



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ**

**ANA CÉLIA COELHO DE SOUZA**

**O LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO: *Dificuldades e Possibilidades***

MACAPÁ

2012

**ANA CÉLIA COELHO DE SOUZA**

**O LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO: *Dificuldades e Possibilidades***

Monografia apresentada à Universidade Federal do Amapá-UNIFAP, como requisito parcial para obtenção de título de Especialista no Uso de Mídias na Educação, sob a orientação do professor mestre Antonio Rangel Costa.

MACAPÁ

2012

## **FOLHA DE APROVAÇÃO**

**ANA CÉLIA COELHO DE SOUZA**

### **O LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO: *Dificuldades e Possibilidades***

Monografia apresentada à Universidade Federal do Amapá-UNIFAP, como requisito parcial para obtenção de título de Especialista no Uso de Mídias na Educação, sob a orientação do professor Mestre Antonio Rangel Costa.

#### **BANCA EXAMINADORA**

Prof<sup>o</sup> Dr. Agripino Alves Luz  
Prof<sup>o</sup> Msc. Antonio Rangel Costa  
Prof<sup>o</sup> Msc. Rafael Pontes Lima

Avaliado em: 26/11/2012

Nota: 10

MACAPÁ

2012

Dedico este trabalho a todos aqueles que sempre estiveram ao meu lado e que nos momentos difíceis me deram forças para acreditar que viver vale a pena.

## **AGRADECIMENTO**

Agradeço a Deus pela vida e a meus pais pelo exemplo, pela dedicação e pelo amor incondicional que sempre dedicaram aos filhos e à família. Fontes eternas de inspiração...

“Se enxerguei mais longe é que me apoiei nos ombros de gigantes”.

Isacc Newton

# O LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO: *Dificuldades e Possibilidades*

Ana Célia Coelho de Souza<sup>1</sup>

Antonio Rangel Costa<sup>2</sup>

## RESUMO

O presente trabalho tem por objetivos entender os motivos pelos quais parte significativa de professores que se encontram atuando em instituições de ensino que dispõem de um equipado laboratório de informática, ainda não utilizam sistematicamente as tecnologias em seu fazer pedagógico, tendo como campo de estudo a equipe lotada no primeiro turno na escola municipal Hildemar Maia e como metodologia a pesquisa pedagógica e embasamento teórico-científico em estudiosos como Beth Almeida, Moran, Valente, entre outros, além de apresentar à referida equipe algumas possibilidades de atividades, envolvendo o computador e a internet, dentro de uma perspectiva crítica, colaborativa, dinâmica e integrada com o mundo e com a sociedade.

**Palavras-chave:** Computador, Internet, Dificuldades, Utilização, Possibilidades.

---

1 Professora das redes Estadual e Municipal no estado do Amapá, Licenciada Plena em Letras pela Universidade Federal do Amapá. Especialista em História e Cultura Afro-Brasileira pela Faculdade do Noroeste de Minas - FINOM, Capacitada nos Módulos Básico e Intermediário no uso de mídias na educação. aninhacoelho17@hotmail.com.

2 Professor, Orientador e Mestre Universidade Federal do Amapá.

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	10
<b>OBJETIVOS</b> .....	13
GERAL .....	13
ESPECÍFICOS .....	13
<b>REFERENCIAL TEORICO</b> .....	14
<b>METODOLOGIA</b> .....	16
<b>ESCOLA FOCO: O PERFIL DA ESCOLA MUNICIPAL HILDEMAR MAIA</b> .....	17
<b>CAPÍTULO I - A INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO – BREVE HISTÓRICO</b> .....	19
<b>CAPÍTULO II - O USO DO LIED NA ESCOLA HILDEMAR MAIA: QUADRO ATUAL E DIAGNÓSTICO</b> .....	24
2.1 A EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL DOS PROFESSORES ENTREVISTADOS TEMPO DE MAGISTÉRIO .....	26
2.2 A CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL DOS PROFESSORES ENTREVISTADOS PARA O USO DA INFORMÁTICA .....	27
2.3 – A DIVULGAÇÃO E O INCENTIVO AO USO DO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA NA ESCOLA HILDEMAR MAIA ENTRE OS PROFESSORES DO PRIMEIRO TURNO .....	28
<b>CAPÍTULO III - A VISÃO DE QUEM ADMINISTRA: COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA E LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA</b> .....	30
3.1 A VISÃO DA COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA QUANTO AO USO PLANEJADO DO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA EDUCATIVA NA ESCOLA FOCO .....	31
3.2 A DIVULGAÇÃO DO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA EDUCATIVA E SUAS POSSIBILIDADES ENTRE OS PROFESSORES DA ESCOLA FOCO – POLÊMICAS E CONTRADIÇÕES .....	32
<b>CAPÍTULO IV - AÇÕES QUE PODEM INCENTIVAR O USO DO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA DE FORMA SISTEMÁTICA COMO METODOLOGIA PEDAGÓGICA</b> .....	35
4.1 PROMOVER SEMINÁRIO PARA SENSIBILIZAÇÃO E DISCUSSÃO QUANTO À IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA.....	35

4.2 PROMOVER A INCLUSÃO DIGITAL DE PROFESSORES E ALUNOS ATRAVÉS DE CURSOS DE CAPACITAÇÃO.....	36
4.3 UTILIZAR O COMPUTADOR COMO MEIO PARA PESQUISA ESCOLAR ATRAVÉS DA INTERNET.....	37
4.4 DESENVOLVER ATIVIDADES EDUCACIONAIS RELACIONADAS AOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS DAS DISCIPLINAS TENDO COMO BASE O PARADIGMA CONSTRUCIONISTA, ENRIQUECENDO O TRABALHO DESENVOLVIDO EM SALA DE AULA.....	38
4.5 CRIAR BLOG PARA QUE PROFESSORES E ALUNOS INTERAJAM E COMPARTILHEM SUAS EXPERIÊNCIAS E PROJETOS EDUCACIONAIS ENTRE SI E COM OUTRAS ESCOLAS.....	40
<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>42</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>45</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>47</b>
QUESTIONÁRIO 01 – PROFESSORES.....	48
QUESTIONÁRIO 02 - COORDENADORA DO LIED.....	49
QUESTIONÁRIO 03 - COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA.....	50

## APRESENTAÇÃO

Nos dias atuais é impossível não reconhecer a influência das tecnologias em nosso cotidiano, desde as atividades mais corriqueiras como olhar a hora no celular até aquelas mais sofisticadas, como participar de um curso pela internet interagindo com pessoas dos lugares mais longínquos, efetuar operações bancárias, compras e pagamentos sem sair de casa.

As mídias mais antigas como o rádio e a televisão, por sua vez, vêm aprimorando cada vez mais sua forma de se relacionar com o público, seja através dos sinais digitais, seja através de programas que permitem a participação ativa do ouvinte, que deixa de ser um mero receptor/espectador, para se envolver diretamente nos assuntos, emitindo opinião, concordando ou discordando de determinados problemas, emitindo juízo de valor.

Ante a essa realidade que já se apresenta há algum tempo e as constantes transformações nas relações humanas, principalmente no que diz respeito ao dinamismo das informações, a escola, enquanto instituição responsável pela formação de cidadãos que integram esse novo contexto social, não pode permanecer estagnada, seja no que diz respeito ao seu currículo, seja no que concerne à metodologia adotada.

Desta feita, o presente trabalho versa sobre uma questão que atinge boa parte das escolas da rede pública que são equipadas com laboratório de informática educacional-LIED, procurando entender os motivos pelos quais a grande maioria dos professores, mesmo dispondo de tais recursos e suas possibilidades, ainda resistem ao uso do computador e da internet como metodologia de ensino e, principalmente, como esses professores vêem o fato de, em pleno século XXI, na chamada era tecnológica, ainda estarem presos a práticas tradicionais.

A pesquisa, no entanto, não se limitará em compreender as dúvidas e dificuldades enfrentadas pelos educadores, buscará também desvendar o olhar da coordenação pedagógica e da professora que coordena o laboratório de informática da escola foco, sua formação, metodologia de trabalho e de que maneira as mesmas avaliam a importância desse ambiente no contexto intra e extra-escolar.

Muitos poderiam ser os fatores determinantes de tal situação e muito se especula sobre o tema: seria a falta de capacitação dos professores e

coordenadores de ambiente? A falta de incentivo por parte dos gestores ou o fato de não existir apoio por parte dos coordenadores pedagógicos a essas novas práticas? A carência material das escolas públicas e a situação sócio-cultural dos alunos influenciam na postura dos professores que resistem ao uso do computador? Tais questionamentos não passam de suposições que só podem ser esclarecidas através de um trabalho que envolva, além da pesquisa pedagógica, uma pesquisa científica que busque, não somente conhecer e estudar a realidade escolar, como também, a partir de tal conhecimento, propor ações que contribuam na minimização de tal situação.

Como campo de estudo, escolhemos a equipe de professores, administradores e coordenação pedagógica lotados no primeiro turno da escola municipal de ensino fundamental Hildemar Maia, dentre os quais cinco professores titulares das turmas do 1º ao 5º ano, uma coordenadora pedagógica e a professora responsável pelo Laboratório de Informática Educativa – LIED, responderam a questionamentos informais sobre o tema e, em seguida, preencheram questionários a eles destinados, aplicados no mês de junho de 20012, (anexos). Através dos mesmos pode-se realizar um estudo da atual realidade da escola compreender melhor os motivos da não utilização dos recursos tecnológicos e propor ações como seminários, cursos de capacitação à equipe escolar e outras medidas que venham a amenizar a problemática aqui apresentada.

A utilização da citada ferramenta sem dúvida contribuirá para uma educação mais dinâmica, contextualizada e participativa, onde essa gama de informações, oriundas das possibilidades trazidas pela era digital, poderiam ser usadas em prol do aluno na construção de conhecimentos voltados para a realidade sócio-cultural na qual está inserido, além de ampliar seus horizontes através da troca de experiências.

Em entrevista concedida ao Jornal do Professor a mestra em educação, que dedica parte de sua vida profissional ao estudo do uso das Tecnologias na Educação e na Formação de Educadores, professora Beth Almeida, afirma que a utilização das ferramentas tecnológicas proporcionaria aos alunos uma *“produção colaborativa de conhecimento, de busca de informações atualizadas. Isso possibilita uma comunicação multidirecional, na qual todos são autores do processo ou, pelo menos, têm potencial para ser”*.

Assim sendo, cabe aos educadores que ainda se encontram temerosos e inseguros quanto ao uso das tecnologias e continuam a se espelhar nas antigas práticas que limitam o ensino aos conteúdos programáticos de suas disciplinas, ministrados por meio das mesmas metodologias através das quais foram educados, entenderem de fato que as transformações sociais, científicas e tecnológicas exigem que a escola trabalhe em prol do desenvolvimento de potencialidades que atendam as necessidades da era digital.

Espera-se, pois, através dos estudos realizados e das propostas apresentadas, contribuir para a melhoria da qualidade da educação oferecida pela escola, para a gradativa mudança no fazer pedagógico daqueles que ainda resistem ao uso das mídias como ferramenta de ensino e ofertar aos alunos uma educação mais dinâmica, voltada para as suas reais necessidades e para o desenvolvimento de competências que valorizem sua formação integral, através da qual poderão participar mais ativamente da construção social de nosso país.

No entanto, para que isso seja possível, todos devem contribuir nessa nova forma de ensinar e de aprender, transformando os atuais modelos. Segundo Moreto (2006.p.122):

A expressão escola forte adquire outra conotação: é aquela que oportuniza a construção de relações significativas num universo simbólico contextualizado. A escola adestradora, reprodutiva de um saber cristalizado, descontextualizado, antes tida como forte, agora é tida como fraca, pois seu ensino pode ser eficaz para os objetivos escolares, mas absolutamente ineficiente na preparação do cidadão destinado a viver num mundo que apresenta constantes transformações sociais, éticas e tecnológicas.

Tal citação reforça ainda mais a necessidade de buscarmos cada vez mais novas e ousadas metodologias de ensino das quais o uso das tecnologias não pode mais ser dissociada.

## OBJETIVOS

### GERAL

Compreender acerca do uso da informática na educação e suas principais finalidades, buscando entender os motivos pelos quais alguns professores resistem ao uso do computador e suas tecnologias no processo ensino/aprendizagem, sugerindo ações que incentivem a utilização do laboratório de informática na escola.

### ESPECÍFICOS

- ✓ Entender o processo de introdução das tecnologias como recurso pedagógico;
- ✓ Descrever a atual realidade e as principais dificuldades enfrentadas pelos professores da E.M. Hildemar Maia que não conseguem inserir o uso sistemático do laboratório de informática em seu planejamento e em seu fazer pedagógico;
- ✓ Conhecer a visão de quem administra o ambiente escolar – coordenação pedagógica e do laboratório de informática - quanto à importância do uso do computador e suas possibilidades no processo de ensino;
- ✓ Sugerir ações que incentivem o uso do computador e suas ferramentas no processo de ensino.

## REFERENCIAL TEORICO

A discussão acerca do uso das mídias e, em especial, o uso do computador e da internet na educação, apesar de se arrastar a algumas décadas, ainda é um tema bastante polêmico em nossos dias.

Apresentando as mais variadas justificativas, muitos professores, em pleno Século XXI, mesmo dispondo de ambientes conhecidos como laboratório de informática educativa - LIED nas instituições que atuam, ainda não incluem em seu planejamento o uso do computador como ferramenta pedagógica.

Segundo Valente (1999), *“o computador pode enriquecer ambientes educacionais e auxiliar o aprendiz no processo de construção de seu conhecimento”*

Para Antunes (2008) *“Aprender é um processo que se inicia a partir do confronto entre a realidade e os diferentes significados que cada pessoa constrói acerca dessa realidade”*.

A afirmativa dos autores nos reporta à reflexão quanto às possibilidades trazidas pelo uso do computador e como o mesmo pode contribuir para um processo educacional onde o aluno passe de mero receptor de informações para agente construtor de seus próprios conhecimentos através da análise da realidade que o cerca.

Altoé (2005) menciona que o objetivo da escola tradicional era ensinar as pessoas a serem meros receptores passivos. Produziram-se seres incompetentes para atuar na sociedade do conhecimento, com pouca capacidade de pensar, de construir e reconstruir o conhecimento...

Nas palavras de Stahl (2008):

Os professores precisam entender que a entrada da sociedade na era da informação exige habilidades que não têm sido desenvolvidas na escola, e que a capacidade das novas tecnologias de propiciar aquisição de conhecimento individual e independente implica num currículo mais flexível, desafia o currículo tradicional e a filosofia educacional predominante e depende deles a condução das mudanças necessárias.

Altoé e Stahl levantam questões essenciais para a utilização das mídias, do computador e da internet como ferramenta pedagógica no que diz respeito à reflexão dos profissionais da educação quanto ao papel da escola em um contexto

social onde as informações circulam de forma dinâmica e quase que instantâneas, assim como a importância do professor dentro dessa nova realidade. Os educadores precisam rever seus conceitos, posturas e ações, buscando mecanismos que os libertem, mesmo que gradativamente, de posturas tradicionais e arcaicas que não atendem as necessidades dos alunos em formação na sociedade atual.

Segundo Piaget (2007) *“a aprendizagem ocorre quando a pessoa estabelece relações com o objeto de conhecimento e procura atender as suas necessidades de aprendizagem”*.

Papert (2008) denominou de construcionista a abordagem pela qual o aprendiz constrói o seu conhecimento por meio do computador. O ambiente informatizado propõe ao aluno construir e reconstruir o seu conhecimento por meio das informações do mundo exterior. O computador passa a ser a ferramenta educacional que possibilita a construção do conhecimento.

Piaget e Papert abordam uma questão fundamental quando nos referimos ao uso da informática na educação, mostrando que não se trata apenas de fazer uso do computador informatizando métodos tradicionais, onde o aluno permanece como depósito de informações prontas e inquestionáveis. Ao contrário disso, nos reporta a uma forma de ensinar que rompe com as práticas já utilizadas, permitindo ao aluno uma participação ativa em todas as fases do processo educacional, como pesquisador, questionador, construtor e reconstrutor de seus próprios saberes, cabendo, neste novo e dinâmico contexto a seleção de conteúdos de fato significativos a sua formação acadêmica e pessoal.

Para que esse modelo de educação se torne uma realidade em nossas escolas se faz necessário uma mudança de postura de todos os setores que integram o contexto escolar, desde a equipe técnica-administrativa, coordenador do laboratório de informática, professores e dos próprios alunos.

Para tanto, o primeiro passo a ser dado diz respeito à sensibilização e capacitação dos profissionais da educação, em especial os que atuam nas escolas, dentro de uma perspectiva construcionista, onde o professor passa a assumir o papel de mediador, facilitador e auxiliar do aluno na construção de conhecimentos significativos para a sua perfeita integração na sociedade em constantes transformações da qual fazem parte.

## **METODOLOGIA**

Nos dias atuais, muitas escolas já se encontram equipadas com ambientes de suporte ao ensino, entre eles o Laboratório de Informática Educativa-LIED. Ocorre que, mesmo dispondo de tal ferramenta metodológica, muitos professores ainda resistem ao uso das tecnologias como metodologia de ensino, especialmente ao computador e a internet.

A realidade ora apresentada nos despertou o desejo de pesquisar e conhecer mais profundamente os motivos pelos quais professores bem formados e competentes ainda não se apropriaram do uso das tecnologias, para, partir desse conhecimento, propor ações que contribuam na transformação, mesmo que gradativa, dessa realidade.

Desta feita, iniciamos nossa pesquisa pedagógica realizando conversas informais com a equipe lotada no primeiro turno da escola municipal Hildemar Maia. Em seguida foram aplicados questionários dirigidos a professores e coordenadores pedagógicos e do laboratório de informática (anexos), buscando conhecer de que forma os mesmos viam o uso do computador e da internet na educação e os motivos pelos quais ainda havia resistência ao uso das mídias na educação.

Paralelo à pesquisa de campo, iniciamos a leitura de livros e sites relacionados ao tema, sempre em busca de subsídios que dessem ao trabalho um cunho científico e confiável, o que pode ser observado através das citações de autores consagrados no referido tema como: Beth Almeida, Dowbor, Penteado, Fróes, Gouvêa, Borba, Prado, entre outros, que acompanham, complementam, orientam e dão base a todas as etapas que compreendem a construção do trabalho escrito.

## ESCOLA FOCO: O PERFIL DA ESCOLA MUNICIPAL HILDEMAR MAIA

A Escola Municipal de Ensino Fundamental Hildemar Maia teve sua origem no ano de 1958 no antigo bairro do Elesbão, sendo por isso denominada de “Escola do Elesbão”, atendendo, na época, poucas crianças que residiam no bairro do Trem. No ano de 1962 passou à responsabilidade da Prefeitura Municipal de Macapá, recebendo então a denominação de Grupo Escolar Hildemar Maia, ficando, pois, o dia 02/03/1962 como marco de sua criação.

Em face do crescente aumento da clientela foi transformada em Escola Municipal de 1º Grau Hildemar Maia, por força do Decreto nº 184/79-PMM, sendo que a implantação das séries iniciais do antigo 1º grau deu-se de forma gradativa, iniciando-se com 1ª e 2ª séries (1975) e 3ª e 4ª séries (1976).

Em agosto de 1978, a escola passou a funcionar no prédio onde atualmente encontra-se instalada, localizado na Av. Cônego Domingos Maltez, nº 052, Bairro do Trem. Em 1980, foram implantadas pelo Parecer 052/80-CETA as 5ª, 6ª e 7ª, ficando a implantação da 8ª série para o ano subsequente. Atualmente, na vigência da Lei 9394/96, a escola passou a oferecer Educação Infantil, Ensino Fundamental de nove anos e participa do processo de inclusão social, recebendo alunos com necessidades educativas especiais, atendendo um total de, aproximadamente, 500 alunos.

Sua estrutura física é composta por: 01 sala destinada à Direção, 01 coordenação pedagógica, 01 secretaria escolar, 09 salas de aula, 01 laboratório de informática educativa, 01 telessala, 01 biblioteca, 01 educação especial, 01 copa/cozinha, depósitos 03, 01 quadra poliesportiva coberta, 04 banheiros, além de pátio, área interna coberta e Jardim. Verificamos, pois, que nos dias atuais a E. M. Hildemar Maia possui uma estrutura física privilegiada, conforme podemos confirmar na imagem abaixo que mostra a frente do educandário:



Frente da E.M. Hildemar Maia – Outubro 2012

O Laboratório de Informática Educativa da escola é muito bem estruturado, funcionando em uma ampla sala climatizada onde encontram-se instalados 28 computadores interligados em rede e com acesso a internet, conforme podemos constatar na imagem abaixo:



Laboratório de Informática Educativa - E.M. Hildemar Maia – outubro 2012

A concepção teórica e filosófica que fundamenta o projeto Político Pedagógico da instituição é a concepção pedagógica CRÍTICO SOCIAL DOS CONTEÚDOS, por considerar a educação enquanto prática social “uma atividade mediadora no seio da prática social global” (Dermeval Saviani, 1991), sendo papel da escola trabalhar conteúdos indissociáveis da realidade social, preparando, assim, o aluno para o mundo adulto e suas contradições. Em decorrência de ofertar a educação infantil e ensino fundamental I há também a utilização da concepção sócio-interacionista e construtivista, por conceber o aluno como construtor de seus conhecimentos pelo contato direto com os objetos, agindo sobre eles e transformando-os, dissociando-os e reunindo-os, com vistas ao desenvolvimento do raciocínio em vários níveis mediante a experimentação, a pesquisa em grupo, o estímulo à dúvida, rejeitando a apresentação de conhecimentos prontos.

Cabe ainda ressaltar que o nome conferido à escola reflete a justa homenagem ao Dr. Hildemar Pimentel Maia, advogado e último promotor da Comarca de Macapá como município do estado do Pará e primeiro como capital do Ex. Território Federal do Amapá, morto em acidente aéreo em 21 de janeiro de 1958.

## CAPÍTULO I - A INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO – BREVE HISTÓRICO

Os primeiros registros que dizem respeito ao uso do computador na educação datam da década de 1960, quando aconteceu a primeira experiência educacional na Universidade Federal do Rio de Janeiro, na área de Física. Como desenvolvimento dos equipamentos pessoais de pequeno porte as escolas particulares criaram a disciplina de informática, que tinha por objetivo ensinar a informática e não com a informática.

No começo da Década de 80 as ações relacionadas à informática educacional só eram desenvolvidas em escolas particulares e em pouquíssimas universidades. Para possibilitar a introdução da informática nas escolas públicas, foi constituída uma equipe intersetorial, que era integrada por membros da Secretaria Especial de Informática (SEI), Ministério da Educação e Cultura (MEC), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), responsável pela realização do 1º Seminário Nacional de Informática Educacional, ocorrido em agosto de 1981. Deste Seminário surgiram as primeiras bases norteadoras do uso da informática na educação, que continham, entre as recomendações feitas a de que o computador deveria ser encarado como um meio que ampliasse as funções do professor e não substituí-lo.

Outra recomendação que merece destaque diz respeito à adaptação da informática educacional à realidade brasileira, valorizando a cultura, os valores sócio-políticos e a própria educação nacional, recomendações estas que norteiam até hoje as políticas públicas da área.

Foi também a partir deste Seminário que surgiu a idéia de se criar projetos-piloto de informática educacional em Universidades, que mais tarde serviriam para estruturar o projeto EDUCOM que foi o primeiro projeto público a tratar da informática educacional e forneceu bases para estruturar o PRONINFE, que por sua vez originou o PROINFO que é o programa de informática mais abrangente criado no Brasil, através de seus Núcleos de Tecnologia Educacional – NTE, *(locais dotados de infra-estrutura de informática e comunicação que reúnem educadores e especialistas em tecnologia de hardware e software. Os profissionais que trabalham nos NTEs são especialmente capacitados pelo ProInfo para auxiliar as escolas em todas as fases do processo de incorporação das novas tecnologias. Portanto, o NTE*

*é o parceiro mais próximo da escola no processo de inclusão digital, prestando orientação aos gestores, professores, e alunos, quanto ao uso e aplicação das novas tecnologias, bem como, no que se refere à utilização e manutenção do equipamento)* e o Programa de Informática na Educação.

O projeto EDUCOM consistia na implantação de centros-piloto em universidades públicas, voltados principalmente à pesquisa no uso de informática educacional e capacitação de recursos humanos. Ainda em 1983 foram encaminhados 26 projetos pelas universidades brasileiras, dos quais cinco foram aprovados, sendo eles: universidades federais do Rio de Janeiro, Pernambuco, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e estadual de Campinas que passaram a sediar os referidos centros.

Apesar de cada centro piloto ter se desenvolvido independente do outro, de acordo com o projeto que havia submetido, pode-se afirmar que todos tiveram pontos em comum que seriam o uso da informática educacional, desenvolvimento de software educacional e, principalmente, a criação de módulos e cursos visando à formação de professores que atuavam nos projetos desenvolvidos.

Outros destaques podem ser citados: na Universidade do Rio de Janeiro foi à introdução da disciplina: “Tecnologia educacional: informática e educação”, no currículo da graduação e da pós-graduação; a Universidade Federal de Minas Gerais buscou desenvolver projetos interdisciplinares, emprego da informática na educação especial, além de criar a disciplina Informática em Educação na graduação da própria UFMG. A Universidade Federal de Pernambuco dedicou-se à informatização da área administrativa, à análise de softwares educacionais e à informatização da área administrativa das escolas de Recife. A Universidade Federal do Rio Grande do Sul dedicou-se à formação de professores de acordo com a linha construtivista e produção de softwares educacionais junto às secretarias de educação municipal e estadual. Já a UNICAMP buscou, principalmente, a formação de recursos humanos, a análise de softwares educacionais e, principalmente, o desenvolvimento de metodologias de utilização da informática.

Em 1984 o Ministério da Educação assumiu a coordenação do EDUCOM com objetivo de implementá-lo e supervisioná-lo. A grande preocupação com a formação dos recursos humanos sempre foi observada e se consolida ainda mais no ano de 1986 quando o projeto Educação com Computadores/EDUCOM se funde

com o projeto FORMAR que era voltado exclusivamente para a capacitação de professores e técnicos das redes estaduais e municipais para que os mesmos passassem não somente a dominar as ferramentas de hardware e software como também serem capazes de analisar criticamente a contribuição da informática no processo ensino-aprendizagem.

Coube a esses mesmos professores a responsabilidade de estruturar e implantar os primeiros Centros de Informática Educativa/CIEDs, junto às secretarias estaduais e municipais às quais pertenciam. Os CIEDs seriam centros multiplicadores da informática nas escolas públicas, sendo esta a primeira experiência realizada visando descentralizar as decisões federais, conferindo autonomia para que cada estado adaptasse seu programa e projeto à própria realidade.

Assim sendo, entre os anos de 88 e 89 foram implantados 17 CIEDs e, em 1997, já havia um total de 20, distribuídos nos estados brasileiros. Tendo por base o EDUCOM e todos os programas por ele criados, o Governo Federal lança no ano de 1989 o Programa Nacional de Informática Educativa/PRONINFE que buscava, principalmente, desenvolver a informática educativa no Brasil e tinha entre seus objetivos a descentralização das ações e a formação de professores que atuassem nos três graus de ensino, educação especial e em nível de pós-graduação para a utilização da informática na educação.

Essa formação que deveria se desenvolver a partir da criação de 533 núcleos distribuídos por todo território nacional. Pode-se com isso afirmar que um dos objetivos primordiais do PRONIFE era a capacitação contínua e permanente dos professores. Sua estrutura e objetivos forneceram bases para a criação do Programa Nacional de Informática na Educação-PROINFO, lançado no ano de 1997 que tinha como meta formar 25 mil professores e atender 6,5 milhões de alunos através da distribuição de 100 mil computadores interligados à internet.

Considerado um projeto com forma avançada de organização, o PROINFO teve suas metas e diretrizes baseadas em uma intensa articulação e negociação por equipes de diferentes esferas governamentais, entre eles: Secretaria de Educação a Distancia, Conselho Nacional de Secretarias Estaduais da Educação e por Comissões estaduais de informática na educação compostas por representantes de

diversos municípios, das universidades e comunidades em geral, entre estes professores, alunos e pais de alunos.

Os PROINFOS estão subordinados à SEED/MEC e seu principal objetivo é introduzir a informática na rede pública de ensino (municipal e estadual), sendo o programa fortemente centrado nas tecnologias de telecomunicação mediadas pelo computador.

No biênio 1997/1998 a meta estabelecida pelo PROINFO foi a de instalar 200 Núcleos de Tecnologia Educacional-NTE e adquirir e distribuir 100 mil computadores pelos NTEs em 27 estados da união, sendo que o PROINFO se estabelece através de uma parceria entre o MEC e os governos estaduais e municipais, através de suas secretarias de educação e União Nacional de Dirigentes Municipais de Educação-UNDIME.

Entre os principais objetivos o PROINFO visa: melhorar a qualidade do processo ensino-aprendizagem nas escolas públicas, através da igualdade no acesso a instrumentos tecnológicos, a partir da realidade regional; incorporação adequada de novas tecnologias da informação pelas escolas, diminuindo o espaço entre as culturas intra e extra escolar; proporcionar uma educação voltada para o desenvolvimento científico e tecnológico, para a criatividade, a agilidade na resolução de problemas, o raciocínio, o manejo das tecnologias e a educação para uma cidadania global numa sociedade tecnologicamente desenvolvida, etc.

Por sua vez os NTEs trazem entre suas principais funções capacitar professores e equipe administrativa, sensibilizar e motivar as escolas para a incorporação de novas tecnologias ligadas à informática, fornecer assessoria pedagógica para o uso da tecnologia no processo de ensino-aprendizagem, treinar equipes de suporte técnico e fornecer suporte na resolução de problemas, etc.

No ano de 1997, a Secretaria de Estado da Educação – SEE, em São Paulo enviou computadores para 984 escolas, buscando sensibilizar e capacitar professores para o emprego educacional da informática, através de um conjunto de software pedagógico. As escolas participaram através de um Plano de Adesão que consistia no preenchimento de documento com dados da escola referentes ao número de alunos, professores, salas de aula, turno de funcionamento, croqui da sala que receberia os computadores, projeto pedagógico da escola, além do nome e disciplina do professor a ser capacitado. O referido projeto faz parte do programa “A

Escola de cara Nova na Era da Informática – O computador a serviço da melhoria da qualidade do ensino” que tinha como principal meta disponibilizar salas ambiente de informática nas escolas, que serviriam de apoio didático-pedagógico ao professor, integrando, definitivamente as escolas à era da informática.

A escola municipal Hildemar Maia teve seu Laboratório de Informática implantado no ano de 2000, através do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO Integrado), que visava promover o uso pedagógico das tecnologias de informática e comunicação na rede pública de ensinos fundamental e médio. Na mesma época foram selecionados, a critério dos diretores das escolas municipais, alguns professores que receberam cursos de treinamento e capacitação ministrados pelos técnicos do Núcleo de Tecnologia Educacional/NTE. Posteriormente, estes professores assumiram a coordenação dos Laboratórios de Informática Educativa recém implantados nas escolas municipais.

A implementação do laboratório foi possível através de uma parceria entre Ministério da Educação - MEC e Prefeitura Municipal de Macapá - PMM, através da qual coube ao MEC comprar, distribuir e instalar os kits de computadores, em contrapartida a PMM deveria providenciar para que as escolas contempladas disponibilizassem salas com infra-estrutura adequada à implantação dos tão esperados laboratórios de informática. No município de Macapá o programa é operacionalizado pela Secretaria Municipal de Educação de Macapá, que também permite que a escola desenvolva projetos comunitários, facilitando acesso ao LIED para pais e comunidade do entorno, o que contribui ainda mais para tornar a escola um espaço de inclusão digital.

## **CAPÍTULO II - O USO DO LIED NA ESCOLA HILDEMAR MAIA: QUADRO ATUAL E DIAGNÓSTICO**

É ponto comum entre os professores o fato de que o uso da informática na educação, os softwares educacionais, o uso da internet ou o simples fato de se estimular a leitura e a escrita através do uso do computador, além de tornar as aulas mais interessantes e motivadoras, incentivam a participação dos alunos, proporcionando aos mesmos a possibilidade de participar ativamente da construção de seus próprios conhecimentos, através de um ensino colaborativo e interativo mais próximo da sua realidade sócio-cultural e da realidade de grupos sociais que habitam as mais diversas regiões do nosso país e do mundo.

Neste contexto, o aluno sai da condição de mero receptor de informações para assumir uma postura ativa e crítica, baseada em um conhecimento construído no compartilhamento de informações importantes, transformadas em novos saberes através da ação do professor que também deixa de ser o transmissor de conhecimentos prontos, passando à condição de mediador entre seus alunos e novos e significativos saberes, o que para Marçal Flores (1996) significa dizer que:

A informática deve habilitar e dar oportunidade ao aluno de adquirir novos conhecimentos, facilitar o processo ensino/aprendizagem, enfim ser um complemento de conteúdos curriculares visando o desenvolvimento integral do indivíduo.

Apesar de tais afirmações serem unânimes entre os educadores, o que se observa na prática, especialmente na rede de escolas públicas, é que ainda existe uma grande resistência e/ou desconhecimento quanto ao uso dos laboratórios de informática e suas potencialidades em prol da educação.

Na Escola Municipal Hildemar Maia, escolhida para realização de nossa pesquisa, esta realidade não é diferente e as dificuldades e resistência em se elaborar e desenvolver projetos, envolvendo o uso pedagógico do computador é claramente percebida, seja pela falta de oferta de cursos de capacitação aos professores ou ainda pela facilidade de se trabalhar com os modelos já adotados. Segundo Santos (2005. p 331):

As tecnologias da informação de comunicação, quando introduzidas nas escolas, são disponibilizadas de maneira inadequada aos (às) professores

(as), não levando em conta a formação necessária, levando-os (às) a frustrações sucessivas. Também reconhecemos que nas instituições envolvidas existe uma certa acomodação e resistência em aceitar a introdução de mudanças de paradigmas, as quais são, percebidas como fatores que podem vir a alterar as rotinas/tarefas conhecidas e aceitas. Essas percepções trazem consigo sentimentos de insegurança e ameaça, pois põem em risco hábitos de trabalho, de métodos e, inclusive, do emprego do tempo.

Tal citação reforça ainda mais a necessidade de preparar profissionalmente os professores para romperem com os modelos educacionais já estabelecidos.

Na escola Hildemar Maia, especialmente no primeiro turno, o uso do laboratório de informática educativa só se dá de forma casual ou quando há necessidade de se pesquisar mais sobre um determinado assunto através dos recursos da internet, constatando-se, pois, que, como em boa parte das instituições de ensino da rede pública, não existem projetos que cumpram de fato os objetivos da implantação dos LIEDs nas escolas, entre eles o da inclusão digital de seus alunos e da própria comunidade escolar.

Não pretendemos aqui “buscar culpados” ou “atribuir responsabilidades” para tal realidade detectada. A intenção é entender a complexidade desta realidade e buscar, através de pesquisa pedagógica e do uso de questionários destinados ao preenchimento de professores, corpo técnico e coordenadora do laboratório de informática educativa-LIED, os motivos que determinam e/ou contribuem para que os professores do primeiro turno não desenvolvam sistematicamente atividades que proporcionem a seus alunos o uso das tecnologias, especialmente do computador, da internet e suas possibilidades, para, em seguida, apresentar sugestões que contribuam para a transformação, mesmo que gradual, desta realidade, pois segundo Borba (2001):

O acesso a informática deve ser visto como um direito e, portanto, nas escolas públicas e particulares o estudante deve poder usufruir de uma educação que no momento atual inclua, no mínimo, uma alfabetização tecnológica.

Assim sendo, na tentativa de compreender melhor a realidade dos professores que atuam na escola, suas experiências enquanto educadores, sua visão quanto ao uso do computador e da internet, foram elaborados questionários destinados aos professores, serviço técnico e coordenadora do LIED. Entre os oito

professores que atuam no primeiro turno cinco responderam as perguntas formuladas, das quais destacamos as seguintes questões:

## 2.1 A EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL DOS PROFESSORES ENTREVISTADOS – TEMPO DE MAGISTÉRIO

O primeiro ponto questionado junto à equipe de professores diz respeito ao tempo de atuação no magistério e os motivos pelos quais não desenvolvem projetos, envolvendo o uso do computador e da internet como metodologia de ensino.

Entre os oito professores de 1º ao 5º ano que atuam no primeiro turno, cinco responderam aos questionários, aplicados no mês de junho de 2012, onde se pode observar que, apesar do tempo de atuação dos mesmos como docentes variar entre oito e doze anos, todos confessaram nunca ter desenvolvido projetos que envolvesse o uso das tecnologias como computador e a internet. Para justificar tal situação, os professores fazem várias alegações, entre elas citam o fato do LIED contar com poucas máquinas que, por sua vez, passam por problemas constantes. Outra justificativa apresentada diz respeito à falta de integração entre os professores e de incentivo pedagógico para o uso das tecnologias. A afirmação mais polêmica se baseia na justificativa dada pelo professor que atribui à “falta de disponibilidade do responsável pela coordenação do ambiente para planejar as atividades a serem desenvolvidas”.

Apesar de entendermos como pertinentes algumas das colocações e reconhecermos as mais variadas carências presentes nas escolas públicas, entre elas a material e a da própria clientela, muitas vezes composta por crianças que não reúnem as mais básicas condições de aprendizagem, é necessário que os professores, conhecedores que são desta realidade, não se conformem e se acomodem, fazendo das dificuldades a justificativa para a não inserção de novas e mais eficazes práticas no cotidiano escolar, práticas estas que podem contribuir para a transformação dessas desigualdades. Sobre isso Dowbor (1994: 122) afirma que:

Frente à existência paralela deste atraso e da modernização, é que temos que trabalhar em dois tempos, fazendo o melhor possível no universo preterido que constitui a nossa educação, mas criando rapidamente as condições para uma utilização nosso dos novos potenciais que surgem.

A citação apresentada nos remete à reflexão de que carência material e significativas desigualdades sócio-culturais sempre estiveram presentes nas escolas de nosso país, mas que nós, professores, devemos criar mecanismos para administrar tal situação, adaptando nossos projetos à realidade escolar.

## 2.2 A CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL DOS PROFESSORES ENTREVISTADOS PARA O USO DA INFORMÁTICA

Outro ponto que merece especial atenção do referido trabalho diz respeito ao fato de que os professores entrevistados confessam que, mesmo já tendo realizado cursos de capacitação para o uso da informática na educação e de reconhecerem sua importância, ainda não se sentem plenamente aptos a desenvolverem ações sistemáticas com o uso do computador. Esse fato nos chama a atenção até porque, historicamente, o uso da informática na educação desde a criação do projeto EDUCOM nos anos 80, sempre buscou priorizar a capacitação de professor para atuar com os recursos tecnológicos em prol da formação de seus alunos, proporcionando a estes um aprendizado apoiado pelos referidos recursos.

Essa mesma linha de pensamento continua fazendo parte do entendimento dos grandes estudiosos da área em nossos dias. Para a doutora Beth Almeida (2000) *“a adequada preparação do professor é componente fundamental para o uso do computador em educação, segundo uma perspectiva crítico-reflexiva”*.

Desta feita, pode-se imaginar que uma das dificuldades para a inserção no planejamento anual de uma metodologia diferenciada de ensino se deva à falta de capacitação dos professores para atuarem com os recursos midiáticos.

Não estamos aqui falando de cursos rápidos que ensinam os educadores a ligar e desligar o equipamento ou ainda a digitar textos e avaliações, referimo-nos a cursos que proporcionem aos educadores um novo olhar sobre o uso do computador e da internet em sua prática pedagógica, um olhar que os levem a abandonar práticas meramente instrucionistas, onde conteúdos prontos são repassados aos alunos que devem recebê-los sem questionar, retirar ou acrescentar a eles suas ideias ou opiniões. Tais cursos devem proporcionar aos professores a capacidade de desempenhar o relevante papel de intermediador entre essa gama de

informações que se apresentam em um mundo dinâmico e tecnológico e seus alunos, indivíduos em formação que fazem parte desse mundo.

Segundo Almeida (2000): *“Os computadores possibilitam representar e testar ideias ou hipóteses, que levam à criação de um mundo abstrato e simbólico, ao mesmo tempo em que induzem diferentes formas de atuação e de interação entre as pessoas”*, contribuindo, pois, na formação da criatividade e da criticidade do educando e no compartilhamento dos saberes.

### 2.3 A DIVULGAÇÃO E O INCENTIVO AO USO DO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA NA ESCOLA HILDEMAR MAIA ENTRE OS PROFESSORES DO PRIMEIRO TURNO

O terceiro ponto abordado dentro da realidade da escola diz respeito à divulgação do Laboratório de informática educativa e suas possibilidades de utilização pela professora coordenadora e ao incentivo ao uso da referida sala por parte da direção e coordenação pedagógica. Segundo os professores, a divulgação ocorre de forma indevida e sempre está relacionada aos dias, horários e formas de funcionamento da sala. Para eles, os projetos só existem no papel, na hora da execução acabam não acontecendo. Os professores também sentem necessidade de receberem ideias, sugestões por parte dos coordenadores dos ambientes que, a seu ver, deveriam demonstrar mais disposição em ajudar. Esse fator realmente influencia no desenvolvimento dos trabalhos relacionados ao computador. Segundo PENTEADO (2000)

*“Professores devem ser parceiros na concepção e na condução das atividades com TI (Tecnologias de Informática) e não meros expectadores e executores de tarefas”*. Tal afirmação remete a uma reflexão quanto à importância do diálogo, do trabalho conjunto e da integração da equipe.

A escola que deseje, de fato, substituir as práticas tradicionais de ensino por novas formas de incentivo à construção de conhecimentos com o auxílio dos laboratórios de informática e da internet, precisa se unir em um esforço conjunto. Percebe-se que todas as dificuldades aqui apresentadas como justificativa para o pouco ou nenhum uso do LIED na escola estão relacionadas direta ou indiretamente à falta de diálogo e entrosamento entre os setores que compõem a equipe escolar,

problema este de possível resolução. É necessário, no entanto, que o professor, um dos principais agentes do processo educacional, entenda que:

Deve ter o papel de facilitador criativo, proporcionando um ambiente capaz de fornecer conexões individuais e coletivas, como, por exemplo, desenvolvendo projetos vinculados com a realidade dos alunos, e que sejam integradores de diferentes áreas do conhecimento e que, para isso, não pode e nem deve esperar por ninguém.

### **CAPÍTULO III - A VISÃO DE QUEM ADMINISTRA: COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA E LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA**

O ambiente escolar abriga pessoas das mais variadas origens, credos, raças, costumes e cultura. Nele, essas pessoas convivem e interagem entre si. Por sua vez, o dinamismo social e o uso da internet na educação não permitem mais que professores e alunos fiquem limitados às paredes e muros da escola.

Essa gama de informações quase que instantâneas, disponibilizada pelas mídias em geral e pelas consultas online feitas através do computador, precisam ser vistas e utilizadas pela escola como um meio de se contribuir para a formação de cidadãos mais integrados e capazes de analisar a sociedade em que vivem, caso contrário, a escola e seus conceitos de ensino e conhecimento tendem a ficar ultrapassados e obsoletos.

Segundo a doutora em educação Beth Almeida (1999), a nova realidade social exige novas posturas na forma de se ensinar, para ela:

As vertiginosas evoluções sócio-culturais e tecnológicas do mundo atual geram incessantes mudanças nas organizações do pensamento humano e revelam um novo universo no cotidiano das pessoas. Isso exige independência, criatividade e autocrítica na obtenção e na seleção de informações, assim como na construção do conhecimento.

Para que essa mudança ocorra, de fato, no ambiente escolar, faz-se necessário a participação e o envolvimento de todos aqueles que atuam, não só nas chamadas sala de aula como também na gestão, coordenação pedagógica e nos ambientes de suporte ao ensino, neste caso o laboratório de informática educativa.

Por reconhecer tal importância, a presente pesquisa buscou também investigar e perceber com maior clareza a visão daqueles que administram escola e, em especial, o laboratório de informática educativa-LIED e entender a forma com que os mesmos vêem a importância da utilização do computador e suas possibilidades como ferramenta pedagógica, apresentando ainda a visão que os referidos profissionais têm acerca do trabalho que desenvolvem. Para tanto, foram distribuídos questionários que foram devidamente respondidos pelas coordenadoras pedagógicas e do LIED lotadas no primeiro turno, do qual destacamos as seguintes questões.

### 3.1 A VISÃO DA COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA QUANTO AO USO PLANEJADO DO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA EDUCATIVA NA ESCOLA FOCO

Um dos primeiros pontos abordados e que é de suma importância quando se pretende ministrar aulas utilizando computador e internet, diz respeito ao planejamento para tal uso. Segundo a coordenação pedagógica, os professores já elaboram seu plano anual prevendo a utilização do LIED e os trabalhos são acompanhados pela coordenação. Percebe-se, no entanto, que tal afirmação não reforça o que foi colocado pelos professores no capítulo anterior, quando os mesmos afirmam que nunca desenvolveram projetos envolvendo o uso do laboratório de informática.

Tal contradição nos reporta novamente a fatores como a falta de entrosamento e de diálogo entre a equipe escolar, assim como a inquestionável necessidade de se capacitar os profissionais da educação para o uso das tecnologias. Segundo FRÓES (2008 p. 29) para que os professores se apropriem de fato do uso do computador no processo de ensino é necessário:

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 tal apropriação da utilização das tecnologias pelos educadores poderá gerar novas possibilidades de sua utilização educacional.

Percebe-se, pois, que a integração, o planejamento e o envolvimento de todos que compõem a equipe escolar é um fator fundamental para a criação de um ambiente favorável à apropriação de novas práticas envolvendo o uso das tecnologias. De acordo com as discordantes afirmações feitas por professores e equipe pedagógica, concluímos que um dos fatores que dificulta o uso sistemático do LIED diz respeito justamente a essa “falta de condições”, percebida tanto pela ausência de ações que estimulem os professores para a utilização do computador, como, por exemplo, seminários ou cursos de capacitação para o uso das mídias na educação, quanto pela falta de um planejamento coletivo devidamente acompanhado pela coordenação pedagógica da escola.

### 3.2 A DIVULGAÇÃO DO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA EDUCATIVA E SUAS POSSIBILIDADES ENTRE OS PROFESSORES DA ESCOLA FOCO – POLÊMICAS E CONTRADIÇÕES

Outro ponto discordante observado entre o olhar dos professores e da equipe técnica da escola diz respeito à divulgação das atividades que podem ser desenvolvidas no laboratório de informática nos momentos reservados a reuniões pedagógicas. Como observamos anteriormente, para os professores essa divulgação deveria se dar de forma mais objetiva, através de propostas de atividades, e não se limitar a estabelecer dias e horários de funcionamento do ambiente, enquanto que, na visão da coordenação pedagógica e do próprio laboratório de informática essa divulgação já ocorre de forma satisfatória.

Segundo a coordenadora do LIED, os professores são incentivados a utilizar o ambiente através de projetos colaborativos e, segundo ela, a maior dificuldade encontrada no incentivo ao uso do ambiente e do computador como ferramenta pedagógica, diz respeito à insegurança que os professores ainda sentem com relação ao uso das tecnologias como processo metodológico, visão essa que reforça ainda mais a necessidade da oferta de cursos de capacitação aos professores que atuam em todos os níveis de ensino.

De acordo com as informações e dados aqui levantados através dos questionários preenchidos pela equipe escolar já mencionada, percebe-se claramente que há entre os professores o desejo de usar o laboratório de informática e suas mais variadas possibilidades como metodologia de ensino, assim como existe por parte da professora que coordena o laboratório de informática educativa o desejo de que o mesmo seja utilizado. Por sua vez, a coordenação pedagógica da escola também demonstra entender a importância do uso das mídias na educação dentro do atual contexto sócio-cultural e da sociedade tecnológica na qual todos nós estamos inseridos e, é claro, fazemos parte.

Essas constatações feitas através dos dados levantados através dos questionários nos remetem, novamente, a uma questão já mencionada anteriormente que é uma realidade vivida em boa parte das escolas, em especial as escolas públicas: a falta de planejamento coletivo e até de um melhor entrosamento entre a equipe escolar.

Essa falta de diálogo pode ser percebida em diversos momentos da pesquisa e são evidenciados pelas respostas discordantes dadas por professores e administradores da escola e do ambiente LIED, podendo-se, pois, afirmar que, de fato, o pouco ou nenhum uso do laboratório de informática na escola aqui estudada, está sim relacionado à falta de integração entre professores e equipe técnica-administrativa e também à falta de planejamento das ações e projetos a serem desenvolvidos pela escola referendando o uso do referido ambiente.

Diante das questões aqui colocadas pode-se dizer que a escola municipal Hildemar Maia dispõe de componentes essenciais ao pleno funcionamento do Laboratório de Informática Educativa no que diz respeito à competência e à boa vontade de todos aqueles que integram a equipe da escola. No entanto, percebe-se também a necessidade de se ofertar à referida equipe cursos que lhes capacitem não só para o uso das mídias, mas que também os faça perceber a real importância dessas novas práticas na formação integral do aluno e o papel que cada um exerce nesse contexto. Para Gouvêa (Acesso, 1999):

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 que começar a lidar de modo diferente com o conhecimento. .

Somente agindo assim, com ousadia e sem medo de enfrentar aquilo que lhe parece novo, o professor poderá, de fato, romper com as antigas práticas e inserir a escola e seus alunos em formas mais atualizadas e eficientes de se ensinar e produzir conhecimentos. Nesse contexto, o coordenador do laboratório de informática, o coordenador pedagógico e a direção da escola também precisam desempenhar seu papel que é de suma importância.

Segundo o professor José Junio Lopes, em seu artigo sobre, a introdução da Informática no Ambiente Escolar, para inserir a informática na escola:

Não basta ter um laboratório equipado, professores treinados e um projeto pedagógico. A experiência mostra que sem a figura do coordenador de informática o processo emperra...ele deve estar atento e envolvido com o planejamento curricular de todas as disciplinas, para poder sugerir atividades pedagógicas, envolvendo a informática. Entretanto, sem apoio da coordenação ou da direção, não terá força para executar os projetos sugeridos.

Assim sendo, no capítulo a seguir, baseados em todos os dados levantados através dos questionários, apresentaremos sugestões de ações que proporcionem à escola e aos professores que nela atuam uma nova postura em relação ao uso do laboratório de informática educativa da escola Hildemar Maia, além de incentivar o uso do LIED como ferramenta pedagógica, contribuindo, assim, para a melhoria da qualidade da educação ofertada pela instituição.

## **CAPÍTULO IV - AÇÕES QUE PODEM INCENTIVAR O USO DO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA DE FORMA SISTEMÁTICA COMO METODOLOGIA PEDAGÓGICA**

### **4.1 PROMOVER SEMINÁRIO PARA SENSIBILIZAÇÃO E DISCUSSÃO QUANTO À IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA**

É senso comum reconhecer que nas escolas convivem pessoas das mais diferentes origens e cultura e, portanto, diferentes nas formas de pensar e agir. Essas mesmas diferenças são naturalmente percebidas também entre os profissionais da educação e entre a forma com que os professores concebem e conduzem seu fazer pedagógico.

Alguns professores já introduziram há algum tempo o uso das tecnologias como ferramenta de ensino, outros, como pudemos constatar neste trabalho, ainda resistem a esse uso, seja por falta de um planejamento coletivo que introduza o uso do computador na educação, seja pela falta de preparo profissional para tal utilização ou ainda pelo fato de que muitos ainda não conhecem os reais benefícios do uso sistemático do laboratório de informática.

Independente dos motivos que inibam o uso do LIED na educação, acreditamos que, o primeiro passo a ser dado rumo a utilização das potencialidades do computador e da internet, dentro de uma perspectiva construtivista e construcionista, exige de gestores e coordenação pedagógica ações de sensibilização de toda a equipe escolar, especialmente dos professores, agentes que atuam direta e diariamente com os alunos. Percebe-se, através dos dados levantados no presente trabalho que a escola nunca desenvolveu, por conta própria, ações que apresentem de forma clara e objetiva a importância da inserção do uso das tecnologias na educação em nossos dias a seus professores.

Segundo Prado (1993: 99) “... o aprendizado de um novo referencial educacional envolve mudança de mentalidade... Mudança de valores, concepções, idéias e, conseqüentemente, de atitudes não é um ato mecânico. É um processo reflexivo, depurativo, de reconstrução, que implica em transformação, e transformar significa conhecer”. Para que os educadores façam essa reflexão de forma coletiva,

tendo oportunidade de conhecer todo o aparato educacional, todas as possibilidades de ensino, todos os recursos existentes à disposição de seus alunos, a realização de um seminário ministrado por um profissional especialista que domine esses conhecimentos seria um passo extremamente positivo e eficaz.

Sabemos que uma única ação não será capaz de transformar a realidade que hoje se apresenta na escola estudada, porém, para que possamos dar início a essa mudança de “valores, concepções e idéias”, é necessário que se dê o primeiro passo, para que, a partir desses novos conhecimentos, aconteçam, mesmo que gradativamente, as tão esperadas mudanças na prática educacional dos professores da instituição, o que beneficiará a todos, especialmente os alunos em formação.

#### 4.2 PROMOVER A INCLUSÃO DIGITAL DE PROFESSORES E ALUNOS ATRAVÉS DE CURSOS DE CAPACITAÇÃO

Um ponto observado entre os professores entrevistados na presente pesquisa foi que parte deles só possui cursos dentro da área de informática patrocinados por eles mesmos. Isso significa dizer que o poder público e a própria escola nunca investiram na formação do professor no que tange à inclusão digital desses profissionais, capacitando-os de fato para atuarem de forma eficiente, explorando com seus alunos as várias possibilidades educacionais existentes nos laboratórios de informática educativa.

Como consequência dessa situação ocorre justamente à realidade que vislumbramos na escola Hildemar Maia: os alunos acabam privados de utilizar uma ferramenta que lhes possibilitaria o crescimento acadêmico e pessoal, deixando de desenvolver atividades de pesquisa, produção de textos coletivos, busca de informações importantes à construção de novos conhecimentos e outras tantas ações que proporcionam interação e saberes importantes relacionados a sociedade e ao mundo em que vivemos.

Segundo Borba (2001) “O acesso à informática deve ser visto como um direito e, portanto, nas escolas públicas e particulares o estudante deve poder usufruir de uma educação que no momento atual inclua, no mínimo, uma alfabetização tecnológica”. Para tanto, faz-se necessário preparar os professores para que estes possam oferecer aos seus alunos essa inclusão digital a que tem direito. Nesse

sentido, a escola poderia adotar medidas como ofertar através de seus próprios recursos, capacitação a seus professores, buscar junto a sua secretaria esses cursos ou ainda buscar parcerias junto ao Núcleo de Tecnologia Educacional NTE.

Sensibilizados e capacitados, sem dúvida nenhuma os professores passariam a ver com outros olhos o uso das mídias na educação e contribuiriam significativamente para a melhoria da qualidade do ensino.

#### 4.3 UTILIZAR O COMPUTADOR COMO MEIO PARA PESQUISA ESCOLAR ATRAVÉS DA INTERNET

Utilizar o laboratório de informática para realizar pesquisas de informação na internet provavelmente seja a forma mais comum e freqüente com que alunos e professores utilizam o computador dentro e fora da escola. Sem dúvida, a característica mais marcante da internet é o de proporcionar acesso a informações através dos mais diferentes recursos. Em sites, wikis e páginas da web encontramos os mais variados assuntos, relacionados às mais diferentes áreas do conhecimento.

A princípio isso não representa nenhum tipo de problema, haja vista que novas e variadas informações sempre são bem vindas ao crescimento acadêmico e pessoal dos alunos e dos próprios professores que também enriquecem seus conteúdos através da internet.

Cabe, no entanto, uma leitura, análise e conhecimento mais aprofundado quanto ao uso desse recurso na educação, a fim de que não utilizemos suas valorosas potencialidades em prol de práticas tradicionalistas, onde os alunos são meros receptores de informações.

Segundo o doutor em comunicação José Manuel Moran, em entrevista concedida ao portal educacional:

Nós esperamos que a tecnologia – teoricamente mais participativa, por permitir a interação – faça as mudanças acontecerem automaticamente. Esse é um equívoco: ela pode ser apenas a extensão de um modelo tradicional. A tecnologia sozinha não garante a comunicação de duas vias, a participação real. O importante é mudar o modelo de educação porque aí, sim, as tecnologias podem servir-nos como apoio para um maior intercâmbio, trocas pessoais, em situações presenciais ou virtuais. Para mim, a tecnologia é um grande apoio de um projeto pedagógico que foca a aprendizagem ligada à vida.

Dentro dessa perspectiva, cabe aos gestores escolares ofertarem condições para que os professores sejam preparados para realizar dentro do laboratório de informática, com auxílio da internet, atividades que, de fato, contribuam para o crescimento de seus alunos, desenvolvendo, por exemplo, projetos colaborativos, realizando debates e trocas de experiências, construindo de forma coletiva seus próprios conhecimentos através da experimentação, do levantamento de hipóteses e de reconstrução de idéias.

Essas experiências devem sempre estar voltadas à realidade e ao interesse dos alunos e da sociedade que os cerca, para que possa, de fato, fazer diferença na sua forma de ver, conceber e participar do mundo em que vivem. Dentro desse prisma, o uso consciente dos recursos da internet só tem a contribuir na formação dos alunos da escola Hildemar Maia, enriquecendo ainda mais o trabalho do professor que desempenhará o importante papel de orientador desse processo.

#### 4.4 DESENVOLVER ATIVIDADES EDUCACIONAIS RELACIONADAS AOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS DAS DISCIPLINAS TENDO COMO BASE O PARADIGMA CONSTRUCIONISTA, ENRIQUECENDO O TRABALHO DESENVOLVIDO EM SALA DE AULA

Muitos professores ainda cometem o grave equívoco de ver o computador simplesmente como um meio “diferente” ou ainda “divertido” de ministrar suas aulas. Nessa perspectiva estaríamos apenas informatizando o modelo tradicionalista de se ensinar, ou seja, ministrando conteúdos através de uma metodologia instrucionista, onde o aluno permanece como mero receptáculo de informações prontas e acabadas.

Cabe, portanto, à escola e sua equipe de educadores trabalhar novos conceitos e ideias que impliquem em mudança de pensamentos e ações. Nesse sentido o papel dos gestores, equipe de coordenação pedagógica e do LIED são fundamentais. Apoiar, orientar e proporcionar condições para que os professores possam desenvolver atividades educacionais relacionadas aos conteúdos programáticos das diferentes disciplinas tendo como base o paradigma construtivista dentro do laboratório de informática educativa é essencial para o sucesso do uso da tecnologia na educação.

### Segundo Piaget (2007):

A aprendizagem ocorre quando a pessoa estabelece relações com o objeto do conhecimento e procura atender as suas necessidades de aprendizagem. Os sujeitos são construtores de seu próprio conhecimento e as relações que o aluno faz entre os conteúdos podem ser tanto individual como por meio de intervenção ativa do professor.

Sendo assim, não basta suprir a escola com recursos tecnológicos, é necessário utilizá-los em prol do desenvolvimento das potencialidades dos alunos, permitindo aos mesmos a liberdade para pesquisar e descobrir, concordar, discordar e criar seus próprios conceitos em relação ao objeto de seu estudo.

Saber tirar proveito das potencialidades proporcionadas pelo uso do computador no ensino das disciplinas pode tornar a máquina um importante aliado na formação dos alunos, tendo o professor o relevante papel de mediador entre o aluno e os novos conhecimentos construídos. Segundo Almeida (1999: 21) o professor é responsável por criar um ambiente que:

estimule o pensar, que desafie o aluno a aprender e construir conhecimento individualmente ou em parceria com os colegas, o que propicia o desenvolvimento da auto-estima, do senso crítico e da liberdade responsável.

Trabalhar conteúdos relacionados ao currículo escolar não só é perfeitamente possível como também pode oferecer condições ao aluno de participar da construção de seus conhecimentos, permitindo que o mesmo pesquise em diferentes fontes, confronte ideias, erre e acerte em seus diagnósticos já lhe confere uma autonomia necessária a sua formação.

Verifica-se, portanto, que não se trata apenas de “informatizar os métodos tradicionais”, é preciso que os professores permitam aos alunos buscar e utilizar as informações adquiridas com o uso do computador, transformando-as em novos conhecimentos, sendo que *“dessa maneira, o computador deve propiciar as condições para os alunos exercitarem a capacidade de procurar e selecionar informação, resolver problemas e aprender”* (Valente, 1991, 1993), o que, é claro, depende de preparo, integração e um bom planejamento da equipe escolar e, essencialmente, o apoio dos gestores da escola.

#### 4.5 CRIAR BLOG PARA QUE PROFESSORES E ALUNOS INTERAJAM E COMPARTILHEM SUAS EXPERIÊNCIAS E PROJETOS EDUCACIONAIS ENTRE SI E COM OUTRAS ESCOLAS

Para a grande maioria dos alunos e professores, falar em blog não corresponde a nenhuma novidade. Muitos já possuem seus próprios blogs e aqueles que não têm, pelo menos conhecem ou já acessaram o de um amigo e/ou conhecido. Essa ferramenta tecnológica pode ter um valor inestimável no desenvolvimento de várias atividades, principalmente as interativas e colaborativas. De acordo com o professor doutor João José Saraiva da Fonseca:

Um blog é um registro publicado na Internet relativo a algum assunto e organizado cronologicamente. Permite normalmente comentários dos leitores aos textos publicados (denominados postagens). Tem como grande vantagem o fato de o autor do blog não necessitar de saber construir páginas para a Internet, ou trabalhar com código.

Os chamados “blogs educacionais” também não são mais novidades. Alguns professores já adotam essa metodologia para incentivar a participação mais ativa dos alunos no processo de construção de conhecimentos.

Através dos blogs os professores podem desenvolver as mais variadas atividades que proporcionam a interação de sua sala de aula com o mundo digital. Pode-se dizer que essa interação rompe com os limites das salas e dos muros da escola, permitindo aos alunos o compartilhamento de informações, conhecimentos e experiências relacionadas aos diversos campos de estudo.

Esse ensino e aprendizagem compartilhados podem ser feitos através da leitura e produção de textos individuais e coletivos, estudos direcionados a um conteúdo específico ou ainda ser relacionado a um tema relevante a alunos e professores. No blog, o professor pode postar informações, vídeos e sugerir links interessantes que aprofundem ainda mais os estudos realizados na sala de aula, abrindo espaço para que os alunos se tornem pesquisadores e autores, capazes de emitir sua própria opinião sobre os conteúdos estudados.

Nessa nova perspectiva, o aluno também produz, manifesta suas idéias e constrói conhecimentos, assumindo um papel de autor de seu processo de formação. Para Paulo Freire (1983. P. 29) o professor não deve se “colocar na posição do ser superior que ensina um grupo de ignorantes, mas sim na posição

*humilde daquele que comunica um saber relativo a outros que possuem outro saber relativo*". Essa é mais uma das vantagens proporcionadas pela construção de um blog educacional, dar autonomia aos alunos, permitindo aos professores que atuem como mediadores em um processo de ensino composto por seres detentores de saberes que precisam ser filtrados, discutidos, repensados e reconstruídos.

O uso do blog educacional é uma prática simples que não exige dos alunos e professores conhecimentos aprofundados no campo da informática e, por isso mesmo, tornam-se uma atividade com uma enorme gama de possibilidades que, além de integrar aluno/aluno e aluno/professor, aproxima muito mais a escola, seus conteúdos e o mundo que nos cerca. Por se tratar de uma prática simples é perfeitamente exequível no ambiente escolar objeto da presente pesquisa, haja vista que a escola municipal Hildemar Maia possui seu laboratório de informática educativa, recursos humanos e materiais que lhe confere perfeitas condições para desenvolver tal atividade.

Apesar das vantagens proporcionadas pelo uso da internet e do blog no campo educacional, essa prática exige muitos cuidados por parte de professores e alunos. Recomenda-se uma série de medidas antes de se adotar a referida metodologia, entre elas:

- Esteja sempre atento ao que está escrevendo;
- Não utilize o nome da escola ou logotipo, sem a devida autorização da instituição;
- Não publique fotos dos alunos sem pedir autorização dos pais e da escola;
- Nunca chame atenção de seus alunos no blog, isso pode repercutir muito mal;
- Deixe claro quando está falando (escrevendo) por você e pela escola;
- Estabeleça um código de condutas para seus alunos no próprio blog.
- "Liberdade com responsabilidade de expressão"

## CONCLUSÃO

Como vimos no decorrer de toda a nossa pesquisa e em tantas outras já realizadas por mestres e doutores na área do uso de mídias na educação, este é um assunto polêmico que ainda precisa ser muito amadurecido pelos profissionais que atuam especialmente nas escolas de nosso país.

Durante todo o processo de pesquisa realizada entre os professores lotados no primeiro turno na escola Hildemar Maia, que envolveu desde a observação da realidade quanto ao uso do LIED, conversas informais, distribuição e análise de questionários distribuídos à equipe pedagógica e docente, que forneceram suporte ao presente trabalho, ficaram claras as muitas dúvidas e inquietações vividas por professores, coordenadores de ambiente e gestores que, dentro da atual realidade, não possuem, de fato, condições de utilizar com segurança e eficiência o computador e a internet em prol do crescimento de seus alunos e da melhoria da qualidade do ensino ofertado pela escola.

A escolha do tema aqui abordado “O Laboratório de Informática na Educação: Dificuldades e Possibilidades” surgiu a partir da observação da realidade e das dificuldades vividas por alunos, professores do 1 ao 5 ano e equipe técnica administrativa da escola supra citada, quanto ao uso do laboratório de informática educativa como ferramenta de ensino.

As dificuldades vividas por toda a equipe em relação ao uso do computador e da internet era evidente. Na grande maioria do tempo a sala, apesar de muito bem equipada, ficava ociosa e não existiam projetos relacionados ao uso do ambiente. Nos encontros pedagógicos semanais realizados na escola, pouco ou nada se mencionava sobre o assunto e muitas eram as justificativas apresentadas para tal situação, entre elas a falta de incentivo e capacitação dos professores, a inexistência de projetos, etc..

Surgiu daí a curiosidade e a necessidade de se analisar mais profundamente a realidade escolar, traçando um perfil de seus professores e equipe técnica, sua visão quanto ao uso das mídias na educação, suas principais dúvidas e dificuldades em relação ao assunto, para, a partir daí, apresentar sugestões e possibilidades educacionais propiciadas pelo uso do computador e da internet.

Para que essa análise fosse possível, foram elaborados questionários (anexos) através dos quais foi traçado um perfil dos professores e da própria realidade da escola, meios pelos quais pudemos conhecer algumas das principais dificuldades encontradas pelos educadores e buscar caminhos que ajudassem a amenizar a situação.

Daí se deu, ao nosso ver, a importância de nosso trabalho. Reconhecer a resistência, as dificuldades e as muitas limitações enfrentadas por boa parte dos educadores quando nos referimos à inserção do uso do computador e da internet e suas possibilidades como metodologia de ensino é quase que uma atitude unânime na maioria das escolas e entre os estudiosos do assunto, porém, buscar compreender dentro do ambiente escolar, as causas pelas quais essa realidade se apresenta é uma atitude tomada por poucos, haja vista que é mais cômodo fazer de conta que não se está percebendo que ambientes tão importantes quanto a laboratório de informática educativa seguem praticamente sem nenhum uso pedagógico, mesmo em escolas muito bem equipadas, como é o caso da escola Hildemar Maia.

Como já foi dito, muitas justificativas foram apresentadas, entre elas: a falta de capacitação dos professores, a falta de interesse da coordenadora do ambiente a ausência de planejamento coletivo, falta de incentivo e projetos ligados ao tema, entre outros.

Não podemos afirmar que as respostas encontradas foram surpreendentes, e nem que os problemas não são complexos, porém, um fato animador diz respeito à boa vontade e ao desejo que os professores entrevistados manifestaram em relação ao querer estudar e dominar os conhecimentos que possibilitem aos mesmos fazer uso do computador e da internet no seu fazer pedagógico. Outro ponto positivo diz respeito ao fato de que todos reconhecem a necessidade de rever suas práticas e admitem a importância e o potencial das mídias no mundo atual e no quanto as mesmas podem contribuir na formação de alunos mais críticos e conscientes, capazes de conhecer, interpretar e integrar a sociedade em que vivem.

Mediante essa conclusão, foram sugeridas ações que focam justamente na tentativa de solucionar e/ou amenizar os entraves apresentados pela equipe entrevistada. Acredita-se, pois, que através da promoção de seminário para sensibilização e discussão quanto à importância da utilização do laboratório de

informática como ferramenta pedagógica, da inclusão digital de professores e alunos através de cursos de capacitação, incentivo à utilização do computador como meio para pesquisa escolar através da internet e as demais medidas aqui sugeridas certamente não irão solucionar os problemas detectados na escola, mas, sem dúvida, serão os primeiros passos rumo à sensibilização dos profissionais lotados na escola, contribuindo para uma mudança de pensamento e, conseqüentemente, das próprias ações educativas.

Por fim, acreditamos ter contribuído para o crescimento da equipe escolar e para o fortalecimento do processo de ensino através de um trabalho que buscou, não somente pesquisar e conhecer, mas também sugerir medidas que, sem dúvida contribuirão para a melhoria da qualidade do ensino ofertado pela instituição e, conseqüentemente, para a formação de alunos mais críticos e reflexivos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth. **Informática e Formação de Professores**. Coleção Informática para a Mudança na Educação. Brasília/MEC/1999.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **Informática e formação de professores**. Coleção Informática Aplicada na Educação. São Paulo: MEC/SEED/PROInfo, 1999.

ANTUNES, Celso. **Professor e professores**: reflexões sobre a aula e práticas pedagógicas diversas. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

ALTOÉ, Anair. **O desenvolvimento da informática aplicada no Brasil**. In: ALTOÉ, Anair; COSTA, Maria Luisa Furlan; TERUYA, Tereza Kazuko (org). Educação e novas tecnologias. Formação de Professores - EAD nº 16. Maringá: EDUEM, 2005.

FREIRE, Paulo. **Educação e Mudança**. 12 edição. Rio de Janeiro. 1983. Editora Paz e Terra.

FRÓES, Jorge R. M. **Educação e Informática**: A Relação Homem/Máquina e a Questão da Cognição - <http://www.proinfo.gov.br/biblioteca/textos/txtie4doc.pdf> (ver)

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

LUCENA, Carlos; FUKS, Hugo; edição e organização: Nilton Santos. **Professor Aprendiz na Web**: a educação na era da internet. Rio de Janeiro: Clube do Futuro, 2000.

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

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos**: novos desafios e como chegar lá. 3 ed. Campinas-SP: Papirus, 2007.

MORETO, Vasco Pedro. **Construtivismo a produção do conhecimento em aula**. 4 ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças**: repensando a escola na era digital. Porto Alegre: Artes Médicas, 2008.

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

PIAGET, Jean. **Epistemologia genética**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

STAHL, Marimar M. **A formação de professores para o uso das novas tecnologias de comunicação e informação**. In: CANDAU, Vera Maria (org). Magistério: construção cotidiana. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2008. p. 292-317.

SANTOS, B.S.; RADTKE, M.L. **Inclusão digital: reflexões sobre a formação docente**. In: PELLANDRA, N. M.C., SCHLUNZEN, E. T. M.; JUNIOR, KLAUSS S. (Orgs.). **Inclusão digital: tecendo redes afetivas / cognitivas**. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.

[www.portaldoprofessor.mec.gov.br](http://www.portaldoprofessor.mec.gov.br)

[www.todospelaeducação.org.br](http://www.todospelaeducação.org.br)

[www.clubedoprofessor.com.br/artigos](http://www.clubedoprofessor.com.br/artigos)

[www.wikipedia.org/wiki/Blog](http://www.wikipedia.org/wiki/Blog)

[www.slideshare.net/joaojosefonseca/conceito-de-blog](http://www.slideshare.net/joaojosefonseca/conceito-de-blog)

[educacao-digital.blogspot.com/2006/07/blog-em-sala-de-aula.html](http://educacao-digital.blogspot.com/2006/07/blog-em-sala-de-aula.html)

[www.sed.sc.gov.br/educadores/nucleos-de-tecnologia-educacional-nte](http://www.sed.sc.gov.br/educadores/nucleos-de-tecnologia-educacional-nte)

## **ANEXOS**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ**  
**CURSO: USO DE MÍDIAS NA EDUCAÇÃO - ESPECIALIZAÇÃO**

**QUESTIONÁRIO 01**  
**PROFESSORES**

- 1) Há quantos anos desempenha a função docente? Já desenvolveu algum projeto que envolvesse o uso das tecnologias, especialmente o computador e a internet?
  
- 2) Seu “Plano Anual” já prevê como metodologia de ensino o uso do laboratório de informática de sua escola, do computador da internet? Por quê?
  
- 3) Como você avalia a participação da equipe gestora: técnicos e direção no incentivo ao uso das mídias na educação?
  
- 4) O laboratório de informática educativa e seus recursos são divulgados durante as reuniões de planejamento? Como você vê o desempenho do profissional que atua como coordenador do laboratório de informática de sua escola?

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ**  
**CURSO: USO DE MÍDIAS NA EDUCAÇÃO – ESPECIALIZAÇÃO**

**QUESTIONÁRIO 02**  
**Coordenadora do LIED**

- 1) Há quanto tempo você atua como coordenadora de laboratório de informática educativa?
  
- 2) Quais os cursos de capacitação que já realizou que diga respeito ao uso de mídias na educação? Você se considera apto para desenvolver sua função ou sente necessidade de realizar novos cursos?
  
- 3) Você incentiva o uso de seu ambiente? De que forma?
  
- 4) Qual é a maior dificuldade que encontra para que professores utilizem a sala ambiente que você coordena?

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ**  
**CURSO: USO DE MÍDIAS NA EDUCAÇÃO – ESPECIALIZAÇÃO**

**QUESTIONÁRIO 03**  
**Coordenação Pedagógica**

- 1) No plano anual dos professores já existe uma previsão do uso dos ambientes tecnológicos, especialmente do laboratório de informática, como metodologia de ensino?
- 2) Em sua escola há um acompanhamento do trabalho realizado por professores na referida sala ambiente?
- 3) Nas reuniões pedagógicas são organizadas ações que digam respeito ao uso do laboratório de informática? Como?
- 4) De que forma o serviço técnico incentiva o uso das mídias na educação?