



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ  
PROGRAMA DE ESPECIALIZAÇÃO EM MÍDIAS NA EDUCAÇÃO

ELENI DA SILVA SANTOS

**O USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET APLICADA A PRÁTICA  
PEDAGÓGICA:** Uma observação no fazer pedagógico em uma escola  
municipal de Ferreira Gomes/Ap.

MACAPÁ-AP  
2012



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ  
PROGRAMA DE ESPECIALIZAÇÃO EM MÍDIAS NA EDUCAÇÃO

**ELENI DA SILVA SANTOS**

**O USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET APLICADA A PRÁTICA  
PEDAGÓGICA: Uma observação no fazer pedagógico em uma escola  
municipal de Ferreira Gomes/Ap.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à banca examinadora, do Curso de Mídias na Educação da Universidade Federal do Amapá, como requisito obrigatório para a obtenção do título de Especialista em Mídias na Educação, sob a orientação do Professor MsC Marcos Wagner Queiroz Mendes

MACAPÁ-AP  
2012

J

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ  
PROGRAMA DE ESPECIALIZAÇÃO EM MÍDIAS NA EDUCAÇÃO

**O USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET APLICADA A PRÁTICA  
PEDAGÓGICA:** Uma observação no fazer pedagógico em uma escola  
municipal de Ferreira Gomes/Ap.

Eleni da Silva Santos

Defesa em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Conceitos Obtidos: \_\_\_\_\_

Banca Examinadora

---

Prof. MS. C. Marcos Wagner Queiroz Mendes  
Orientador

---

Prof. MS. C. Fábio Coutinho  
Coordenador geral

---

Prof. MS. C Roberto Carlos A. Pena.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter me dado saúde, forças e condições de chegar ao final desse percurso. Trajeto necessário para a elevação do homem e da mulher na vida terrena.

Agradeço também, à minha família pelo apoio, compreensão e força, para prosseguir no objetivo; o de concluir o curso.

Agradeço também ao orientador Professor MS. C. Marcos Mendes, pela orientação o qual foi de suma importância para a conclusão e obtenção da minha titulação como Especialista.

Ao Coordenador Geral do Curso de Mídias na Educação professor MS. C. Fábio Coutinho. Por sua dedicação, companheirismo e motivação a frente desse trabalho.

A todos que direta e ineptamente, contribuíram para a realização deste trabalho.

Obrigada! a todos.

“Compreender o lugar fundamental das tecnologias da comunicação e da inteligência na história cultural nos leva a olhar de uma nova maneira à razão, à verdade, e à história.”

Pierre Lévy

## RESUMO

Esta pesquisa aborda sobre a utilização de ferramentas tecnológicas, especificamente o computador, como prática e hábito docente em uma Escola municipal em Ferreira Gomes-AP. Através de investigação perante alunos e professores, foi possível delinear um retrato da atualidade da escola campo, bem como, a partir das leituras realizadas, foi possível compreender o que há de ser feito para a melhoria do processo educacional, tendo o computador como suporte, e assim, se apresenta ao final algumas propostas.

**Palavras-chave:** educação, computador,

**ABSTRACT**

This research focuses on the use of technological tools, specifically the computer, such as habit and practice teaching in a school hall in Ferreira-Gomes AP. Through research before students and teachers, it was possible to draw a portrait of today's school field, as well as from the readings made, it was possible to understand what is being done to improve the educational process, taking the computer as support, and thus presents some proposals to end.

Keywords: education, computer.

## SUMÁRIO

|   |    |
|---|----|
| <b>INTRODUÇÃO</b> .....   | 08 |
| <b>JUSTIFICATIVA</b> .....  | 08 |
| <b>PROBLEMA</b> .....   | 09 |
| <b>OBJETIVOS</b> .....  | 09 |
| <br>  |    |
| <b>CAPITULO 1: O COMPUTADOR</b> .....                             | 12 |
| 1.1 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.....                                 | 15 |
| 1.2 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO COMPUTADOR.....                 | 16 |
| 1.3 A INFORMÁTICA NO ÂMBITO EDUCACIONAL .....                     | 18 |
| <br>  |    |
| <b>CAPITULO II: TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO</b>                         |    |
| 2.1 OS DESAFIOS DA EDUCAÇÃO FRENTE ÀS NOVAS<br>TECNOLOGIAS.....   | 20 |
| 2.2 SOFTWARES EDUCACIONAIS .....                                  | 22 |
| 2.3 O COMPUTADOR E A INTERNET COMO FERRAMENTA<br>PEDAGÓGICA ..... | 25 |
| <br>  |    |
| <b>CAPITULO III: A PESQUISA EM AÇÃO</b> .....                     | 28 |
| 3.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....                             | 29 |
| 3.1.1 método de abordagem .....                                   | 29 |
| 3.1.2 método de procedimento .....                                | 30 |
| 3.1.3 resultado da pesquisa .....                                 | 30 |
| 3.1.4 amostra de dados .....                                      | 32 |
| 3.2 A ESCOLA PESQUISADA .....                                     | 33 |
| 3.3 RESULTADOS OBTIDOS .....                                      | 34 |
| 3.4 PROPOSTAS .....   | 38 |
| <br>  |    |
| <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....                                 | 40 |
| <br>  |    |
| <b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....                           | 43 |



## INTRODUÇÃO

Sabe-se que o homem na busca incessante pela necessidade de sobrevivência criou instrumentos e ferramentas para se defender e se fortalecer, objetivando a sua autopreservação. Ao descobrir a atividade do pensar, ganhou determinadas condições para elaborar instrumentos mais eficazes, ao mesmo tempo em que procurou associar o pensamento a raciocínios mais próximos da exatidão, de forma a cometer menos erros e aumentar o poder humano sobre a natureza.

Ao longo do processo histórico, o homem vem se superando, como é o caso da descoberta da lógica, instrumento do pensamento a serviço do raciocínio correto, o uso da matemática pouco diluída no Egito, onde se calculava toda a produção em função da cheia e seca do rio Nilo. A racionalização da realidade foi um dos maiores passos dados pelo homem.

Ao começar a pensar racionalmente, ele começa cientificamente matematizar, calcular, medir, refletir, analisar todas as atividades que compreende o existir humano. Faz então, grandes descobertas tecnológicas. Do fogo à máquina, da roda aos computadores. Assim, com o passar do tempo, o homem aprimorou sua capacidade de se relacionar e se comunicar com o mundo.

Conforme suas necessidades, o homem lançou mão de sua capacidade racional para desenvolver novas tecnologias e mecanismos para aprimorar a comunicação, e ao longo desse processo a humanidade já passou por diversas fases de evoluções tecnológicas. Portanto, em se tratando de informação e comunicação o Computador e a Internet estão cada vez mais inseridos na vida do ser humano.

A educação tem passado por grandes transformações para adequar-se as tendências da modernidade, fatores que, tem contribuído de forma significativa para o surgimento de uma educação atualizada, como a inclusão das tecnologias nas escolas que diferenciam às práticas de ensino atuais. Neste sentido, educandos e educadores devem consolidar o verdadeiro sentido de ensinar e aprender. Assim, o computador e as redes digitais, com suas ferramentas de comunicação e interação, representam possibilidades de ultrapassar paredes em busca de novos conhecimentos.

Estes fatores até aqui descritos, motivaram a presente pesquisa. No entanto, percebe-se que há a necessidade de utilizar os computadores como suporte ao ensino, e não apenas como uma máquina que exibe imagens e sons. É nesse sentido que se pretende observar: **como é a prática pedagógica com o uso do computador na escola municipal de Ferreira Gomes/AP**

Esta problemática foi respondida através de uma pesquisa que buscou elucidar as seguintes hipóteses:

- a) O Computador é utilizado de forma pedagógica;
- b) Os professores estão capacitados a utilizar o computador pedagogicamente;
- c) O laboratório está preparado para o uso pedagógico;

A pesquisa buscou nos referenciais teóricos os saberes necessários para elucidar o problema proposto e a partir do conhecimento obtido nas leituras, fez-se observações no fazer pedagógico dos educadores envolvidos com o uso do laboratório de informática da escola pesquisada. Para alcançar o resultado almejado, esta pesquisa formulou os seguintes objetivos:

#### **Objetivo Geral**

- a) Apresentar proposta de utilização do laboratório de informática.

#### **Objetivo Específico**

- a) Investigar a utilização do computador na escola
- b) Delinear a formação do professor que atua com o laboratório na unidade de ensino
- c) Descrever como é o laboratório na escola

Para atender a estes anseios, o trabalho está dividido em três capítulos, assim estruturado: **No primeiro capítulo**, é feita uma abordagem relacionada ao computador e a evolução da tecnologia que enriquece e ajuda a organizar o fazer pedagógico, tornando o ambiente educacional mais atrativo para os educandos, direcionando a gênese do computador e da internet no Brasil, mas, especificamente no recinto educacional.

**No segundo capítulo**, Tecnologia e educação serão enfocadas a importância da capacitação docente. Portanto, esse momento é imprescindível para que os professores possam refletir sua prática pedagógica. Discutir-se-á **Tecnologia e Educação**: elementos que influenciam para o desenvolvimento do fazer

pedagógico. **Os desafios da educação frente às novas tecnologias, Softwares educacionais como recurso didático, Programas educativos para o ensino fundamental.**

A tecnologia como instrumento de comunicação e auxílio em programas educativos, para os educandos, apresenta liames de comunicação, interatividade e ampliação do processo de construção do conhecimento. Abordar-se-á **O Uso do Computador e da Internet Aplicada à prática Pedagógica em uma Escola Municipal em Ferreira Gomes/AP**, que é o foco central desta pesquisa.

Neste contexto, será focalizada a realidade educacional da referida escola em questão e como está sendo auferidos os componentes que auxiliam o desenvolvimento relativo ao ensino municipal e suas atribuições. No entanto, apesar de existir o laboratório de informática na escola, os educadores necessitam de capacitação e habilidades para a utilização de tais ferramentas.

**No Terceiro capítulo** – Apresentar-se-ão os procedimentos metodológicos com os seus respectivos subtemas: tipos de pesquisas, seguidos das etapas para execução que apresentam passo a passo as etapas da pesquisa, contém também, a investigação realizada em uma escola municipal em Ferreira Gomes-AP. Com isso, Permitindo a busca de informação necessária às análises e tabulações dos dados.

Embora, o Computador e a Internet sejam recursos tecnológicos importantes da cultura atual, essas tecnologias têm um grande potencial que pode desencadear mudanças no paradigma educacional, com isso, é papel da escola trazer o conhecimento do educando para dentro da escola, para avaliar como esta sendo desenvolvido o processo de construção do conhecimento através do uso dessas tecnologias que propiciam a busca de novas perspectivas para o processo de ensino e aprendizagem.

As possibilidades de interação criadas pelas tecnologias da informação e da comunicação vêm contribuir para superar antigos preconceitos em relação à Internet, a qual tem recebido consenso em torno da ideia de que, a rede de computadores desempenha um papel determinante na definição dos modernos ambientes de aprendizagem.

É apresentada então uma análise da observação feita sobre o fazer pedagógico dos profissionais quanto à utilização de ferramentas tecnológicas especificamente o computador e a internet como recurso auxiliador para inovar o fazer pedagógico, bem como, as maiores dificuldades para a utilização dos

computadores na escola campo e quanto às políticas públicas adotadas no município.

Realizou-se pesquisa bibliográfica para embasamento teórico e argumentativo, e pesquisa de observação, utilizando-se de anotações pertinentes ao fazer pedagógico dos professores, e atitudes do corpo técnico, bem como as ações feitas pelo responsável pelo Laboratório de Informática da escola. Dessa forma, procurou-se analisar a compreensão que esses profissionais fazem das políticas adotadas pela administração pública do município a que se refere às questões educacionais.

Nas considerações finais, far-se-ão as reflexões resultantes de toda a pesquisa, abrangendo os novos desafios e dificuldades encontrados para utilização das tecnologias, centro desta pesquisa e os educandos e educadores que, possam integrar-se nessa nova forma de ensinar e aprender, através da utilização do computador e da internet como didática auxiliadora em uma Escola municipal em Ferreira Gomes-AP.

## CAPÍTULO 1: O COMPUTADOR

Computador é uma máquina capaz de variados tipos de tratamento automático de informações ou processamento de dados. Um computador pode prover-se de inúmeros atributos, dentre eles armazenamento de dados, processamento de dados, cálculo em grande escala, desenho industrial, tratamento de imagens gráficas, realidade virtual, entretenimento e cultura (SILVEIRA, 2004).

Para **Castro** o computador é conceituado como sendo um processador de dados que pode efetuar cálculos importantes, incluindo numerosas operações aritméticas e lógicas. É a máquina de sistema que armazena e transforma informações, sob o controle de instruções predeterminadas. Consistem também, em equipamentos de entrada e saída, de armazenamento ou memória, unidade aritmética e lógica e unidade de controle. Em fim, pode ser considerado como uma máquina que controla informações sobre diversos ângulos, podendo realizar ações como receber, transmitir, memorizar e restaurar dados digitais ou analógicos.

Os primeiros dispositivos que surgiram para ajudar o homem a calcular têm sua origem perdida no tempo. É o caso, por exemplo, do ábaco e do quadrante. O primeiro, capaz de resolver problemas de adição, subtração, multiplicação e divisão de até 12 inteiros, e que provavelmente já existia na Babilônia por volta do ano 3.000 a.C. Foi muito utilizado pelas civilizações egípcia, grega, chinesa e romana, tendo sido encontrado no Japão, ao término da segunda guerra mundial. Na Figura 1, se pode visualizar um ábaco da idade média.



Figura 1: ábaco usado na idade Média:

Fonte: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Rechentisch.png>  
Obtido em 11 de outubro de 2012

Com o desenvolvimento dos primeiros dispositivos mecânicos para cálculo automático, começa efetivamente a vertente tecnológica que levará à

construção dos primeiros computadores. O matemático inglês Charles Babbage é conhecido como o "Pai do Computador". Babbage projetou o chamado "Calculador Analítico", muito próximo da concepção de um computador atual.

O projeto, totalmente mecânico, era composto de uma memória, um engenho central, engrenagens e alavancas usadas para a transferência de dados da memória para o engenho central e dispositivo para entrada e saída de dados. O calculador utilizaria cartões perfurados e seria automático, Figura 2.

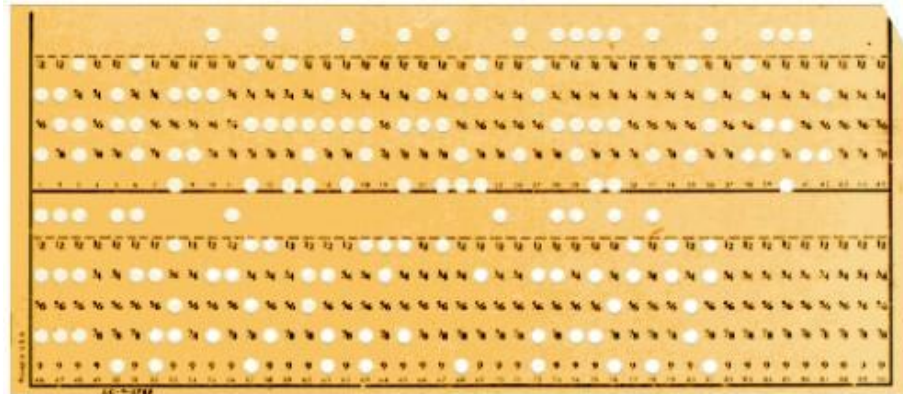


Figura 2: cartão perfurado década de 60.

Fonte: <http://www.hardware.com.br>, último acesso em 09-SET-2012

Por algum tempo, o governo britânico financiou Babbage para construir a sua invenção. Infelizmente Babbage teve dificuldades com a tecnologia da época, que era inadequada para se construir componentes mecânicos com a precisão necessária. Com a suspensão do financiamento por parte do governo inglês, Babbage não pode concluir o seu projeto e o calculador analítico nunca foi construído. (Stallings, 2005)

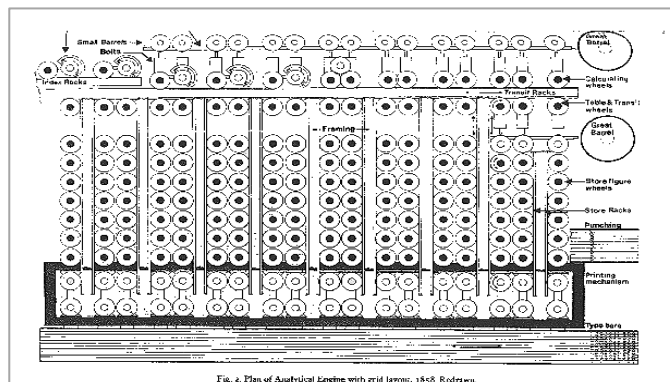


Figura 3: Calculador Analítico de Babage.

<http://www.charlesbabbage.net/charles-babbage-analitical-engine.gif>  
Acesso em 11 de outubro de 2012

Com a II Guerra Mundial, as pesquisas aumentaram nessa área. Nos Estados Unidos, a Marinha, em conjunto com a Universidade de Harvard e a IBM, Construiu em 1944 o Mark I, um gigante eletromagnético. Em certo sentido, essa

máquina era a realização do projeto de Babbage. Mark I ocupava 120m<sup>3</sup>, tinha milhares de relês e fazia um barulho infernal. Uma multiplicação de números de 10 dígitos levava 3 segundos para ser efetuada. (STALLINGS, 2005)

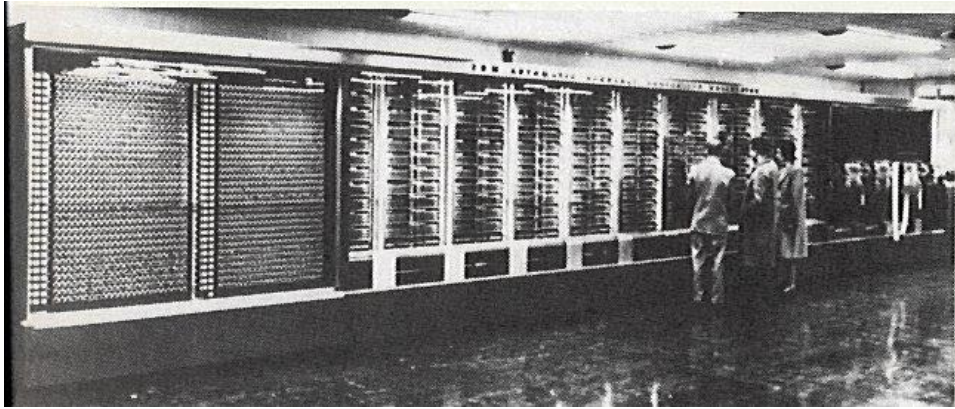


Figura 4: Mark 1- Fonte: <http://www.columbia.edu/cu/computinghistory/mark1c.jpg>  
Acesso em 11 de outubro de 2012

Em segredo, o exército americano também desenvolvia seu computador. Esse usava apenas válvulas e tinha por objetivo calcular as trajetórias de mísseis com maior precisão. Os engenheiros John Presper Eckert e John Mauchly projetaram o ENIAC. Com 18.000 válvulas, ENIAC conseguia fazer 500 multiplicações por segundo, porém só conseguiu ficar pronto em 1946, vários meses após o final da guerra. (STALLINGS, 2005)

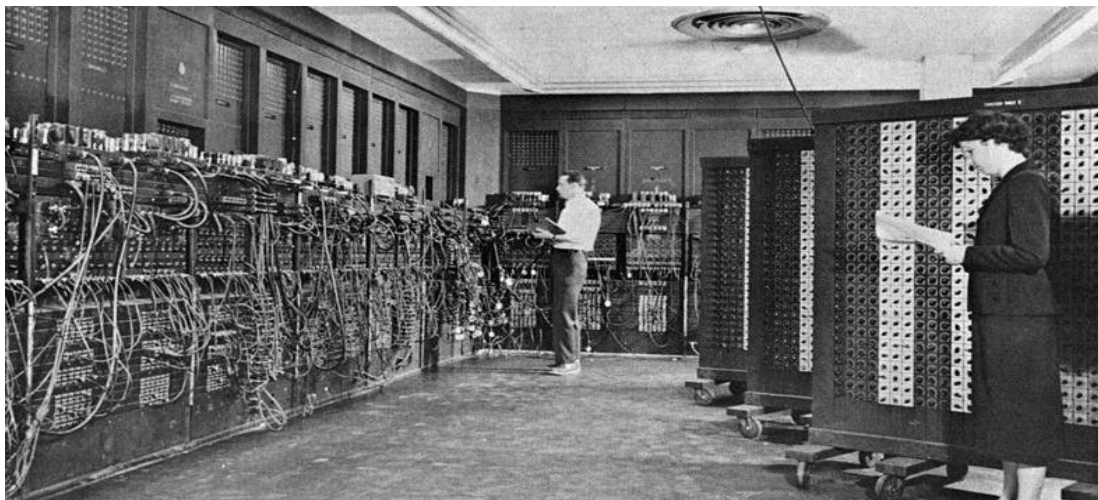


Figura 5: Eniac I  
Obtido em <http://tecnoblog.net/wp-content/uploads/2011/02/785px-Eniac.jpg>,  
acesso em 11 de outubro de 2012

O matemático Húngaro John Von Neumann formalizou o projeto lógico de um computador. Em sua proposta, Von Neumann sugeriu que as instruções fossem armazenadas na memória do computador. Até então elas eram lidas de cartões

perfurados e executadas, uma a uma. Armazená-las na memória, para então executá-las, tornaria o computador mais rápido, já que, no momento da execução, as instruções seriam obtidas com rapidez eletrônica.

A maior parte dos computadores atuais segue o modelo proposto por Von Neumann. Esses modelos definem computadores de sequência digital em que o processamento das informações é realizado passo a passo, apresentando um comportamento determinístico, ou seja, os mesmos dados de entrada produzem sempre a mesma resposta.

## 1.1 TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO

No ambiente empresarial, o uso do computador e seus equipamentos tornam-se cada vez mais frequente, em decorrência da integração de computadores, tecnologias da comunicação e pessoas. Visto que, esta integração está acontecendo de forma acelerada, e o que se percebe é que as grandes empresas que não se inserem neste contexto, estão mais sujeitas ao fracasso (Stallings, 2005).

Por outro lado, o uso dos computadores torna as empresas dependentes desta tecnologia. Os computadores utilizados pelas empresas alcançam o número elevado de pessoas, e que uma vez interconectados, compartilham dados e produzem informações, que são compartilhadas novamente em forma de conhecimento (Stallings, 2005)

Ressalta-se que as facilidades de comunicação e a interligação de redes, são imprescindíveis para qualquer empresa, de acordo com **Stallings (2005, p. 2)**, há a necessidade de se delinear três tendências que devem ser observadas pelo profissional que atua em redes de computadores: Crescimento do tráfego, Desenvolvimento de novos serviços e Avanços na tecnologia, neste sentido, na primeira tendência, que é o cenário que se tem:

O tráfego das comunicações, tanto local (dentro de um prédio ou conjunto de prédios), quanto de longa distância, tanto de voz quanto de dados, tem crescido em ritmo elevado e constante durante décadas. A ênfase cada vez maior na automatização de escritórios, no acesso remoto, nas transações on-line e em outras medidas de produtividade significa que essa tendência provavelmente continuará. (STALLINGS, 2005. p. 2)

Considera-se neste cenário o fato de que as empresas naturalmente buscam a expansão de seus negócios, e nesta busca, o uso da tecnologia da informação desencadeia novas demandas de dados, para que se produzam mais informações



específicas, no intuito de prover ao gestor informações suficientes para que tome a decisão que mais se adeque aos interesses da organização. Com a globalização, as pessoas estão cada vez mais envolvidas com as tecnologias da Informação. Elas fazem parte intrínseca do cotidiano delas mesmo quando elas não percebem.

Atualmente, a informatização abrange as diferentes áreas do conhecimento. Na educação não é diferente. As tecnologias da Informação desempenham papel de grande relevância para o desenvolvimento da educação, auxiliam na ação pedagógica, promovem a interatividade entre aluno e professor, levando novas possibilidades de construção de conhecimento para dentro da escola, inovando o fazer pedagógico, tornando o aprendizado mais significativo para o aluno.

## **1.2 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO COMPUTADOR:**

Fundamentalmente um computador é constituído de Hardwares e Softwares. O hardware constitui-se da parte física do computador. Os componentes, as peças, tais como: processador, memórias RAM e ROM, HD (Hard Disk), entre outros, são os que chamamos de componentes de Hardware. E, enquanto que, na parte de software, dizemos que são os programas utilizados pelo usuário, em outras palavras, aquilo que o usuário não pode pegar, porém somente observar. (STALLING, 2005).

Então, pode-se dizer que o computador é uma máquina compostas de equipamentos mecânicos ou eletrônicos com circuitos integrados capaz de processar alguns dados com o intuito de nos mostrar alguma informação ou resultado com auxílio de um sistema operacional ou de algum software. (STALLING, 2005)

Inicialmente, a função do computador era somente de computar (=calcular) dados. Realizar alguns simples cálculos aritméticos como, por exemplo, as quatro operações adição, subtração, divisão e multiplicação. E ainda para realizar cálculos de balística na área militar a exemplo do ENIAC (*Electronic Numerical Integrator and Compute*), os primeiros computadores eram de grande porte com pouco poder de processamento de dados, como o ENIAC que não possuía sistema operacional, pesava mais de 30 toneladas, operava-se na base 10 (dez), e não como é hoje, na base binária.

Com o passar dos anos os computadores foram evoluindo até chegarem as formas atuais, alterando de certa forma, o conceito original e função, especialmente

com o desenvolvimento de novos componentes de hardwares e software. Hoje, porém, os computadores só conhecem dois números ou símbolos “0” e “1” que são os conhecidos dígitos binários. Por exemplo, para o processador a letra “A”, corresponde, na realidade, o conjunto de 7 bit, ou seja, esta sequência de “0011001”. Qualquer número ou caracteres possuem seus respectivos dígitos binários. (STALLING, 2005)

Além disso, o ENIAC ocupava uma sala de, aproximadamente, de 270 m<sup>2</sup>. Possuía 180.000 válvulas, 160 Kw de potência. Tudo era, infelizmente, de forma manual quando se queria realizar alguma tarefa. Por exemplo, quando se queria realizar um cálculo careceria mudar de posições os reles, as válvulas e outros componentes. O usuário interagía diretamente com o Computador assim como é a interação com as calculadoras atuais. (SETZER, 2005)

Atualmente, os computadores, apesar de bem menores em tamanho, evoluíram de forma assustadora, possuindo, inclusive, grande poder de processamento de dados e sistemas operacionais variados e alta complexidade, permitindo, até mesmo, que o usuário interaja com o hardware via software.

Outra característica marcante dos computadores atuais é a possibilidade do sistema operacional permitir a realização de duas ou mais tarefas quase que simultaneamente e, isso é que chamamos de multitarefa. Por exemplo: pode-se acessar a internet e ouvir uma música ou digitar um texto no editor de texto preferido e gravar um CD ou DVD nos drives de gravação ao mesmo tempo, antes porém, era muito raro ou não existiam drives ópticos, hoje, no entanto, é algo corriqueiro. (SETZER, 2005)

No quadro abaixo, percebe-se algumas diferenças quanto à parte de hardware de um computador de 1960 aos atuais.

|                      | <b>DÉCADA DE 60</b>             | <b>2000 EM DIANTE.</b>           |
|----------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| <b>PROCESSADOR</b>   | milhão de cálculos por segundo. | bilhão de cálculos por segundo > |
| <b>ARMAZENAMENTO</b> | 5 a 10 GB                       | 40 GB a 2TB ou superior.         |
| <b>MEMÓRIA</b>       | 32 MB a 64 MB                   | 128 MB a 2.000 MB ou superior.   |
| <b>DISQUETE</b>      | 5.3" e 3.5"                     | sem leitores de disquetes        |
| <b>CD-ROM</b>        | com velocidade RW entre 5 x 15  | velocidade RW entre 52 x 32 x 52 |
| <b>DVD</b>           | sem leitores de dvd             | velocidade média entre 52x32x48  |

Quadro 1: comparativo de hardware  
Fonte: Setzer, 2005

### 1.3 A INFORMÁTICA NO ÂMBITO EDUCACIONAL

Na era Atual é inaceitável que um educador não saiba no mínimo manusear um computador; infelizmente, essa não é a realidade encontrada no universo pesquisado. Pois, muitos dos professores atuais estudaram em uma época em que era precária em termos de tecnologias, porém, não fazia parte do cotidiano deles, e ainda muitos não se preocupam em acompanhar a evolução desse processo através de sua formação continuada, que é condição indispensável à implantação das mudanças numa escola que se direciona em busca de um mundo repleto de saberes para aprimorar suas ações.

No cenário atual, momento em que os educadores estão sendo desafiados a mudar e a inovar com o intuito de atender as necessidades da sociedade contemporânea para adquirir novas técnicas metodológicas capazes de transformar a realidade atual no campo tecnológico educacional, esses profissionais precisam estar preparados diante de novos conceitos, atitudes e procedimentos, para compreender o mundo e agir sobre ele, levando os educandos também a buscar novos caminhos. Segundo **Penteado (2000)**.

“Professores devem ser parceiros na compreensão e condução das atividades com TI (Tecnologias da Informação) e não meros espectadores e executores de tarefas”.

Para o autor, quando o professor perceber que é parte essencial na construção dessa nova escola e que ele é capaz de contribuir muito mais na travessia da formação dos seus alunos, cujas, existências estão sob sua responsabilidade, ele deve refletir sua prática e descobrir o potencial dessa ferramenta capaz de aguçar a criatividade, colocando em ação o conhecimento e o caráter, habilidade e valores democratizando o saber para poder construir uma visão de mundo que atenda as exigências da sociedade atual.

Dessa forma, o uso da Informática no âmbito escolar trás grandes benefícios para o fazer pedagógico, por ser um método dinâmico e divertido, onde alunos e professores possam interagir, facilitando a busca de caminhos que possibilitem avanço na qualidade e eficácia da educação como um todo. Além disso, com os avanços tecnológicos, o mundo também se moderniza, com isso, vale lembrar que é

responsabilidade do professor preparar o educando para o mercado de trabalho. De acordo com **(FAZENDA, 1993:64)**

A atitude interdisciplinar não está na junção de conteúdos, nem na junção de métodos; muito menos na junção de disciplinas, nem na criação de novos conteúdos produtos dessas funções; a atitude interdisciplinar está contida nas pessoas que pensam o projeto educativo. Qualquer disciplina, e não especificamente a didática ou estágio, pode ser a articuladora de um novo fazer e de um novo pensar a formação de educador.

No contexto atual, é importante que o professor esteja preparado para utilizar diferentes tecnologias e assuma cada vez mais o papel de facilitador do processo para que os educandos se tornem independentes e não meros copiadores ou repetidores. Pois, estar em suas mãos o futuro de seus alunos, prepará-los para o sucesso ou para o fracasso. Nesse sentido, é importante também, que a escola acompanhe as mudanças que acontece no meio social, partindo de uma visão inovadora para a construção de novos conhecimentos.

## **CAPITULO II: TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO**

As tecnologias já fazem parte do cotidiano dos alunos e professores e, portanto, não podem ficar de fora do processo de ensino e aprendizagem. Visto que, dependemos cada vez mais delas para resolvermos as tarefas do dia-a-dia, para garantir a nossa sobrevivência. Além disso, a educação é o caminho essencial para transformação da sociedade.

Quando surgiram as primeiras iniciativas ligadas à computação e os equipamentos que automatizam o processamento de dados mediante comandos em linguagem de máquina, o mundo passou por profundas mutações, usando cada vez mais elementos para análise, processamento e obtenção de informações. De acordo com (SETZER, 2005).

Foi a partir da década de 80, que as empresas passaram por um forte processo de informatização com a aquisição de equipamentos mais adequados as empresas. Novos sistemas foram desenvolvidos com o propósito de aperfeiçoar o uso da mão-de-obra excessivamente cara, fazendo com que eles auxiliassem na tomada de decisões.

Na educação sentimos o momento de capacitar o educador através do aperfeiçoamento tecnológico para que ele possa proporcionar uma educação voltada para as estratégias atualizadas de informatização. Contudo, observa-se que o educador está buscando a qualificação para acompanhar os avanços tecnológicos com um olhar voltado para este novo cenário, onde a tecnologia e a educação são elementos fundamentais para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo.

### **2.1 OS DESAFIOS DA EDUCAÇÃO FRENTE ÀS NOVAS TECNOLOGIAS.**

Nos dias atuais, em que as mudanças vividas pela sociedade impõem grandes desafios, somos obrigados a acompanhar os avanços tecnológicos para se adequar a essas novas tendências, e conseqüentemente está preparado para as exigências e disputas do mercado de trabalho. Diante disso, vale ressaltar que, com as novas invenções tecnológicas todos são desafiados a acompanhar o ritmo acelerado dessas transformações, principalmente na área educacional, ou estarão condenados a perder muitas oportunidades no decorrer de sua existência. De acordo (SETZER, 2005).

Na segunda metade do século XX, recursos audiovisuais já se achavam disponíveis em sala de aula: retroprojetores, diapositivos, filmes, discos, fitas, videocassetes, gravadores, televisão, aparelhos para laboratório de línguas, instrumentos que foram refinados à medida que o mercado oferecia outros produtos, como DVDs, CDs, computadores etc.

Nos dias atuais, é de suma importância a utilização de ferramentas eletrônicas acessadas através da internet. Neste sentido, faz-se necessário a adequação urgente da escola às rápidas transformações provocadas pela velocidade em que ocorrem os avanços das novas tecnologias de informação, no momento em que o computador está sendo introduzido nas escolas. Apesar disso, as formas de linguagens de computação criadas com fins educacionais, sem dúvidas, alteraram o modo tradicional de ensino.

Diante desse novo modelo educacional, que exige urgente a democratização e a ampliação da rede ensino, a prática docente poderá mudar lhe proporcionando um melhor aproveitamento quanto ao seu papel de educador, além disso, o contexto atual exige um nível educativo cada vez mais elevado, para que esse profissional possa estar constantemente atualizado. Portanto, é inadmissível neste mundo com tantas complexidades o analfabeto tanto relacionado à escrita como virtual.

Dessa maneira, a utilização das ferramentas tecnológicas, nem sempre atendeu as necessidades de muitos estabelecimentos de ensino, principalmente nos países em fase de desenvolvimento, devido a uma série de fatores, tais como gastos absurdos em instalações, dificuldade de adequação às normas rigorosas estabelecidas pela escola a que se refere a horários, além da falta de docentes capacitados para manusear tais ferramentas. e ainda sua resistência às mudanças. E em se tratando de telemática que é um mecanismo de auxílio aos serviços de caráter virtual. Explica Litwin (2001).

Das novas tecnologias da informação e da comunicação, a telemática é na atualidade a que está no apogeu, e promove não apenas modificações em todos os ramos da economia, cuja matéria-prima é a informação. Este novo meio tecnológico permitiu superar as distâncias, o tempo, os custos de viagem e, portanto, possibilitou em muitíssimos casos o acesso a fontes de informação e de relações anteriormente quase inimagináveis.

Portanto, diante disso, o desafio que a educação vem passando nos últimos tempos, também vem sendo afetada com as influências das novas mídias. Por isso, as instituições educacionais, necessitam adequar seu currículo para se aperfeiçoar a essa nova realidade para poder atender as exigências do mundo moderno em que vivemos. Dessa maneira, torna-se imprescindível que nesse momento de profundas

mudanças os profissionais em educação reflitam seu papel e busquem novos paradigmas que auxiliem na construção de um novo modelo de educação que prepare cidadãos críticos e conscientes capazes de enfrentar os desafios do mundo contemporâneo.

## 2.2 SOFTWARES EDUCACIONAIS

De acordo com a **(Wikipédia, a enciclopédia livre)**. Conceitua-se Software educativo como sendo um software cujo principal propósito é o ensino ou o auto aprendizado. O seu objetivo principal é contribuir para que o aprendiz obtenha novos conhecimentos, fazendo uso do software com maior prazer. Além disso, a incorporação da tecnologia na educação é um excelente recurso para a inovação, onde o contato do aluno o computador dá origem à construção de novos conhecimentos. Segundo Valente citado por Silva,

"Num lado, o computador, através do software, ensina o aluno, no outro, o aluno, através do software, "ensina" o computador".

Perante a inserção do computador na educação, **Valente** destaca a necessidade dos seguintes elementos: "o computador, o software educativo, o professor habilitado para usar o computador como meio educacional e o aluno". Os computadores constituem o hardware, os programas de computador que permitem a interação aluno-computador, o software educativo. Além disso, em seus estudos, **Valente** evidencia a divisão e a classificação dos softwares educativos da seguinte forma:

Os software que implementam essa abordagem podem ser divididos em duas categorias: tutoriais e exercício-e-prática ("*drill-and-practice*"). Um outro tipo de *software* que ensina é dos jogos educacionais e a simulação. (...) Suas vantagens e desvantagens (...). Taylor (1980) classifica os *softwares* educativos em tutor (o *software* que instrui o aluno), tutorado (*software* que permite o aluno instruir o computador) e ferramenta (*software* com o qual o aluno manipula a informação). Assim, o tutor equivale aos programas do polo onde o computador ensina o aluno. Os *softwares* do tipo tutorado e ferramenta equivalem aos programas do polo onde o aluno "ensina" o computador (VALENTE 1995).

Desse ponto de vista, são evidentes as possibilidades de inovar o processo de ensino e aprendizagem e as contribuições que o uso das tecnologias aplicadas à educação, especificamente o computador e seus periféricos, que proporcionam ao educando condições de estar construindo seu próprio

conhecimento, através da leitura de mundo e de sua própria história e da sociedade conectada na qual ele faz parte, trazendo assim, resultados positivos no que se refere a sua adequação às constantes mudanças sociais.

Na década de 1920, Sidney Pressey, foi o precursor das invenções na área, ao criar uma máquina para corrigir testes de múltipla escolha. Em 1950, Skinner propôs a instrução programada impressa, muito utilizada na época, porém a difícil produção do material instrucional e a falta de materiais padronizados limitavam sua disseminação.

Em, 1960, o governo americano passou a investir na produção do "*computer-aided instruction*" (CAI), conhecidos no Brasil como PEC (Programas Educacionais por Computador), dando origem aos primeiros softwares educativos (VALENTE 2005).

No início de 1970, surge o CAI mais popular. Trata-se do PLATO, desenvolvido pela Control Data Corporation, uma fábrica de computadores, e a Universidade de Illinois. "O sistema foi implementado em um computador de grande porte usando terminais sensíveis a toque e vídeo com alta capacidade gráfica" (VALENTE 2005).

Com o aparecimento e disseminação dos microcomputadores, nos estabelecimentos educacionais, os CAI tornaram-se cada vez mais públicos, com grande repercussão. Ligados as novas ferramentas tecnológicas, além da utilização do computador como ferramenta no auxílio de resolução de problemas, na produção de textos, manipulação de banco de dados e controle de processos em tempo real, são exemplos de atividades que passaram a ser realizadas a partir de CAIs, destinadas, principalmente, para o ensino fundamental. Comenta (LITWIN, 2001 pg.87).

Os programas da modalidade tutorial são convenientes para os que desejam conseguir determinados conhecimentos sobre linguagem de programação, comandos dos sistemas operacionais de computadores, idiomas estrangeiros etc. (LITWIN, 2001 pg.87)

Hoje em dia, a quantidade de programas educativos existentes é infinito. É possível mencionar alguns que se destacam no contexto educacional direcionados aos alunos, na área dos Programas Tutoriais que permitem ao professor fazer uso de um material animado, com som e passíveis de se manter ao desempenho do aprendiz, na área do entretenimento, os gráficos e o som são características



importantes, o SOPHIE criado a partir de técnicas da inteligência artificial, com o objetivo de assessorar na detecção de problemas nos circuitos elétricos, um exemplo de programas de exercício e prática "que requerem a resposta frequente do aluno, propiciam feedback imediato, exploram as características gráficas e sonoras do computador", são os jogos (VALENTE, 2005),

### **2.3 O USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA**

A falta de utilização dos computadores e da Internet no sistema de ensino é uma realidade, haja vista, que a comunidade escolar está se atrelando para a importância de sua utilização para que estejam bem informados, sendo a internet um grande potencial da comunicação universal. Até porque, é através da rede virtual que os indivíduos compartilham experiências e fortalecem o seu cognitivo.

É nesse sentido que o uso dessas ferramentas no ensino incentiva o educando a ser mais participativo e interativo, onde haverá a trocas de conhecimentos. A Informática educacional deve fazer parte do projeto político pedagógico da escola, pois, é ele que define todas as pretensões da escola em sua proposta curricular.

A Informática na Instituição de Ensino é executada dentro de um processo nada animador para um estabelecimento de integração social, os computadores são utilizados com momentos definidos quando existe a figura do coordenador de informática que articula e gerencia o processo, de modo a buscar os recursos necessários e mobilizar os professores.

Não há como deixar de reconhecer as mudanças efetivadas pelo surgimento da rede mundial de computadores em praticamente todos os setores de atividade humana, inclusive na educação. Em alguns segmentos as alterações foram tão grandiosas que estabeleceram estruturas praticamente novas para seu pleno funcionamento, como no caso das atividades escolares. Enfatiza (Levy, 1994)

A construção do conhecimento passa a ser igualmente atribuída aos grupos que interagem no espaço do saber. Ninguém tem a posse do saber, as pessoas sempre sabem algo, o que as tornam importante quando juntas, de forma a fazer uma inteligência coletiva. (LEVY, 1994)

A informática na escola é incluída através de projetos educacionais, que engloba fatores de organização, desenvolvimento e manutenção para a inclusão tecnológica educacional, para isso, além dos recursos financeiros deve está fixado no projeto da escola o projeto pedagógico e que explicitada instrução para todos os educadores. O laboratório de Informática deve ser extensão da sua sala de aula e esta deve ser monitorada pelo professor não por uma terceira pessoa; pesquisar e analisar os softwares educativos; ter uma visão técnica, conhecer os equipamentos

e se manter informado sobre as novas atualizações estar constantemente, receptível a situações sociais que possam ocorrer no universo das informações e obrigação do educador.

Assim, a organização curricular das disciplinas deposita como realidades o processo tecnológico em conformidade com o aprendizado sistemático, oferecendo ao educando a compreensão do conhecimento integrado à construção de uma visão abrangente que permite uma percepção totalizante da realidade contemporânea.

Dentro desse contexto, a função da Informática é promover a interdisciplinaridade ou até mesmo, a transdisciplinaridade no universo escolar. Jonassen (1996) classifica a aprendizagem em:

Tal alfabetização deve ser vista não como um curso de Informática, mas, sim, como um aprender a ler essa nova mídia. Assim, o computador deve estar inserido em atividades essenciais, tais como aprender a ler, escrever, compreender textos, entender gráficos, contar, desenvolver noções espaciais etc. E, nesse sentido, a Informática na escola passa a ser parte da resposta a questões ligadas à cidadania.

Diante dessa nova situação, é importante que o educador possa refletir sobre essa nova realidade, repensar sua prática e construir novas formas de ações que permitam não só lidar com essa nova realidade, com também construí-la. Para que isso ocorra, o professor tem que ir para o laboratório de informática para ministrar sua aula.

O professor será mais importante do que nunca, pois ele precisa se apropriar dessa tecnologia e introduzi-la na sala de aula, no seu dia-a-dia, da mesma forma que um professor, que um dia, introduziu o primeiro livro numa escola e teve de começar a lidar de modo diferente com o conhecimento – sem deixar as outras tecnologias de comunicação de lado. Continuaremos a ensinar e a aprender pela palavra, pelo gesto, pela emoção, pela afetividade, pelos textos lidos e escritos, pela televisão, mas agora também pelo computador, pela informação em tempo real, pela tela em camadas, em janelas que vão se aprofundando às nossas vistas. (GOUVEIA, 2008)

Mas, para o professor apropriar-se dessa tecnologia, deverá mobilizar o corpo docente da escola a se preparar para o uso do Laboratório de Informática na sua prática diária de ensino. Não se trata, portanto, de fazer do professor um especialista em Informática, mas, de criar condições para que ele se aproprie desses recursos tecnológicos dentro do processo de construção de sua competência, da utilização gradativa dos referidos recursos informatizados, somente

a utilização da tecnologia pelos educadores poderá gerar novas possibilidades de utilização educacional.

Além disso, o professor deve ser constantemente estimulado a mudar seu ato didático. Aí entra a figura do coordenador de Informática, que está constantemente sugerindo, incentiva e mobiliza o professor.

Mobilizar o corpo docente da escola a se preparar para o uso do Laboratório de Informática na sua prática diária de ensino-aprendizagem. Não se trata, portanto, de fazer do professor um especialista em Informática, mas de criar condições para que se aproprie dentro do processo de construção de sua competência, da utilização gradativa dos referidos recursos informatizados: somente uma apropriação da utilização da tecnologia pelos educadores poderá gerar novas possibilidades de sua utilização educacional. (FRÓES, 2009)

Se um dos objetivos do uso do computador no ensino for o de ser um agente transformador, o professor deve ser capacitado para assumir o papel de facilitador da construção do conhecimento pelo aluno e não um mero transmissor de informações.

### **CAPITULO III: A PESQUISA EM AÇÃO**

O ponto de partida para a realização deste estudo foi a busca de informações sobre a aplicação do uso de computadores na educação de uma escola municipal em Ferreira Gomes. Quais os problemas que impedem a utilização dessa ferramenta na prática docente da referida escola?

O uso das redes como uma nova forma de interação no processo educativo amplia a ação de comunicação entre aluno e professor, o intercâmbio educacional e cultural. Desta forma, o ato de educar com o auxílio da Internet proporciona a quebra de barreiras, de fronteiras e remove o isolamento da sala de aula, acelerando a autonomia da aprendizagem dos alunos em seus próprios ritmos. Assim, a educação pode assumir um caráter coletivo e tornar-se acessível a todos, embora ainda exista a barreira do preço e o analfabetismo tecnológico.

Ao utilizar o computador no processo de ensino e de aprendizagem, destaca-se a maneira como esses computadores são utilizados, quanto à originalidade, à criatividade, à inovação, que serão empregadas em cada sala de aula. Para o trabalho direto com essa geração, que anseia muito ter um "contato" direto com as máquinas, é necessário também um novo tipo de profissional de ensino.

As diversificações de pensar e de conviver estão sendo elaboradas no mundo das comunicações e da Informática. As relações entre os homens, o trabalho, a própria inteligência dependem, na verdade, da transformação incessante de dispositivos de comunicação como escrita, leitura, visão, audição, criação e aprendizagem são capturados por uma Informática cada vez mais avançada.

Assim, Borba (2001) enfatiza que “O acesso à Informática deve ser visto como um direito e, portanto, nas escolas públicas e particulares o estudante deve usufruir de uma educação que no momento atual inclui, no mínimo, uma alfabetização tecnológica”.

Que esse profissional não seja apenas reproduzidor de conhecimento já estabelecido, mas que esteja voltado ao uso dessas novas tecnologias. Não basta que as escolas e o governo façam com a multimídia o que vem fazendo com os livros didáticos, tornando-os a panaceia da atividade do professor.

### 3.1 PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS

#### 3.1.1 Método de abordagem

O método de abordagem que subsidiou essa pesquisa foi através de observação, comparações. Sabe-se que a mola mestra de uma verdadeira aprendizagem está na parceria aluno-professor e na construção do conhecimento nesses dois sujeitos. Para que se possa haver um ensino mais significativo, que abrange todos os alunos, as aulas precisam ser participativas, interativas, envolventes, tornando os alunos sempre agentes na construção de seu próprio conhecimento. Segundo Silva (2000 p. 23)

O aluno por sua vez, passa de expectador passivo a situado num jogo de preferências, de opções, de desejos, de amores, de ódios e de estratégias, podendo ser emissor e receptor no processo de intercompreensão; e a educação pode deixar de ser um produto para se tornar processo de troca de disciplinas ações que cria conhecimentos e não apenas o aprendiz. Os professores das mais variadas áreas podem, e são as pessoas mais indicadas se capazes para contribuir no planejamento e desenvolvimento de um hipermídia que busque, através de um tema interdisciplinar, integrar toda uma escola em projetos que possibilitem ao aluno um aprendizado mais amplo.

Também é essencial que os professores estejam bem preparados para lidar com esse novo recurso. Isso implica num maior comprometimento, desde a sua formação, estando este apto a utilizar, ter noções computacionais, compreender as noções de ensino que estão nos software utilizados, estando sempre bem atualizados.

Cooperar, portanto, é atuar junto, de forma coordenada, no trabalho ou nas relações sociais para atingir metas comuns é interessante que desde cedo o indivíduo seja instruído para atuar em agrupamento. As pessoas cooperam pelo prazer de repartir atividades ou para obter benefícios mútuos.

Uma vantagem adicional é o apoio dos pares mais competentes nas tarefas de aprendizagem cooperativa. Em todos os grupos de educando com dificuldades de aprendizagem, há sempre os que já construíram as capacidades e as informações, enquanto outros ainda, não conseguiram e essa troca entre os educadores é produtiva para ambos ou para o conjunto da rede.

E, a internet veio aprimorar essas trocas de informações. Com o Avanço tecnológico e a consolidação da internet como meio eficiente de comunicação; pesquisadores de todo o mundo vivem uma oportunidade ímpar. Essa vasta

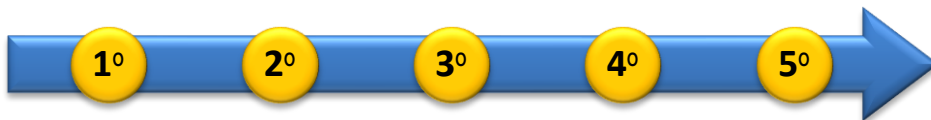
interligação de computadores constitui um conjunto extremamente rico de recursos para educadores e educandos.

Embora o contexto mundial sobre o uso da informática na educação sempre tenha sido uma referência para as decisões que foram tomadas no Brasil, a nossa caminhada é inerente e difere daquilo que se faz em outros países. No entanto, se compararmos os avanços pedagógicos conseguidos por intermédio da informática no Brasil e em outros países, os resultados são semelhantes e indicam que ela praticamente não alterou a abordagem pedagógica.

### 3.1.2 Método de Procedimento.

O método de procedimento apresentado para esta pesquisa foi o de observação, que adotou os seguintes passos.

- 1º: Estudo sobre o Referencial Teórico e Bibliográfico sobre o tema;
- 2º: Contato da pesquisadora com a instituição de ensino;
- 3º: Observações anotadas do universo pesquisado;
- 4º: Preparação da coleta e categorização da pesquisa;
- 5º: Momento apresentação da pesquisa.



### 3.1.3 Resultado da pesquisa.

Há a constatação de que a utilização do computador aliado a Internet na prática pedagógica da Escola Municipal em Ferreira Gomes/Ap é de suma importância para uma nova dimensão qualitativa no ensino, através da qual se expõe o ato educativo voltado para a visão cooperativa. Além do que, o uso dessas ferramentas torna à prática pedagógica mais dinâmica e atrativa, em que o aluno se torna capaz, por meio da autoaprendizagem e de seus professores, e tira proveito dessa tecnologia para sua vida. Neste sentido, o resultado desta investigação revela a urgência da elaboração de projetos que promovam a quebra de barreiras e remova o isolamento da sala de aula, acelerando assim, a autonomia da construção do conhecimento dos educandos.

É notória a preocupação dos educandos da nossa escola em tornar cada vez mais dinâmico o processo de ensino e aprendizagem com a criação de projetos interativos que utilizem ferramentas tecnológicas. Isso comprova que todos os processos são realizados por pessoas. Portanto, elas são o centro dessa transformação e não as máquinas.

Conseqüentemente, não se pode perder isto de vista e tentarmos fazer mudanças no ensino sem passar pelos professores e sem proporcionar uma preparação para que esse profissional e seu alunado possam interagir com este novo mundo que está surgindo. Segundo VIEIRA (2002), “As profundas e rápidas transformações, em curso no mundo contemporâneo, estão exigindo dos profissionais que atuam na escola, de um modo geral, uma revisão de suas formas de atuação”.

Esse estudo evidenciou que aliar o computador e a internet como recursos didáticos à prática pedagógica do professor pode significar dinamismo, estimulando o prazer do estudar, do aprender, em que alunos e professores possam criar e recriar suas ideias, todavia, a escola deve proporcionar ambientes de aprendizagem ricos em apoios tecnológicos.

Constatou-se também, a necessidade da instituição promover propostas inovadoras que permitam a aquisição eficaz de conhecimento com o auxílio das novas técnicas educacionais existentes no meio cultural.

É necessário que os educadores se apropriem das novas tecnologias, vendo nestes veículos de expressão de linguagens o espaço aberto de aprendizagens, crescimento profissional, e mais que isso, a porta de inserção dos indivíduos na chamada sociedade da informação. Para isso, deve a instituição escolar extinguir o "faz-de-conta" através da pura e limitada aquisição de computadores, para abrir o verdadeiro espaço para inclusão através do efetivo uso das máquinas e do ilimitado ambiente web, não como mero usuário, mas como produtor de novos conhecimentos.

A sala de aula interativa seria o ambiente em que o professor interrompe a tradição do falar/ditar, deixando de identificar-se como contador de histórias, e adota uma postura semelhante a do designer de software interativo. Ele constrói um conjunto de territórios a serem explorados pelos alunos e disponibiliza coautoria e múltiplas conexões, permitindo uma ponte entre a informação e o entendimento, um estimulador de curiosidades e fontes de dicas para que o aluno viaje sozinho no conhecimento dos livros e nas áreas de computador. (SILVA, 2003, p. 23)



O computador se tornou um forte aliado e instrumento capaz de desenvolver projetos, trabalhar temas discutíveis. É um recurso pedagógico que contribui na construção do conhecimento não somente para os alunos, mas também aos educadores.

É importante enfatizar que, por si só, o computador não faz nada. O potencial de tal será determinado pela teoria escolhida e pela metodologia empregada nas aulas. No entanto, é importante lembrar que colocar computadores nas escolas não significa informatizar a educação, mas sim introduzir a informática como recurso e ferramenta de ensino, dentro e fora da sala de aula, isso sim se torna sinônimo de informatização da educação.

#### **3.1.4. Amostra**

Para a amostra foram utilizadas fichas em que as observações foram anotadas, com foco em estabelecer uma relação entre a ação pedagógica dos professores e a do responsável pelo Laboratório de Informática da escola, como forma de investigar as razões pelas quais os computadores existentes no Laboratório não estão sendo aplicados à prática dos educandos.

Na análise de dados priorizou-se a abordagem qualitativa e quantitativa, portanto, explicativa e crítica de análises nas diferentes questões, ainda que tenhamos dados quantitativos para subsidiar tal abordagem.

Os métodos qualitativos e quantitativos não se excluem. Embora defira quanto à forma e à ênfase, os métodos qualitativos trazem como contribuição ao trabalho da pesquisa uma mistura de procedimentos de cunho racional e intuitivo capazes de contribuir para melhor compreensão dos fenômenos. Pode-se distinguir o enfoque qualitativo do quantitativo, mas não seria correto afirmar que guardam relação de oposição. (POP & MAYS, 1945. PG.42)

Para os autores, se faz correto utilizar as duas maneiras de se chegar ao conhecimento e as técnicas utilizadas por cada uma delas. E é partindo desse princípio que se utilizou do quantitativo para analisar o qualitativo nessa pesquisa.

### 3.2 A ESCOLA PESQUISADA

A Escola campo é localizada no município de Ferreira Gomes, estado do Amapá, e foi fundada em 1997. O público alvo da escola, em sua maioria, reside na zona urbana, embora tenha demanda da zona rural. A escola campo foi a 1ª escola construída no município, e concentra o maior número de alunos e funcionários.

Em 1998, havia 215 alunos, fazendo parte do quadro 05 professores. Em seguida houve o concurso público, e em 1999, havia cerca de 350 alunos. Na época da pesquisa, a escola possuía 14 salas de aula, que acomodam 725 alunos, distribuído em 28 turmas do ensino fundamental, funcionando nos três turnos. Possuía 71 servidores distribuídos da seguinte forma: 01 coordenadora pedagógica, 01 secretária escolar, 16 professores de 5ª a 8ª série, 25 professores das séries iniciais, 1ª a 2ª ano e 1ª a 4ª, 02 professores de educação especial, 02 da EJA, 01 professor do Laboratório de Informática e 21 servidores (auxiliares educacionais).

O prédio possui 33 dependências, distribuídas em salas de aula, secretaria, diretoria, laboratório de informática, sala de professores, biblioteca, banheiros, sala de supervisão, cozinha, área de lazer, pátio coberto, depósito de merenda, depósito de matérias de limpeza e depósito de material didático.

Os níveis de ensino ofertados são: Ensino Fundamental e Educação de Jovens e Adultos e Ensino Especial.

Em 2012, com a construção da Usina Hidrelétrica (UHE) Ferreira Gomes, houve um aumento considerável de pessoas vindas de outros lugares para o município, assim, cresceu o número de alunos, com isso, a referida escola recebe melhorias da Empresa Ferreira Gomes Energia, que reformou dois espaços fundamentais da escola ao longo de quatro meses, o bloco 1 da escola e o Laboratório de Informática, as equipes de reforma realizaram reparo, pinturas, construção, instalações elétricas, troca de piso e forros, entre outros.

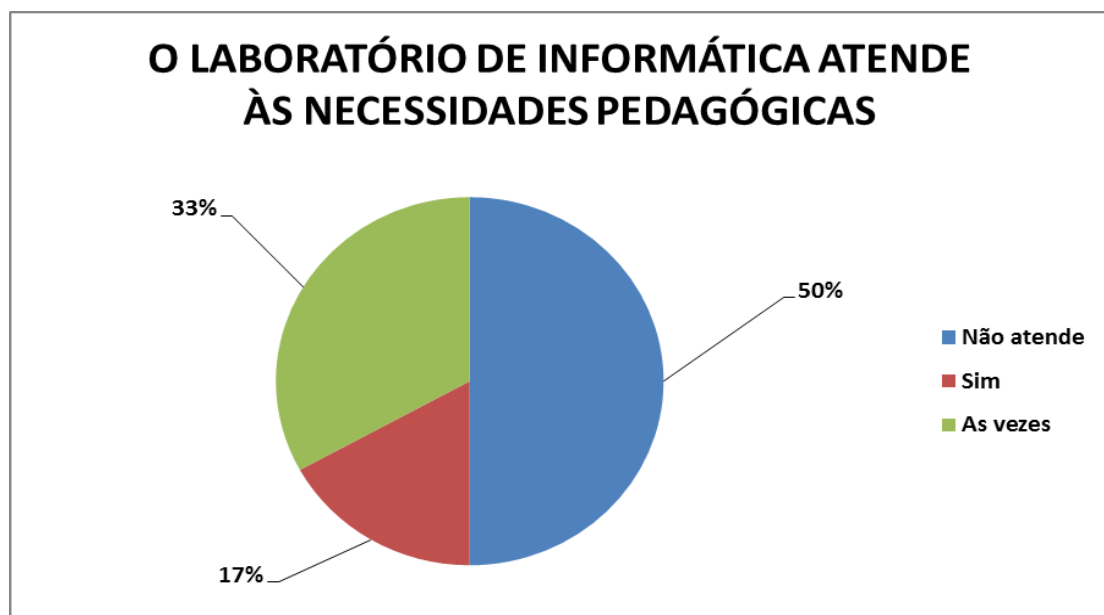
No que diz respeito à Inclusão Digital, a escola não possuía Laboratório de Informática. Com a reforma de instalações elétricas, piso, teto e forro, uma sala ganhou estrutura adequada para receber computadores do Ministério da educação (MEC). São 27 máquinas, sendo dez reservadas para a população em geral, por meio do projeto Tele centro do MEC, e as demais para alunos e professores. Além disso, foi necessária a construção de mais quatro novas salas de aula no dia 10 de

julho de 2012, a partir de uma reforma feita pela prefeitura em parceria com a Empresa Ferreira Gomes energia. Assim, o laboratório tem sido utilizado para que os alunos da escola possam fazer suas pesquisas, realizar projetos, atendendo também a comunidade nos cursos de inclusão digital.

### 3.3 RESULTADOS OBTIDOS

A observação feita abrangeu a ação pedagógica de 50% dos professores, que em conversas informais entre eles, reclamavam que o acesso à internet é deficiente, uma vez que não está disponível para o uso dos alunos. Também, foi possível perceber nos diálogos entre professores, que 33% deles tinham como deficientes os computadores que deveriam atender às necessidades pedagógicas, mesmo assim, raramente utilizam para outros fins. Outra observação feita é que 17% dos docentes utilizavam o computador para desenvolver algumas atividades curriculares.

**Gráfico 1.** Opinião dos professores sobre a utilização do Laboratório de Informática.

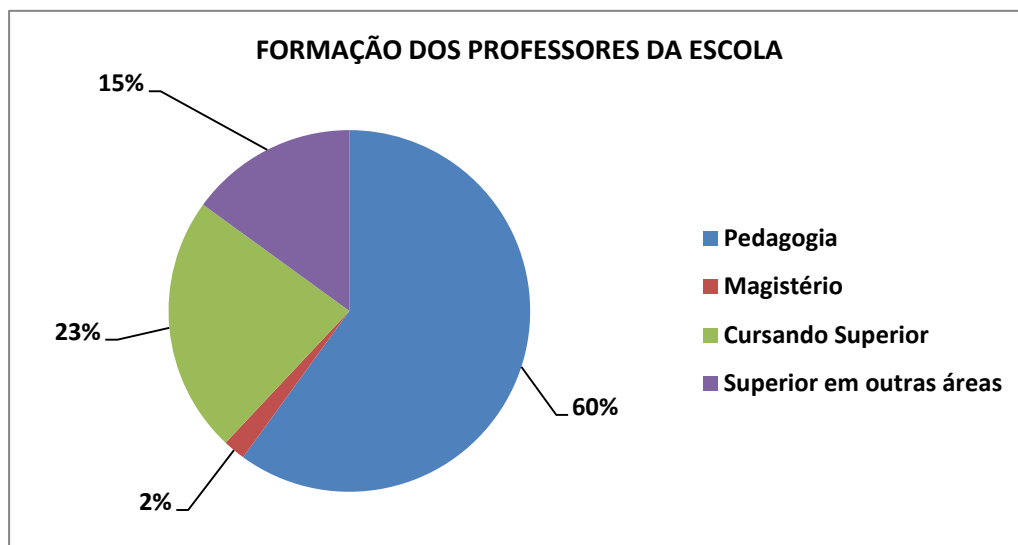


Fonte: Professores da escola pesquisada.

A pesquisa demonstrou também que existe uma preocupação muito grande dos educadores, no que diz respeito a falta de manutenção preventiva e corretiva, para que se possa evitar o sucateamento dos aparelhos.

A Segunda observação consistiu no perfil dos professores que atuam em uma Escola municipal em Ferreira Gomes-AP. Consultando o *curriculum vitae*, de cada um, foi possível organizar o gráfico 2, em que se pode visualizar a formação dos corpo docente à época da pesquisa.

**Gráfico 2.** O perfil dos professores que atuam na escola campo.



Fonte: *curriculum vitae* dos professores

Um dos objetivos desta pesquisa consiste em delinear a formação dos professores que atuam na escola pesquisada. Através de observação dos documentos, foi apurado que, do grupo de professores que atuavam na escola na época desta pesquisa, 60% concluíram o ensino superior especificamente em pedagogia. Um dado animador para a educação, é que somente 2% dos professores possui apenas o ensino médio, o “antigo magistério”. Dos que ainda não são formados em nível superior, 23% estão cursando pedagogia e 15% concluíram o ensino superior em outras áreas específicas do conhecimento.

Com relação à formação profissional Imbernón (1994, p.13) destaca que

Em se tratando de formação profissional, formação inicial refere-se à aquisição do conhecimento de base; e formação continuada ou permanente abrange a formação após a aquisição de base, com caráter de aperfeiçoamento ao longo de toda a vida profissional.

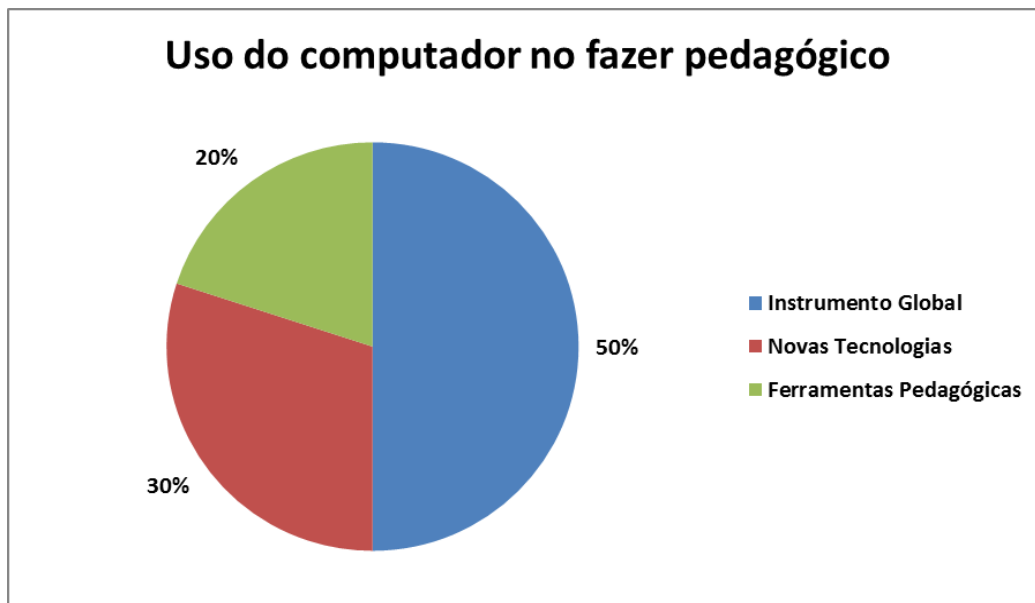
É interessante ressaltar o quanto é importante a formação continuada para que o professor se atualize constantemente e desenvolva sua capacidade para

atuar em sua carreira profissional. Podendo assim, amenizar os problemas inerentes ao processo de ensino e de aprendizagem.

A terceira observação consistiu em saber como agem os docentes que utilizam o computador na ação pedagógica. Através de observações, foi percebido que o uso do computador na educação é um momento que o professor pode dinamizar suas metodologias, tornando o ensino e a aprendizagem mais significativa para os alunos.

**Gráfico 3.** Faz um alerta para “A importância da utilização do Computador no fazer pedagógico”.

**Pergunta direcionada aos docentes e ao responsável pelo Laboratório de Informática da escola campo.**



A observação feita demonstrou que 50% a que se refere à informática como **instrumento de desenvolvimento global**, esta a disposição dos alunos no Laboratório de informática da escola campo, com um professor não especialista na área de informática, mas de maneira pedagógica auxiliando na elaboração de projetos, pesquisas e direcionamento dos trabalhos desenvolvidos com os alunos, que 30% **como novas tecnologias**, se incorporadas na prática docente, trará resultados positivos para a educação, embora sabendo que a tecnologia educacional não irá resolver os problemas da educação que são de natureza social, política, ideológica, econômica e cultural.

Com base no exposto, os professores têm incluído em seus planejamentos os assuntos a serem pesquisados no intuito de socialização apenas para seminários, debates e palestras, que 20% **como ferramenta pedagógica**, o uso da informática está cada vez mais presente na educação. Mostrando ser uma forma de ensino mais dinâmica que pode proporcionar um aprendizado mais significativo, além de promover a autoaprendizagem.

O universo pesquisado aponta mais do que em qualquer outro momento para a dinamização das metodologias no que tange a inclusão da informática no processo de ensino, bem como, na integração do indivíduo na sociedade.

### **3.4 PROPOSTAS DE USO PEDAGOGICO DO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA**

De acordo com as observações feitas, verificou-se a dificuldade para o funcionamento do Laboratório de Informática, que esbarra na falta de profissionais qualificados para desenvolver tais atividades, apesar da escola oferecer espaço físico adequado com máquinas em perfeito estado de funcionamento para atender às necessidades de professores e alunos.

A gravidade deste resultado requer ações imediatas por parte dos gestores públicos, no sentido de executar o projeto que deu existência ao laboratório de informática, para que os alunos possam exercer o direito que obtiveram ao receber um laboratório enviado pelo MEC.

#### **1ª proposta: Criação do Projeto Politico-pedagógico de Informática - PPPI com foco na especificidade pedagógica “Tecnologia da Informação na Educação”.**

A internet atualmente faz parte do mundo globalizado e para acompanhar a globalização é necessário que o sujeito como um ser pensante e criativo que atua em uma sociedade em constante transformação, se envolva de forma ativa para melhor desenvolver suas práticas e ações contidas no universo contemporâneo. Para isso, é necessário criar um PPPI (Projeto político pedagógico de informática) da escola, criando, com isso, mais uma ferramenta para a prática docente de ensino, que instrumentaliza ainda mais o regimento pedagógico.

Neste segmento de tecnologia e informação, a Instituição de ensino deve estar incluída para melhorar o desempenho do processo de ensino e de aprendizagem, em que o foco é o alunado. somatizando as especificidades para áreas tecnológicas.

#### **2ª proposta: Projeto de Monitoria**

Nesse enfoque, a Informática é um processo tecnológico globalizado do saber, a qual vem sendo construída no decorrer do cenário educacional. Sua utilização como instrumento de aprendizagem e sua ação no meio social está cada vez mais acentuada dentro do contexto escolar. É notório que a educação vem

passando por mudanças estruturais e funcionais frente a essa nova tecnologia. Sugere-se então, que seja criado um projeto de Monitores voltado para a área da informática, visto que, é necessário estimular o aprendizado incorporado com o trabalho. Neste sentido, as bolsas geradas pelo projeto beneficiariam os próprios educandos, uma vez que, o processo de segmento seria uma norma criteriosa para avaliá-los.

### **3ª proposta: Treinamento em Informática Básica**

A Tecnologia não causa mudanças apenas no que fazemos, mas também, no comportamento humano, na forma de como o homem constrói conhecimentos e se relaciona com o seu meio social. Pois, os recursos tecnológicos atuais, como a Internet, que ao executá-la oferece novas formas de ler, de escrever e, portanto, de pensar e agir.

O simples uso de um editor de texto mostra como alguém pode registrar seu pensamento de forma distinta daquela do texto manuscrito ou mesmo datilografado, provocando no indivíduo uma forma diferente de ler e interpretar o que escreve, sugere-se então, a implantação de curso sequencial que venha trazer ao beneficiário a fórmula de aperfeiçoar através da própria experiência construída a base dos conhecimentos *a posteriori*. Assim, esta forma está associada ao desenvolvimento econômico-social do sujeito.

### **4ª Proposta: Cursos de Treinamento em manutenção de computadores**

Dessa maneira, entende-se que a Informática é uma ferramenta de comunicação essencial, porque liga o ser humano as esferas globalizadas. Nessa pluralização tecnológica, a escola procura agregar a Informática ao currículo escolar. Assim, propõe-se a criação de um projeto de Treinamento de Manutenção de computadores, para firmar o eixo tecnológico da prática com o meio, ou seja, os educandos precisam de suporte que venha substituir ou aprimorar suas capacidades de potência de realização que corrijam os próprios núcleos de manutenção preventiva e solucionem mecanismos técnicos do computador. Porque é na escola que o indivíduo constrói seu alicerce para a vida política, econômico e social.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada registrou o quanto é importante à utilização de ferramentas tecnológicas, especificamente o computador e a internet para o desenvolvimento da educação. Nesse sentido, como instrumento de construção do conhecimento são excelentes organizadores do fazer pedagógico, servindo de apoio e auxílio para o professor na organização dos conteúdos que serão repassados aos educandos durante o ano letivo.

Este é o motivo de todo o esforço empreendido nesta pesquisa, que a partir dos saberes adquiridos, deu base a esta pesquisa e permitiu à pesquisadora responder ao problema estabelecido: como é a prática pedagógica com o uso do computador na escola municipal de Ferreira Gomes/AP? Este problema, por si só representou um argumento inicial para a pesquisa, que uma vez atendido, esta seguiu em direção aos objetivos específicos, através da investigação de como os professores da escola utilizam o computador, do delineamento da formação do professor que atua com o laboratório, e da descrição do laboratório de informática da escola pesquisada.

Uma vez que os objetivos específicos foram atendidos, ao pesquisador cabe a missão de mostrar como foi alcançado o objetivo geral desta monografia, que seria apresentar propostas de uso do Laboratório de Informática em uma escola municipal de Ferreira Gomes. As propostas apresentadas pela pesquisadora, visam minimizar o problema de falta de instrutores, visto que não basta apenas um laboratório equipado e software à disposição do professor; precisa haver o facilitador que gerencie a prática do processo de inserção na instituição educativa.

É necessário resgatar as hipóteses e verificar diante dos saberes oriundos da pesquisa, se foram confirmadas ou falseadas. A 1ª hipótese, diz respeito à utilização do computador como ferramenta pedagógica, e foi falseada pela pesquisa, pelo que ficou evidenciado nos gráficos apresentados, os professores não utilizam o computador com finalidades pedagógicas. A 2ª hipótese trouxe à luz da pesquisa a necessidade de saber quanto à capacitação dos professores no uso pedagógico do computador. Esta hipótese também foi falseada pela pesquisa, pois os professores não receberam formação específica para uso de computador no fazer pedagógico. A 3ª hipótese fazia uma abordagem sobre se o laboratório estava preparado para o uso pedagógico. Esta hipótese foi confirmada, uma vez que o

mesmo foi inaugurado recentemente, com o apoio de empresas parceiras, e principalmente, com os computadores fornecidos pelo MEC, o laboratório deverá ser utilizado como meio de aprendizagem.

Portanto, para que haja total interação entre tecnologia e educação na escola pesquisada, deverá haver um comprometimento dos envolvidos para o aperfeiçoamento e consequente uso dessas tecnologias, tornando dessa maneira, o aprendizado mais significativo.

Constatou-se que a escola campo, possui um laboratório de informática em suas dependências, porém, enfrenta sérios problemas como: a falta de professores capacitados para manusear os equipamentos, além de assistência técnica para fazer a devida manutenção.

Estar sintonizado no processo de globalização tecnológica requer recursos públicos suficientes para resolver os problemas que dificultam seu funcionamento, portanto, não adianta ter um laboratório equipado e programas educativos à disposição do professor e seu alunado, é necessária a atuação do facilitador que gerencie a prática do processo de introdução à Informática na instituição educacional.

Esse momento é muito importante, pois, engloba a formação do profissional que irá coordenar o Laboratório. Dessa forma, o grande desafio para a escola é manter o Laboratório de Informática funcionando com o objetivo de estimular professores e alunos a utilizar este espaço de construção de conhecimento de forma mais prazerosa inovando sua prática pedagógica.

Esse profissional deve ter formação na área de informática, ser evoluído com o processo pedagógico e ser capaz de fazer uma ponte entre o potencial da ferramenta (software educativos) com os conteúdos a serem desenvolvidos.

O Coordenador não é apenas um facilitador, ele deve saber o momento de mudar de etapas e de propiciar recurso necessário para impulsionar as engrenagens do processo, como por exemplo: a formação de professores e recursos necessários, como softwares.

Deve ainda estar atento e envolvido com o planejamento curricular de todas as disciplinas, para poder sugerir atividades pedagógicas, envolvendo a Informática. Entretanto, sem apoio da gestão escolar, terá dificuldades para executar os projetos sugeridos.

Os recursos pedagógicos são capazes de oportunizar aos aprendizes, à chance de estar construindo seu próprio conhecimento, através da interação com o

objeto, o que os estimula a pensar, a alcançar níveis mais elevados de abstração, a refletir, a criar estratégias, manipular conceitos, acarretando consequências benéficas no que tange a adaptação às constantes mudanças sociais, assim como ao pleno exercício da cidadania e do trabalho.

A implementação do computador e dos softwares educativos no ensino tornam tal processo dinâmico, atraente, versátil. Trata-se de um meio capaz de produzir e difundir o conhecimento, tanto ao professor, quanto ao aluno. Para a utilização desses recursos aconteça com sucesso, faz-se necessário a existência de um planejamento-prévio, amplo, elaborado, que objetive o estabelecimento da interface aluno máquina, e a construção de um ambiente desafiador.

## REFERÊNCIAS

ABREU, Alberto. **A psicologia Histórico-Cultural de Vygotski**. Disponível em:

<http://albertoabreu.wordpress.com/category/filosofia/>, 2006. Acesso em: 28/04/2012.

BORBA, Marcelo C. e PENTEADO, Miriam Godoy - **Informática e Educação Matemática** - coleção tendências em Educação Matemática - Autêntica, Belo Horizonte – 2001.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Interdisciplinaridade: um projeto em parceria**. São Paulo: Loyola, 1993.

GALLO, Sílvio (1994). **Educação e Interdisciplinaridade**; Impulso, vol. 7, nº 16. Piracicaba: Ed. Unimep, p. 157-163.

GOUVÊA, Sylvia Figueiredo. **Os caminhos do professor na Era da Tecnologia** - Acesso Revista de Educação e Informática, Ano 9 - número 13 - abril 1999.

HEINECK, Dulce Teresinha - **A Interdisciplinaridade no processo ensino-aprendizagem**. Disponível em <http://www.unescnet.br/pedagogia/direito9.htm> (nov/2002)

IMBERNÓN, Francisco. **La formación del profesorado**. Buenos Aires:

JONASSEN, D. (**Using Mindtools to Develop Critical Thinking and Foster Collaboration in Schools**). Columbus, 1996

KERCKHOVE, D.A **Pele da Cultura**. Lisboa: Relógio d'Água, 1997.

LAKATO, Eva Maria; MARCONI, Maria de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2001.

LEÃO, Lúcia. **O labirinto da hipermídia: arquitetura e navegação no ciberespaço**. 2 ed. São Paulo: Iluminuras, 2001.

LÉVY, Pierre. **A inteligência Coletiva: por uma antropologia do ciberespaço** - Edições Loyola, São Paulo , 1998.

\_\_\_\_\_. **As Tecnologias da Inteligência**. Editora 34, Nova Fronteira, RJ, 1994.

LITWIN, Edith. **Tecnologia Educacional, políticas, historias e proposta**. Editora Arimed. São Paulo , 2001.

\_\_\_\_\_. **Educação a distância: temas para o debate de uma nova linguagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.

LUCENA, Marisa. **Um modelo de escola aberta na internet: kidlink no Brasil**. Rio de Janeiro: Brasport, 1997.

MARÇAL FLORES, Angelita. **A Informática na Educação: Uma Perspectiva Pedagógica**. Universidade do Sul de Santa Catarina, 1996

MORAES, Maria Candida. **Novas Tendências para o Uso da Novas Tecnologias da Informação na Educação**. Disponível em:

<http://edutec.net/Textos/Alia/MISC/edmcand2.htm>, 1998. Acesso em: 30/03/2008.

\_\_\_\_\_. **Informática Educativa no Brasil: Uma História Viva, Algumas Lições Aprendidas**. Disponível em: <http://rocha.ucepel.tche.br/RBIE/nr1-1997.mariacandida.html>, 1997. Acesso em: 30/03/2008.

MORAES, Raquel. **História da Informática Educativa no Brasil**. Disponível em: <http://mundoacadêmico.unb.br/conteudos/?cod=11111465>. Acesso em: 14/04/2008.

PAIDÓS, 1994. **Comportamento dos professores da educação básica na busca da informação para formação continuada**. Disponível em: [www.scielo.br/pdf/ci/v32n3/19024.pdf](http://www.scielo.br/pdf/ci/v32n3/19024.pdf). Acesso em 04-NOV-2012

PARENTE, André. **Tramas da rede: novas dimensões filosóficas, estéticas e políticas da comunicação**. Porto Alegre: Sulina, 2004.

PENTEADO, Miriam. BORBA, Marcelo C. **A Informática em ação: Formação de professores , pesquisa e extensão**. São Paulo: Editora Olho d'Água, 2000

POPE, Catherine; MEY, NICK. **Pesquisa Qualitativa – Características, Usos e Possibilidades**. Atingindo as partes não podem chegar a métodos de Other: uma introdução a Métodos qualitativos na investigação do serviço de saúde No British Medical Journal, n<sup>o</sup> 311, 1995, pp. 42-45. Disponível em:

<http://www.regeusp.com.br/arquivos/C03-art06.pdf>

SANTOS VIEIRA, Fábila Magali . **Gerência da Informática Educativa**: segundo um pensamento sistêmico. Disponível em:

<http://www.connect.com.br/~ntemg7/gerinfo.htm>. Acesso em 04-nov-2012.

SILVA, Geraldo Magela da. **A Informática Aplicada na Educação**: O uso do computador como ferramenta aliada ao software educativo no auxílio ao ensino e. Disponível em: <http://www.idbrasil.org.br/drupal/?q=node23611>, 2008. Acesso em: 30/03/2008.

\_\_\_\_\_. **O uso do computador na educação, aliada a softwares educativos no auxílio ao ensino e aprendizagem**. Disponível em:

<http://www.educacaopublica.rj.gov.br/biblioteca/tecnologia/tec21.htm>, 2008. Acesso em 24/04/2008.

TAVARES, Neide Rodrigues Barea. **História da Informática Educacional no Brasil observado a partir de três projetos públicos**. Disponível em:

<http://www.lapeq.fe.usp.br/textos/tics/pdf/neide.pdf> Acesso em: 14/04/2008.

VALENTE, José Armando. **Diferentes usos do Computador na Educação**. Disponível em: <http://www.nied.unicamp.br/publicacoes/separatas/Sep1.pdf>, 1995. Acesso em: 30/03/2008.

\_\_\_\_\_. **Informática na educação**: a prática e a formação do professor. *In*: Anais do IX ENDIPE (Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino) Águas de Lindóia, 1998

\_\_\_\_\_. **O computador na Sociedade do Conhecimento**, 1999. Disponível em: <http://escola2000.net/eduardo/textos/proinfo/livro02-jose%20Valente%20et%20alii.pdf>, 1999. Acesso em: 14/04/2008.

\_\_\_\_\_. **Por que o Computador na Educação?** Disponível em: <http://www.nied.unicamp.br/publicacoes/separatas/Sep2.pdf>. Acesso em: 30/03/2008.

\_\_\_\_\_. **Questão do software: Parâmetros para o Desenvolvimento de Software Educativo**. Disponível em: <http://nied.unicamp.br/publicacoes/memos/Memo24.PDF>, 1989. Acesso em: 30/03/2008.

\_\_\_\_\_. **Uso da Informática na Educação de Crianças Deficientes**. Disponível em: <http://www.nied.unicamp.br/publicacoes/memos/memo05.PDF>. Acesso em: 30/03/2008.

WIKIPÉDIA, (enciclopédia livre) **O que é software educativo**. Disponível em: [http://pt.wikipedia.org/wiki/Software\\_educativo#Antecedentes\\_hist](http://pt.wikipedia.org/wiki/Software_educativo#Antecedentes_hist). C3. B3ricos acesso em 23/06/2009.