábrica, seja no escritório. Revolucionaram a maneira pela qual a informação é gerada, armazenada e transmitida em nossa sociedade. (GATTES,1995:34) Neste sentido, cabe a escola se preparar adequadamente para se adaptar às novas realidades que estão ganhando espaço no meio educacional do mundo todo.

A educação passou por processos evolutivos e inúmeras experiências até chegar ao Século XXI, em meio a uma crise, que segundo muitos autores, é gerada pela transição paradigmática que ocorre no meio científico- acadêmico e social . E neste contexto, que se observa a “ crise do Paradigma dominante e o surgimento de um paradigma Emergente ” (SANTOS, 2000: 37), É neste tempo de crise e incertezas, que precisamos entender o trabalho docente e suas dificuldades no mundo moderno(CARDOSO, 1999: 216).

Falar sobre o novo modelo educacional que está se instalando no meio educacional não é fácil. Mas é importante destacar que o tal modelo engloba inúmeras teorias e diferentes pressupostos ¹⁴:

“A sociedade do conhecimento vem trazendo novos enfrentamentos para a população, pois as exigências na formação de cada área profissional tendem a mudar, e o aluno precisa estar preparado para essas transformações. Portanto, a formação deve contemplar um espaço aberto para o dialogo, para a busca incessante do novo, do desejo de pesquisar e tornar-se autônomo e produtivo”.(BEHERNS, 2005: 75)

A atual conjuntura mundial indica que o mundo está cada vez mais tecnológico. As transformações políticas, econômicas e sociais que estão em curso na sociedade são verdadeiras e irreversíveis. Neste contexto, observa-se “ duas transições importantes que comprometem diretamente a civilização humana. Trata-se da *globalização*¹⁵ e do

¹⁴ BEHERNS, Maria Aparecida. Tecnologia Interativa a Serviço da Aprendizagem Colaborativa num Paradigma Emergente. In ALMEIDA, Maria Elizabeth (org), Integração das Tecnologias na Educação/ S Secretaria de Educação a Distancia. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2005.

¹⁵ A globalização dita o ritmo das transformações que ocorrem na sociedade afetando diretamente a vida dos indivíduos e alterando os modos de produção e comercialização de produtos. A aceleração contemporânea, que altera a natureza do espaço geográfico e imprime o ritmo de vida

surgimento da *sociedade do conhecimento*” (BEHERENS:2000:76) . Neste sentido, o tempo atual, pode ser considerado como um período histórico impregnado de técnica, de ciência e de informação também na educação.

É realidade que a educação está passando por um processo de mudanças que se apresenta cada vez mais claramente nos espaços educacionais. E se estas transformações estão ocorrendo nas escolas, cabe aos profissionais do ensino, se adequarem a nova realidade se preparando para exercer suas funções dentro dos padrões que tais transformações exigem.

As transformações no meio educacional ocorrem como um reflexo das transformações que ocorrem em outros setores da sociedade e nas ciências em geral. Trata-se da mudança de modelos tradicionais para um modelo emergente que vem ganhando espaço rapidamente impulsionado pelo desenvolvimento das tecnologias da comunicação que favorecem o fenômeno da globalização.

È importante entender que, ao se falar em mudanças no meio educacional deve-se levar em consideração o papel do professor. Neste sentido, torna-se de extrema importância a capacitação do professor para lidar com as novas realidades educacionais. Com a modernização da educação por meio da utilização das ferramentas oferecidas pela informática, é preciso que o profissional da educação esteja aberto para as inovações que estão surgindo. Além de estar de mente aberta para as novas tecnologias é preciso que adote uma postura sintonizada com a realidade do novo modelo que está se instalando no meio educacional.

“O docente inovador precisa ser criativo, articulador e, principalmente, parceiro de seus alunos no processo de aprendizagem. Nesta nova visão, o professor deve mudar o foco do ensinar para reproduzir conhecimento e passar a preocupar-se com o aprender e,

das pessoas é responsável pelas principais evoluções tecnológicas em um dos mais importantes setores da atividade humana: o setor das comunicações. A aceleração contemporânea é justamente o resultado da explosão de invenções técnicas em vários setores da atividade humana, que aumentam os ritmos e os fluxos do espaço geográfico. (ADAS, Melhem, *Os Impasses da Globalização e o Mundo Desenvolvido*. 4 ed. São Paulo: Moderna, 2002: 25)

em especial, o “ aprender a aprender”, abrindo caminhos coletivos de busca e investigação para a produção do seu conhecimento e do aluno” (BEHERNS: 2005: 76-77)

Notamos claramente a postura necessária do professor no novo modelo educacional. assumindo sua posição de facilitador e mediador na construção dos conhecimentos o que favorece, e muito, o processo ensino e aprendizagem.

1.5 - A formação do professor para as tecnologias na educação

Muitos docentes que atuam nas mais diversas disciplinas nas escolas, foram formados sob a vigência do modelo tradicional que era amparado pela antiga Lei de Diretrizes e Bases da Educação, a LEI Nº 5.692, de 11 de agosto de 1971. Tal legislação tinha como objetivo principal oferecer ao educando uma formação necessária a sua entrada no mercado de trabalho e exercício consciente de sua cidadania. A lei de 1971, implantou a tendência educacional que ficou conhecida como o *tecnicismo*, e era fundamentado na formação do indivíduo para atuar em sua vida social vinculado ao mercado de trabalho.

Tal legislação foi considerada dúbia, pois, o trabalho estava difícil e mal pago, e a participação política consciente não era permitida a maioria dos educadores(PILLETI:1991:122) . Na vigência da lei nº 5692, foram introduzidas disciplinas obrigatórias que eram de interesse dos militares. A educação passou ser reprodutora de uma ideologia que foi utilizada no intuito de favorecer a alienação e redenção da população ao sistema vigente.

Neste sentido, existem muitos educadores que são meramente reprodutores dos conteúdos trazidos pelos livros didáticos, e não desenvolvem em si um sentido crítico, e sendo assim, também não despertam em seus alunos interesses reflexivos ou críticos sobre os conteúdos curriculares estudados. Trata-se de profissionais, que as vezes são resistentes as novas tendências do ensino, presentes nos dias de hoje no meio educacional. É importante destacar que os profissionais mais antigos possuem uma dificuldade maior

de lidar com as novas tecnologias e muitos não se interessam por aprender ou buscar uma capacitação que poderia melhorar suas formas de atuação.

No processo ensino e aprendizagem do modelo tradicional o professor que detém o conhecimento impõe sua forma de ensinar, e o aluno, é obrigado a se adequar ao modo de ensinar do professor e nem sempre aprende devido ao medo de perguntar mediante autoritarismo do professor.

Consideramos que educador formado no modelo tradicional tende a ser um educador à moda antiga. Neste sentido, para se ter educadores aptos a se adequarem às novas realidades educacionais, cabe às faculdades que formam educadores, mudarem seus currículos e adotarem práticas de formação pedagógica que favoreçam as formas de ensinar que privilegiem a mediação pedagógica e o uso dos mais variados instrumentos que são oferecidos pelas modernas tecnologias da atualidade.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira atual, Lei Nº 9394, de dezembro de 1996, favoreceu o processo de formação dos professores e exige formação específica para o exercício da docência na educação básica do Brasil. Portanto, a tendência é que aconteça uma transformação na educação. Com a chegada ao mercado de trabalho de profissionais formados na nova legislação, percebe-se a melhor preparação dos professores para atuar no novo modelo educacional.

Segundo Almeida(2002:84), é necessário, no processo de formação e capacitação dos professores, atividades que permitam:

- 1- Aquisição de conceitos básicos de informática.
- 2- Aprofundamento dos processos pedagógicos integrando as novas tecnologias.
- 3- É preciso oferecer ao professor condições de gerenciar a sala de aula utilizando todos os recursos disponíveis.
- 4- Inserir o educador numa abordagem interdisciplinar valorizando uma pedagogia de planejamento e execução de projetos.

A formação do educador para lidar com as novas tecnologias oferecidas pelos computadores é de primordial importância. Isto é, se um professor for bem preparado e capacitado para lidar com as novas inovações tecnológicas ele vai se sentir mais preparado para dominar as diversas ferramentas que a informática pode oferecer. Portanto, nos tempos modernos, é importante ao educador saber lidar com os recursos mais simples de

um computador, ou seja, o Windows, o Print Arts, o Corel, o Excel, Power Point e outros mais. Cabe ao professor também buscar condições de operar software educativos, que existem no mercado às centenas. Entendemos, neste sentido, que o professor precisa capacitar-se para a nova realidade, seguindo as novas tendências educacionais, já que:

“Cabe ao professor promover a aprendizagem do aluno para que este possa construir o conhecimento dentro de um ambiente que o desafie e o motive para a exploração, a reflexão, a depuração de idéias e a descoberta. Antes de propor um plano – que deverá ser resultado de um trabalho cooperativo dos que estão envolvidos na aprendizagem - , o professor precisa conhecer as potencialidades de seus alunos e suas experiências anteriores”.(ALMEIDA:2000:35)

O professor deve colocar-se como um mediador que busca constantemente entender as realidades de seus alunos, seus conhecimentos e suas praticas. Sua atitude consiste em ser partilha que pode ser útil para a construção e fixação de conhecimentos que são úteis tanto ao professor quanto ao aluno.

O tipo de docência que privilegia a interação e planejamento coletivo das atividades vai de encontro ao paradigma emergente que está ganhando espaço nas escolas. “Trata-se de uma abordagem que valoriza o planejamento e o dialogo num processo dinâmico que envolve múltiplos elementos; a reflexão, a construção do conhecimento e a mediação pedagógica favorecida pelas atitudes do professor” (ALMEIDA:2000:45).

1.6- As novas tecnologias e a mediação pedagógica.

"É uma inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em uma mobilização efetiva das competências"

Pierre Lévy

Ao refletirmos sobre o uso da tecnologia como instrumento de mediação pedagógica buscamos abordar sua influencia na educação levando em consideração os aspectos favoráveis, as dificuldades e as perspectivas encontradas pelos profissionais da educação na utilização de computadores no processo ensino e aprendizagem.

O mundo passa por grandes transformações em todos os setores da sociedade. A humanidade que segue os fundamentos da ótica capitalista cria novas necessidades, dando

um novo sentido à vida na sociedade. Também a educação, na sua função básica, passa por processos de mudanças e adaptações, e uma das inovações em curso, é a introdução de novas tecnologias como meios capazes de favorecer o processo de construção de conhecimentos.

“Trata-se da introdução da informática e da telemática na educação sob diversos ângulos: é a tecnologia atual, que não pode estar ausente das escolas; são grandes projetos de informatização dos sistemas escolares por meio da colocação dos computadores nas escolas; é a idéia muitas vezes aparecendo na mídia, em forma de marketing de algumas instituições, de que com os laboratórios de informática nas escolas teremos automaticamente cursos melhores e resolvidos nossos centenários problemas educacionais.” (MORAM, 2000: 07).

O uso de computadores torna-se cada vez mais presente na vida cotidiana das pessoas, nas empresas, na administração pública, na gestão do conhecimento e, conseqüentemente também no meio educacional. É importante ressaltar que o uso da tecnologia na educação não é fato recente. Porém, ainda não se valoriza adequadamente a utilização das diversas alternativas tecnológicas, devido à falta de formação, ao desinteresse ou desconhecimento da importância de serem explorados adequadamente, os muitos recursos disponíveis.

Nos últimos anos, estamos assistindo uma introdução gradativa das novas tecnologias no meio educacional. Portanto, é importante ressaltar que existem muitos pontos favoráveis com relação à utilização da informática na educação, mas também existem pontos obscuros e dúvidas que emperram e dificultam os trabalhos e propostas que utilizam tais instrumentos como ferramentas de mediação pedagógica.

É fator relevante a dificuldade de um grande número de educadores que resistem a oportunidade de explorarem recursos capazes de favorecer a melhoria da qualidade de seus trabalhos. É comum escutarmos que o avanço tecnológico (computador) poderá vir ocupar o lugar do professor em uma sala de aula, provocando demissões e uma redução significativa de ofertas de empregos nas escolas¹⁶. Trata-se de uma tese pessimista

¹⁶ Esta hipótese parte de uma orientação adquirida, mediante a observação alguns setores, onde houve grande desumanização dos serviços a partir da informatização mecanização ou robotização

propagada por profissionais arcaicos, tradicionais e resistentes às inovações pedagógicas, que segundo eles, tirariam do professor o poder de ser o dono da verdade e senhor do conhecimento. De fato, muitos educadores não fazem questão de aprender a utilizar tais ferramentas e lançam mão das tradicionais aulas expositivas que pouco atraem atenção de seus alunos.

São muitos os educadores que resistem às novas tendências que estão surgindo com o advento da informática. As mudanças de atitudes, não acontecem facilmente para muitos que estão acostumados com o papel tradicional de ser o transmissor de conteúdos relacionados a sua área de conhecimento.

É importante aos educadores entender que a tecnologia, o ensino e a aprendizagem formam uma tríade que poderá provocar uma verdadeira mudanças em termos de educação:

“No caso da escola, não deve o computador substituir o professor. A máquina deve, isso sim, constituir-se num instrumento auxiliar, que dará ao professor mais tempo para a realização de outras tarefas que somente ele deve cultivar nos jovens. Assim caberá a escola ensinar a criança e ao jovem o manejo deste equipamento”. (NISKIER, 1993: 101).

A informática nas escolas deve ser considerada como meio eficiente e capaz de ampliar as atribuições dos educadores e jamais meio de substituí-lo. Cabe, portanto, aos educadores procurarem qualificar-se para poderem desempenhar da melhor forma possível as funções de orientador para o uso destas novas tecnologias. Sabemos que as dificuldades não são superadas de imediato, mas quanto mais cedo o educador aderir-se às novas tendências, mais rápida será sua adequação aos novos meios pedagógicos.

Existem ainda, outras dificuldades levantadas por Marília Coutinho(2000) e relacionadas a seguir: a primeira é a língua. A grande maioria dos programas e aplicativos utilizados na informática são oferecidos na língua inglesa. Sabe-se que muitos professores de primeiro e segundo grau não possuem familiaridade com este idioma e conseqüentemente se tornam desmotivados por não entenderem bem as orientações

dos serviços, como exemplo é citado: o sistema bancário, os serviços telefônicos, as indústrias automobilísticas, serviços de escritórios etc...

apresentadas nos espaços virtuais. A segunda dificuldade é a desatualização muito rápida dos equipamentos. A inovação dos equipamentos e seus aplicativos ocorrem de forma acelerada, e nem sempre o educador e as escolas conseguem acompanhar devido a limitações. A terceira e maior dificuldade observada, é a falta de qualificação dos profissionais ao uso da máquina. Muitos fazem uso pedagógico de forma errônea devido à incapacidade de gerenciar uma boa aula em um laboratório de informática.

Portanto, não basta ter acesso à tecnologia. É preciso que as escolas sejam capazes de torná-la dinâmica e eficiente. É dever de todos os gestores educacionais promover e incentivar o uso correto das novas tecnologias, em um processo onde professor e aluno se tornam parceiros, numa relação de interação e desenvolvimento mútuo e contínuo.

Alguns aspectos podem ser apontados como favoráveis à utilização da tecnologia em educação:

“Essas novas tecnologias cooperam para o desenvolvimento da educação, uma vez que podemos utilizá-la para dinamizar nossas aulas em nossos cursos presenciais, tornando-os mais vivos, interessantes, participantes, e mais vinculados com a nova realidade de estudo, de pesquisa e de contato com os conhecimentos produzidos.” (MASSETO, 2000: 146).

Os educadores que querem se adequar a nova realidade educacional estão buscando sua qualificação e muitos já possuem seu próprio equipamento em casa, o que possibilita a superação de muitas dificuldades e conseqüentemente uma familiarização com os programas e aplicativos oferecidos pelos computadores.

Em uma escola, onde a informática já faz parte do cotidiano, a máquina constitui um instrumento que auxilia o professor oferecendo condições de desenvolver aulas criativas, onde a interação professor e aluno, se dá de forma prazerosa e participativa. O aluno aprende com gosto e freqüentemente também ensina, pois muitos alunos possuem uma familiaridade com o equipamento, maior que o professor.

Portanto, o uso do computador deve ser visto como um meio capaz de favorecer a mediação pedagógica. Muitas alternativas existem para o uso do computador em uma escola, e a utilização dos meios, constitui um caminho a ser percorrido por aqueles que fazem parte do processo de ensino e aprendizagem. Dentre algumas formas de utilização

que podemos citar, como eficiente: as teleconferências, as salas de bate papo, as pesquisas via internet, os recursos de programação visual, os editores de textos, dentre outros.

Quanto mais rápido houver o envolvimento da escola e das políticas públicas nas questões relacionadas à tecnologia na educação, mais rápido teremos uma inserção de todos no mundo do tecnológico, onde o modelo de uma educação emergente se faz presente. É preciso que os gestores educacionais tenham em mente que a presença da informática na escola é questão de inclusão social e digital. Principalmente nas escolas publicas muitos alunos só terão oportunidade de ter o contato com estas novas tecnologias, se a eles forem oferecidas por meio da educação formal.

Portanto, a responsabilidade pelo desenvolvimento das tecnologias educacionais passa por todos envolvidos na educação. É necessário, que, estejamos atentos, pois é possível que façamos da utilização das tecnologias mais avançadas uma extensão de nossas personalidades, ou seja, se somos pessoas alegres, abertas e criativas a tendência é de que possamos utilizá-las de forma a melhorar nossas interações, alegrias e criatividades. Se formos pessoas fechadas e desconfiadas, estas tecnologias serão utilizadas de forma defensiva e superficial. Se formos autoritários, utilizaremos as tecnologias para controlar e aumentar nosso poder de domínio sobre as pessoas.(MORAM,2002: 63)

Reconhecemos a importância da tecnologia na educação, visto que a sociedade está em um caminho sem volta, onde busca, apesar de dificuldades, sua modernização e adaptação às novas realidades. A educação e tecnologia estão entrelaçadas, o que provoca uma ruptura com o arcaico, observa-se um poder transformação capaz de provocar uma revolução educacional que não está fundamentalmente nas novas tecnologias e sim nas mentes daqueles que acreditam estar em um período de transição para um novo tempo: a *era do conhecimento!*

1.7 - Duas abordagens para o uso do computador na educação

“Não podemos valorizar a técnica em detrimento do mundo subjetivo; para tudo há lugar, em especial para se pensar e para aprender a aprender”.

Miriam P. S. Grinspum

Quando falamos em usar a “Tecnologia na Educação”¹⁷ deixamos aberta a possibilidade de entendimento que as tecnologias que tenham sido inventadas para finalidades totalmente alheias à educação, como é o caso do computador, possam, eventualmente, ficar tão ligadas a ela que se torna difícil imaginar como a educação era possível sem elas. A fala humana (conceitual), a escrita, e, mais recentemente, o livro impresso também foram inventados, provavelmente, com propósitos menos nobres do que a educação em vista. Hoje, porém, a educação é quase inconcebível sem essas tecnologias¹⁸.

A introdução da tecnologia na educação oferece a possibilidade de promover o aluno em sujeito de construção de conhecimentos. Trata-se de uma tecnologia que foi criada em campos externos a educação e gradativamente vem sendo introduzidas em todos os setores da sociedade. O computador oferece as ferramentas, o aluno e o professor desenvolvem as condições para que a tecnologia cumpra seu papel de facilitar aprendizagem e a formação do indivíduo.

A educação nos dias de hoje, está permeada por instrumentos tecnológicos que possuem a finalidade de favorecer o trabalho dos profissionais da área no objetivo de proporcionar a aprendizagem dos alunos na forma presencial. É neste sentido, que pretendemos desenvolver reflexões e análises sobre o uso das tecnologias no contexto educacional.

Maria Elizabeth Almeida(2000:23), apresenta duas abordagens para a aplicação da informática na educação. A primeira grande linha conceitual da informática na Educação teve início com o próprio ensino de informática e de computação. Pode-se considerar esta abordagem instrucionista, e considera o computador sendo uma máquina de ensinar.

¹⁷ Trata-se de uma dimensão da educação a luz de uma filosofia que orienta a educação do sujeito para que ele seja tanto capaz de criar a tecnologia, como desfrutar dela e refletir sobre sua influencia na sua própria formação e de toda a sociedade... (GRISPUNN, 1999)

¹⁸ <http://www.chaves.com.br/TEXTSELF/EDTECH/tecnet> - Visitado em 24/10/2005

Neste sentido, esta linha apresentada possui a proposta de preparar o indivíduo para o domínio dos recursos do computador.

“(…) Pois o objetivo é que os alunos adquiram habilidade no manuseio do equipamento, sem preocupação com sua utilização como ferramenta do processo ensino aprendizagem.”

Nesta abordagem instrucionista, os computadores são incorporados como mais um meio disponível na educação. Não há uma reflexão sobre a possibilidade de contribuir de maneira significativa para a aprendizagem de novas formas de pensar. Pode-se dizer que nesta abordagem, busca-se consolidar as práticas pedagógicas tradicionais, por meio da utilização da informática.

A linha mestra da abordagem instrucionista consiste em ter o mesmo programa de ensino, sendo que, a única diferença é o modo de transmitir as informações, que se dá com a utilização de programas do tipo CAI (Instrução auxiliada por computadores) ou ICAI (Instrução Inteligente Auxiliada por computadores). Estes programas são elaborados por especialistas e colocados a disposição de alunos e professores¹⁹.

Esta perspectiva de uso de computadores na educação contemplou principalmente os primórdios da integração do computador na escola. Segundo Almeida (2000), para se adotar a linha instrucionista, basta a instituição de ensino adquirir programas educacionais específicos (software) e colocar a disposição dos professores e alunos. Neste contexto, a atuação dos professores não exige muita preparação, pois ele deverá selecionar o software de acordo com o conteúdo previsto, e propor atividades para os alunos, acompanhado-os durante a utilização do programa.

A outra abordagem esta fundamentada nas teorias construcionistas²⁰. Esta linha de uso de computador na educação, tem o objetivo de desenvolver o ensino de diferentes áreas do conhecimento por meio dos computadores – isto é, o ensino pela informática . neste sentido pode-se afirmar que consiste na utilização dos computadores como

¹⁹ CAI se refere a aplicações de computadores no ensino, envolvendo métodos educacionais convencionais usados para atingir objetivos tradicionais. Neste contexto, o computador é auxiliar eletrônico do professor, e os programas CAI são materiais educacionais nos quais estão embutidos seus métodos de ensino

²⁰ PIAGET, Jean. *O nascimento da inteligência da criança*. 3 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1975

instrumentos de mediação pedagógica capazes de favorecer o processo ensino – aprendizagem.

“Nessa abordagem o computador não é o detentor do conhecimento, mas uma ferramenta tutorada pelo aluno e que lhe permite buscar informações em redes de comunicação a distância, navegar entre nós e ligações, de forma não linear, segundo seu estilo cognitivo e seu interesse momentâneo.” (ALMEIDA,2000:32)

Muitos trabalhos foram desenvolvidos tendo como objeto de estudos o significado do construcionismo na utilização de computadores em ambientes educacionais. A característica principal do construcionismo é a noção de concretude como fontes de idéias e de modelos para a elaboração de construções mentais. A relação entre o concreto e o formal é a dialética, na medida em que o pensamento abstrato também é uma ferramenta que serve, como muitas outras, para intensificar o pensamento concreto. O pluralismo e a conexão entre esses domínios – concreto formal – é um forte componente da abordagem construcionista.

Realizando um confronto entre as duas abordagens apresentadas, pode-se fazer algumas considerações importantes. Na primeira abordagem, a instrucionista, nota-se uma ênfase nos equipamentos informáticos utilizados no intuito de ensinar o aluno sem a provocação de conflitos cognitivos ou questionamentos críticos. Trata-se de uma linha pedagógica identificada com a educação tradicional onde a principal proposta é repassar aos alunos os conteúdos específicos.

Na abordagem construcionista consegue-se identificar a vantagem do aluno poder criar seu próprio *software* através do desafio, da solução de problemas, da elaboração de propostas e hipóteses. Trata-se de uma linha pedagógica fundamentada no desafio de explorar, descobrir e demonstrar. Esta linha pedagógica favorece o professor como um mediador que busca junto com o aluno a construção do conhecimento através de um raciocínio lógico.

1.8 - Considerações sobre o uso do computador na educação.

Para José Armando Valente (2004), devemos ter cuidado ao empregar a informática no contexto educacional pois, para que se expresse em resultados positivos é preciso que esteja incorporada à proposta pedagógica da escola e que tenha participação ativa e a dedicação dos profissionais envolvidos no processo, e que essas pessoas estejam sempre dispostas a enfrentar desafios.

É importante levar em consideração que o uso do computador na escola pode tornar-se apenas mais um “ modismo” da educação, cujos benefícios no que diz respeito ao avanço da qualidade educacional podem ser muito duvidosos. (MORAES, 2000: 118). Para que o computador não seja apenas uma moda passageira é preciso que os profissionais da educação se apropriem da tecnologia de forma crítica, dominando-a e não sendo dominado por ela. Em outras palavras, é preciso que o computador seja usado como ferramenta capaz de favorecer o processo ensino e aprendizagem, sendo programado com objetivos claros e atuais.

Na prática educacional, assim como na sociedade em geral a introdução do computador está contribuindo para mudanças de paradigmas (GRINSPUN, 1999:39). O modelo adotado pelas escolas na maioria das vezes se funda na transmissão de conhecimentos ou informações, ou seja, o professor é o que ensina (ensinante) o que sabe ao aprendiz (aprendente). Trata-se de uma pedagogia tradicional onde o conhecimento vem sistematizado pelo professor que transmite aos alunos de forma bancária. O professor é tido como o dono da verdade o senhor do conhecimento. (FREIRE, 1996:65)

Para Chaves²¹, “ o modelo tradicional pautado no autoritarismo, na memorização e na reprovação, vem perdendo espaço na educação, apesar de ainda ser dominante.” Para ele a escola prioriza a tríade; o conteúdo (o currículo) e, conseqüentemente, o ensinante, deixando o aprendente em último lugar – sua tarefa é meramente absorver o que lhe é transmitido.

Não é difícil percebermos que a escola é tipicamente "conteúdo-cêntrica" e, por causa disso, "magistro-cêntrica", enquanto a tendência descrita atrás (voltada para a flexibilidade e adaptada às necessidades, aos interesses, ao estilo e ao ritmo de aprendizagem de cada um) é "mateto-cêntrica", isto é, centrada no aprendente (adaptada

²¹<http://www.chaves.com.br/TEXTSELF/EDTECH/tecned2.htm> (visitado 25/10/2005)

às suas necessidades, aos seus interesses, ao seu estilo cognitivo e ao seu ritmo de aprendizagem).

A escola voltada apenas a reprodução de conteúdos, centrada na figura do professor vem perdendo espaço no sentido em que a globalização avança e as perspectivas mercadológicas apontam para uma integração entre o ensino, os meios e a aprendizagem. Uma educação centrada na figura do aluno em desenvolvimento e, tendo o professor como mediador no uso de instrumentos tecnológicos é o que se espera para a educação na sociedade da informação.

Delors (1998) aponta a necessidade de uma aprendizagem ao longo de toda vida²², fundamentada em quatro pilares que são, ao mesmo tempo, pilares do conhecimento e da formação continuada. O ensino-aprendizagem voltado apenas para a absorção de conhecimento, que tem sido objeto de preocupação constante de quem ensina, deverá dar lugar ao ensinar a pensar, saber comunicar-se, saber pesquisar, ter raciocínio lógico, fazer sínteses e elaborações teóricas, ser independente e autônomo, enfim, ser socialmente competente²³.

São grandes os desafios que a educação enfrenta neste início de século. O turbilhão de transformações que ocorre na sociedade já está instalado na educação e ao educador cabe preparar-se para as mudanças que estão em curso. A utilização das tecnologias na educação, em especial do computador, requer a compreensão de uma dimensão que ofereça aos alunos condições de participarem do processo de construção de conhecimentos por meio das tecnologias.

A educação integrada às tecnologias vem se expandindo por meio de projetos da iniciativa privada e políticas governamentais. A percepção de que a educação está passando por mudanças em suas tendências pedagógicas se torna cada vez mais plausível no meio educacional. Muitos afirmam que a educação está, assim como a sociedade, em uma crise que é proporcionada por um processo acelerado de mudanças que ocorre nas ciências e nos diversos campos do conhecimento (GRISPUNN,1999) (MORIM,2002) (SANTOS,1995). É neste contexto de crise, que observamos a

²²Tal educação se fundamenta em quatro pilares que são, ao mesmo tempo, pilares do conhecimento e da formação continuada - Aprender a Conhecer /Aprender a Viver Juntos/ Aprender a Fazer /Aprender a Ser . A partir dessa visão dos quatro pilares do conhecimento, pode-se prever grandes evoluções na educação

²³ www.academos.com.br/conceitos - visitado em 25/10/2005

necessidade de repensar as formas de educar, principalmente se o processo ensino e aprendizagem for por meio da utilização do computador.

“As áreas do conhecimento interpenetram-se incorporam, adaptam e assimilam conceitos de umas e outras sempre na busca da eficácia. O mesmo fenômeno ocorre com o processo educacional, embora a escola – sempre cautelosa – os incorpore de forma lenta ou, às vezes, somente por modismo pedagógico.” (NISKIER,1993:25)

Para Niskier(1993), a evolução do uso do computador se fundamenta na procura por melhores padrões de qualidade, de eficiência e de produtividade, o que tem sido a tônica da moderna economia. O uso do computador caracteriza a tecnologia educacional que se fundamenta o exercício crítico da utilização de instrumentos a serviço de projetos pedagógicos. Através da conjugação de recursos humanos e não humanos, busca-se atingir bons rendimentos na educação, através dos meios tecnológicos com possibilidades de solução de problemas. Tecnologia educacional consiste, ainda, em ser uma mediação do encontro entre a ciência, as técnicas e a pedagogia.

Portanto, pode-se considerar a tecnologia educacional como sendo a relação entre a educação e a tecnologia objetivando sempre a concretização dos processos de ação educativa. Trata-se da aplicação de conhecimentos técnicos e científicos na solução de problemas que afligem a educação.

Um conceito abrangente para o uso da informática na educação quem apresenta é Grinspum(1999) que afirma: “O conceito de Educação Tecnológica prende-se evidentemente, aos conceitos específicos de sua expressão (...) diz respeito ou à formação do indivíduo para viver na era tecnológica, de uma forma mais humana ou a aquisição de conhecimentos necessários á formação profissional (tanto na formação geral como na específica), assim como às questões mais contextuais da tecnologia, envolvendo tanto a invenção como a inovação tecnológica.”

Pudemos notar que o uso da tecnologia está voltado para a educação e formação do sujeito perante às transformações que estão em cursos na sociedade. A educação tecnológica possui a tendência de oferecer ao indivíduo a compreensão dos novos papéis e funções que o homem tem na sociedade, ou seja, a educação tecnológica é dinâmica, constante e também de grande complexidade científica cultural e social.

Para se entender melhor, é preciso que se destaquem alguns pontos relevantes como o fato de a educação ser a tônica do processo evolutivo da tecnologia. Um aspecto importante consiste em entender que a formação do indivíduo deve estar sempre voltada para as condições – em termos de acesso ao conhecimento e pesquisa – de sua inserção no campo da tecnologia, propiciando-lhe meios e ferramentas para criar tecnologias. É importante, destacar que, a interação entre a ciência e tecnologia se faz presente em todo seu percurso, e para isso o comprometimento é bem maior com o processo do que com o produto resultado final da tecnologia.(GRINSPUM,1999:65)

Enfim, a educação com o uso do computador, deve estar voltada sempre para a construção de uma educação que não separe a tecnologia de seu cotidiano, Tratando, ainda, de despertar no indivíduo o lado humanístico da tecnologia.

CAPITULO 2

MATERIAIS E MÉTODOS

“A metodologia faz um questionamento crítico da construção do objeto científico, problematizando a relação sujeito-objeto construído. Diante de uma objetividade impossível, a metodologia busca uma subjetividade controlada por si mesma (autocrítica) e pelos outros (crítica).”

Goldenberg, 2002

As ciências caracterizam-se pela utilização de métodos científicos; em contrapartida, nem todos os ramos de estudo que empregam estes métodos são ciências. Sendo assim, pudemos concluir que nosso estudo para ter um cunho científico precisaria utilizar um método científico. “O método é o conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo – conhecimentos válidos e verdadeiros – traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista”. (LAKATOS,1991: 83)

Na execução dos trabalhos, lançamos mão de métodos que foram fundamentais para o desenvolvimento das atividades. Usamos o método histórico, partindo do princípio que atuais formas de vida social, as instituições e os costumes tem origem no passado, consideramos importante pesquisar sobre a história da informática no Brasil, conhecendo suas raízes, para compreender sua natureza e função na atualidade, sendo assim:

“O método histórico consiste em investigar acontecimentos, processos e instituições do passado para verificar sua influencia na sociedade de hoje, pois as instituições alcançaram sua forma atual através de alterações de suas partes componentes ao longo do tempo, influenciados pelo contexto cultural particular de cada época. Seu estudo, para uma melhor compreensão do papel que atualmente desempenham na sociedade, deve remontar aos períodos de sua formação e de suas modificações.”(LAKATOS 1991:107).

Utilizamos também, a pesquisa bibliográfica, visto que, para fundamentar nosso trabalho, foi necessário pesquisas em literaturas específicas. Para a fundamentação da pesquisa foram selecionados livros diversos, dos mais renomados autores da área. Também pesquisamos artigos científicos que tratavam do assunto. Por fim, os bancos de dados oferecidos para a pesquisa via internet . Por sua vez, foram consultadas a legislação em vigor, a Constituição Federal e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação, Lei 9394/96 no que tange ao desenvolvimento da informática e suas aplicações na educação.

A pesquisa que desenvolvemos, caracterizou-se como qualitativa (GOLDENBERG,2001:53) porque buscou identificar as principais dificuldades e avanços relacionados ao uso da informática e suas ferramentas como instrumentos capazes de favorecer o processo de ensino e aprendizagem.. É importante destacar que, foram coletados junto aos sujeitos entrevistados, dados quantitativos que foram trabalhados e acrescentados nesta pesquisa, com o intuito de oferecer um respaldo maior às considerações apresentadas.

Podemos afirmar que a pesquisa desenvolvida tratou de um procedimento reflexivo sistemático e crítico que, nos permitiu levantar dados quantitativos e informações qualitativas sobre o objeto de estudo proposto. Portanto, podemos afirmar que a pesquisa desenvolvida na Escola Estadual Prof. Gonçalves Couto, efetuou procedimentos formais e reflexivos, com tratamento científico dos dados, para o conhecimento de uma realidade.

Sendo assim, a pesquisa que desenvolvemos utilizou-se de métodos e procedimentos que buscaram a integração entre a análise quantitativa e a qualitativa, que segundo Goldenberg (2001:62):

“A integração entre a pesquisa quantitativa e qualitativa permite que o pesquisador faça um cruzamento de suas conclusões de modo a ter maior confiança que seus dados não são produto de um procedimento específico ou de alguma situação particular. Ele não se limita ao que pode ser coletado em uma entrevista: pode entrevistar repetidamente, pode aplicar questionários, pode investigar diferentes questões em diferentes ocasiões, pode utilizar fontes documentais e dados estatísticos”

Ao combinarmos o uso da metodologia descrita, buscamos abranger com máxima amplitude a descrição, a explicação e a compreensão de, como são utilizadas as novas tecnologias da informática na escola e, sua influencia na educação. Em nosso trabalho os dados qualitativos e quantitativos foram percebidos como complementares entre si.

2.1 – Delimitação geográfica.

A pesquisa foi desenvolvida na área da jurisdição da 23ª Superintendência Regional de Ensino, precisamente na Escola Estadual Prof. Gonçalves Couto, localizada à Rua Coronel Pereira Sobrinho, bairro do Porto, no município de Muriaé- MG.

Quanto o município, trata-se de uma cidade de aproximadamente 96.000 habitantes , sendo 51,49% do sexo feminino e 48,51% do sexo masculino. O colégio eleitoral possui 67.860 eleitores. Situada na Zona da Mata Mineira, a 350 Km de Belo Horizonte, a cidade é pólo regional no setor de confecções e atrai turistas que procuram a Central da Pronta Entrega das Fábricas para comprar produtos a preço mais baixo. O desenvolvimento desse setor coloca o Município entre os principais produtores da indústria de confecções do estado de Minas Gerais, inclusive contando com um consorcio de exportação, voltado para países do Mercosul. Além disso, a cidade destaca-se no cenário nacional com indústrias de capas para poltronas de veículos automotores, urnas funerárias e aglomerados, produção vendida para outros estados e exterior .

A cidade destaca-se no cenário estadual por ser entroncamento rodoviário de três importantes rodovias que dão acesso ao Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Bahia. É pólo produtor do setor agropecuário se destacando na pecuária leiteira, que abastece laticínios do município e da região. Destaca-se no setor de piscicultura, sendo o maior produtor de peixes ornamentais do estado. Na piscicultura de corte possui aqüiculturas que produzem milhões de alevinos que são comercializados por todo o país. A rede escolar do município, conta com 92 escolas, sendo 88 de ensino fundamental, e 7 de ensino médio, 16 creches, uma escolas de ensino especial, e uma de suplência .

O município possui o Sistema Municipal de Educação, instituído em 2002, pela Secretaria Municipal de Educação por meio da criação do Conselho Municipal da Educação. Na cidade existe ainda, a sede da 23ª Superintendência Regional de Ensino, que é responsável pelas escolas pertencentes ao Sistema Estadual de Ensino, assessorando ainda, a educação de 14 municípios que fazem parte da sua jurisdição. O ensino Superior, conta com a Faculdade de Filosofia Ciências e Letras Santa Marcelina- FAFISM, com a Faculdade de Minas – FAMINAS, e com o campus avançado da Universidade Presidente Antonio Carlos – UNIPAC. Tais instituições de ensino superior atendem a demanda de estudantes locais e das cidades vizinhas oferecendo cursos de graduação e pós - graduação, a nível de especialização.

A Escola pesquisada situa-se no bairro do Porto. Tal bairro se caracteriza por ser um bairro de classe média, sendo porém rodeado de bairros de periferia como o Santa Terezinha, Encoberta, São Pedro e Inconfidência. A Escola recebe alunos do seu bairro e de adjacências o que proporciona um grande numero de alunos do Ensino Fundamental e Ensino médio, possui mais de 1000 alunos e possui um corpo docente formado por professores habilitados e efetivos e também por professores contratados. A Escola prima pela formação do individuo apto a se inserir na vida em comunidade desenvolvendo vários projetos de construção de cidadania, sendo considerada uma escola referência em gestão educacional.

Quanto aos aspectos físicos a escola possui quadra de esportes coberta, sala de informática, sala dos professores, sanitários masculinos e femininos, cozinha industrial, secretaria informatizada, sala da diretora, refeitório, sala de informática, 02 pavimentos e na sua frente um jardim muito bem cuidado.

A escola foi escolhida, mediante a conversa efetuada com diretora, que se mostrou interessada na realização da pesquisa . Neste sentido, a escolha se deu pelo fato de ter oferecido melhores condições para o desenvolvimento do processo investigativo.

Dentre os fatores que favoreceram a determinação da Escola Estadual Prof Gonçalves Couto como local a ser pesquisado, destacam-se:

- 1- A receptividade por parte da diretora e professores em acolher a pesquisa.
- 2- A facilidade de acesso para a realização da pesquisa.
- 3- Ser uma escola que prima pelas inovações pedagógicas.
- 4- Possuir o ensino médio.
- 5- Ser detentora de laboratório de informática.

2.2 - Quanto aos fins da pesquisa.

A pesquisa realizada teve como característica principal a investigação qualitativa e quantitativa, sobre o uso do computador na educação. Foi realizada na Escola Estadual Prof. Gonçalves Couto, no Município de Muriaé – Minas Gerais.

A investigação se deu mediante a coleta de dados efetuada por meio de aplicação de questionários junto aos alunos do Ensino Médio, concluintes do curso no ano de 2005.

Foram realizadas também entrevistas com alguns professores que atuam na escola. Tais entrevistas visavam identificar junto aos profissionais da educação as vantagens, desvantagens e perspectivas do uso do computador como instrumento de mediação pedagógica no ensino e aprendizagem daquela escola.

2.3 - – Quanto aos instrumentos utilizados

A escolha dos instrumentos utilizados na pesquisa se deu de forma objetiva devido ao interesse de facilitar o processo investigativo. Como instrumentos foram utilizados nesta pesquisa:

2.3.1 - Questionários

A escolha do questionário como instrumento de suporte da pesquisa orientou-se pelas vantagens apresentadas quanto ao seu uso. Dentre as vantagens do uso de questionários destacamos o fato de serem menos dispendiosos e exigirem pouca habilidade para a sua aplicação, foram entregues a mão e aplicados a vários alunos ao mesmo tempo. O uso dos questionários permitiu aos pesquisados maior liberdade para exprimirem suas opiniões sem temer serem desaprovadas. Os questionários foram aplicados a um número de 60 alunos da Escola Estadual Prof. Gonçalves Couto, concluintes do ensino médio no ano de 2005. Tais questionários foram compostos de questões que buscaram entender como os alunos faziam o uso da informática na escola e também em seu cotidiano pessoal e profissional.

2.3.2- Entrevistas

As entrevistas foram efetuadas com alguns professores que atuam na escola. As entrevistas efetuadas não se trataram de uma simples conversa informal, foram transcritas para fundamentarem as considerações finais da pesquisa. Foram compostas de perguntas definidas para o objetivo de recolher, por meio de interrogatório, dados importantes para os resultados da pesquisa. As questões foram preparadas com antecedência e proporcionaram condições de registros referentes ao objetivo da pesquisa.

2.3.3 - Os dados quantitativos e qualitativos

Os dados coletados não foram considerados como coisas isoladas ou acontecimentos fixos captados em um instante de observação, mas foram trabalhados como fenômenos que não se restringem às percepções sensíveis e aparentes. Os dados coletados tanto os qualitativos quanto os quantitativos, foram valorizados e trabalhados de forma a oferecer uma visão crítica do objeto estudado. Por meio de gráficos e tabelas, os dados ofereceram uma maior confiança nas considerações finais apresentadas pela pesquisa efetuada.

Podemos apresentar como limitações metodológicas a dificuldade de acompanhar e observar o uso dos computadores na escola como instrumento de mediação pedagógica. Tal dificuldade se deu pelo fato de não ter acontecido durante o período de investigação o uso sistêmico da sala de computadores devido a problemas técnicos e por falta de recursos humanos e financeiros disponíveis para a manutenção da sala de computadores.

Outra dificuldade observada no desenvolvimento da pesquisa foi na aplicação de questionários junto aos professores. Muitos não se sentiram à vontade para responder à perguntas efetuadas durante as entrevistas, por não fazerem o uso de computadores na educação, outros, pelo fato de serem contratados temporariamente, e outros, simplesmente se recusaram a serem entrevistados por falta de tempo ou interesse de contribuir com o processo investigativo.

CAPITULO III

ANÁLISE E TRATAMENTO DOS DADOS E RESULTADOS

Dentro dos procedimentos metodológicos propostos na pesquisa constou a aplicação de questionários a dois grupos de indivíduos que compõem a Escola Estadual Prof. Gonçalves Couto. Foram pesquisados alunos e professores por serem os principais agentes envolvidos no processo ensino e aprendizagem. Os dados alcançados foram tabulados e os estão representados em gráficos, no intuito de favorecer a visualização e interpretação dos resultados alcançados.

Neste capítulo, nossa meta é refletir sobre os resultados da pesquisa emitindo considerações sobre cada questionamento efetuado junto aos indivíduos pesquisados. Em um primeiro momento discutimos os dados quantitativos deixando para adiante as reflexões sobre os resultados da investigação realizada junto aos professores.

3.1- Analisando os dados coletados

Considerando os resultados obtidos junto aos pesquisados, apresentamos abaixo uma análise dos dados alcançados, oferecendo algumas considerações críticas específicas para cada pergunta efetuada valorizando as respostas dos sujeitos entrevistados.

As entrevistas foram efetuadas no mês de novembro de 2005, e contaram com a participação de 60 alunos, que receberam explicações quanto os objetivos da pesquisa e a importância do trabalho. Os alunos responderam perguntas efetuadas por meio de questionários próprios e específicos. A pesquisa junto aos alunos procurou identificar as formas de uso dos computadores, onde é mais utilizado e outros questionamentos que apresentamos a seguir.

1- Há quanto tempo usam a informática ?

Ao analisarmos os resultados podemos observar que 44 % dos entrevistados ainda não fazem uso da informática e, outros 47% passaram a fazer uso apenas nos últimos cinco anos. Neste sentido, pode-se perceber claramente que um pequeno percentual faz uso da informática entre 05 e 10 anos. Pode-se perceber que nos últimos 05 anos o uso dos computadores entre indivíduos jovens vem aumentando e tem muito ainda para crescer visto o numero elevado de indivíduos que ainda não fazem uso da informática.

Quadro 02.

Há quanto tempo faz uso da informática ?			
Entre 01 e 05 anos	Entre 05 e 08	Acima de 10 anos	Não faz uso
27	2	4	27
Total : 60	Ver gráfico 01		

2- Quanto ao lugar onde os alunos fazem uso da informática ;

Os alunos foram unânimes ao negar que fazem uso da informática na escola que estudam. Segundo os dados coletados, 22% dos entrevistados fazem uso de computadores e suas ferramentas geralmente em casa, 10% fazem uso da informática em seu trabalho. Outros 24% usam informática em outros lugares.

Os dados acima apontam, que mesmo sem ter equipamentos em casa, um elevado numero de indivíduos, buscam variadas maneiras para terem acesso às tecnologias da informática. Neste sentido, pode-se perceber que, existe entre os jovens entrevistados a percepção da importância dos computadores como ferramentas de inclusão digital, pesquisa, lazer e comunicação.

Cabe à escola a observância destes dados para que busque uma estratégia de ação que possibilite aos alunos da escola acesso às novas tecnologias integradas aos procedimentos pedagógicos mediada pelos professores.

Quadro 03.

Onde faz uso da informática ?

Na escola	Em casa	No trabalho	Não faz uso	Outros
0	13	6	27	14
Total: 60	Ver gráfico 02			

3- Como o aluno vê o uso da informática na educação?

Nenhum aluno entrevistado considerou o uso da informática na educação como algo dispensável. Notamos que os entrevistados possuem a percepção que o uso da informática é importante para os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem. Dentre os entrevistados, 48% consideram a informática na educação como algo necessário e 35% consideram a informática indispensável na educação.

É importante considerar o elevado índice de aceitação da informática na educação como instrumento de favorecimento da aprendizagem dos educandos. Seja na visão instrucionista ou na versão construtivista, é preciso que se aproveite o interesse dos alunos pela informática, de forma que, tal interesse possa favorecer a construção de conhecimentos e o desenvolvimento de habilidades e competências dos envolvidos na educação.

Quadro 04

Como vê a informática na educação?

Algo inovador	Algo dispensável	Algo indispensável	Algo necessário
10	0	21	29
Total: 60	Ver gráfico 03		

4- Quanto ao uso da informática na escola;

Segundo 52% dos pesquisados, a informática é utilizada principalmente na parte administrativa da escola, outros 45% afirmaram que os computadores não são utilizados como instrumentos educativos regularmente, e apenas 3% dos entrevistados, admitiram que os computadores são utilizados regularmente como instrumentos educativos.

Na visão dos alunos a escola deixa a desejar quanto à utilização dos computadores como instrumentos de mediação pedagógica. Em análise dos resultados percebe-se que os entrevistados consideram que a informática na educação vem sendo usada principalmente na parte administrativa e pouco na parte pedagógica.

Quadro 05

Quanto ao uso da informática em sua escola ;		
É utilizada como instrumento educativo regularmente.	A informática não é utilizada como instrumento educativo regularmente	A informática é utilizada mais Ana parte administrativa da escola
2	27	31
Total : 60	Ver gráfico 04	

5- Quanto ao uso da informática no trabalho;

Foi oferecido aos participantes da pesquisa, a oportunidade de não responder este questionamento, caso não estivessem trabalhando. Neste sentido, 42% dos entrevistados não responderam. Entendemos aqueles que não responderam, por estarem fora do mercado de trabalho ou à margem do setor produtivo brasileiro. Outros 13% responderam que o conhecimento em informática é importante, 5 % afirmaram que a informática não é importante, 17% responderam que o conhecimento de informática não é considerado importante e 23% afirmaram que a informática é considerada importante em seus locais de trabalho.

Fazendo reflexões sobre os dados coletados, podemos afirmar que, 36% consideram a informática e suas ferramentas como importantes no setor produtivo. Portanto ao introduzir a informática na educação a escola estará cumprindo sua função social de preparar o indivíduo para a vida social e também para o mundo do trabalho

Quadro 06

Quanto a informática no seu trabalho ;			
É necessário o conhecimento de informática	Não é necessário o conhecimento de informática	A informática é considerada importante	Não considera a informática importante
8	10	14	3
Total: 60	25 não responderam	Ver gráfico 05	

6- Quanto a finalidade do computador na educação.

Quanto a finalidade do computador na educação, 28% dos entrevistados responderam que os computadores da escola têm a finalidade de ensinar informática aos alunos, outros 35%, responderam que o computador tem a finalidade de ser uma ferramenta pedagógica, outros 27% consideraram que os computadores podem favorecer a mediação pedagógica necessária entre professores- alunos e conteúdos. E por fim, outros 10% consideram que não possui nenhuma finalidade na escola.

Nota-se que aproximadamente 90% dos entrevistados possuem percepção das finalidades da informática na escola. Apesar do uso ser limitado, como foi visto anteriormente, os alunos afirmaram que os computadores possuem a finalidade de favorecer o processo de construção do conhecimento, sendo uma ferramenta auxiliar no processo de ensinar e aprender.

Quadro 07

Quanto a finalidade do computador na escola ?		
Tem a finalidade de ensinar informática aos alunos	Tem a finalidade de ser ferramenta pedagógica no ensino dos conteúdos	Tem a finalidade de favorecer a mediação pedagógica entre aluno – professor e conteúdos
17	21	16
Total: 60	Ver gráfico 06	

7- Quanto a frequência que usam a informática

Do total de entrevistados, 42% responderam que usam regularmente a informática, outros 13% responderam que usam a informática de vez em quando, outros 13% usam raramente e outros 32 % afirmaram que nunca usam a informática.

Notamos que, menos da metade do total de indivíduos entrevistados fazem uso regular das ferramentas de um computador. Tal fato evidencia a necessidade de desenvolver políticas públicas que promovam a inclusão dos que estão a margem do processo de informatização da sociedade. A escola passa a ser um agente importante ao passar oferecer condições de uso da informática por parte dos alunos. O uso da informática pela juventude, apesar de elevado, ainda possui muito espaço para ser ampliado.

Quadro 08

Com que frequência usa a informática ?			
Regularmente	De vez em quando	Raramente	Nunca
25	8	8	19
Total: 60	Ver gráfico 07		

8- Ao usar a informática na educação, nota-se :

Entre os entrevistados, 29% demonstraram que a informática desperta a curiosidade pelos recursos oferecidos, outros 30% responderam que desperta a motivação dos alunos com as atividades propostas e, outros 24% afirmaram que a informática proporciona maior autonomia aos alunos na realização das tarefas, outros 17% responderam que a informática desperta interesse pelas atividades propostas e nenhum entrevistado considerou importante o desinteresse pela informática na educação.

Ao analisar os dados coletados, pudemos notar claramente que a informática é notada pelos entrevistados como algo interessante e capaz de motivar e estimular os alunos na busca e construção de novos conhecimentos. Neste sentido, pudemos perceber que a informática na educação é importante na visão dos alunos entrevistados.

Quadro 09

Com uso da informática na educação você nota que ?

Maior autonomia na realização de tarefas	Curiosidade pelos recursos oferecidos pelo computador	Motivação dos alunos com as atividades propostas	Interesse dos alunos pela realização das propostas
17	20	12	21
Desinteresse = 0	Total : 60	Ver gráfico 08	

9- Para que usa o computador ?

Quadro 10

Para que você usa o computador ?

	Sim	Não
Entretenimento	34	26
Trabalhos escolares	43	17
Trabalhos profissionais	14	46
Comunicação via E- mail	31	29
Operações bancárias	3	57
Compras eletrônicas	3	57
Total : 60		

Ver gráfico 09

Entretenimento:

O computador é utilizado como entretenimento em momentos de lazer por 57% dos entrevistados. Outros 43%, usam os computadores para outras atividades ou ainda não fazem uso do computador. O elevado percentual de entrevistados demonstra que o computador é muito utilizado como entretenimento.

Trabalhos escolares:

Dentre os entrevistados, 72% responderam sim, que fazem uso da informática para o desenvolvimento de trabalhos escolares. Outros 28% responderam que não utilizam os computadores para trabalhos escolares²⁴.

Notamos que, apesar da escola não oferecer todas as condições necessárias para um bom uso da informática na educação, os entrevistados buscam outras maneiras de fazerem uso das ferramentas da informática para cumprirem suas tarefas escolares.

Trabalhos profissionais

Dos entrevistados, apenas 23% responderam sim, ao afirmarem que fazem o uso dos computadores na realização de trabalhos profissionais. Outros 77% afirmaram não fazerem uso de computadores e suas ferramentas na realização de trabalhos profissionais.

Comunicação via e – mail

Dos entrevistados, 29% afirmaram não fazerem uso dos computadores como instrumento de comunicação via e-mail, outros 31% responderam que fazem comunicação via e – mail por meio de computadores. Nota-se que o e-mail é muito utilizado pelos entrevistados, demonstrando a importância desta nova forma de comunicação difundida por meio do desenvolvimento da informática na sociedade.

Compras eletrônicas

Dentre os entrevistados, 95% não fazem compras eletrônicas por intermédio dos computadores e suas ferramentas de comunicação. Apenas 05% fazem uso do computador com esta finalidade. Ao analisarmos estes resultados percebemos que é uma função que é pouco explorada pelos indivíduos pesquisados

²⁴ Por trabalhos escolares entendemos : pesquisas, resenhas, produções de textos, trabalhos artísticos etc.

Operações bancárias

Ao responderem este item do questionário, apenas 5% responderam afirmativamente ao uso da informática para a realização de operações bancárias. Os demais, que somam 95% do total de entrevistados negaram que fazem uso dos computadores para o cumprimento de tais finalidades.

10- Quanto a relação professor aluno

Quanto a relação professor e aluno, responderam afirmativamente ao favorecimento das relações 35% dos entrevistados, outros 18%, afirmaram que faz pouca diferença e os demais que somam o percentual de 47%, afirmaram que o uso do computador não faz nenhuma diferença nesta relação.

Notamos que existe uma certa indiferença quanto a este tópico, pois a grande maioria afirmou que o uso do computador não faz nenhuma diferença na relação do professor com seus alunos. Tal situação pode ser explicada pelo uso limitado dos computadores no meio escolar

Quadro 11

Quanto a relação professor aluno ?		
É favorecida quando se usa o computador nas aulas	Faz pouca diferença na relação professor aluno	Não faz nenhuma diferença
21	11	28
Total: 60	Ver gráfico 10	

11- Quanto ao uso da internet na educação:

Dentre os entrevistados, 35% afirmaram com suas respostas que a internet facilita os trabalhos de pesquisas, outros 22% responderam que favorece a comunicação e a informação entre as pessoas, outros 35% responderam que a internet estimula a busca por

novos conhecimentos, 6% responderam que a internet proporciona a oportunidade de difundir idéias e nenhum entrevistado concorda que a internet prejudica o aluno. Com os números acima, pode-se afirmar a importância desta ferramenta como auxiliar na construção e busca por novos conhecimentos.

Quadro 12

Quanto o uso da internet na educação você considera que ?				
Facilita trabalhos de pesquisa escolar	Favorece a comunicação e a informação	Estimula a busca por novos conhecimentos	Proporciona a oportunidade de difundir idéias	Prejudica os alunos pois eles encontram os trabalhos prontos na rede.
21	13	21	5	0
Total: 60		Ver gráfico 11		

12- Quanto ao acesso aos recursos da informática na escola;

Ao responderem sobre o acesso aos recursos da informática oferecidos pela escola, 10% dos entrevistados, responderam que as ferramentas da informática na escola é acessível aos professores da escola. Outros 17% dos entrevistados, responderam que a informática está acessível aos alunos, outros 25%, afirmaram que a informática não é acessível. Enfim 90% dos entrevistados afirmaram que a informática não está disponível aos alunos entrevistados.

Podemos perceber que a escola pesquisada está em falta com os alunos, no desenvolvimento de oportunidades de uso dos recursos da informática. Notamos a necessidade de desenvolver propostas e iniciativas que ofereçam aos alunos condições de uso da informática durante as aulas ou em momentos.

Quadro 13

Quanto a acessibilidade aos recursos da informática em sua escola;			
A informática não esta acessível aos alunos	A informática é acessível aos alunos e professores	A informática não é acessível aos alunos	Só é acessível aos professores
29	10	15	6
Total: 60	Ver gráfico 12		

12- Quanto ao conhecimento de informática dos entrevistados;

Entre os entrevistados, 51% consideram bons seus conhecimentos em informática , outros 17% consideraram muito bom e outros 15% declararam que seus conhecimentos em informática é ruim e mais 17% afirmaram que seus conhecimentos é muito ruim.

Com a análise dos dados apresentados acima podemos afirmar que 32 % dos entrevistados precisam aperfeiçoar seus conhecimentos em informática e para isso, a escola pode ser um local próprio para este aprimoramento. E os demais apesar de considerarem bons seus conhecimentos eles podem aprimorá-los e ainda ajudar os demais no desenvolvimento de seus conhecimentos.

Quadro 14

Como você classifica seu conhecimento em informática ?			
Muito bom	Bom	Ruim	Muito ruim
10	31	9	10
Total: 60	Ver gráfico 13		

4- CONSIDERAÇÕES FINAIS

“As novas tecnologias criaram novos espaços do conhecimento agora, além da escola, também da empresa, o espaço domiciliar e o espaço social tornaram-se educativos”

Moacir Gadotti

Ao refletirmos sobre o uso de computadores na educação é importante destacar o fato de “ estarmos vivendo hoje no mundo, de maneira geral, a era da Revolução Tecnológica, baseada na informática, telecomunicações e robótica, o que nos leva da sociedade industrial para a sociedade da informação” (CARDOSO, 1999:217). “Somos testemunhas da Revolução Científica que ocorre numa sociedade, onde ela própria é revolucionada pela ciência” (SANTOS, 2002:23). “Estamos na era da informação que é fruto de avanços das chamadas *novas tecnologias* que armazenam, de forma prática, o conhecimento e gigantescos volumes de informações” (GADOTTI, 2002:249).

Estamos passando por momentos de grandes transformações no modo de agir, de fazer, até mesmo de ser, proporcionadas pelo desenvolvimento científico nos diversos setores da sociedade. Grande parte das transformações que estão ocorrendo, se dá por meio da forte inserção das novas tecnologias, principalmente aquelas oriundas do uso da informática e seus aplicativos.

Também na educação, observa-se um crescente uso de recursos pedagógicos modernos, que estão modificando gradativamente as práticas educacionais desenvolvidas pelos profissionais no âmbito das escolas em geral. É importante aos educadores entenderem que a tecnologia, o ensino e a aprendizagem formam uma tríade que poderá provocar uma grande evolução em termos de qualidade em educação.

Existe uma expectativa no meio educacional, de que as novas tecnologias trarão soluções rápidas para o ensino. Neste sentido, é preciso compreender a utilização da informática como ferramenta de mediação pedagógica, pois, cada vez mais poderoso em recursos, velocidade, programas e comunicação. O computador nos permite pesquisar,

simular situações, testar conhecimentos específicos, descobrir novos conceitos, lugares, idéias. Produzir novos textos, avaliações e experiências (Moram,2002: 12).

Moramos em um país que apresenta gigantescas desigualdades sociais, econômicas e culturais. Vivemos no Brasil, onde reina a sociedade capitalista e os princípios do consumo e do mercado ditam o ritmo da vida das pessoas. Nesta perspectiva, a educação assume a missão de cumprir a função social de ser o caminho para as mudanças, principalmente através da escola pública estatal, que é regida sob a responsabilidade do governo por meio de seus diversos órgãos e sistemas.(SAVIANI, 2003: 185).

É importante lembrar que estamos no tempo em que grande parte das transformações que ocorrem se dão devido ao rápido desenvolvimento da informática, que tem uma participação muito grande em diversos ramos da atividade humana. Mais que isso ela é indispensável em muitas áreas em que é introduzida (NISKIER, 1993: 99).

Já existiu um tempo, em que era necessário justificar o uso da Informática na escola, hoje, já existe consenso quanto à sua necessidade. Entretanto, a forma como a informática é usada deve ser questionada e problematizada para que se alcance realmente o que desejamos, uma educação de qualidade, inovadora, aberta , dinâmica com um projeto pedagógico coerente com as realidades. Buscamos uma educação atualizada com tecnologias acessíveis rápidas e renovadas e disponíveis a todos.

Considerando que a Informática e seus recursos alcançam cada vez mais relevância em todos setores, entendemos que, sua utilização como instrumento de aprendizagem pode ser importante para ações educativas que objetivem o ensino da informática , da programação, o uso de recursos criados para o ensino, busca por informações, a difusão e construção de novos conhecimentos, e por fim ,uma melhor preparação do individuo para a vida profissional e social.

A escola precisa ser espaço educativo em sintonia com a modernidade tecnológica existente no cotidiano das pessoas. A escola não pode ignorar o que se passa no mundo. As novas tecnologias da informação e da comunicação transformam espetacularmente não só nossas maneiras de comunicar, mas também de trabalhar, de decidir, de pensar. (PERRENOUD, 2000: 125).

Ao desenvolver a coleta de dados junto aos alunos e professores, pudemos perceber alguns pontos de que merecem ser destacados como importantes :

01- A escola pesquisada possui uma sala de computador equipada com ar condicionado e com os computadores instalados. Tal sala, porém, não é usada regularmente pelos professores e alunos, que alegam que não existe pessoal qualificado, faltam recursos financeiros para a manutenção dos equipamentos, faltando também certo interesse aos professores para o uso pedagógico da informática.

02- Os equipamentos da escola são obsoletos, e de tão antigos, já não rodam softwares mais modernos o que limita e muito a potencialidades pedagógicas do laboratório de informática.

03- A escola já desenvolveu anteriormente projetos de educação com a informática por meio de monitores. As aulas eram ministradas pelos próprios alunos do ensino médio, que prestavam serviços de forma voluntária em horários extra-classe, no qual trabalhavam a introdução á informática e algumas noções básicas sobre as diversas ferramentas que um computador oferecem.

A realização da pesquisa na Escola Estadual Prof. Gonçalves Couto proporcionou a revelação de informações importantes. É com base nestas informações, que propomos uma atenção especial no que diz respeito ao uso da informática na educação. Sabemos que no mundo moderno a informática possui um papel importante e quanto mais a escola buscar superar as dificuldades nesta área maior serão as chances de sucesso dos educandos e conseqüentemente a satisfação dos educadores e demais profissionais da escola.

Notamos que a escola pública passa por dificuldades na área das tecnologias na educação. Segundo um professor entrevistado na escola: “ A escola deveria oferecer aos alunos conhecimento e o uso prático dessas novas tecnologias, já que um dos papeis da escola é a formação de cidadãos conscientes e atuantes”. Porém, o que pudemos perceber é que a escola não tem tido condições de desenvolver um bom trabalho nesta área devido a algumas dificuldades de ordem técnica, financeira e humana.

Segundo informações coletadas, no início do processo de implantação da sala de informática, os professores da escola foram contemplados com um curso ministrado por profissionais qualificados, tal curso foi realizado por iniciativa e recursos da própria escola. Contudo, devido a escassez de recursos humanos e financeiros a sala de informática hoje fica fechada a maior parte do tempo.

A situação encontrada na escola pesquisada é a realidade de muitas outras que estão espalhadas pelo município de Muriaé. Em uma sondagem empírica, pudemos comprovar que muitas escolas da cidade, no final dos anos 90, foram contempladas com laboratórios de informática. Tais laboratórios foram amplamente divulgados como estratégia de marketing educacional e político pelos gestores governamentais. Porém, na prática as tecnologias oferecidas pelos computadores não alcançaram a eficiência desejada. E hoje os equipamentos estão obsoletos e encostados.

Ficou claro para nós que a responsabilidade pelo uso ineficaz do computador não pode ser apenas da escola. Cabe às secretarias municipais e estaduais de educação o desenvolvimento de propostas que sejam capazes de amenizar a problemática que envolve o uso dos computadores na educação. Segundo os professores pesquisados as novas tecnologias aplicadas na educação podem favorecer a aprendizagem dos alunos contribuindo para a melhoria da educação pública no Brasil.

Não foi difícil constatar que nossos alunos estão aos poucos se inserindo no mundo da tecnologia, por conta própria. De acordo com dados coletados por nós, quase que metade dos alunos entrevistados passou a ter contato com os computadores nos últimos cinco anos, e com certeza o restante dos entrevistados deverão em breve ter seus primeiros contatos com os computadores, seja na educação ou fora dela.

Fica evidente a necessidade das escolas se prepararem para os novos tempos. Não existem mais condições para que o setor público educacional fique a margem do processo de evolução tecnológica que passa o mundo. Existe a necessidade de se criar estratégias e projetos capazes de fornecer aos nossos alunos condições de aprenderem com o computador. Afinal se o computador está presente em todos os setores produtivos, deve estar também no local onde se produz o conhecimento, a escola.

Cabe, portanto à escola, por meio de seus profissionais, se adequar às novas realidades para alcançar a qualidade e cumprir seus objetivos em uma sociedade cada vez mais globalizada. Aos profissionais da educação o computador pode ser uma ferramenta de grande valor profissional por oferecer recursos que facilitam na produção de imagens, a edição de textos, a pesquisa, a comunicação, a interação entre professor, tecnologia e aluno e a mediação pedagógica

5- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAS, Melhem, *Os Impasses da Globalização e o Mundo Desenvolvido*. 4 ed. São Paulo: Moderna, 2002

ALVES, Bandeira Aline. *Globalização e sociedade da informação: perspectivas ético-políticas*. In *Proceedings CINFORM - Encontro Nacional de Ciência da Informação VI*, Salvador – Bahia –2005

AZEVEDO, Fernando, *A Reconstrução Educacional no Brasil. Ao Povo e ao Governo. Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova*. Rio de Janeiro, 1932.

BRASIL, *Constituição da Republica dos Estados Unidos do*, de 18 de setembro de 1946, in *Constituições do Brasil*, org. Antonio Mendes de Almeida, 4ª ed. São Paulo, ed saraiva, 1963.

BEHRENS, Maria Aparecida. Tecnologia Interativa a Serviço da Aprendizagem Colaborativa num Paradigma Emergente. In ALMEIDA, Maria Elizabeth (org), *Integração das Tecnologias na Educação/ S Secretaria de Educação a Distancia*. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2005.

BELLO, Ruy de Ayres, *Pequena História da Educação*, vol.19. São Paulo, ed. Brasil, 1969.

BEHRENS, Marilda Aparecida. Projetos de aprendizagem coaborativa. In MORAM, José Manoel; MASSETO, Marcos; BEHRENS, Marilda A. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas: Papirus, 2000.

BREJON, Moises, *Estrutura e Funcionamento do Ensino de 1º e 2º graus*. São Paulo, Pioneira, 1973.

_____, Moises, “*A Educação Geral e a Educação Técnica*”, revista Brasileira de Estudos pedagógicos . Rio de Janeiro, out/dez. 1968. BRASIL, *Constituição da Republica Federativa do Brasil*. Notas Remissivas OLIVEIRA, Juarez. São Paulo: Saraiva, 1988.

CARDOSO, Clodoaldo Meneguello. *A canção da inteireza: uma visão holística da educação*. São Paulo: Summus, 1999.

CERVO, Amado Luiz. Pedro Alcino Bervian. *Metodologia Científica*. São Paulo . ed. Prentice hall, 2002

CHAVES, Eduardo. *Tecnologia na educação*. Disponível em <http://www.chaves.com.br> > Visitado 15/11/2005

CHIZZOTTI, Antonio. *Pesquisas em ciências humanas e sociais*. São Paulo . Ed Cortez, 1998

DELORS, Jaques e outros. *Educação; Um tesouro a descobrir – Relatório para a Unesco da Comissão Internacional sobre a Educação do Século XXI*. São Paulo: Cortez: Unesco,1998.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Miniaurélio Século XXI Escolar*. 4 ed. Rev . e ampliada – Rio de Janeiro: Nova fronteira, 2001.

GADOTTI, Moacir. *Historia das Idéias Pedagógicas*. São Paulo: Ática,2001

_____. *Perspectivas Atuais da Educação*. São Paulo: Artmed.,2000.

GANDIN, Danilo. *A Pratica do Planejamento Participativo*. Petrópolis: Vozes,1994.

GATTES, Bill. RINEARSON, Peter. *A Estrada do Futuro* Trad:Beth Vieira. São Paulo: Companhia das letras, 1995.

GENTILI, Pablo & SILVA Tomas Tadeu. *Neoliberalismo, Qualidade Total e Educação*, Petrópolis. Vozes.2001.

GENTILI, Pablo (Org.): *Pedagogia da Exclusão*. Petrópolis, Rio de Janeiro: Ed. Vozes, 1995.

GHIRALDELLI, Junior Prado. *História da Educação*. São Paulo.- 2 ed, Cortez, 2000.

HOBSBAWM, Eric. *Era dos Extremos: O breve século XX*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

GATES, Bill. *A Estrada do Futuro*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

GRINSPUN, Miriam Zippin. *Educação tecnológica : desafios e perspectivas*. São Paulo, Cortez , 1999.

KAWAMURA, Lili. *Novas tecnologias e educação*. São Paulo, 1999.

LAKATOS, Eva Maria/ MARCONI, Marina de Andrade. *Fundamentos de Metodologia Científica*. 3ª ed. Ver. e ampliada. – São Paulo: Atlas, 1991

LEVY, Pierre. *Cibercultura*. Trad. Carlos I. da Costa. São Paulo: Ed. 34, 1999.

LUZURIAGA, Lorenzo. *Historia da educação e da Pedagogia*; tradução e notas de Luiz damasco pena e J. B damasco Penna. 6ª ed. São Paulo, Nacional, 1972.

- MASSETTO, M. T. *Mediação Pedagógica e o uso da tecnologia*. In MORAM, J. M.; MASSETTO, M. T.; BEHERENS, M. A. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas: Papirus, 2000
- MINAS GERAIS, Secretaria Estadual de Educação - *Dados do Censo Escolar – 2004*
- MNEMOSYNE, Tennessy e Cavalcante, Maurício e Matos, Marcelo e Brizeno, Leila e Araújo, Jaqueline e Alves Bandeira, Aline. *Globalização e sociedade da informação: perspectivas ético-políticas*. In *Proceedings CIFORM - Encontro Nacional de Ciência da Informação VI*, Salvador – Bahia, 2005
- MORAES, Raquel de Almeida. *Informática na Educação*: Rio de Janeiro: DP&A, 2000
- _____, Raquel de Almeida. *Educação e novas tecnologias*. Disponível em www.consciencia.net > acesso em 25/01/2006
- MORAM, J. M.; MASSETTO, M. T.; BEHERENS, M. A. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas: Papirus, 2000
- MORIM, E. *Os sete saberes para a educação do futuro*. São Paulo: Cortez; Brasília: Unesco, 2000.
- NASCIMENTO, S.F. *Teses morais do tradicionalismo do séc. XIX*. Londrina: Humanidades, 2004.
- NISKIER, Arnaldo. *Tecnologia Educacional: Uma visão política*. Petrópolis, Rj: Vozes.1993
- PERRENOUD, P. *Dez novas competências para ensinar*. Porto Alegre: Artes Médicas sul, 2000.
- PIAGET, Jean. *O nascimento da inteligência da criança*. 3 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1975
- PILETTI, Nelson. *Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental*. São Paulo: Ática, 1999.
- PILETTI, Claudino. *História da Educação no Brasil*. São Paulo, 3ª ed. Ática, 1991.
- RODRIGUES, Neidsom. *Lições do Príncipe e Outras Lições*. São Paulo: Cortez: Associados, 1984.
- ROMANELLI, Otaíza de Oliveira, *História da Educação no Brasil, 1930-1973*. 2 . ed. Petrópolis, vozes, 1980.
- SANTOS, Boaventura Souza. *Discurso sobre as Ciências*., Porto: Afrontamento. 1987

SAVIANI, Demerval. *Educação Brasileira: Estrutura e Sistema*. Campinas: Autores Associados, 1996.

_____, Demerval. *História da Escola Pública no Brasil*. IN. Ciências da Educação. Lorena, UNISAL, junho/2003.

TAMDJIAN, James Onnig. *Geografia Geral e do Brasil: estudos para compreensão do espaço*. volume único/ James & Mendes- São Paulo: FTD, 2005

TEIXEIRA, Anísio, *Educação no Brasil*. São Paulo, Companhia Editora Nacional, 1969.

TORO A. Jose Bernardo & WERNECK, Nísia Maria Duarte. *Mobilização social um modo de Construir a Democracia e a Participação*. Brasília: Ministério do meio Ambiente, Recursos Hídricos e Amazônia Legal, ABEAS, UNICEF, 1997

VALENTE, José Armando Valente. *Os diferentes usos do computador na educação*. Disponível em > <http://www.adm.br/ufrj.htm>. Visitado em 23/07/2005

_____, J. A. *Por que o computador na educação?* In VALENTE, J. A. (org), computadores e conhecimentos. Campinas: gráfica da Unicamp, 1993.

VEIGAE, Marise Schmidt. *Computador e Educação ? Uma ótima Combinação*. In

BELLO, José Luiz Paiva. “ Pedagogia em foco ”, Petrópolis, 2001. Disponível em > <http://www.pedagogiaemfoco.pro.br>. visitado em 25/10/2005

6- ANEXOS

GRÁFICOS

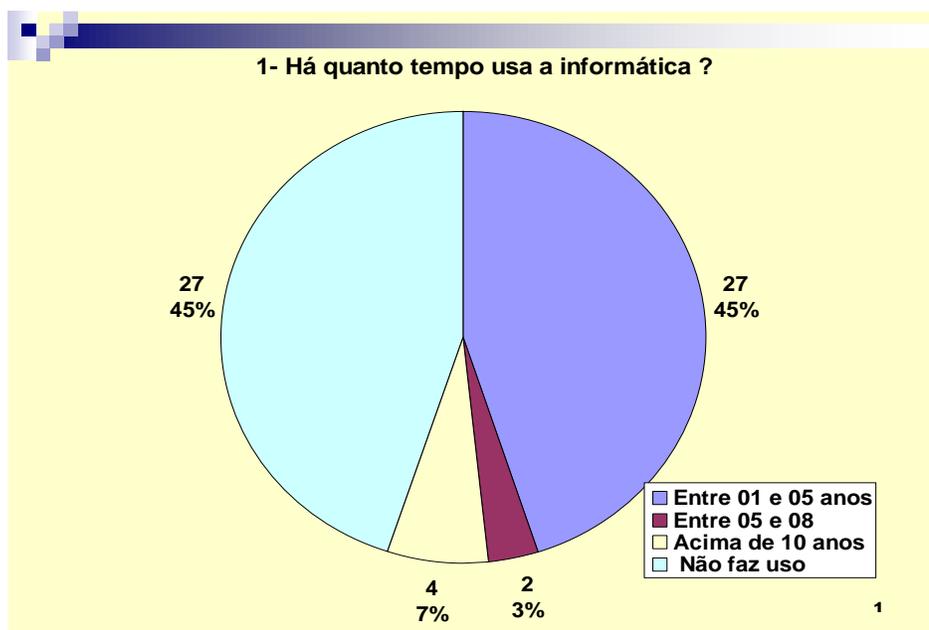


Gráfico 01

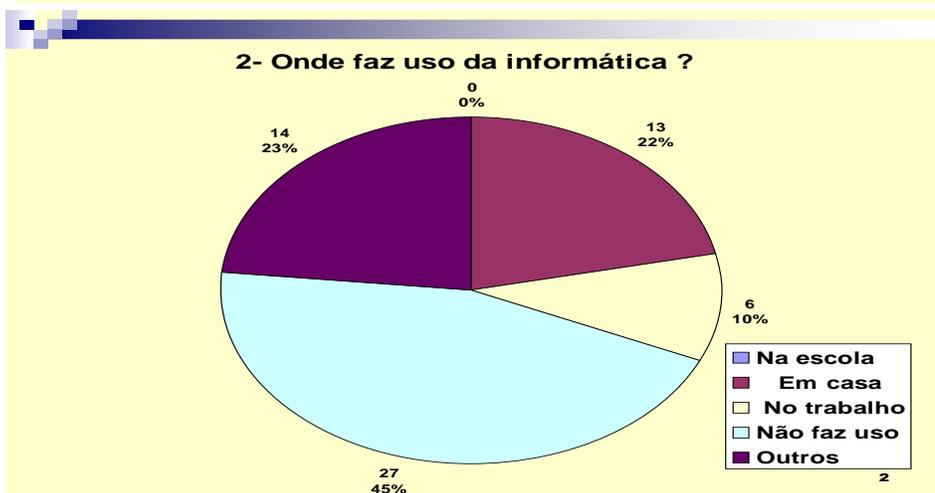


Gráfico 02

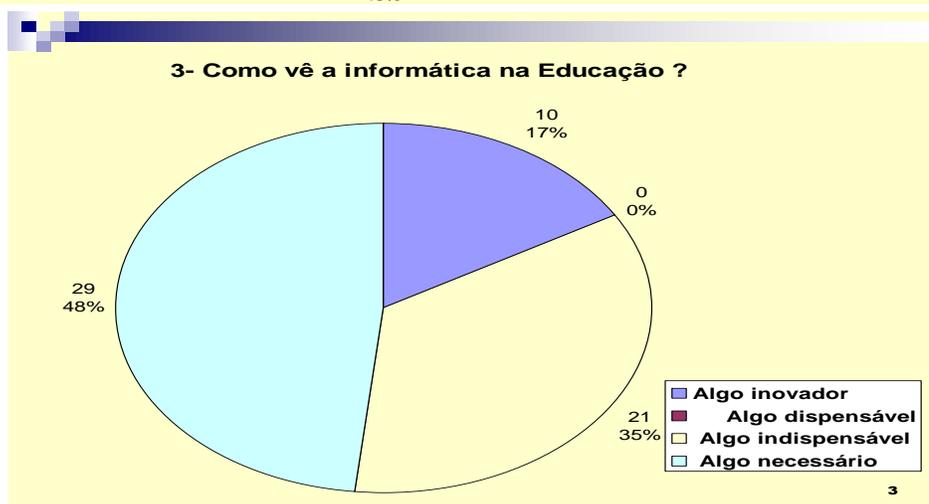


Gráfico 03

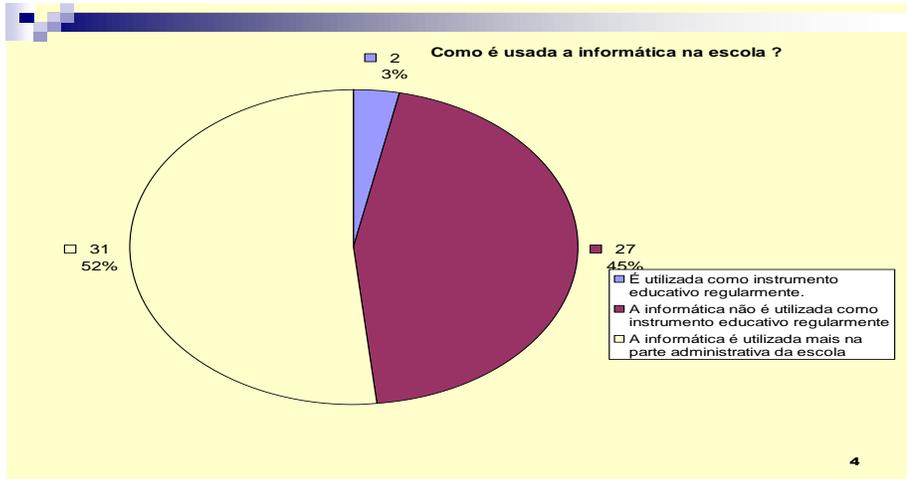


Gráfico 04

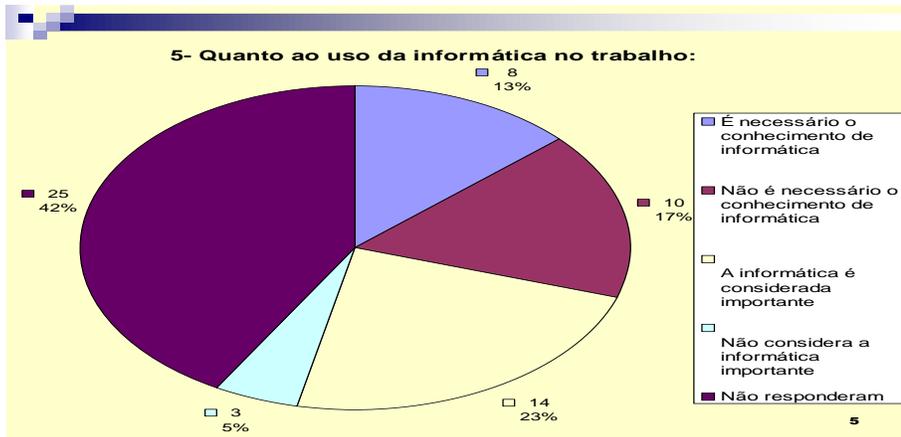


Gráfico 05

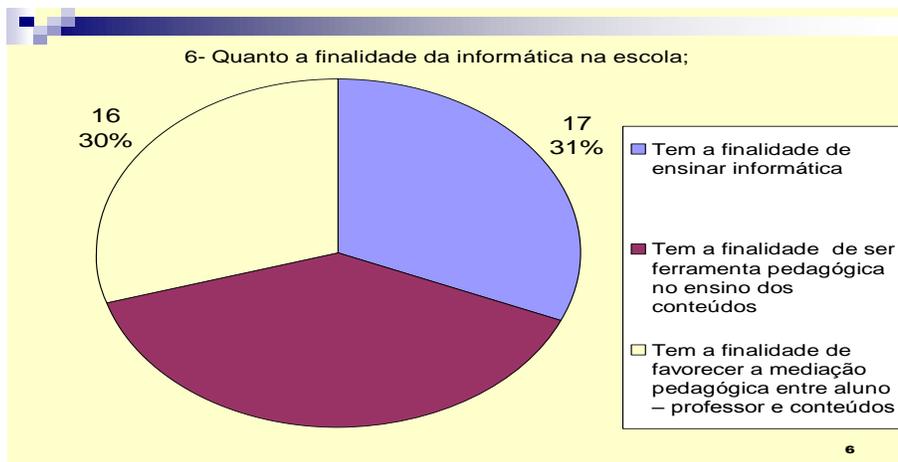


Gráfico 06

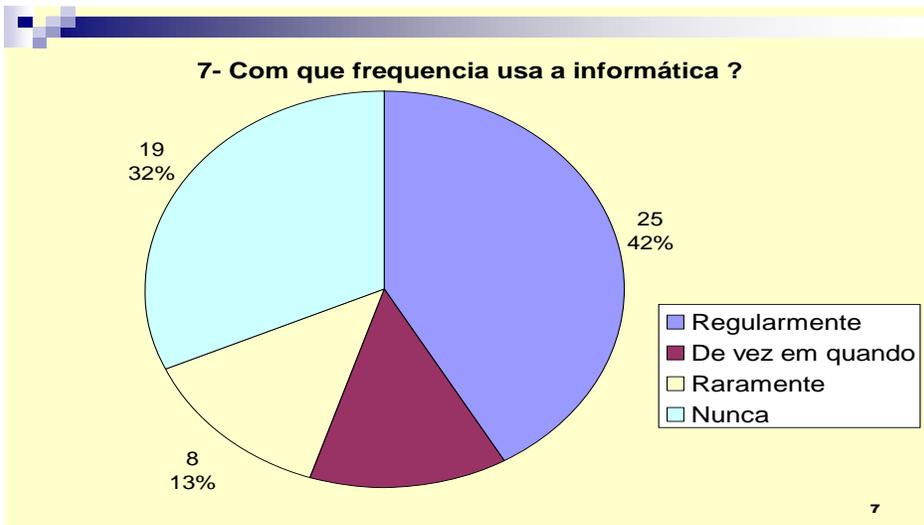


Gráfico 07

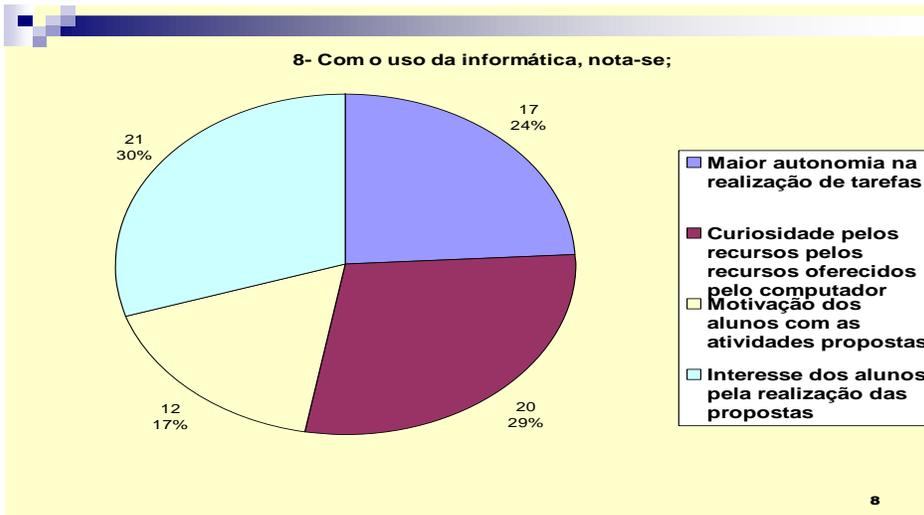


Gráfico 08

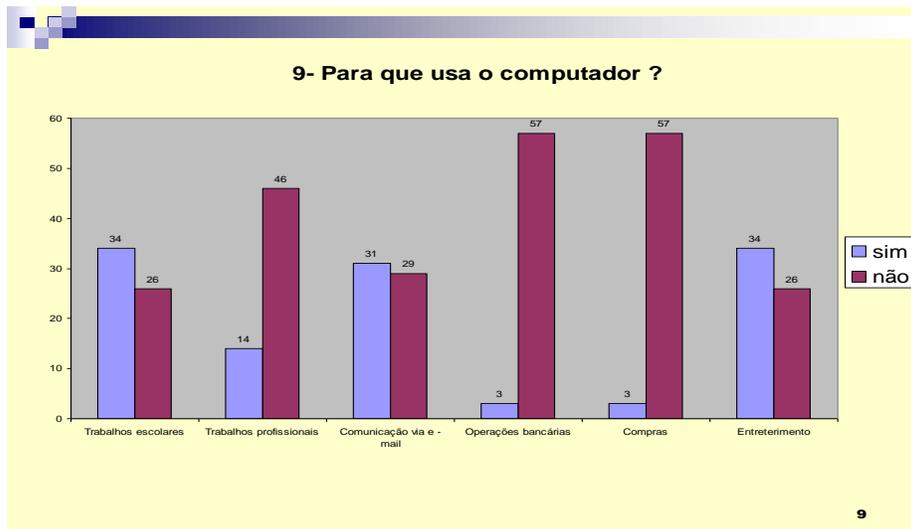


Gráfico 09

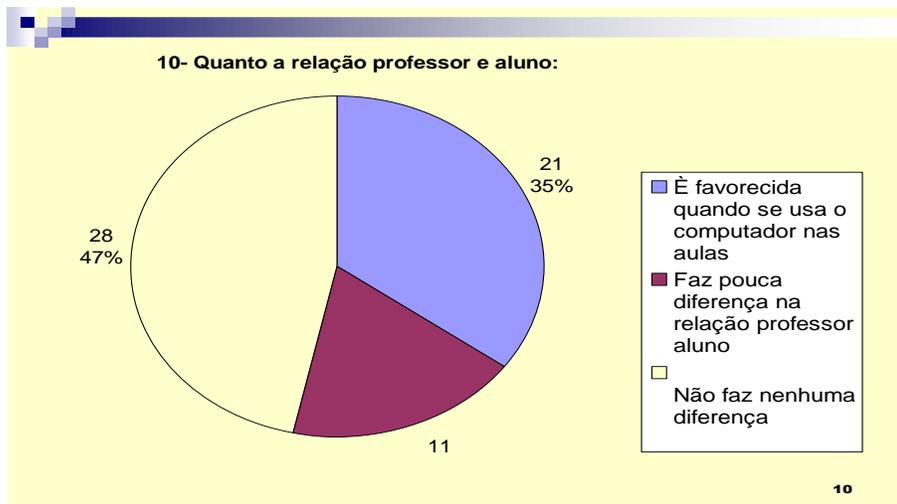


Gráfico 10

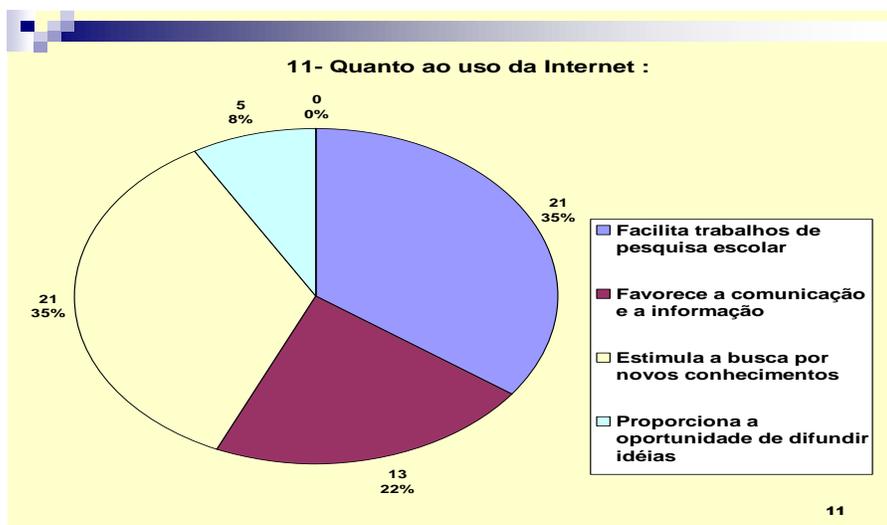


Gráfico 11

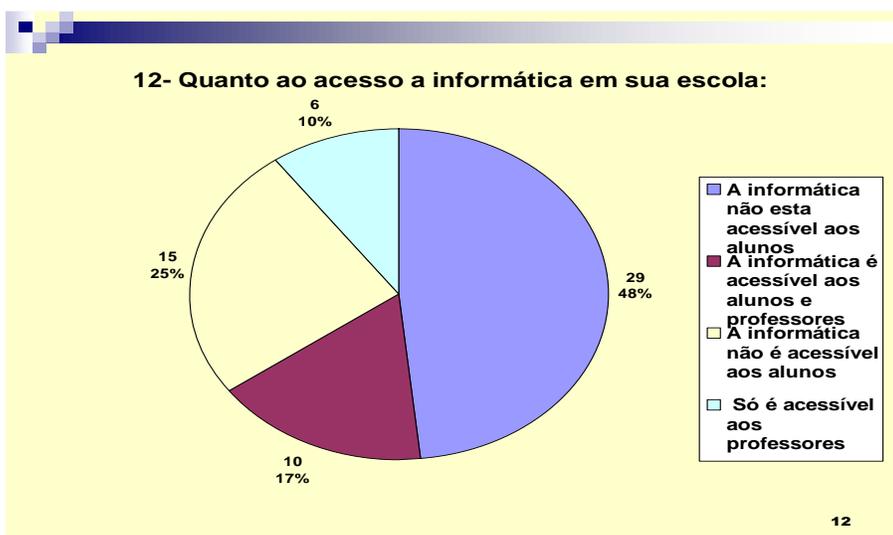


Gráfico 12



Gráfico 13

5.1- Roteiro de entrevista para professores:

Professor: 01

1- Na Escola em que atua como são desenvolvidas atividades pedagógicas que envolvam os alunos, os professores e as Novas Tecnologias da Informática?

As atividades pedagógicas não estão sendo desenvolvidas atividades com o uso da informática em 2006. No ano de 2005, foi feito um trabalho no laboratório de informática com a coordenação dos alunos do ensino médio, que atuaram como monitores com os alunos do ensino fundamental (5ª a 8ª series)

2- Quais são as principais dificuldades identificadas em relação a utilização de Novas Tecnologias na Educação ?

Para mim a maior dificuldade é a falta de pessoal qualificado e capacitado para desenvolver trabalhos com os computadores da escola

3- Quais os principais avanços identificados com a utilização de Novas Tecnologias da Informática na mediação pedagógica ?

A informática é uma grande parceira na escola, ela ajuda o professor a trabalhar os temas curriculares, enriquecer e oportunizar o ensino de conteúdos e abordagens dos temas transversais contidos nos PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais)

4 – Qual sua opinião quanto ao uso de Novas Tecnologias da Informática como instrumentos de mediação pedagógica na escola pública ?

As novas tecnologias na escola pública, oferece mais e maiores informações para a aprendizagem dos alunos, sendo bem utilizados possibilitará pesquisas e enriquecimento curricular.

5 – Como vê a relação existente entre a Educação e Novas Tecnologias da informática no contexto da escola pública ?

A escola pública enfrenta muitas dificuldades para desenvolver seu trabalho. As novas tecnologias podem ajudar a escola a sanar vários problemas na aprendizagem dos alunos. Porém é necessário um projeto de trabalho que envolva os alunos e professores

Roteiro de entrevista para professores:

Professor: 02

1- Na Escola em que atua como são desenvolvidas atividades pedagógicas que envolvam os alunos, os professores e as Novas Tecnologias da Informática?

A escola possui uma sala de informática que, infelizmente fica fechada a maior parte do tempo. Quando foi inaugurada os professores tiveram um curso, com profissionais especializados. Tal curso foi oferecido aos professores e alunos e era mantido com recursos da própria escola. Em outras ocasiões houve um “ amigo da escola”, que trabalhou alguns meses, com um grupo de alunos ensinando noções básicas de informática. Também aconteceu algumas experiências com alunos de ensino médio ensinando os alunos do ensino fundamental. A iniciativa de usar a sala de aula partiu sempre dos profissionais da escola e da própria direção, porém, a escola não possui recursos para manter os cursos regularmente, e nem mesmo manter os computadores para uso constante de professores e alunos.

2- Quais são as principais dificuldades identificadas em relação a utilização de Novas Tecnologias na Educação ?

- *Falta de um profissional especializado.*
- *Falta de recursos financeiros*
- *Falta de material adequado*
- *Falta de preparo de professores para o “ uso pedagógico” da informática*

3- Quais os principais avanços identificados com a utilização de Novas Tecnologias da Informática na mediação pedagógica ?

Aumenta o interesse do aluno pela busca da informação, em descobrir coisas novas; eleva sua auto-estima e conseqüentemente seu rendimento escolar; o aluno passa a valorizar mais a escola onde estuda e também os profissionais que nela atuam.

4 – Qual sua opinião quanto ao uso de Novas Tecnologias da Informática como instrumentos de mediação pedagógica na escola pública ?

Como a escola pode se mostrar mais atrativa aos alunos (a maioria já possui celulares modernos e computador) oferecendo a eles apenas o quadro, o livro e o giz? Como formadora de cidadãos, a escola deveria ser o caminho pelo qual eles pudessem se inserir no contexto da modernidade oferecendo oportunidades de uma melhor aprendizagem e perspectivas de um futuro promissor. Seria ideal se a escola pudesse acompanhar a modernidade.

5 – Como vê a relação existente entre a Educação e Novas Tecnologias da informática no contexto da escola pública ?

A escola deveria poder oferecer aos alunos, o conhecimento e o uso prático dessas novas tecnologias, já que um de seus objetivos é a formação de cidadãos conscientes e atuantes. Porém, antes disso, outros aspectos precisam ser melhorados, como a falta de material básico e a valorização dos profissionais da educação.

Roteiro de entrevista para professores:

Professor: 03

1- Na Escola em que atua como são desenvolvidas atividades pedagógicas que envolvam os alunos, os professores e as Novas Tecnologias da Informática?

A escola onde atuo os alunos não possuem acesso direto a informática e sim indiretamente, pois os professores utilizam das novas tecnologias da informática para atualizar seus conhecimentos e preparar suas avaliações e aulas.

2- Quais são as principais dificuldades identificadas em relação a utilização de Novas Tecnologias na Educação ?

Ao meu ver as principais dificuldades são financeiras, pois na educação as verbas disponíveis são insuficientes para manter os trabalhos com a informática.

3- Quais os principais avanços identificados com a utilização de Novas Tecnologias da Informática na mediação pedagógica ?

O s principais avanços são: acesso ás informações de maneira rápida, atualização dos conteúdos, organização e clareza nos trabalhos, arquivos etc.

4 – Qual sua opinião quanto ao uso de Novas Tecnologias da Informática como instrumentos de mediação pedagógica na escola pública ?

O uso das novas tecnologias da informática é de enriquecimento na mediação pedagógica, já que facilita a ação oferecendo ação e agilidade na mediação pedagógica.

5 – Como vê a relação existente entre a Educação e Novas Tecnologias da informática no contexto da escola pública ?

A Escola pública aos poucos vais se adaptando as novas tecnologias da informática e percebe-se que a escola em seu todo quer isso, e sente a necessidade de adaptação.

Roteiro de entrevista para professores:

Professor: 04

1- Na Escola em que atua como são desenvolvidas atividades pedagógicas que envolvam os alunos, os professores e as Novas Tecnologias da Informática?

Raramente vejo alguns colegas indo para a sala de computadores com seus alunos. Na verdade considero que em nossa escola praticamente não se tem o uso de computadores na educação..

2- Quais são as principais dificuldades identificadas em relação a utilização de Novas Tecnologias na Educação ?

Falta para nós professores uma formação adequada para o uso de novas tecnologias. Estas coisas da informática são muito modernas e não levamos muito jeito para o uso da informática. A escola também tem muitas dificuldades para a manutenção dos equipamentos. As vezes fica meses com os computadores parados por não ter dinheiro para pagar o concerto.

3- Quais os principais avanços identificados com a utilização de Novas Tecnologias da Informática na mediação pedagógica ?

quando iniciou o projeto de informática na escola eu vi muita gente interessada, os alunos eufóricos , a diretora animada. Mas , com o passar dos anos, vimos que o uso da informática foi perdendo espaço e hoje são poucos os professores que ainda usam a sala de computadores da escola. Mas uma coisa é certa : a escola precisa de priorizar a informática, pois os computadores já fazem parte do dia a dia das pessoas.

4 – Qual sua opinião quanto ao uso de Novas Tecnologias da Informática como instrumentos de mediação pedagógica na escola pública ?

Acho a proposta da mediação pedagógica muito bonita na teoria, mas na prática não vejo funcionar .

5 – Como vê a relação existente entre a Educação e Novas Tecnologias da informática no contexto da escola pública ?

A Escola pública está abandonada e sucateada e vejo que requer atenção para a modernização das estruturas e meios pedagógico.

Roteiro de entrevista para professores:

Professor: 05

1- Na Escola em que atua como são desenvolvidas atividades pedagógicas que envolvam os alunos, os professores e as Novas Tecnologias da Informática?

A escola tem a sala de informática mas não uso por não saber lidar com os computadores, alguns professores usam a sala para o desenvolvimento de atividades, mas com pouca frequência

2- Quais são as principais dificuldades identificadas em relação a utilização de Novas Tecnologias na Educação ?

a maior dificuldade que posso apontar é a falta de preparação para os professores para o uso da tecnologia na educação

3- Quais os principais avanços identificados com a utilização de Novas Tecnologias da Informática na mediação pedagógica ?

Não posso identificar nenhum avanço.

4 – Qual sua opinião quanto ao uso de Novas Tecnologias da Informática como instrumentos de mediação pedagógica na escola pública ?

Acredito que com o uso adequado da informática poderia fazer muito bem ao processo de ensinar e aprender

5 – Como vê a relação existente entre a Educação e Novas Tecnologias da informática no contexto da escola pública ?

Vejo que tal relação é deficiente e que requer atenção especial por parte da secretaria estadual de educação e Mec de modo que possa favorecer a escola pública na questão da informática na educação.

