

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E SISTEMAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Túlia D'arc Gadelha Costa

**UMA ANÁLISE DOS MODELOS DE IMPLANTAÇÃO E
CONSOLIDAÇÃO DO USO DE TECNOLOGIAS NAS ESCOLAS
PELAS EMPRESAS PRIVADAS NA RELAÇÃO PROFESSOR,
ALUNO E INFORMÁTICA EDUCATIVA**

Dissertação de Mestrado

CURITIBA - PR
2002

Túlia D'arc Gadelha Costa

**UMA ANÁLISE DOS MODELOS DE IMPLANTAÇÃO E
CONSOLIDAÇÃO DO USO DE TECNOLOGIAS NAS ESCOLAS
PELAS EMPRESAS PRIVADAS NA RELAÇÃO PROFESSOR,
ALUNO E INFORMÁTICA EDUCATIVA**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Orientadora: Profa. Dulce Márcia Cruz, Dra.

CURITIBA -PR

2002

Ficha catalográfica

37

C837a

Costa, Túlia D'arc Gadelha

Uma análise dos modelos de implantação e consolidação do uso de tecnologias nas escolas pelas empresas privadas na relação professor, aluno e informática educativa / Túlia D'arc Gadelha Costa; orientadora Dulce Márcia Cruz. Curitiba: UFSC, 2002.

117 p.

Dissertação (Mestrado) Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina

1. novas tecnologias em educação. 2. Informática – empresas.
II. Título

Túlia D'arc Gadelha Costa

**UMA ANÁLISE DOS MODELOS DE IMPLANTAÇÃO E
CONSOLIDAÇÃO DO USO DE TECNOLOGIAS NAS ESCOLAS
PELAS EMPRESAS PRIVADAS NA RELAÇÃO PROFESSOR,
ALUNO E INFORMÁTICA EDUCATIVA**

Esta dissertação foi julgada e aprovada para a obtenção do grau de Mestre em Engenharia de Produção no Programa de Pós-graduação em Engenharia da Produção da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 19 de dezembro de 2002

Prof. Dr. Edson Pacheco Paladini
Coordenador do Programa

BANCA EXAMINADORA

Christianne C. de Souza R. Coelho
Profa. Dra.

Cristiana Tramont V. de Souza
Profa. Dra.

Dulce Márcia Cruz
Profa. Dra.

Maria Regina Centeno Giesen
Profa. Mestre

AO AMADO

RUBEN

ÀS MINHAS AMADAS

FILHAS **VICTÓRIA** E **NATHÁLIA**

AOS MEUS **PAIS** E **IRMÃOS.**

agradecimentos

agradeço à **Deus**, pai de todas as coisas e condutor de minha vida;

à **Jesus Cristo**, meu Senhor e Salvador, que verdadeiramente nos ensina a amar o mundo e os homens;

à **Professora Doutora Dulce Márcia Cruz**, minha orientadora, que, com sua grande habilidade profissional, soube conduzir meus caminhos nesta pesquisa;

às **empresas** que abriram suas portas para compartilhar o conhecimento demonstrando realmente que vivenciam educação;

às **escolas** que demonstraram sensibilidade à pesquisa e gentilmente participaram da coleta de dados;

aos **professores, coordenadores e diretores**, que mesmo diante da incerteza, abriram seus corações, concedendo tempo e experiências;

à amiga Professora mestra **Maria Regina Centeno Giesen**, pela ajuda e apoio recebido.

“Cada pessoa, em sua existência, pode ter duas atitudes, construir ou plantar.

*Os construtores podem demorar anos em suas tarefas,
mas um dia terminam aquilo que estavam fazendo.*

Então param e ficam limitados por suas próprias paredes.

A vida perde o sentido quando a construção acaba.

Mas existem os que plantam.

*Estes, às vezes, sofrem com as tempestades, com as estações, e raramente
descansam,*

mas, ao contrário de um edifício, o jardim jamais pára de crescer.

*E, ao mesmo tempo que exige a atenção do jardineiro,
também permite que para ele, a vida seja uma grande aventura.*

Os jardineiros sempre se reconhecerão entre si

*– porque sabem que na história de cada planta está o crescimento de toda a
Terra”.*

(Paulo Coelho)

SUMÁRIO

RESUMO.....	p.
ABSTRACT.....	p.
LISTA DE FIGURAS.....	p.
LISTA DE QUADROS.....	p.
CAPÍTULO I.....	14
1.1 Contexto.....	14
1.2 Questões de pesquisa.....	15
1.3 Objetivos.....	15
1.3.1 Objetivo geral.....	15
1.3.2 Objetivos específicos.....	16
1.4 Hipóteses.....	16
1.5 Justificativa.....	16
1.6 Metodologia.....	17
1.7 Estrutura do trabalho.....	18
CAPÍTULO II – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	20
2.1 Educação e Tecnologias: Fundamentos.....	20
2.2 Escola e Informática Educativa.....	29
2.3 A formação do professor no ambiente informatizado.....	34
2.4 O uso do computador na Educação.....	38
2.5 O laboratório de informática como mediador do processo tecnológico.....	39
CAPÍTULO III – EDUCAÇÃO, EMPRESAS DE INFORMÁTICA E ESCOLAS.....	44
3.1 Categorias.....	46
3.1.1 O Governo Federal.....	47
3.1.2 Parceria de escolas públicas com empresas privadas.....	48
3.1.3 Parceria de escolas particulares com empresas privadas.....	55
3.2 As empresas parceiras.....	59
3.2.1 Empresa X.....	59
3.2.2 Empresa Y.....	63

3.2.3 Empresa W.....	67
3.2.4 Empresa Z.....	69
CAPÍTULO IV – ESCOLA, EMPRESA E A INFORMÁTICA EDUCATIVA....	71
4.1 Metodologia da pesquisa.....	71
4.1.1 A amostra.....	73
4.1.2 A abrangência.....	74
4.1.3 As variáveis.....	74
4.2 Resultados.....	75
4.2.1 Os questionários com os coordenadores.....	75
4.2.1.1 Como a escola trabalha a Informática Educativa.....	87
4.2.1.2 Funcionamento do laboratório.....	87
4.2.2 As entrevistas com as empresas.....	88
4.2.2.1 Concepções da empresa sobre educação.....	88
4.2.2.2 Dificuldades das empresas.....	88
4.2.2.3 Como a empresa trabalha com a escola.....	89
4.2.3 Entrevista das escolas parceiras com as empresas.....	90
4.2.3.1 Necessidades e interesses.....	91
4.2.3.2 Vantagens e desvantagens.....	91
4.2.3.3 Concepções do professor e da empresa.....	91
4.2.3.4 Organização da escola.....	92
4.2.3.5 Dificuldades dos professores na Informática Educativa.....	92
4.2.3.6 Superação das dificuldades.....	93
4.2.4 Parceria das escolas públicas municipais com empresas privadas.....	93
4.2.4.1 Vantagens e desvantagens no projeto Digitando o Futuro.....	94
4.2.4.2 Contribuições do projeto Digitando o Futuro.....	94
4.2.4.3 Dificuldades.....	94
4.2.4.4 Pontos benéficos do projeto Digitando o Futuro.....	95
4.2.4.5 Pontos prejudiciais do projeto Digitando o Futuro.....	95
CAPÍTULO V – CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	100
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	104

APÊNDICE A - Questionário das escolas.....	107
APÊNDICE B - Roteiro da entrevista das empresas.....	108
APÊNDICE C - Roteiro da entrevista das escolas.....	110
APÊNDICE D - Escolas que participaram da pesquisa.....	112

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - A escola trabalha com informática?.....	76
FIGURA 2 - As atividades de informática funcionam com outros ambientes de trabalho?.....	78
FIGURA 3 - A escola trabalha em parceria com empresas privadas para as atividades de informática?.....	79
FIGURA 4 - A escola proporciona curso de informática para os professores?	81
FIGURA 5 - A escola tem um profissional específico para as atividades de informática?.....	82
FIGURA 6 - Qual a formação escolar do profissional responsável pela informática?.....	83
FIGURA 7 - A escola atua com um projeto pedagógico de Informática Educativa.....	84
FIGURA 8 - Os professores planejam e desenvolvem projetos pedagógicos com a informática?.....	86

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Objetivos e indicadores da empresa X.....	61
QUADRO 2 - Objetivo, meta e indicador da empresa Y.....	64
QUADRO 3 - Metodologia da pesquisa.....	73

RESUMO

COSTA, Túlia D'arc Gadelha. **Uma análise dos modelos de implantação e consolidação do uso de tecnologias nas escolas pelas empresas privadas na relação professor, aluno e Informática Educativa.** 2002. 117 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

A pesquisa refere-se ao processo de integração e aplicação da Informática Educativa pelas empresas privadas nas escolas públicas e particulares. A proliferação de recursos de informática e o grande avanço na tecnologia de transmissão de dados na educação destacam-se como facilitadores de uma aprendizagem mais criativa, criadora e lúdica. Neste contexto, as empresas privadas de informática em parcerias com escolas têm se destacado como um recurso no processo de inserção e domínio das novas tecnologias na escola. O objetivo desta pesquisa é identificar se as empresas de informática parceiras das escolas se integram ao processo pedagógico, conseguindo estabelecer o processo de consolidação da Informática Educativa e contribuir na relação professor, aluno e Informática Educativa. A pesquisa foi elaborada no período de 2001 e 2002, é qualitativa e foi aplicada com questionário para os coordenadores ou professores de informática, entrevista com os professores das escolas e entrevista com os diretores das empresas parceiras das escolas pesquisadas. Na análise dos dados fazemos uma reflexão do processo de introdução do uso de tecnologias nas escolas e detectamos falhas, incoerências e deficiências nos modelos de implantação da parceria escola e empresas privadas no processo pedagógico escolar.

PALAVRAS-CHAVE: Educação- Informática Educativa– tecnologia – empresa – computador .

ABSTRACT

COSTA, Túlia D'arc Gadelha. **Uma análise dos modelos de implantação e consolidação do uso de tecnologias nas escolas pelas empresas privadas na relação professor, aluno e Informática Educativa.** 2002. 117 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

The present research refers to the process of integration and application of the Educative Computer Science, which is done by the private companies into the public and private schools. The proliferation of Computer Science resources and the great advance in the technology of data transmission in the field of Education stand out as facilitators for a more creative learning, which is creative and educative. In this context, the private companies of Computer Science, in partnerships with schools, have been outstanding once they are a resource in the process of insertion and domain of the new technologies in the school. The objective of this research is to identify if the computer science companies that are partners of the schools make part of the pedagogical process, being able in this way, to establish the process of consolidation of the Educative Computer Science and contribute to the relationship teacher-student-Educative Computer Science. The research was elaborated in the period between 2001 and 2002, it is qualitative and was applied to the coordinators or computer science teachers through a questionnaire and through interviews with the directors of the companies that were partners of the researched schools. In the analysis of the data we make a reflection of the introduction process of the use of technologies in schools and we detect failures, incoherence and deficiencies in the models of implantation of the partnership school-company and private companies in the school pedagogical process.

KEY-WORDS: Education- Educative Computer Science– technology – company – computer

CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTO

A Informatização do ensino já é uma realidade presente e inegável nos dias atuais. Ignorar esse fato seria negar o próprio avanço tecnológico e as transformações inevitáveis e imprescindíveis que estão ocorrendo na sociedade.

A escola está buscando subsídios pedagógico-educacionais com o objetivo de formação do cidadão que participa ativamente das mudanças sociais através de uma busca prazerosa de satisfação e qualidade de vida social.

Tratar das novas tecnologias e educação, no entender de Kawamura (1990, p. i), " requer de nossa parte o entendimento do vínculo histórico-social entre ambas as áreas". A reflexão constante dessa relação vista sob um contexto amplo das relações sociais, ajuda a escola a discutir e entender as "formas de utilização da tecnologia dentro de um ambiente de aprendizagem, investigando o processo de aprender e as características da cognição frente ao computador e à Internet" (CARNEIRO, 2002, p. 47).

Ao longo dos últimos anos, as escolas, procurando estar sempre atualizadas e integradas começaram a buscar informações e formas de implantação da informática no processo pedagógico. Essas diferentes formas de introdução da informática na Educação visam atender ao "uso da Informática Educativa como suporte ao professor, como um instrumento a mais em sua sala de aula, no qual o professor possa utilizar esses recursos colocados à sua disposição" (BORGES, 2000, p. 2). A trajetória da Informática Educativa realizou-se nas escolas em função de seu trabalho, da metodologia pedagógica e de sua história particular.

Muitas escolas públicas e privadas participaram e ainda participam de projetos conjuntos com Universidades. Outras, conveniadas com grandes empresas de computação que começaram também a entrar no mercado escolar, terceirizaram esse serviço. Vários projetos governamentais de Informática estão sendo desenvolvidos para implantação crescente na rede pública de ensino.

Partindo-se do que está posto, procuraremos chegar a algumas orientações em que o uso da Informática Educativa não seja somente facilitador, mas principalmente instigador da reflexão crítica, do prazer pela pesquisa e da aprendizagem significativa. Constitui-se, então, como problema desta

investigação: “A parceria das escolas com as empresas privadas de informática estão contribuindo para o processo ensino e aprendizagem?”

Esta investigação – Informática Educativa e empresas de Informática – deve-se a uma trajetória profissional dedicada à educação e nos anos de 1992 e 1993, esta pesquisadora trabalhou como Orientadora de Aprendizagem e Supervisora no Projeto “Um Salto para o Futuro” da TV Educativa em parceria com a Fundação Roquette Pinto e na execução de projetos de capacitação pedagógica no Núcleo de EAD da Universidade Federal do Amazonas. Em 2000, a pesquisadora participou da seleção e treinamento da empresa Trend (empresa de Informática) para atividades com o Projeto Digitando o Futuro e com algumas escolas particulares em Curitiba. Essa experiência definiu o foco desta pesquisa.

1.2 QUESTÕES DE PESQUISA

Partindo do contexto descrito acima, esta pesquisa pretende investigar as seguintes questões: A parceria das escolas com as empresas privadas de informática estão contribuindo para o processo ensino e aprendizagem? As empresas de informática se integram ao processo pedagógico da escola, conseguindo estabelecer a relação professor, aluno e Informática Educativa? Em caso afirmativo, que contribuições estão se delineando no contexto escolar e como os professores das escolas estão vivenciando este processo?

1.3 OBJETIVOS DA PESQUISA

1.3.1 OBJETIVO GERAL:

O objetivo da presente pesquisa é identificar se as empresas de Informática Educativa parceiras das escolas se integram ao processo pedagógico da escola, conseguindo estabelecer a relação professor, aluno e Informática Educativa.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Os objetivos específicos desta pesquisa podem ser enumerados da seguinte forma:

1. constatar a relação do professor com a informática implantada na escola;
2. investigar como se dá a inserção da informática na escola;
3. identificar os aspectos positivos e negativos que interferem na formação do aluno e do professor na introdução da Informática Educativa pelas empresas de Informática na escola;
4. analisar os modelos implantados pelas escolas, identificando as possíveis contribuições do atual modelo de parceria das escolas no desenvolvimento da prática pedagógica docente com o uso das novas tecnologias.

1.4 HIPÓTESES

1. O professor não está participando efetivamente da inserção do processo tecnológico na escola.
2. As escolas, em busca de um modelo rápido e prático para a implantação do laboratório de informática, afastam o professor do processo de implantação das tecnologias na escola.

1.5 JUSTIFICATIVA DA PESQUISA

A contribuição filosófica desta pesquisa diz respeito à educação como prática fundamental da existência histórico-cultural dos homens, para sensibilizar os profissionais de educação que, direta ou indiretamente, constroem o processo educacional passo a passo com a sociedade posta e que visam ações educativas eficientes.

Esta pesquisa se justifica pela crescente procura das escolas por parcerias com empresas de Informática para atender suas necessidades pedagógicas e administrativas, principalmente em função do domínio dos recursos tecnológicos, pela inserção dessas empresas na prestação de serviços educacionais terceirizados, em regime de parceria ou por força de programas públicos e pelo grande crescimento comercial e gerencial de algumas empresas na área de

Informática. Podemos afirmar que algumas dessas empresas têm uma sólida história a serviço da educação, e outras, iniciando atualmente na educação pela demanda do mercado de trabalho.

Neste sentido, é necessário visualizar a educação e a escola sob a ótica da relação Educação e Tecnologia, sem perder a urdidura das relações capital e trabalho na sociedade capitalista, em um contexto mais amplo das relações sociais.

Mas, para tornar o processo pedagógico motivador e rico, estimulando o pensamento prático e crítico com a utilização das tecnologias, é necessário refletir sobre o processo de consolidação da informática na Educação, pois o computador é uma ferramenta que o aluno deve aprender a usar para ampliar o seu conhecimento.

1.6 METODOLOGIA DA PESQUISA

Para analisar a contribuição dessas empresas para a educação e, principalmente para as escolas, foi realizada uma pesquisa de campo com amostra de dados em trinta escolas de Educação Infantil, trinta escolas do Ensino Infantil e Fundamental e trinta escolas do Ensino Fundamental e Médio da rede particular de ensino da cidade de Curitiba - Paraná, perfazendo um total de noventa escolas, por meio de um questionário direcionado para o coordenador de informática. O modelo deste questionário encontra-se no apêndice A.

Avaliamos os resultados desse questionário por meio de métodos estatísticos e identificamos as escolas particulares que fazem parcerias com empresas para as atividades de Informática Educativa e com quinze escolas particulares, realizamos entrevista com o objetivo de investigar as necessidades desta parceria, a filosofia da escola e da empresa para a Informática Educativa, a organização das aulas de Informática Educativa, as contribuições que a escola busca atingir com a parceria, as dificuldades que a escola encontra para trabalhar as novas tecnologias na prática pedagógica e como está superando tais dificuldades. O roteiro da entrevista está no apêndice B.

No decorrer da coleta de dados, consideramos necessário ampliar a pesquisa para as escolas públicas municipais porque o modelo de implantação da tecnologia nessas escolas é a participação de empresas privadas por intermédio do Projeto municipal de Curitiba “Digitando o Futuro”. Para a realização da coleta de dados no âmbito das escolas privadas e públicas, foram determinadas duas linhas de ação. A primeira foi a aplicação de um questionário e a segunda foi a entrevista de dois professores de cada escola. O roteiro da entrevista está no apêndice C.

Foram realizadas entrevistas com os gerentes responsáveis pela área pedagógica, em quatro empresas, com o objetivo de investigar o suporte técnico-pedagógico, a capacitação pedagógica dos professores, os objetivos, o conteúdo, as metodologias e as estratégias de implementação para o uso das novas tecnologias na escola. O roteiro da entrevista das empresas está no apêndice D.

1.7 ESTRUTURA DO TRABALHO

A estrutura da presente dissertação é a seguinte:

Capítulo I : a dissertação inicia com a contextualização do assunto e do problema pesquisado, os objetivos da pesquisa, as hipóteses, a importância desta pesquisa no contexto escolar, o encaminhamento metodológico e a estrutura da pesquisa.

Capítulo II : apresentamos o referencial teórico que norteia os conceitos e fundamentos pedagógicos da Informática Educativa na relação escola e tecnologias, a formação do professor no ambiente informatizado, o uso do computador na educação e o laboratório de Informática como mediador do processo tecnológico.

Capítulo III: abordagem do contexto das relações entre as empresas privadas de Informática e a escola no mercado educacional, apresentando uma configuração geral da atuação as empresas nas escolas públicas e particulares e os modelos de implantação e consolidação da Informática estruturado em categorias: o governo Federal, parceria das escolas públicas com empresas privadas e a

parceria das escolas particulares com empresas privadas, o histórico do Projeto Digitando o Futuro, sua tecnologia e implantação nas escolas municipais de Curitiba.

Capítulo IV: são descritos a metodologia da pesquisa, a amostra, a abrangência, as variáveis e analisados os resultados do questionário das escolas particulares, das entrevistas com os professores das escolas públicas e particulares e da entrevista com os diretores das empresas.

Capítulo V: Conclusões e recomendações finais.

CAPÍTULO II- REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS: FUNDAMENTOS

Para os propósitos de nossa pesquisa, este capítulo tem o objetivo de traçar um quadro teórico para apresentar e analisar inicialmente alguns pontos importantes na implantação de novas tecnologias nas escolas e na história da Informática Educativa, alguns conceitos comumente utilizados pelos educadores e que, muitas vezes, não estão claros ou definidos, relacionados à educação, tecnologia, escola e Informática Educativa. Em seqüência, buscar parâmetros teóricos para entender o uso do computador e sua utilização no laboratório de informática na escola e finalizar com a formação do professor no ambiente informatizado.

A educação tem o objetivo de proporcionar aos professores/educadores um conjunto teórico orgânico de elementos para delinear um novo cotidiano escolar de tal maneira que o sistema educacional venha a contribuir, efetivamente, para a construção de uma sociedade estruturalmente justa, fraterna e solidária.

O cotidiano na escola, lugar onde se gesta o conhecimento, é um espaço de contradição. Nele, o fazer e o pensar se conjugam. O educador e o aluno precisam concretizar idéias, experiências, sonhos, esperanças possíveis considerando que esta possibilidade tem um fundamento histórico-social e não somente individual. A mudança da função social da escola no séc. XXI e a tentativa de superação da estrutura burocrática de seu gerenciamento faz com que a escola passe por tensões neste início de século.

No ambiente de grande concorrência no ensino particular que as escolas têm que ser eficientes em comunicar seus diferenciais e valores para aproximar e garantir o maior número possível de alunos – clientes - com uma proposta pedagógica que venha atender aos anseios da família.

Conforme Sá (1999, p. 76):

o fenômeno da globalização da economia, da mundialização da cultura e as novas relações entre o capital e trabalho estão impondo um redimensionamento organizativo, como necessidade de competir no mercado global e, neste caso, o Estado se encolhe de suas atribuições históricas e de mediador dos conflitos sociais e passa a se desobrigar de

suas funções sociais básicas desafiando as instituições escolares e acadêmicas e órgãos governamentais e privados educacionais a assumirem novos caminhos, através de propostas e modalidades de ensino como nova forma de ensinar.

Emerge a formação de uma visão de mundo e de formação para o trabalho pela informática e recentes tecnologias as quais estão possibilitando a passagem da sociedade industrial para a sociedade tecnológica e isso requer qualificação permanente do indivíduo por meio de cursos, treinamentos, especializações, mestrados e doutorados.

Na realidade educacional, as concepções pedagógicas trazem novos caminhos para atingir o desenvolvimento das habilidades e capacidades do indivíduo em sua formação social, escolar e humana e o computador adentrou as escolas como mais uma ferramenta de trabalho do educador e um recurso didático para intervir e enriquecer as aulas e ajudar a propiciar o desenvolvimento das potencialidades criativas e criadoras do aluno.

Lima (1998, p. 42) referindo-se à educação e às novas tecnologias no Brasil afirma que:

Infelizmente, a era eletrônica encontrou o sistema educacional brasileiro na era pré-Gutenberg: não damos ainda em nossas escolas o valor real que o livro tem como “comunicação de massa”. Todo o tempo que devia ser reservado à pesquisa concreta ou reflexiva era dedicado a armazenamento mnemotécnico de noções, fatos e imagens de objetos.

Segundo Lucena e Fucks (2000, p. 14), a história da Informática Educativa no Brasil está marcada pelo tecnicismo educacional:

Em primeiro lugar, porque, para o educador, qualquer atividade que envolva computadores aparece como herdeira e continuadora da política de “Tecnologia Educacional” impulsionada a partir do final de 1960, quando se procurou levar a escola a um funcionamento racional de formação de mão-de-obra.

Segundo a visão da Tecnologia Educacional, as chamadas Tecnologias Educativas (TV's, videocassetes, retroprojeto, etc.) eram vistas como tendo um caráter racionalizador e propulsor de um aumento de produtividade, em uma concepção da escola como tendo o funcionamento similar à organização fabril, onde os instrumentos se destacam em detrimento dos sujeitos do processo de

ensino – aprendizagem. A supervalorização instrumental, reflexo de políticas que não alcançavam a raiz do problema que a educação vivia, terminou apenas por tornar mais operativo o mesmo modelo tradicional vigente e criar entre muitos educadores um sentimento de descrédito em relação à introdução de tecnologias no processo educativo.

Na década de 1980, o uso das Tecnologias Educativas voltou a ser revalorizado, agora tendo o computador como um dos seus instrumentos centrais. Como no final da década de 60, essa nova experiência não partiu da decisão dos educadores, mas da iniciativa de altos escalões do governo brasileiro.

Em 1980, a Secretaria Especial de Informática (SEI) criou a comissão especial de educação com o objetivo de criar normas e diretrizes para a área de informação. Assim, nos anos de 1981 e 1982, foram realizados o I e II Seminário Nacional de Informática na Educação envolvendo, pela primeira vez, pessoas ligadas diretamente ao processo educacional. Esses seminários mostraram a comunidade educativa resabiada com as experiências anteriores de Tecnologia Educacional e com o favorecimento das indústrias brasileiras de informática.

Mesmo passando grandes dificuldades, inerentes ao próprio ineditismo da atividade e devido à falta de continuidade de recursos, os projetos governamentais serviram para acumular certa experiência e criar condições para duas iniciativas importantes: o Projeto Formar (formação de recursos humanos em Informática na Educação), visando a preparação de professores e técnicos das redes municipais e estaduais de ensino, e o projeto da criação dos Centros de Informática e Educação (CIEDs).

O Projeto CIEDs, em 1987, representou nova etapa da Informática Educativa em que se deu uma descentralização do MEC para as Secretarias Municipais e Estaduais que passaram a participar da construção dos laboratórios, elemento chave nessa nova etapa. Esses laboratórios, instalados no interior da escola, seriam uma espécie de frente avançada do processo de informatização da educação, constituindo-se em equipes e espaços de experimentação, que posteriormente serviriam de difusão para outros professores e alunos.

Segundo Lucena & Fucks (2000, p.24), os problemas por que o Brasil passou nesse período, pode-se dizer, são universais e relatam sobre a experiência dos Estados Unidos, quando nos anos de 1950 a 1980 os interesses maiores eram

com o desenvolvimento da “Instrução Assistida por Computador” e com o ensino de programação do computador. Com a propagação de computadores pessoais, os softwares, aplicativos em geral e o início das interfaces gráficas, os computadores ficavam em laboratórios e numa terceira fase, o advento da multimídia, com o crescimento explosivo da Internet, da Web e com a integração da informática e do computador no trabalho, na vida cotidiana e na educação.

Borges (2000, p.34) vincula as dificuldades desse processo nos Estados Unidos e na França à falta de planejamento e investimento na formação dos professores e à falta de preparo dos professores quanto a utilização das novas tecnologias como ferramenta pedagógica.

Moraes (2000, p.115) associa novas tecnologias e Informática ao poder político e ao lucro capitalista e analisa as contradições detectadas no processo de informatização do ensino público brasileiro:

..embora coexistam divergências e contradições, o processo de informatização do ensino público brasileiro na década de 1980 tinha como interesse central a satisfação das necessidades internas do próprio capital nacional em sua busca de expansão... a capacitação tecnológica do País para que se tornasse competitivo no mercado internacional.

Segundo Moraes (2000, p. 117), o processo decisório da política no setor de informática e Educação no Brasil esteve ligado aos interesses dos militares e este processo foi contraditório porque envolvia uma política de internacionalização da economia, em contraste com uma política “nacionalista” de informática e que se manifestou na educação brasileira pelas políticas educacionais tecnicistas e tecnocráticas.

Atualmente, pesquisadores e educadores estudam diferentes formas de utilização da tecnologia no ambiente de aprendizagem, e trazem em seus princípios a preocupação com a qualidade da escola pela definição da questão educacional de fundo, que é “ a apropriação crítica dos princípios científicos e tecnológicos que embasam a atual sociedade científico-tecnológica pelo conjunto da classe trabalhadora” (MORAES,2000, p.115).

A corrente tecnológica educacional que tem predominado na escola defende a utilização do computador como ferramenta pedagógica na educação buscando

inserir-lo por meio de projetos vinculando os conteúdos da sala de aula às aulas de Informática Educativa nos laboratórios.

Nessa perspectiva, as empresas que estão trabalhando com a Informática Educativa das escolas se propõem a ajudar as escolas na tarefa da educação tecnológica. Os recursos tecnológicos a serviço da educação têm, na sua grande maioria, procurado ser um grande atrativo para a atividade educacional, o que está acontecendo por força de programas e projetos educacionais das escolas e dessas empresas no âmbito público e particular.

Todas as mudanças ocasionadas pela cultura informática devem se fundar sobre uma análise prévia da mutação contemporânea da relação com o saber, onde se constata a velocidade de aparição e de renovação dos saberes em geral, a nova natureza do trabalho e os dispositivos da informática que suportam tecnologias intelectuais que amplificam, exteriorizam e modificam numerosas funções cognitivas humanas. Essas tecnologias favorecem novas formas de acesso à informação (hipertexto, multimídia etc.), à novos estilos de raciocínio e de conhecimento e à disponibilidade dos conhecimentos em rede – saberes compartilhados por todos, inteligência coletiva. (LÉVY, 1998, p.4).

Para Lévy (1998, p. 24) três grandes reformas são visadas nos sistemas de educação e de formação: aprendizagem cooperativa, o reconhecimento dos saberes e as ferramentas da informática. Segundo este autor, o ideal mobilizador da informática é a inteligência coletiva, ou seja, a valorização, a utilização ótima e a colocação em sinergia das competências, das imaginações e das energias intelectuais, qualquer que seja sua diversidade qualitativa e onde quer que elas se encontrem.

A utilização das “novas tecnologias” concebida como instrumento, apenas representa, segundo Pretto (1996, p. 115):

mais um recurso didático-pedagógico que tem a finalidade de agir sobre um sistema já existente. Já como fundamento, possibilita o estímulo à criatividade e uma comunicação bidirecional, onde, tanto os orientadores como orientados são responsáveis pela solidificação da Linguagem e assim do imaginário social.

Segundo Litto (2000, p. 1) a única maneira de não ficar soterrado por essa complexidade e pelas mudanças é:

através da aprendizagem constante e da resposta imediata. Este é o terreno da educação: aprender e responder de forma apropriada... não a visão restrita da educação delimitada pela sala de aula, mas do conceito de que a aprendizagem ocorre não apenas num local geográfico chamado “escola” mas que é um estado da mente...

O que comanda definitivamente o sucesso e o fracasso das novas tecnologias que se tenta introduzir no mercado ? É com esta questão que Babin e Kouloumdjian (1998, p. 118-123) refletem as etapas habituais do processo de introdução das tecnologias da formação ou na comunicação humana profunda: “ontem a tecnologia precedia as necessidades, hoje está em conexão com elas... tal é a condição de todas as tecnologias educativas modernas: não se seguem a uma avaliação das necessidades profundas de uma população, mas a criação de um produto” e avaliam os recursos tecnológicos sob a ótica do mercado:

As empresas procuram criar e lançar um produto para vender e obter lucro. As necessidades e os interesses movem as empresas, que procuram criar e lançar um produto eficiente e de prestígio mas que com, freqüência não dominam as possibilidades e impossibilidades do produto que é lançado no mercado.

Para os autores Babin e Kouloumdjian (1998, p. 126-132) três fatores são determinantes no sucesso de uma tecnologia educativa:

o primeiro fator: uma tecnologia para ter sucesso deve ter atingido um nível de confiabilidade e de simplicidade tais que a massa popular possa utilizá-la sem a necessidade de uma escola de formação ou de técnicos especializados. Um instrumento como o computador ainda não tornou-se popular em relação aos serviços prestados e ao padrão da sociedade.

o segundo fator: a maturação interna que se observa claramente nas crianças e nos jovens de hoje, a manipulação com facilidade e sem medo dos computadores, ao contrário dos mais adultos e velhos; e

o terceiro fator: os autores utilizam como exemplo, o telefone, principalmente o celular móvel, se referindo como um fenômeno privilegiado de comunicação onde facilidade, rapidez e particularidade não são as características fundamentais mais a imaginação, exteriorização e espontaneidade são as marcas da comunicação interpessoal profunda.

Babin e Kouloumdjian (1998, p.36) advertem para o cuidado ao veicular uma imagem tecnológica que não existe e que não correspondem a uma tomada de consciência da comunidade escolar. Neste sentido:

A apropriação das novas tecnologias na educação não significa que o computador seja monopolizador do processo pedagógico e do papel do professor, mas um instrumento só é verdadeiramente individualizado e eficiente para a formação se corresponder à necessidade e à sensibilidade do indivíduo que o utiliza”. (op. Cit. p. 136).

O audiovisual libera e aumenta o campo do comportamento humano e atualmente o processo de criação do homem aumenta cada vez mais em criatividade, imaginação e eficiência pelo uso dos computadores. É uma tecnologia que desenvolve, estende e multiplica nossas capacidades, porém, em outras tarefas humanas que fazem intervir julgamentos de valor, avaliações subjetivas, o computador não pode substituir a organização das significações morais e sociais do homem e da sociedade (LÉVY, 1992, p. 7).

Segundo Moran (1998, p. 3) “ uma mudança qualitativa no processo de ensino/aprendizagem acontece quando conseguimos integrar dentro de uma visão inovadora todas as tecnologias: as telemáticas, as audiovisuais, as textuais, as orais, musicais, lúdicas e corporais”. Para este autor, a questão não é tecnológica, mas comunicacional. A tecnologia entra como um apoio, mas o essencial é estabelecer relações de parceria na aprendizagem. Criar e gerenciar esse ambiente é muito mais importante do que definir tecnologias.

A tecnologia posta à disposição dos alunos tem por objetivo desenvolver as possibilidades educacionais, tanto cognitivas quanto estéticas, com o auxílio das múltiplas utilizações que o docente pode realizar nos espaços de interação grupal, isto é, propondo problemas reais para gerar processo de construção do conhecimento. Por outro lado, a criação de novos espaços de simulação atinge a cultura escolar e faz-nos traçar os contextos reais de onde se constrói efetivamente o conhecimento. Desconhecer a urdidura que a tecnologia, o saber tecnológico e as produções tecnológicas teceram e tecem na vida cotidiana dos alunos faria retroceder a um ensino que, paradoxalmente, não seria tradicional, e sim ficcional (MARTINS, 1999 p. 87).

Na reconceitualização do campo da tecnologia educacional, Litwin (1997, p.47) propõe que seja visto “como corpo de conhecimentos que, baseando-se em disciplinas científicas encaminhadas para as práticas de ensino, incorpora todos os meios a seu alcance e responde à realização de fins nos contextos sócio-históricos que lhe conferem significação”.

A autora frisa que as “preocupações ideológico-políticas e ético-filosóficas como crítica e superação da marca tecnicista, torna-se fundamental no reconhecimento dos fins subjacentes nas diferentes propostas de tecnologia educacional” (LITWIN, 1997 p. 52).

A tecnologia educativa não pode estar desligada da teoria da educação que envolve várias ciências. A tecnologia, como a prática usada no ensino, é fruto de uma proposta político-pedagógica respaldada por conceitos que são o lastro desta proposta. Ou seja, tanto faz o quadro de giz ou a Web, a tecnologia usada há de ser referendada para poder fazer sentido. A técnica por si só, não forma nem o professor nem o aluno.

Quando uma tecnologia surge, ela parece substituir a prática anterior, ela tende a ganhar mais importância do que o que se faz com ela. Utilizá-la neste momento exige o esforço de intervir e conhecer todos os seus mecanismos, para poder corrigir suas falhas, suprir suas lacunas, fazer as opções de desdobramento que ainda não se inscreveram em seus instrumentos. Quando a tecnologia está amadurecida e consolidada, ela parece desaparecer e se tornar invisível, já que se incorpora à dinâmica do cotidiano. A maneira de utilizá-la e o resultado de sua ação tendem a ganhar destaque sobre a tecnologia propriamente dita, que passa a ser parte do ambiente.

Nessa visão, a Educação é um processo muito mais integral, que nos ocupa a vida toda, e não somente quando estamos na escola. E o professor tem esses dois papéis: ajudar na aprendizagem de conteúdos e ser um elo para uma compreensão maior da vida, de modo que encontremos formas de viver que nos realizem e desenvolvam nossas capacidades. Isso não depende da tecnologia, mas da atitude profunda do educador e do educando, de ambos quererem aprender. Sendo assim, as tecnologias contribuem para a educação “para integrar tudo que eu observo no mundo no dia-a-dia e para fazer disso objeto de reflexão. Ela me permite fazer essa ponte, trazer os conteúdos de forma mais ágil

e devolvê-los de novo ao cotidiano, possibilitando a interação entre alunos, colegas e professores” (MORAN, 1998, p.3).

Sarlo (1997, p.107) esclarece as nuances da sociedade eletrônica quando afirma que “a escola, empobrecida material e simbolicamente, não sabe como fazer para que sua oferta seja mais atraente do que a da cultura audiovisual” e analisa que:

A cultura juvenil, como cultura universal e tribal, ao mesmo tempo, constrói-se no marco de uma instituição tradicionalmente consagrada aos jovens, que está em crise: a escola, cujo prestígio se debilitou tanto pela queda das autoridades tradicionais quanto pela conversão dos meios de massa no espaço de uma abundância simbólica que a escola não oferece.

Esta autora leva à reflexão sobre questão técnica e a questão cultural da escola:

Afirma-se que a escola não estava preparada para o advento da cultural audiovisual. Nem os programas nem as burocracias educacionais foram modificadas com velocidade comparável à das transformações ocorridas nos últimos trinta anos. A questão não passa apenas pelas condições materiais de equipamento, que as escolas mais ricas, de gestão privada, podem encarar e, em muitos casos, resolver das maneiras mais estapafúrdias...o problema que pretendo identificar não é apenas de uma questão de equipamento técnico e sim de mutação cultural.

2.2 ESCOLA E INFORMÁTICA EDUCATIVA

Borges (2000, p.2) apresenta uma classificação da utilização do computador em um ambiente escolar, caracterizando em quatro formas: A primeira é:

Informática aplicada à educação como uso de aplicativos da informática em trabalhos tipo controles administrativos ou acadêmicos, pagamento, etc. Ela é usada para o gerenciamento de uma escola, no sentido mais amplo, o da organização da escola.

A segunda é “ informática na educação como utilização do computador através de softwares desenvolvidos para propiciar suporte à educação como os tutoriais ou outros aplicativos que, em geral, trazem características bem lineares de aprendizagem”. O aluno vai ao laboratório tirar suas dúvidas, em aulas tipo reforço, usando tutoriais ou “livros multimídias”, ou mesmo consultando a Internet. A maioria dos softwares utilizados nessa etapa usam pouco os recursos de

computação, como os hipertextos para navegação, o intra-texto, não permitindo uma navegação eficiente e de livre escolha do usuário. Quando muito, a navegação só permite adiante, não permitindo, em regra geral, retorno a níveis anteriores ou mesmo ao ponto de partida. Esse é o estágio em que o computador se enquadra no que Valente (1997) chama da máquina de ensinar.

A terceira é:

Informática educacional que traz como perspectiva uma utilização da informática que concorra para a educação, caracterizando-a pelo uso do computador como ferramenta para resolução de problemas. bancos de dados, rede Internet, troca de informações, participação de listas de discussões.

E a quarta é “ Informática educativa, o uso da informática como suporte ao professor, como um instrumento a mais em sua sala de aula, no qual o professor possa utilizar esses recursos colocados a sua disposição”. Nesse nível, o computador é explorado pelo professor especialista em sua potencialidade e capacidade, tornando possível simular, praticar ou vivenciar situações, podendo até sugerir conjecturas abstratas, fundamentais à construção de um conhecimento e do modelo de conhecimento que se está construindo.

A informática assume papel de suma importância pois funciona como agente de propagação do conhecimento, colocando-se a serviço da educação. Ela funciona como um meio didático, na medida em que pode oferecer a representação específica de um saber, facilidades de manuseio, feedback e uma possibilidade para acompanhar, a distância, a construção de um procedimento realizado pelo aluno, observando suas incertezas, hesitações, até que ele encontre o seu caminho. Através desse acompanhamento, o professor pode, inclusive definir o momento mais acertado para fazer a sua intervenção. (ALMEIDA, 1996, p. 12-13).

Para Valente (1998, p. 67):

a Informática na Educação significa a inserção do computador no processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos curriculares de todos os níveis e modalidades da educação. Os assuntos de uma determinada disciplina da grade curricular são desenvolvidos por intermédio do computador[...] essa visão elimina o uso do computador para ensinar conteúdos de ciência da computação ou alfabetização em informática.

Nessa perspectiva, o aluno usa o computador para adquirir conceitos computacionais, como princípios de programação e implicações sociais do computador na sociedade.

Para Almeida (1999, p.56):

Informática na Educação é um novo domínio da ciência que em seu próprio conceito traz imbutida a idéia de pluralidade, de inter-relação e de intercâmbio crítico entre saberes e idéias desenvolvidas por diferentes pensadores. Por ser uma concepção que ainda está em fase de desenvolver seus argumentos, quanto mais nos valermos de teorias fundamentadas em visões de homem e de mundo coerentes, melhor será para observarmos e analisarmos diferentes fatos, eventos e fenômenos, com o objetivo de estabelecer relações entre ele.

Para Demo (1998, p. 19) na Informática Educativa, as figuras essenciais do cenário são o aluno e o professor, não o computador, que continua sendo insumo eletrônico. Segundo este autor “para tornar-se educativa careceria de duas virtudes que lhe adviriam da ambiência educativa, não da eletrônica; a) da reconstrução crítica do aluno de dentro para fora; b) da presença motivadora do professor”.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs: 1991, p. 118): “a informática encontra-se presente na nossa vida cotidiana e incluí-la como componente curricular da área de Linguagens, Códigos e Tecnologias significa preparar os estudantes para o mundo tecnológico e científico, aproximando a escola do mundo real e contextualizado”. E propõe que:

o estudante não deve ser visto apenas como quem usa a informática como instrumento de aprendizagem, mas também como aquele que conhece os equipamentos, programas e conceitos que lhe permitam a integração ao trabalho e o desenvolvimento individual e interpessoal”. (PCNs, 1991, p. 118).

Ao analisar os recursos computacionais nas práticas educacionais com o objetivo de transformar o processo ensino-aprendizagem, não se pode ter como referência nenhum quadro teórico anteriormente estruturado. É preciso delinear uma base conceitual que represente um movimento de integração entre diferentes teorias e que possa conduzir à compreensão do fenômeno educativo em sua unicidade e concretude (ALMEIDA, 2000 p. 23).

O universo de estudos da Informática na Educação é como uma rede dinâmica de temas ou especialidades inter-relacionados para propiciar a unificação de conhecimentos. A consistência das inter-relações entre os temas em estudo determina a estrutura da rede toda, uma vez que os

diversos temas articulam-se mutuamente e abrem-se para muitos outros, aqui apenas tangenciados, numa teia que não se fecha, que não se completa, que não poderia completar-se: a própria idéia de complemento ou fechamento não parece compatível com a concepção de conhecimento que se intenta semear (Machado, 1995, p. 21).

Ao admitir o conhecimento como um processo de natureza interdisciplinar, que “pressupõe flexibilidade, plasticidade, interatividade, adaptação, cooperação, parcerias e apoio mútuo” Moraes (1996, p. 14), coloca a utilização pedagógica do computador na confluência de diversas teorias- teorias “transitórias” e coerentes com a visão epistemológica de rede. Dessa forma, abrem-se as possibilidades de profunda alteração na pedagogia tradicional – o que não significa sua negação, mas um redimensionamento e uma dinamização alicerçados no procedimento de questionar, de admitir a provisoriedade do conhecimento, na abertura ao diálogo e na integração de novas idéias (ALMEIDA, 2000 p. 22).

Ainda não temos na estrutura formal da educação um referencial sólido, fundamentado da Informática Educativa na Educação, o que temos são atividades educativas onde os recursos (software, Internet, etc.) estão tornando-se mais acessíveis, de fácil manuseio e manipulação para o aluno e o professor.

Numa perspectiva didática, as propostas de reforma política pensaram a inovação como a utilização de tecnologia em aula, como novidade e motivação momentânea do interesse do aluno, tentando sobrepor-se aos conteúdos.

Para visualizar o ensino e o aprendizado da Informática Educativa como meio metodológico do processo educativo é necessário refletir sobre os diferentes enfoques curriculares que criam as propostas curriculares.

Segundo Litwin (1997, p.98): 1º “o currículo consiste numa série estruturada de prescrições organizada que se realizam para controlar a tarefa docente, a similitude dos trabalhos da aula e resolver a diplomação (**VISÃO BUROCRÁTICA**)”

2º “o currículo segue modelos de teorias concretas de ensinar ou de aprender, assumindo características (**VISÃO TÉCNICA**)”;

3º “o currículo centraliza na lógica das matérias de estudo e no desenvolvimento da estrutura interna do conhecimento (também **TÉCNICA**)”;

3º “o currículo contém e reflete as idéias, as habilidades profissionais, as experiências prévias e a ética profissional dos docentes (**VISÃO PRÁTICA**).”

O processo educativo se caracteriza como um processo de incorporação às formas de compreensão e adequação para a vida, numa sociedade e numa cultura onde as formas habituais de educação se criam em contextos de aprendizagem constante e produzindo e atuando na mente humana.

Ver a escola como uma unidade de produção e os grupos sociais como consumidores dos produtos da escola e dar-lhe funções imediatistas e praticistas é negar-lhe o processo da criação de valores, finalidades e responsabilidades sociais.

Segundo Valente (1999, p.46), a introdução de melhorias, de novas idéias na escola implica em mudanças no papel das novas tecnologias, a partir da dupla função da informática na escola:

primeiro, deverá ser uma ferramenta para permitir a comunicação de profissionais da escola e consultores ou pesquisadores externos, permitindo a presença virtual desse sistema de suporte na escola. Segundo, a informática poderá ser usada para apoiar a realização de uma pedagogia que proporcione a formação dos alunos, possibilitando o desenvolvimento de habilidades que serão fundamentais na sociedade do conhecimento.

Este autor deixa claro que somente a inclusão da informática na escola, a compra de equipamentos sofisticados e o aluno apresentar tarefas bem apresentadas, coloridas, etc., não são indicativos de que o aluno está aprendendo. A aprendizagem é fruto de como o computador é utilizado e de como o aluno está sendo desafiado na atividade de uso desse recurso.

Saviani (1994, p. 164) ao analisar o trabalho como princípio educativo frente às novas tecnologias, na transferência das funções intelectuais específicas para as máquinas no processo produtivo do trabalho afirmou que se antes, o que ocorreu foi “a transferência de funções manuais para as máquinas, o que hoje

está ocorrendo é a transferência das próprias operações intelectuais para as máquinas “.

E descreve a relação do homem com as máquinas:

As máquinas, como extensão dos braços e agora também do cérebro humano, não são mais do que instrumentos através dos quais o homem realiza aquela atividade, ainda que se trate de instrumentos capazes de pôr em movimento operações complexas, múltiplas, amplas e por tempo prolongado. Portanto, o criador desse processo aquele que o domina plenamente e que o controla em última instância, continua sendo o homem.

Acreditamos que uma questão importante permeia toda essa análise teórica, que é a formação do professor no ambiente informatizado, uma vez que é o professor quem cria, organiza e promove esse ambiente. Portanto, no próximo item, discutiremos a formação e o papel do professor.

2.3 A FORMAÇÃO DO PROFESSOR NO AMBIENTE INFORMATIZADO

A análise do conceito de inovação de uma perspectiva pedagógica depende do conceito de educação que orienta o processo inovador e que, portanto, deve ser tomado como parâmetro para que o processo educacional gere mudanças que não sejam simples expressões da modernidade. As políticas educacionais devem ampliar espaços de discussão e reflexão das diferentes concepções de ensinar e aprender .

Quando nos referimos à tecnologia educacional, todo educador deve lembrar que, em algum momento de sua carreira chegou a adotar recursos tecnológicos em sua escola e que sempre esteve presente no cotidiano escolar a discussão sobre a necessidade dos recursos audiovisuais na aula e suas funções e que, ao longo da trajetória histórica da educação, as tecnologias foram se incorporando segundo a tendência educacional adotada por ele e pela escola. O simples uso das tecnologias educacionais não garante a eficiência do processo ensino-aprendizagem, principalmente se a forma deste uso se limitar ao recurso como novidade ou motivação para o aluno e no fato dos professores ainda estarem

presos à preocupação com equipamentos e materiais e no domínio e uso da máquina.

Com o computador, uma mudança no enfoque das tecnologias contrapõe a transmissão tradicional do saber às novas formas de inter-relações estabelecidas entre informações, às novas formas de comunicação e pensamento e desafia o professor a assumir uma linha de ação tecnológica, pois, o aluno domina a tecnologia e esta relação está marcada pela interação ilimitada do potencial humano.

Quando se fala em práxis pedagógica diante desse novo cenário, “ o professor assume o papel de profissional estratégico, isto é, ser um reconstrutor de conhecimentos, avançar na direção da interdisciplinaridade, apropriar-se dos instrumentos que complementam sua aula e manter hábitos permanentes de pesquisa a fim de possibilitar aos alunos uma aprendizagem crítica e emancipatória”. (Martins, 1999, p.89). Mas este perfil traz novas exigências necessárias para se criar um novo modelo social pautado por formas próprias e inovadoras de educação e conhecimento onde se inserem alternativas e respostas aos inúmeros desafios e necessidades sociais da nossa realidade.

Cruz (2002, p.42) faz um resumo dos estágios de preocupação do gerenciamento da sala de aula que os professores vivem na adoção da inovação segundo Sandholtz, Ringstaff e Dwyer (1997) :

- ❖ Exposição: nesse estágio, os professores estão preocupados com sua própria adequação à tecnologia e estão centrados em si mesmos e em sua habilidade de manter o controle sobre a sala e os estudantes. Num ambiente de classe completamente diferente, os professores gastam uma considerável parcela de tempo reagindo aos problemas em vez de antecipá-los e evitá-los.
- ❖ Adoção: nessa fase, os professores começam não somente a antecipar os problemas mas a desenvolver estratégias para resolvê-las.
- ❖ Adaptação: é durante esse estágio que os professores focam nos efeitos de sua prática de ensino sobre os alunos e começam a utilizar a tecnologia de modo vantajoso para administrar a aula.

❖ Apropriação e invenção: nos dois últimos estágios, as preocupações de administração dos professores diminuem conforme suas abordagens instrucionais e estratégias de gerenciamento vão se tornando interligadas.

Litto (1996, p. 3) identificou certas etapas na introdução da tecnologia nova na escola:

Em primeiro lugar há uma (1) Zona de conforto (período durante o qual se adquire o equipamento; depois, um estágio de (2) Uso desconexo (quando o computador fica num canto, como uma coisa extra, a ser usada quando as outras tarefas acadêmicas tiverem sido terminadas; subseqüentemente, há (3) Uso Coordenado (em que se toma decisões em relação ao porquê usar o computador; e, finalmente (4) Uso transparente (quando não é mais um caso de uso de tecnologia só pelo valor tecnológico em si, mas como suporte para uma estratégia pedagógica). Essa estratégia surge como a resposta às perguntas que cada escola deve fazer: (1) o que é que queremos que os nossos alunos aprendam a fazer? (2) Quais os métodos que posso usar para ajudá-los a alcançar estas metas?

❖ No entender de Valente (1998, p. 7) o computador pode ser utilizado sob duas modalidades: como máquina de escrever e como ferramenta. Como máquina de escrever seria uma versão computadorizada dos métodos tradicionais de ensino. Nesta perspectiva há os programas tutoriais, os programas de exercício e prática, os jogos educacionais, e a simulação. Como ferramenta educacional, o computador não é um instrumento que ensina o aluno, mas a ferramenta com a qual o aluno desenvolve algo, e o aprendizado ocorre porque ele está executando uma tarefa com o computador.

❖ Entre as tarefas podem estar a elaboração de textos, pesquisa de banco de dados já existentes, a criação de um novo banco de dados, resolução de problemas de diversos domínios do conhecimento, controle de processos em tempo real, produção de música, comunicação e uso de rede de computadores, etc. Para compreender os aspectos e funções do computador, vide Valente (1998).

Para Demo (1998, p. 173), “o professor é condição intrínseca da aprendizagem do aluno” e, para se impor diante dos desafios é absolutamente essencial a competência emocional, ou seja, “embutir na aprendizagem própria e do aluno a necessária estruturação subjetiva, para que daí assume um sujeito

histórico não apenas capaz de se impor mas de se realizar pessoal e socialmente”.

Demo (1998, p. 182) traçou um perfil ideal do professor moderno. Primeiro, o professor precisa aprender a pesquisar. Segundo, o professor precisa saber elaborar com mão própria, pois, só se muda o que se elabora. A elaboração própria é fundamental porque viabiliza o projeto pedagógico próprio e coletivo, constrói seu próprio material didático e é capaz de introduzir e produzir inovações didáticas. Terceiro, o professor precisa saber teorizar sua prática. Quarto, o professor carece de atualização permanente. Quinto, o professor precisa saber produzir e usar instrumentação eletrônica a serviço da educação. Sexto, o professor precisa avançar na questão da interdisciplinaridade do conhecimento e o sétimo, o professor precisa rever sua teoria e prática da avaliação.

A introdução da Informática Educativa nas escolas está marcada pela implementação de treinamento para os professores, realizada pela empresa parceira que traz em seu suporte o treinamento para implantação dos laboratórios de informática ou mesmo por profissionais liberais especializados em assessoria tecnológica.

Segundo Demo (1998, p.191) “a intervenção inovadora do conhecimento provoca o desafio de atualização permanente e pode ser visualizado sob dois níveis principais:

- a) “socialização do conhecimento”, faz bem ao professor tomar contato com pesquisadores, discutir, comunicar-se, informar-se , através de encontros, seminários, palestras, que, apesar de não levarem à pesquisa e à elaboração própria, são importantes na lógica do conhecimento. E b) “recapacitação permanente”, que são cursos que garantam a aprendizagem em pesquisa e elaboração própria: precisam ser mais longos, incluir o cultivo da razão e da emoção e conduzir à competência humana capaz de projeto pedagógico próprio e coletivo sempre renovado.

Demo (1998, p. 119) condena os meros treinamentos “que tratam a pessoa humana como objeto de ensino, incapaz de gestar autêntica formação básica, repassa-se conhecimento, esperando que os recursos humanos o absorvam, internalizem, transformem em conduta, de fora para dentro”. Ao contrário do

treinamento, a recapacitação permanente deve ser embutida no exercício profissional do professor, como “direito de estudar”.

A socialização do conhecimento e informação será feita, cada vez mais, pela eletrônica, por isso, cabe ao professor usar e produzir materiais didáticos pelos meios eletrônicos promovendo ambientes mais motivadores e instigadores de aprendizagem. (DEMO, 1998 p.193).

Segundo Moran (1998, p. 4):

procurar ajudar a contextualizar, a ampliar o universo alcançado pelos alunos, a problematizar, a descobrir novos significados no conjunto das informações trazidas. Esse caminho de ida e volta, onde todos se envolvem, participam- na sala de aula, na lista eletrônica e na home page- é fascinante, criativo, cheio de novidades e de avanços. O conhecimento que é elaborado a partir da própria experiência se torna muito mais forte e definitivo em nós.

O professor atua como coordenador, motivador, elo do grupo. O professor tem um leque de opções metodológicas, de possibilidades de organizar sua comunicação com os alunos, de introduzir um tema, de trabalhar com os alunos presencial e virtualmente, de avaliá-los.

Moran retrata sua visão sobre o papel do professor:

cada docente pode encontrar sua forma mais adequada de integrar as várias tecnologias e procedimentos metodológicos. Mas também é importante que amplie e trabalhe com múltiplas visões, tentando relativizar nosso conhecimento, mostrando que estamos construindo algo que é provisório. 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... a tecnologia é um grande apoio de um projeto pedagógico que foca a aprendizagem ligada à vida.

2.4 O USO DO COMPUTADOR NA EDUCAÇÃO

A primeira aplicação pedagógica do computador teve uma abordagem instrucionista fundamentada na teoria comportamentalista. Nesta visão, o computador funciona como uma máquina de ensinar otimizada, e são

estabelecidos a priori as diferentes possibilidades, os passos ou as alternativas a ações a serem adotadas pelo aluno. O professor torna-se um mero espectador do processo de exploração do software pelo aluno (ALMEIDA, 1994).

O conceito de conhecimento imbutido nesse tipo de software é o de um produto acabado, que apresenta o conteúdo a ser ensinado conforme a estrutura do pensamento de quem o elaborou com o objetivo de instruir o aluno sobre determinado assunto (perspectiva instrucionista). O conteúdo – apresentado segundo os critérios de precisão, clareza e objetividade, somados a recursos sensoriais, como imagens e sons – penetra na mente do aluno através dos sentidos.

As novas possibilidades de uso do computador na educação apontam para uma nova perspectiva: o uso desta tecnologia não como “máquina de ensinar” mas como uma ferramenta educacional tutorada pelo aluno e que lhe permite utilizar os recursos disponíveis: uso de aplicativos, planilha eletrônica, gerenciador de banco de dados, ou mesmo de linguagem de programação, redes de comunicação a distância , etc., propiciando ao aluno a construção de conhecimentos a partir de suas próprias ações, segundo seu estilo cognitivo e seu interesse momentâneo.

Devido à mudança da função do computador como meio educacional ocorre um questionamento da função da escola e do papel do professor. A verdadeira função do aparato educacional não deve ser a de ensinar mas sim a de criar condições de aprendizagem. O professor necessita mudar seu foco, de repassador do conhecimento para criador de ambientes de aprendizagem e facilitador do processo de desenvolvimento intelectual do aluno. As novas tendências de uso do computador na educação mostram que ele pode ser um importante aliado neste processo.

2.5 O LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMO MEDIADOR DO PROCESSO TECNOLÓGICO

Esta pesquisa não pretende se preocupar com a infra-estrutura dos materiais e equipamentos e nem fazer as categorizações do laboratório segundo as

condições de uso/funcionamento dos equipamentos, instalações e distribuição, mas do laboratório como espaço para o desenvolvimento da ação educativa.

O uso apropriado das novas tecnologias no laboratório de Informática deve observar todos os aspectos pedagógicos, tecnológicos, organizacionais e culturais, numa visão ampla e contextualizada.

A utilização da Informática no Brasil começou a penetrar nas escolas, com a implantação dos laboratórios de Informática (salas), tornando-se uma mola propulsora de merchandising das escolas privadas, junto ao ensino de Línguas, no caso o inglês e às atividades recreativas, lúdicas e esportivas.

Ao longo dos últimos anos, aconteceram movimentos oriundos de diversos pontos. Algumas escolas de vanguarda, procurando sempre estar atualizadas e integradas com a evolução da sociedade começaram a buscar informações e formas de implantação, ainda na época do “velho” MSX- um dos primeiros computadores pessoais que utilizava acessórios, como fita cassete para armazenar dados. Outras, conveniadas com grandes empresas de computação que começaram também a entrar no mercado escolar. Algumas escolas decidem manter convênios com empresas de terceirização, que trazem os computadores e/ou seus instrutores. Outras, adquirem seus próprios equipamentos, contratam professores, ou, ainda, treinam sua equipe de sala de aula para utilizar o computador.

A decisão sobre qual dos caminhos a escola deverá seguir, passa pela definição dos objetivos do trabalho com a Informática. O computador é um recurso caro, se comparado ao custo de lápis ou de livros, mas não é auto-suficiente para ser tratado como algo mais que um recurso didático que pode, por si só, resolver todos os problemas da escola. Sua aquisição se justifica pelas inúmeras possibilidades de utilização, que serão decisivas para o sucesso ou fracasso do trabalho desenvolvido.

Concordo com Weiss e Cruz (2000, p. 23) quando afirmam que:

o uso do computador só funciona efetivamente como instrumento no processo de ensino-aprendizagem, se for inserido num contexto de atividades que desafiem o grupo em seu crescimento. Espera-se que o aluno construa o conhecimento: na relação consigo próprio, com o outro (o professor e os colegas) e a máquina.

“É fundamental que a escola reflita sobre o papel do sujeito que aprende”. É com essa afirmação que os autores defendem, não uma postura em que o aluno seja um receptor passivo de informações, mas sim, um indivíduo ativo, responsável pela sua própria aprendizagem. Desta forma, não será a mera entrada da Informática que alterará o curso do processo de ensino-aprendizagem. Sua utilização, como uma nova mídia educacional, servirá como ferramenta dentro de um ambiente que valorize o prazer do aprendiz em construir seu processo de aprendizagem, através da integração de conteúdos programáticos significativos, não estanques. Comumente, estes são deformados para se adaptarem ao currículo obrigatório na escola (Weiss e Cruz, 2000 p. 24). Para atingir essa perspectiva, segundo os autores:

É importante saber o que pensa o professor de sala de aula. Ele quer ser preparado para utilizar este instrumento ou prefere entregar seus alunos ao instrutor de Informática, enquanto faz outras atividades do próprio interesse? Acreditamos que esta seja uma questão básica no cotidiano das escolas, uma vez que é o professor quem cria, organiza e promove esse ambiente. (Weiss e Cruz, 2000 p. 28).

Weiss e Cruz (2000, p. 38) abordam a questão do funcionamento das empresas terceirizadas:

Se a opção da escola é pela terceirização das aulas de Informática, a empresa contratada não deveria “cair de pára-quadras”- ser admitida sem o envolvimento da equipe pedagógica, ou funcionar, isoladamente, como uma atividade extra da escola. O ideal é que a “equipe de trabalho da terceirização” esteja integrada com os professores de sala de aula para que haja uma troca efetiva.

Da mesma forma, se a opção é pela montagem de um laboratório, com professores da escola especializados na área da Informática, é indispensável que estes estejam integrados à rotina pedagógica da escola e aos professores da sala de aula. Até hoje muitas experiências educacionais se restringem a colocar microcomputadores e programas (softwares educativos) nas escolas para uso em disciplinas que visam a preparar os alunos para o domínio de recursos da computação. Isso acabou por originar uma nova disciplina no currículo do ensino tradicional, cujas atividades se desenvolvem em um laboratório de informática, totalmente dissociada das demais disciplinas.

A outra tentativa de se usar o microcomputador como instrumento de consolidação da prática pedagógica tradicional é semelhante à inserção dos recursos audiovisuais na escola. Os microcomputadores são incorporados como mais um meio disponível. Não há uma reflexão sobre a possibilidade de contribuir de modo significativo para a aprendizagem de novas formas de pensar.

É com essa visão que as instituições educacionais têm adquirido programas educacionais e transfere para o computador a perspectiva de ensino instrucionista. Nesse contexto, a atuação do professor não exige muita preparação, pois ele deverá selecionar o software de acordo com o conteúdo previsto, propor as atividades para os alunos e acompanhá-los durante a exploração do software. Mas os softwares devem ser adequados às necessidades, capacidades e interesses de seus alunos, além de desenvolver reflexões que levem à compreensão e à formalização dos conceitos embutidos nos softwares.

As escolas públicas municipais de Curitiba estão criando projetos educativos na utilização do laboratório de informática e um desses projetos é destinado aos alunos com dificuldades de aprendizagem baseado na utilização metodológica do computador para atender às necessidades deste projeto, por isso, as formas de utilização dos softwares educativos dependem de como a escola entende e operacionaliza Educação, aprendizagem e construção do conhecimento. O nível de coerência entre Filosofia da Educação e a prática escolar é um dos determinantes da caracterização do uso da Informática assim como um dos fatores preventivos ou desencadeadores de dificuldades de aprendizagem nos alunos (Weiss e Cruz, 2000 p. 47).

Uma pesquisa realizada e divulgada pela revista Escola (2001, n.º 5) sobre a implantação dos computadores nas escolas nos coloca a seguinte afirmação:

Ter uma escola cheia de computadores não é muito diferente de ter uma escola cheia de quadros-negros. É a maneira como a escola se utiliza desses recurso que faz a diferença e as inúmeras formas de se utilizar os computadores em salas de aula.

Em síntese, esta publicação reiterou alguns aspectos a serem considerados pela escola:

❖ Compete à escola dizer o que deseja que o mundo on-line faça por sua instituição.

- ❖ Observar o sucesso que outras instituições de ensino ou empresa estão tendo no mundo virtual e refletir à luz da compreensão do homem, do mundo e da sociedade.
- ❖ Buscar parcerias com outras escolas e profissionais. Procurar e contratar profissionais especializados em novas tecnologias tem propiciado um avanço na escola.
- ❖ Observar e cumprir as legislações e limites legais;
- ❖ Articular reflexões na escola para questionar a sua finalidade e os equipamentos certos para atender aos anseios da comunidade escolar.
- ❖ aquela empresa será responsável pela manutenção do equipamento?;
- ❖ contratar profissionais especializados para acompanhar e avaliar o processo pedagógico na sala de Informática Educativa e partir para um amplo projeto de participação dos professores, coordenadores e pedagogos na avaliação permanente desse processo.
- ❖ buscar mecanismos de controle e avaliação para analisar os benefícios para alunos / professores / instituição.

Partindo de uma perspectiva reflexiva baseada no referencial teórico descrito, o próximo capítulo se apresenta como um desafio em mostrar os modelos de implantação utilizados para a inserção de tecnologias nas escolas públicas municipais e particulares pelas empresas de informática.

CAPÍTULO III - EDUCAÇÃO, EMPRESAS DE INFORMÁTICA E A ESCOLA

Neste capítulo abordaremos o contexto das relações entre a empresa e a escola no mercado educacional, apresentando uma configuração geral da atuação das empresas nas escolas públicas e particulares. Em seguida, estruturamos o processo de informatização das escolas em três categorias que são: 1-O governo Federal; 2- parceria de escolas públicas com empresas privadas e 3- parceria de escolas particulares com empresas privadas. Esta categorização se destina a compreender o processo de inserção das novas tecnologias nas escolas pelas empresas privadas, da Informática Educativa no contexto escolar e os modelos da implantação dos laboratórios de Informática nas escolas. Por uma questão didática e, principalmente para fechamento com mais precisão deste capítulo, adiantaremos o resultado parcial das entrevistas realizadas nas quatro empresas pesquisadas nos seguintes itens: histórico da empresa, suporte técnico-pedagógico, objetivos e metas na educação, metodologia, capacitação e atuação nas escolas.

Machado (1994, p.169) afirma que “a tecnologia, enquanto expressão teórico-prática da ciência, configura, atualmente, uma agregação de interesses político-econômicos, um poder social” e que “os incentivos em direção às novas tecnologias são estimulados pela busca de antidotos à tendência de queda da taxa de lucros e dão origem a uma nova política de produção trazendo novas políticas educacionais, sociais, políticas, etc.”

Sob a visão de que o aumento da produtividade, melhora da qualidade e conquista de mercados dependem crescentemente da capacitação tecnológica, exigindo uma boa educação formal da força de trabalho, verifica-se, com isso, uma nova função da educação que deseja a substituição da demanda de formação profissional direcionada para o aprender a fazer por outra formação que permita o aprender a aprender. Trata-se de uma nova maneira de trabalhar a informação, de uma nova matriz a orientar os critérios de eficiência e competência, portanto, uma política de qualificação profissional de preparação do trabalhador para a inserção no novo modelo produtivo (Ferretti, 1994).

Neste cenário, “a adoção das novas tecnologias tem implicado em significativo crescimento do setor terciário e modifica as características do processo de trabalho” (Machado, 1994 p. 172), principalmente, quando a Internet se aliou a esse processo. A primeira grande discussão que ganhou a mídia aconteceu quando as empresas começaram a entrar na Internet. Durante 1997,1998 e 1999, por toda parte só se ouviu falar de e-bank, e-business, e-commerce, negócios que facilitavam aos interesses da empresa e do cliente e da dinâmica estrutural e burocrática e, neste quadro, as possibilidades de emprego e de lucro cresceriam assustadoramente no setor da tecnologia da informação.

Desencadeou uma nova onda de competição no mercado de trabalho, impulsionando uma série de atividades comerciais e financeiras que viabilizaram um grande aumento de lucro e diminuição de custos para as empresas, marcados por uma nova formação cultural de treinamento em serviço e no próprio lugar de trabalho, ocorrendo uma nova fonte de trabalho e de prestação de serviços.

Segundo a pesquisa “Qualidade no setor de software brasileiro” (1993) do Ministério da Ciência e Tecnologia (Brasília,n.º3,2000), 87,4 % das empresas em tecnologia da Informação desenvolvem software, 10,4 % atuam na área educacional e 57,2 % atuam em consultoria e projetos em Informática onde o setor de software desponta como agente crítico e responsável pelos maiores índices de crescimento nesta economia globalizada e transnacional. No Brasil, a participação de mercado dos produtos de software e serviços técnicos de informática passou de 42% para 51% ao longo do período 1991/99, com relação ao setor de informática, como um todo. Das várias atividades características das empresas em Tecnologia da Informação, o treinamento em informática é de 26,0 %, consultoria e projetos de informática 57,2%, entre outras. A matriz de 56 empresas de tecnologia da informação que atuam nacionalmente está no Estado do Paraná.

As empresas que ingressaram ou que estão ingressando no mercado escolar com o setor de terceirização ainda não é uma realidade acabada, mas uma tendência que se aponta crescente no ramo escolar.

Na sociedade moderna, a competência é um requisito essencial mas zelar pelo trabalho, respeitar os colegas, saber trabalhar em grupo e ter espírito humanitário. E este é o grande desafio da escola: informar e formar para ter um

cidadão capaz, forte, respeitoso, humano e um cidadão flexível, versátil e de formação geral. Significa a disputa pelo conhecimento e pelo respeito humano.

Neste contexto, os profissionais da área tecnológica e da educação formaram empresas privadas de informática para se dedicar à atividade de construir recursos, instrumentos e experiências práticas no ramo da educação a distância (EAD) e da Informática Educativa nas escolas. Grandes instituições de ensino tornaram-se redes de ensino e formalizaram as empresas educacionais especializadas em recursos tecnológicos educacionais.

Segundo Lucena (2000, p.26):

existe uma incompatibilidade entre as culturas, as práticas educativas, as formas de organização e a própria concepção da educação tradicional em nossa estrutura educacional e a chamada instrução baseada na Web. Além de conviver com esta incompatibilidade a escola enfrenta a implantação, a sustentação na manutenção dos laboratórios e o seu desenvolvimento pedagógico, que em sua maioria são realizados por empresas terceirizadas, contratadas pelas escolas. Nestes serviços, a escola se vê impossibilitada de avaliar a qualidade destes serviços.

3.1 CATEGORIAS DOS MODELOS DE IMPLANTAÇÃO DAS TECNOLOGIAS NA ESCOLA

Para melhor compreensão do processo de implantação das tecnologias na escola, categorizamos em três tipos: 1- o Governo Federal – nesta categoria temos como exemplo, o PROINFO – Programa Nacional de informática na educação - ; 2 - parceria das escolas públicas com empresas privadas – nesta categoria, temos como exemplo, o Projeto Municipal de Curitiba Digitando o Futuro e 3- parceria de escolas particulares com empresas privadas.

3.1.1 CATEGORIA I - O GOVERNO FEDERAL

Nesta categoria temos como exemplo o PROINFO – Programa Nacional de Informática na Educação/SEED – Secretaria de Educação a Distância. Segundo Brito (1997, p. 37) o MEC – Ministério da Educação e do Desporto – com este programa se propõe:

apoiar os Estados no processo de informatização das escolas. Tendo como justificativa que o sistema educacional brasileiro deve preparar os alunos de hoje para serem cidadãos atuantes numa sociedade globalizada onde a informatização desempenhará um papel cada vez mais estratégico; é dever da escola capacitar os seus egressos para o mundo do trabalho; e o ensino público, 1º e 2º graus, precisa atingir níveis mais elevados de qualidade, equidade e eficiência. Para todos esses objetivos, é essencial que a tecnologia seja parte integrante do currículo escolar, do ambiente físico das escolas e do processo de ensino – aprendizagem.

Este programa é o plano de tecnologia educacional do MEC, em parceria com os Estados, para equipar eletronicamente as escolas públicas, visando, numa primeira etapa, “ alfabetizar ” os alunos em informática e, numa segunda, incorporar o uso do computador ao processo de ensino-aprendizagem e modernizar a gestão escolar.

Suas metas são a instalação de um ou mais laboratórios nas escolas públicas, a informatização da biblioteca para acesso eletrônico à informação, adquirir equipamentos para gestão escolar ou disponibilizar microcomputadores para uso de seus professores, na escola ou fora dela, o treinamento de professores, disponibilização de técnicos de suporte para as escolas, a criação de Núcleos de Tecnologia Educacional, a incorporação de novas tecnologias no currículo de formação dos professores e o incentivo à tradução, adaptação e produção de softwares educacionais.

Segundo a primeira versão deste programa, um planejamento cuidadoso e o comprometimento de todos os atores envolvidos representam a chave para vencer os principais desafios a serem enfrentados, quais sejam, a adesão das escolas ao uso da tecnologia, a aquisição de computadores e redes apropriados, o treinamento dos professores, a produção de softwares de qualidade e em português para fins educacionais, a interconexão das escolas e a disponibilização de recursos financeiros.

3.1.2 CATEGORIA II - PARCERIA DE ESCOLAS PÚBLICAS COM EMPRESAS PRIVADAS

Nesta categoria, identificamos o projeto municipal de Curitiba Digitando o Futuro como objeto de análise de nossa pesquisa de campo, visto que se enquadra em nossos objetivos de pesquisa.

O Projeto Digitando o Futuro é um dos projetos de gestão da Prefeitura Municipal de Curitiba. As informações aqui colocadas foram fornecidas por Geraldo Boz Junior, coordenador do Projeto Digitando o Futuro da Secretaria Municipal de Educação de Curitiba em uma entrevista com horário previamente marcado, realizada no dia 05 de agosto de 2002 com este coordenador e, posteriormente trocamos várias informações por e-mail nos meses de agosto e setembro de 2002, em que este profissional aceitou participar de nossa pesquisa viabilizando informações e um documento no qual há um resumo do projeto.

Colhemos dados também sobre o projeto em jornais e revistas atuais e nos sites www.parana.gov.br e www.digitandofuturo.org.br. Neste item, primeiramente exporemos resumidamente o Projeto em âmbito municipal, e nos deteremos na atuação do projeto nas escolas da Secretaria Municipal de Educação.

O Projeto Digitando o Futuro é a primeira rede pública de Internet do Brasil e atualmente garante contas de e-mail e acesso gratuito para 63 mil pessoas com 225 computadores de alta velocidade instalados em 25 pontos da cidade de Curitiba. É um programa da Prefeitura Municipal de Curitiba inaugurado em 10 de junho de 2000 e tem como meta a instalação total de 504 computadores em 55 pontos de acesso e capacidade mensal de atendimento de cerca de 137 mil pessoas. Os pontos de acesso destes terminais públicos de computadores são os Faróis do Saber, Ruas da Cidadania e Rua 24 horas, que são também resultados de projetos governamentais de Curitiba. Os Faróis do Saber, criados em 1994, são bibliotecas públicas de bairro implantadas junto às escolas municipais ou praças, para facilitar o acesso da população à pesquisa, e foi nos Faróis que o Projeto Digitando o Futuro iniciou a etapa de informatização da Prefeitura Municipal de Curitiba (www.digitandoofuturo.org.br).

Segundo o coordenador do projeto (Boz Júnior, Geraldo):

Com o objetivo de preparar as futuras gerações para conviver normalmente com o computador, usando-o como ferramenta de trabalho, pesquisa, informação, lazer e educação, o Projeto Digitando o Futuro traçou a informatização da educação pela implantação de laboratórios de

informática em 125 escolas municipais. O processo iniciou com a licitação para a compra de máquinas, assistência técnica, treinamento de pessoal e material de pesquisa em CD-rom que viabilizaram o projeto, com estimativa de um investimento previsto de R\$ 100 mil por mês, com a participação da iniciativa privada que teria isenção de impostos de até 5% do seu faturamento, garantidos pela Lei da Informática.

Segundo o documento que apresenta o projeto (Boz Júnior, Geraldo, coordenador do Projeto Digitando o Futuro 2001), a introdução da informática na Educação Pública sempre seguiu modelos centralizadores nos níveis federal, estadual e municipal, ou seja, cabe à administração central a aquisição de equipamentos e softwares e sua distribuição às escolas. Igualmente, a capacitação dos professores para o trabalho com os computadores é realizada de forma centralizada, desde a concepção do modelo pedagógico a ser adotado até a instalação de centros ou núcleos de capacitação com o objetivo de formar "multiplicadores", os quais devem repassar os conhecimentos adquiridos aos colegas. Mas, neste modelo, segundo estudos, foram detectados problemas relacionados à aquisição de equipamentos e softwares e a gestão centralizada de um projeto como este. São citados alguns problemas como:

- ❖ a compra centralizada reduz a quantidade de fornecedores que possam atender a demanda, que se torna vultosa, reduzindo, assim, a competitividade do processo;
- ❖ via de regra, os fornecedores do governo, em qualquer nível, praticam preços superiores aos do mercado porque há demora nos pagamentos, entre outras dificuldades;
- ❖ a aquisição centralizada exige a disponibilidade de depósitos ou almoxarifados para a montagem de todo um sistema de distribuição, instalação e assistência técnica de equipamentos, além de uma difícil organização para a distribuição de equipamentos, sincronizada com sua instalação, com a construção de salas para sediar os laboratórios, com a capacitação dos professores.
- ❖ como os professores não participam das discussões do projeto pedagógico para a implantação da informática nas escolas, há resistências por parte destes tanto pela oposição ao novo como por não terem participado das discussões.

- ❖ As soluções adotadas: a SME (Secretaria Municipal de Educação), para não incorrer nesses erros, implantou o Projeto Digitando o Futuro, adotando os seguintes procedimentos:
- ❖ Aquisição de equipamentos e softwares descentralizada, com a habilitação de fornecedores plenamente capazes de atender as escolas, considerando a grande dispersão geográfica das mesmas;
- ❖ Pagamento pontual aos fornecedores, criando um clima de confiança que permita (e, em função da concorrência obrigue) a prática de preços iguais ou inferiores aos do mercado, sem perda de qualidade;
- ❖ Fornecimento direto às escolas, sem que a Prefeitura necessite montar sistemas de transporte, de instalação ou de assistência técnica de equipamentos;
- ❖ Cronogramas de implantação individuais para cada escola, respeitando seu calendário escolar, suas características de porte, de localização, de tipo de clientela, etc.
- ❖ Capacitação para todos os professores, na própria escola ou em local acordado entre fornecedor e a escola, em horários estabelecidos também em comum acordo entre cada escola e seu fornecedor;
- ❖ Elaboração em cada escola, de um projeto pedagógico a ser aplicado com a chegada do novo laboratório de informática. Este projeto permite, e exige, que a escola discuta e defina, com liberdade e autonomia, tudo que se relacione à Informática Educativa na escola, desde a quantidade necessária de computadores, sua disposição na sala, horários para sua utilização, os softwares a serem adquiridos e a capacitação necessária para a sua utilização.

Pelo estudo do documento:

O processo de implantação passou por duas fases. Na primeira, as empresas que se candidatavam a fornecedoras do projeto implantaram Projetos Piloto em escolas da rede municipal. As experiências foram totalmente custeadas pelas próprias empresas. Na segunda fase, cada escola elaborou sua proposta de integração, ficando também a seu cargo a escolha das empresas. Após avaliação e aprovação pela Prefeitura, esta repassou os recursos financeiros para as escolas a fim de que elas implantassem os laboratórios. Esta forma descentralizada possibilitou o desenvolvimento do projeto seguisse um enfoque

educacional não restrito à informática, com projetos distintos e de acordo com a realidade local. Foi possível contratar múltiplos fornecedores atendendo às diversidades da Rede Municipal (Boz, 1998).

Conforme o documento do Projeto, esse processo de implantação obedeceu aos seguintes passos:

1. Convite público da Prefeitura de Curitiba, no início de 1998, a empresas que quisessem participar do projeto. Das empresas que mostraram interesse, nove chegaram a firmar convênio com a Prefeitura. Os convênios previam a instalação de um Projeto Piloto em uma unidade da Rede Municipal, sem ônus para a Prefeitura. Deveriam fornecer os computadores, os softwares, a instalação elétrica, realizariam a capacitação de todos os professores da escola e garantiriam a assistência técnica às máquinas enquanto vigorasse o período do projeto piloto. A participação da empresa nesta fase de projetos piloto, ainda de acordo com o convênio, era condição necessária, porém não assegurava sua participação na segunda fase. Nesta fase, a participação da empresa dependeria da escolha feita pelas escolas, sem que houvesse qualquer garantia por parte da Prefeitura de que as escolas optariam pela mesma empresa.

2. Seleção de escolas para Projeto Piloto. Esta seleção foi feita a partir de um Seminário, realizado pela Prefeitura, com a presença de representantes das escolas para que as empresas apresentassem suas propostas para a implantação da informática na educação. Assim, após esse encontro, as escolas, já com a empresa escolhida, se candidataram para sediar o projeto piloto. Ficou a cargo de cada empresa definir, dentre as escolas que a escolheram, em qual delas desenvolveria o projeto piloto.

3. Projetos Piloto. Desenvolveram-se por cerca de um ano e meio. Durante este período a Secretaria de Educação promoveu mais dois seminários com o objetivo de promover a troca de experiências e a divulgação de resultados dos pilotos, estimulou visitas a às escolas que realizavam as experiências e editou um jornal-mural para dar informações sobre o trabalho nas escolas. A prefeitura estava testando, na prática do dia-a-dia das escolas, diferentes propostas relacionadas à introdução da Informática na Educação, as quais iam da questão pedagógica à plataforma tecnológica. Testava também a capacidade de cada empresa em atender as necessidades e demandas das escolas, todas situadas em regiões periféricas e carentes do município. Algumas empresas

desenvolveram novos softwares, trouxeram visitantes de outros locais, inclusive estrangeiros, para expor seu trabalho em escolas de periferia. O documento comenta que, além de receberem antecipadamente o *Digitando o Futuro*, essas escolas foram as primeiras a descobrir que não havia a imposição de um modelo, que tinham o poder de opinar e escolher, que poderiam pensar e elaborar seu próprio projeto de Informática.

4. Qualificação. A qualificação das empresas como possíveis fornecedoras exigiu que a empresa se responsabilizasse pela manutenção do projeto por oito meses letivos, no mínimo. A Secretaria deixou a avaliação do desempenho das empresas a cargo das escolas para que essas exercessem seu direito de escolha. A avaliação foi feita, e somente cinco empresas completaram seus projetos piloto, sendo, então, efetivamente habilitadas para posterior seleção pelas demais escolas.

5. Implantação definitiva. A Secretaria divulgou, em meados de 1999, o montante de recursos financeiros disponibilizado e as normas para que as escolas se candidatassem para o projeto. Desse modo, para se submeterem a uma seleção, as escolas prepararam suas propostas de integração ao projeto, apresentando uma descrição da escola e de sua prática pedagógica bem como uma descrição da comunidade onde estavam inseridas. Cada escola deveria discorrer sobre a importância da Informática na Educação Pública e sobre como pensava implantá-la no seu dia-a-dia. As propostas também continham todas as especificações técnicas detalhadas dos equipamentos, softwares e cursos que a empresa ofereceria à escola, preços e condições de pagamento, além de informações sobre a empresa escolhida como experiência anterior, seus produtos e serviços, corpo de profissionais, parcerias, etc.

6. Projeto Coletivo. A opção por determinada empresa, em cada escola, não foi uma decisão isolada, já que foi assinada pelo menos por um professor de cada série ou ciclo, uma pedagoga da escola, um professor de cada área, um secretário escolar, além das assinaturas do diretor e do vice-diretor, do presidente da APPF (Associação de Pais, Professores e Funcionários) bem como de representantes da empresa escolhida. O valor total do projeto foi estipulado pela Secretaria Municipal da Educação, tendo em vista o número de alunos e o número de professores de cada escola. Após o conhecimento do valor determinado para o seu projeto a equipe pedagógico-administrativa da

escola e representantes da APPF puderam optar pela empresa participante do projeto aquela que lhe oferecesse a melhor proposta. Para a escolha, vários fatores foram levados em conta como: a quantidade e a qualidade dos computadores e outros equipamentos oferecidos; proposta pedagógica e os softwares associados a ela; carga horária da capacitação para os professores; conteúdo da capacitação; estrutura da empresa em Curitiba e sua capacidade de atendimento às necessidades da escola; resultados alcançados pelo projeto piloto desenvolvido na primeira fase e a opinião das pessoas que dele participaram.

7. Resultados. Alguns números resultantes do processo em 1999 e a percentagem relativa ao total da Rede Municipal de Ensino segundo o documento (Boz Júnior, Geraldo coordenador do Projeto Digitando o Futuro, 2001).

- ❖ Escolas beneficiadas, de 1^a a 4^a: 45 (34%)
- ❖ Escolas beneficiadas, de 5^a a 8^a: 10 (91%)
- ❖ Centros de Atendimento Especializado beneficiados: 2 (29%)
- ❖ Professores capacitados: 2.200 (37%)
- ❖ Alunos beneficiados: 42.000 (46%)
- ❖ Computadores adquiridos pelas escolas: 873
- ❖ Investimento: R\$4.300.000,00 (36% do previsto para o total)

O coordenador , ao falar da continuação do Projeto, relatou o seguinte:

O processo segue em 2001 e 2002, com alterações, possibilitando a integração ao projeto de outras unidades, em um total de 141. Como todas as escolas e centros de atendimento especializados da rede foram atendidos, não houve sorteio". A comissão de análise das propostas foi aumentada de 12 para 72 pessoas, possibilitando que a análise de cada proposta fosse analisada por três pessoas. Toda proposta que não atingisse nota mínima de 50, em qualquer das três avaliações, era devolvida para sua reelaboração pela escola (em 1999, as propostas com nota abaixo de 50 foram excluídas do sorteio).

Nas considerações finais, esse documento narra algumas mudanças na aprendizagem do aluno:

que há entusiasmo das crianças em participar das aulas no laboratório de informática; os professores têm mostrado disponibilidade para freqüentar os cursos de capacitação em horários diferentes de seus expedientes, inclusive em finais de semana; a relação dos pais dos

alunos com a escola, por intermédio das APPFs, ficou fortalecida a partir da sua participação nesse processo.

Com as 47 unidades integradas a esse projeto, sendo destas 45 escolas e dois centros de atendimento especializado, foram beneficiados aproximadamente 42 mil alunos, e cerca de 2.200 professores foram capacitados para trabalhar nos laboratórios de informática da escola.

O documento finaliza, relatando que o processo para repasse de recursos da nova etapa já está em andamento, permitindo que se integrem ao projeto as 94 unidades restantes, perfazendo 141 unidades: 134 escolas e sete centros de atendimento especializado. Cerca de 100 mil alunos estão tendo acesso à tecnologia da informática, incluindo alunos do Ensino de Jovens e Adultos, o que acontece em cerca de 95 escolas, no período noturno.

De acordo com o documento, há uma estimativa de que cerca de 20 mil pessoas da comunidade passem a freqüentar os cursos de informática oferecidos à comunidade, uma vez que os laboratórios implantados nas escolas também podem oferecer cursos à comunidade em horários noturnos ou finais de semana.

Nas considerações finais da pesquisa de Giesen (2002, p. 97) sobre o Projeto Digitando o Futuro, esta autora afirma que

mesmo com as falhas e dificuldades encontradas, essa etapa do Projeto contribuiu significativamente para “quebrar o gelo”, desmistificar a informática para o professor e oportunizar o acesso ao computador a alunos e professores que ainda estavam distantes desta tecnologia.

3.1.3 CATEGORIA III - ESCOLAS PARTICULARES COM EMPRESAS PRIVADAS

Nos últimos anos, escolas particulares em todo o Brasil têm buscado soluções mais abrangentes para suas necessidades pedagógicas e administrativas, procurando associar-se a sistemas ou redes de ensino, que são empresas que, em sua maioria, começaram dentro de escolas, desenvolvendo um método e um modelo pedagógico e que, conseguiram ter um sucesso tanto educacional como empresarial. Para as escolas, adotar um sistema ou rede de ensino significa garantir o sucesso, que estas respectivas “marcas” usufruem no mercado educacional e, conseqüentemente, junto à sociedade local, e até mesmo, a nível estadual e nacional.

Estes sistemas ou redes de ensino iniciaram na década de 70, em sua maioria, conseguiram destaque dentro da sociedade por causa da elaboração própria de material pedagógico específico para o aluno enfrentar o vestibular. Em sua origem, nasceram em instituições escolares particulares que passaram a comercializar apostilas e modelos pedagógicos. Esses sistemas ou redes de ensino caracterizam-se por uma padronização na transmissão do conteúdo e no acompanhamento pedagógico dos professores e dos alunos dentro de suas escolas conveniadas, com enfoque de um serviço organizado, eficiente e direcionado para a produção quantitativa do professor nas aulas.

Baseado nas propagandas veiculadas por esses sistemas de ensino em duas revistas educacionais, a revista Nova Escola e a revista Educação, e pelas entrevistas realizadas por nós nas empresas pesquisadas, procuramos sintetizar os serviços que são oferecidos por esses sistemas e nos direcionando estritamente aos serviços tecnológicos que são oferecidos por elas.

As redes que produzem e comercializam os sistemas de ensino oferecem apostilas sobre diversas disciplinas ou material didático, serviços de treinamento, tecnologia e assessoria em vários setores da escola, através dos seguintes produtos:

CD-ROM – costuma acompanhar o material didático que chega aos alunos. Traz exercícios adicionais que não estão presentes nas apostilas, simulados e algumas lições complementares; treinamento de funcionários para utilizar os produtos nas aulas ou capacitação de coordenadores e diretores ou mesmo para atendimento em períodos de matrícula. Como exemplo temos o sistema de ensino Positivo, o sistema educacional Expoente, o sistema de ensino Anglo, o Pueri Domus Escolas Associadas, o sistema de ensino J. Piaget, material didático III milênio, sistema de ensino OPET, sistema Sigma de ensino, editora Dom Bosco, o sistema de ensino Objetivo, entre outros.

Atualização do material didático – os materiais de alguns sistemas de ensino passam por atualizações anuais, outros, de dois em dois anos. Existem aqueles que só são atualizados quando realmente há uma necessidade de alterações, principalmente nos pacotes de pré-vestibulares, que devem contemplar as mudanças nos vestibulares mais importantes do país. Em algumas apostilas, o conteúdo de Geografia e História varia dependendo da região com o objetivo de salientar os interesses regionais.

Internet- Redes de computadores são utilizados por alguns sistemas de ensino. Neste caso, alunos e pais e professores podem encontrar nos sites, informações da escola, consultar artigos, esclarecer dúvidas, participar de grupos de discussão e navegar por outros serviços e permitir a utilização de seus próprios servidores para a criação de uma rede da própria escola. Há também aqueles que apresentam sites mais completos, com possibilidades de consultas de notas e faltas, acesso a banco de dados e outros serviços, que não costumam estar incluídos no valor do pacote de material e treinamento. Temos como exemplo, o www.positivo.com.br, www.coc.com.br, www.pdea.com.br, www.educando.com.br e www.Escol@24horas.com.br

Acessórios- Existem vários produtos acompanhando o material escolar e que variam muito, dependendo do sistema. São mapas, tabelas, agendas, calendários, fantoches para a educação infantil, CDs de música, fitas de vídeo, etc. Em alguns casos, esses itens são cobrados separadamente.

Assessorias- Algumas redes incluem nos pacotes serviços de assessorias para escolas com poucos recursos. Departamentos pedagógicos, de marketing, administrativo, financeiro, jurídico, pessoal, contábil e tributário são assistidos pelos programas de ensino dessas redes. Como exemplo, o sistema de ensino Positivo, o sistema de ensino COC, o Pueri Domus Escolas Associadas, o sistema de ensino Objetivo, a editora Dom Bosco, entre outros.

Atendimentos aos professores- Os treinamentos são feitos, comumente, quando a parceria tem a finalidade de familiarizar os professores com o material e o método que serão utilizados. Algumas redes realizam treinamentos periódicos e, em alguns casos, regionalizados. Outras fazem o treinamentos nas próprias sedes e só visitam parcerias que contam com muitos professores.

Criação de peças publicitárias- várias dessas redes produzem peças publicitárias que podem ser utilizadas pelas escolas conveniadas por preços bem abaixo do padrão de mercado. Isso se dá pelo fato de o custo de produção ser dividido entre as escolas interessadas.

As empresas de grande porte como o sistema de ensino Positivo, a [Escola@24 horas](http://www.Escola@24horas.com.br), o sistema educacional Expoente, o sistema de ensino COC, que possuem portais educacionais oferecem um sistema on-line integrado com espaço de **RECREAÇÃO**: para encontro e troca, home-page para criação e hospedagem de páginas, cartões (criação, envio e recebimento de postais), surpresa (proposta nova

mensal de atividades, desafios, jogos, logomania, gamesquad e curta o circuito (site dos softwares infantis). **SECRETARIA:** os pais e seus responsáveis podem consultar notas, frequência, boletim, médias de desempenho: **AGENDA ON-LINE:** alunos, pais e professores, têm acesso aos deveres de casa, trabalhos, reuniões e outros; **INFORMATIVO:** divulgação de circulares, lista de material didático, calendário escolar, convites para reuniões, festa e excursões; **LIDERANÇA EDUCACIONAL:** artigos, notícias e discussões sobre temas importantes para sua atualização e dos funcionários da escola; **PONTO DE ENCONTRO:** bate-papo e troca de idéias para a comunidade escolar.

(Suplemento Escola@24horas).

As empresas que prestam serviço de Informática Educativa estão buscando atender a um ambiente de tecnologia que ainda não está estruturado e, em sua maioria, inexistente. Muitas escolas ainda não têm um espaço próprio para as atividades com a Informática e nem computadores para atender seus alunos. Para atender a realidade de cada escola, as empresas parceiras trabalham com projetos educativos, dispondo de equipamentos, softwares educacionais e material didático exclusivo.

Esses projetos educativos são propostos pelas empresas, tendo em vista:

- ❖ estratégias pedagógicas para se aprender a usar o computador de forma estruturada;
- ❖ conteúdos sobre a história e o impacto social do computador;
- ❖ softwares educativos nas áreas de Matemática, Ciências, Estudos Sociais e Linguagem, dentre outros;
- ❖ jogos de simulação que combinam a dimensão lúdica com o lado educativo;
- ❖ empregos alternativos do computador, a partir das propostas educacionais de cada escola;
- ❖ exploração máxima dos recursos que o computador oferece;
- ❖ divulgação das produções como meio de valorização e de intercâmbio de conhecimentos.

Verificamos que nos prospectos das empresas é veiculada uma propaganda que promete “o mundo” pela informática e pela Internet: “ *O seu aluno encontra tudo o que procura na Internet* “ (prospecto da empresa escol@24horas) no

sentido de que as escolas entendam que todos os seus problemas estarão resolvidos porque estão no mundo da WEB, no mundo globalizado. Outra situação encontrada nesses prospectos é a questão da coerência com o projeto pedagógico da escola, o que levanta a seguinte questão: Será que esta coerência é real, está embasada nos princípios da empresa ou da educação?

A padronização do ensino e a obrigatoriedade de ritmo são características específicas das atividades das empresas. Segundo Curi (2002, p.49) a padronização “ traz à tona um ensino que reduz a liberdade do aluno e do professor na construção e criação de ambientes de aprendizagem. Há um ‘engessamento’ do ensino” .

Algumas empresas educacionais que atuam no mercado educacional de Curitiba e de muitos Estados do Brasil estão participando do Projeto Municipal da Prefeitura de Curitiba “Digitando o Futuro”. Essas empresas serão descritas, aqui, como: X,Y,W e Z.

3.2 AS EMPRESAS PARCEIRAS

Devido ao grande volume de material explicativo oferecido pelas empresas nas entrevistas, selecionamos quatro projetos pedagógicos dessas empresas apresentados nas escolas para complementar os resultados das entrevistas realizadas. Neste item, faremos uma breve descrição de cada empresa pesquisada com o objetivo de abordar nessa pesquisa somente as questões educacionais. São as seguintes questões: histórico da empresa, suporte técnico-pedagógico, objetivos e metas, metodologia, capacitação e atuação nas escolas.

As empresas trabalham com um suporte técnico-pedagógico que contém especificações técnicas de trabalho, como por exemplo: prazo de instalação do projeto escolar, características técnicas, capacitação, metodologia, prática na unidade, comunidade, objetivos e indicadores, metas, preços, histórico e experiências da empresa, dirigentes, produtos e serviços, softwares, assinaturas, proposta de orçamento para o projeto, computadores do laboratório, computador da sala dos professores, cabeamento, impressora, scanner, manutenção e garantia dos equipamentos, mobiliário, softwares educativos, capacitação e assessoria técnico-pedagógica, divulgação dos resultados, prazos de instalação e

formas de pagamento, entre outros. Estas especificações não serão trabalhadas nesta pesquisa.

3.2.1 EMPRESA X

Histórico da empresa - A empresa X é responsável pela criação e desenvolvimento de softwares educativos, utilizados por mais de 3000 instituições em todo o Brasil, é formada por técnicos especializados, pedagogos e designers. Com 24 títulos desenvolvidos, atendem desde a Educação Infantil até o Ensino médio, além de programas para a área de Administração Escolar. Com o desenvolvimento de softwares e na utilização da Informática Educativa em seus próprios colégios, disponibiliza para todas as escolas do Brasil uma assessoria nesta área, que compreende desde o projeto de implantação até a capacitação do corpo docente, visando a integração professor-aluno-conhecimento. Os seus softwares são desenvolvidos com base em teorias da educação, na receptividade e na interação com professores e alunos. O fácil manuseio dos programas por usuários e profissionais da educação, é uma característica importante dos softwares educativos.

Cada programa contém um manual explicativo que proporciona melhor aproveitamento do software e um guia de atividades, que é um material didático para auxiliar educadores na melhor utilização dos recursos existentes nos softwares. O Quadro de profissionais compõe-se de 72 funcionários. Esta empresa atua desde 1989 na área de informática, tendo constituído em 1995 uma empresa específica para produção de software, material de apoio didático e de capacitação. Participa de atividades educacionais estaduais e nacionais. Foi uma das primeiras instituições de ensino do Brasil a utilizar um sistema de aulas multimídia para os alunos. Há parcerias com uma empresa americana e de uma grande empresa brasileira que concede os personagens dos softwares. Esta empresa atua também nas escolas públicas estaduais no PROINFO.

suporte técnico-pedagógico - verificamos que há um estagiário da área técnica que se faz presente de uma a duas vezes na semana na escola. Este faz um trabalho de apoio aos professores, de acordo com as necessidades surgidas. Caso o problema não possa ser resolvido pelo estagiário, ele imediatamente se comunica com a empresa responsável pela manutenção dos equipamentos. Em

relação ao suporte pedagógico, a empresa se faz presente semanalmente, para um trabalho de assessoramento aos professores, visando a troca de experiência, o aprofundamento de temas que sejam do interesse da maioria e avaliação contínua para uma perfeita integração professor-aluno-conhecimento.

Esta empresa disponibiliza o canal de comunicação, via 0800 e por e-mail pela Internet com o objetivo de agilizar todo o atendimento que se fizer necessário às escolas.

Objetivos – A empresa atua na escola com objetivos e indicadores para fundamentar o assessoramento aos professores e funcionários e trabalha com os objetivos conforme quadro abaixo:

N.º1. OBJETIVOS E INDICADORES DA EMPRESA

objetivos	Indicadores
1. Favorecer uma inovação dentro do processo ensino-aprendizagem, com novas perspectivas na área de recursos tecnológicos.	- desinteresse e falta de habilidade por parte dos alunos, na realização de atividades do dia-a-dia.
2. Utilizar a Informática educativa nas áreas do conhecimento, como um recurso metodológico.	- Necessidade dos professores em utilizar os recursos modernos da tecnologia. - Falta do conhecimento sobre a forma de utilização da informática no fazer pedagógico.
3. Fornecer softwares (recursos) que facilitem o desenvolvimento das propostas educacionais, a fim de viabilizar os projetos propostos.	- desconhecimento dos recursos que os softwares educativos oferecem.
4. Capacitar o professor na Informática educativa como ferramenta pedagógica, integrando objetivos, interesses e ritmo de aprendizagem dos alunos.	- Falta de domínio dos professores em relação à informática educativa como uma ferramenta que irá implementar o processo ensino-aprendizagem. - Dificuldades dos professores no manuseio adequado da informática educativa, como ferramenta pedagógica.
5. Desenvolver projetos pedagógicos amplos e flexíveis, conforme a realidade da escola, com a participação de todos, professores e	Necessidade de redirecionar o trabalho pedagógico com vistas à apreensão de conceitos e valores.

alunos; contribuindo na formação de conceitos e valores.	
6. Oferecer um recurso que auxilie o aluno no desenvolvimento de suas habilidades, capacidades e competência, dentro de um ritmo próprio do seu aprendizado.	- Necessidade de desenvolver no aluno competência formal e política, respeitando seu ritmo de aprendizagem.
7. Orientar o aluno na busca constante de informações através da informática já presente no meio social reparando-o para atuar nessa sociedade	- Dificuldades detectadas na busca de informações e manuseio d da pesquisa.
8. Atender a demanda por ensino de informática para a comunidade ofertando cursos.	- Pouca participação da comunidade na utilização dos recursos de informática disponíveis na escola.

Fonte: Projeto pedagógico da Escola Municipal Rolândia

metas

- Implementar a utilização dos recursos tecnológicos, por parte dos professores, gerando ações dinâmicas e multidisciplinares, com vistas à melhoria da qualidade da metodologia proposta no Plano curricular da escola.
- Contribuir para a efetivação do projeto Pedagógico da escola por meio de propostas educacionais de pesquisa pedagógica, utilizando os recursos tecnológicos existentes na escola.
- Todos os professores devem ser capacitados para utilizar os recursos da informática educativa redimensionando sua prática pedagógica.
- Todos os alunos preparados com autonomia e criatividade com competência em uma sociedade informatizada.
- Ser útil à comunidade ofertando cursos de informática, maximizando o aproveitamento do laboratório de informática, incrementando o relacionamento comunidade X escola.

Metodologia - utilizar a Informática Educativa como uma ferramenta pedagógica, propiciar um aumento na eficiência e qualidade do processo educacional, buscando a superação de problemas e procurando melhorias na construção do conhecimento. Nesse contexto, a implantação da informática em uma instituição de ensino, deve estar inserida em uma proposta pedagógica que respeite o contexto sócio-político de cada escola, as condições prévias do aluno e com uma

avaliação permanente dos processos e das aquisições intelectuais, antes, durante e após a utilização do computador.

Esses aspectos irão favorecer a aquisição de novas informações, fazendo com que o aluno consiga um nível de independência pessoal satisfatório e possa ampliar e consolidar seus conhecimentos. É uma metodologia voltada para a seleção de um tema central, com vistas a desenvolver um projeto com objetivos multidisciplinares, visando uma participação coletiva e que atenda os interesses curriculares, no sentido de favorecer a utilização didático-pedagógica da Informática Educativa e que viabilize um processo de ensino-aprendizagem estimulante, ativo, reflexivo e criativo. O professor torna-se um facilitador do processo, em busca de novas informações, a ponto de produzir melhoria na qualidade de ensino. **Capacitação** - atua em forma de cursos onde abordam conceitos técnicos e aplicação efetiva das ferramentas no processo educativo e é adotada uma metodologia em módulos (1 a cada mês), tendo em vista a aplicação imediata das informações e dos conhecimentos adquiridos e dentro de uma concepção de metodologia de projeto. Na capacitação dos professores e funcionários tem os seguintes módulos: Informática básica, Internet básica, Internet Pedagógica, Informática Educativa, Planilha eletrônica, Editor de texto, software de autoria, robótica pedagógica, Logo-Megalogo e Cabri Geometre.

Atuação na escola – O laboratório de informática é utilizado semanalmente, em turnos individuais, de acordo com um horário preestabelecido e suas aulas serão integradas com os conteúdos previstos em planejamento, de maneira multidisciplinar.

3.2.2 EMPRESA Y

Histórico da empresa - A empresa Y é um dos maiores grupos privados brasileiros da área educacional. Atualmente esta empresa tem 26 anos, congrega 1.700 funcionários, possui cerca de 17.000 alunos em suas próprias escolas e participa ativamente na formação de mais de 400.000 alunos em mais de 1.500 escolas conveniadas ao seu sistema de ensino em 747 municípios. Possui uma empresa de informática que foi criada em 1989 com o objetivo de produzir microcomputadores de qualidade a preços competitivos. Hoje fabrica PC-

compatíveis nas mais diversas configurações, abrangendo tanto o mercado privado como em licitações públicas.

Atua em todos os Estados do Brasil, com serviços e produtos e assistências técnicas autorizadas. Esta empresa oferece hoje garantia de qualidade de produtos e serviços certificados pela ISSO 9001, além dos Certificados Windows NT e Windows 95, fornecidos pela Microsoft, Certificado Novell de compatibilidade, FCC, DMTF, EPA, entre outros. Atende atualmente mais de 500 escolas privadas em todo o Brasil e mais de 2.500 escolas públicas, utilizando as soluções em Informática Educacional. Esta empresa congrega 150 funcionários qualificados.

suporte técnico-pedagógico - o suporte é garantido pelo período de 12 meses, mediante reuniões de acompanhamento, totalizando 20 horas. Após estes 12 meses, a empresa dá suporte pedagógico por mais 12 meses por telefone, Internet, visitas da escola à sede da empresa e este suporte será realizado por profissionais de ampla experiência no desenvolvimento e na implementação de projetos de informática educacional. Esta empresa disponibiliza 22 softwares educacionais selecionados dentre uma ampla gama de produtos disponíveis no mercado. Esta empresa, diferente da empresa X, não apresenta software de fabricação e desenvolvimento próprio.

Objetivos e metas – A empresa apresenta o quadro abaixo para apresentação às escolas:

N.º 2 OBJETIVO, META E INDICADOR DA EMPRESA

OBJETIVO	META	INDICADOR
Conscientizar os profissionais da escola da importância do uso da informática no cotidiano da escola	Diálogo e reuniões da equipe pedagógica administrativa com todos os profissionais.	O envolvimento efetivo dos profissionais no projeto.
Assegurar a infra-estrutura do laboratório com todos os equipamentos de informática	Disponibilidade de um ambiente	Período para atingir a meta
Preparar os profissionais da Unidade para utilizar	Capacitação gradativa dos envolvidos	Mostra-se ao fim da capacitação, apto para um

adequada e eficientemente os equipamentos		total aproveitamento dos recursos do laboratório.
Atingir o uso democrático dos equipamentos	Distribuição da carga horária nos turnos, de forma a abranger todos os alunos e comunidade.	Relatórios de frequência e aproveitamento das atividades no laboratório de informática.
Integrar através de projetos interdisciplinares os softwares com áreas e atividades do currículo básico.	Através de planejamentos, trocas de experiências, reuniões, projetos Fazendo Escola, projetos complementares e outros.	Acesso a níveis mais elevados de ensino, de pesquisa e da criação artística, segundo a capacidade de cada um.
Conectar a Unidade à outras da Rede Municipal de Ensino e demais instituições informatizadas.	Solicitação à mantenedora e infra-estrutura necessária ao acesso à Internet.	Colocar à disposição dos usuários toda a informação disponível na rede.
Respeitar a pessoa do professor reconhecendo-o como responsável pela renovação e mediação das práticas pedagógicas.	Professor e aluno interagindo em conjunto com o conhecimento e a tecnologia.	Uso da tecnologia da informática como facilitadora do processo ensino-aprendizagem e do estruturamento das relações humanas.
Instrumentalizar a comunidade no uso do laboratório de informática	Oferta de cursos em horários alternativos para a introdução à informática e posterior aprofundamento aos interessados.	Demanda Capacitação Aproveitamento.

Fonte: Projeto pedagógico da Escola municipal Rolândia

metodologia - o primeiro argumento a favor da informatização das escolas decorre de um fato incontestável: em nossa sociedade, saber usar computadores já é um pré-requisito cada vez mais necessário. Somente esta idéia justifica qualquer esforço no sentido da utilização desta ferramenta na escola pública, a fim de evitar que seja criado/agravado um novo tipo de exclusão social. Tal preocupação decorre da importância da democratização da informática em todo território nacional para que, não só diminua a distância que existe entre as diversas escolas acerca do acesso à tecnologia, por meio de seu objeto contemporâneo que é, atualmente, o computador, bem como, no contexto da

globalização em que estão envolvidos os países em desenvolvimento em que existe uma corrida frenética em busca da modernidade por intermédio, entre outros fatores, do investimento em pesquisas tecnológicas. No Brasil, urge diminuir a distância hoje em seu próprio contexto para que, a longo prazo, possam fundamentalmente, contribuir para o encaminhamento tecnológico das futuras gerações, e isto só é adquirido com o investimento, com a importância que se atribui à educação. Não é forçoso afirmar que a educação do futuro tende a ser tecnológica e isto implica em conhecimento consciente e crítico da aplicabilidade dos recursos oriundos da tecnologia.

Partindo desse pressuposto, a metodologia proposta contempla a utilização consciente e crítica dos recursos tecnológicos e, dentro deste contexto, o computador e a utilização adequada de produtos de informática educacional e que deve priorizar a integração e a interação dos alunos e professores, denominando-a de metodologia qualitativa, pois, partirá de uma realidade posta, que é a atual estrutura da escola, para, a partir desta, transformar, procurando compreender a dinâmica do processo ensino e aprendizagem, segundo a perspectiva de seus agentes.

A “Metodologia Qualitativa” que esta empresa utiliza na capacitação, como vimos, é semelhante à da empresa X, ou seja, por módulos, e tem por conteúdos: Introdução à informática, Operação dos produtos de Informática Educacional, Articulação dos produtos de Informática Educacional à prática pedagógica; A Internet na Educação; Informática na educação e Metodologia de Projetos. Cada módulo possui, em média 20 horas, no total de 184 horas. **Capacitação** - O papel do professor é de fundamental importância no processo ensino-aprendizagem. No ambiente diferenciado, criado pela implementação de um projeto de informática educacional, este papel permanece fundamental, porém sua função deixa de ser a de “transmissor do conhecimento”, passando à função de “facilitador da aprendizagem”, tendo como objetivo conduzir o aluno no processo de construção do conhecimento nas mais diversas áreas de ensino. De acordo com este conceito, é essencial que os professores envolvidos no Projeto adquiram não somente o domínio dos equipamentos e softwares, mas tenham condições de utilizar eficientemente estas ferramentas, articulando seu uso à prática pedagógica, atingindo plenamente os objetivos educacionais propostos. A

capacitação tem como objetivos estimular o interesse e sensibilizar os professores envolvidos para os benefícios que a introdução da informática no ensino pode proporcionar e propiciar a adaptação do professor com a tecnologia, através de cursos de introdução à informática.

Atuação na escola – Diferente da empresa X, esta empresa, no uso do laboratório, faz o seguinte esquema: Complexo I – Educação Física-interdisciplinaridade – Pedagogos: a turma vai ao laboratório 1 vez por semana com a professora regente em 50 minutos; Complexo II, a turma vai ao laboratório, sob a supervisão de um regente deste complexo; ou seja, cada aluno, junto com sua turma utilizará o laboratório, em dois horários diferentes, com dois professores diferentes, num total de 1 hora e 40 minutos semanalmente.

Na pesquisa com a empresa X que adota 50 minutos por turma no laboratório, os professores reclamaram que o tempo do laboratório é pouco e que os alunos reclamam também. Diferente da empresa X, esta empresa disponibiliza um computador no setor administrativo-pedagógico e não na sala dos professores.

3.2.3 EMPRESA W

Histórico da empresa - empresa de pequeno porte, iniciou como empresa para serviços de informática em 1991. Como a procura das escolas pelos serviços de informática foi grande, a empresa elaborou um projeto educacional para atender as escolas particulares de Curitiba. Nasceu em Curitiba, e hoje tem escritórios em São Paulo, no Rio de Janeiro e em Campo Grande, trabalhando em seis Estados brasileiros, em mais de 120 escolas. A empresa oferece um projeto pedagógico em que apresenta serviços educacionais de informática. Também fabrica e comercializa CD-ROM de jogos educativos para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental com o objetivo de desenvolver o raciocínio lógico dos alunos. Utiliza o Megalogo e o jornal eletrônico para desenvolvimento de projetos. Tem, em média, 7 funcionários, alguns sem formação pedagógica.

suporte técnico-pedagógico - é feito pelo acompanhamento mensal das aulas. A empresa é composta por uma equipe técnica e uma equipe pedagógica para atendimento às escolas.

Objetivos e metas

- ❖ contribuir para o entendimento de que, o computador pode ser um instrumento importante no processo de renovação das práticas pedagógicas;
- ❖ definir novos conteúdos e objetivos pedagógicos, ligados à exploração e ao domínio do uso dos computadores;
- ❖ possibilitar à toda comunidade escolar, o acesso à informação globalizada e o desenvolvimento de projetos cooperativos, através da utilização da Internet;
- ❖ democratizar o acesso à tecnologia e à informação, através do envolvimento dos pais de alunos, dos funcionários e da comunidade;
- ❖ criar um espaço permanente para o desenvolvimento de projetos de pesquisa, troca de experiências, divulgação de idéias e resultados. propiciar o desenvolvimento, apropriação e disseminação de uma cultura de informática educacional.

Metodologia - Fornece os equipamentos, a instalação e o professor de informática para as aulas de informática. Dependendo das necessidades e interesses da escola, o contrato é individual para atender à realidade da escola. Realiza cursos de informática para os professores e os coordenadores de informática da escola com objetivo de introduzir a informática básica e de utilizar o material didático exclusivo da empresa para as aulas de informática.

Atuação nas escolas – a empresa tem as seguintes metas para as escolas:

- ❖ planejamento total da Informática educacional;
- ❖ eliminação da necessidade de levantamento e compra de softwares de mercado;
- ❖ atualização tecnológica dos professores;
- ❖ integração entre sala de aula e laboratório de informática;
- ❖ personalização do projeto à realidade da escola, entre outros.

3.2.4 EMPRESA Z

Histórico da empresa - iniciou suas atividades trabalhando com serviços de informática para as escolas particulares e ingressou no projeto Digitando o Futuro

com um projeto piloto em uma escola municipal. Mas, devido a problemas técnicos e, principalmente financeiros e às exigências específicas e contratuais do projeto, esta empresa não teve condições e se retirou do projeto. Esta empresa oferece, para as escolas particulares, um pacote contendo softwares educacionais com 100 programas básicos de Matemática, Português, História e Geografia.

Suporte técnico-pedagógico - A empresa faz, conjuntamente com a escola, uma avaliação prévia das necessidades para em seguida efetivar um contrato individual. Trabalha há 8 anos com educação e não tem parcerias com outras empresas. Possui uma equipe de profissionais: Uma psicopedagoga, uma equipe de professores, uma equipe de Artes, programador, e uma equipe na área comercial. Não estruturam o laboratório e não atuam com as aulas de informática, somente dão assessoria para a instalação dos softwares e cursos para os professores para a utilização desses softwares. Atualmente, cria, desenvolve e vende CDs educativos.

Objetivos e metas

- ❖ propiciar o desenvolvimento, apropriação e disseminação de uma cultura de informática educacional;
- ❖ possibilitar a alunos e professores, a utilização da informática como um instrumento no processo de construção do conhecimento, no desenvolvimento da criatividade, do raciocínio e de habilidades cognitivas inerentes ao processo permanente de formação do indivíduo;

metodologia – realiza cursos de informática básica para ajudar o professor a dominar o computador e assim desenvolver as aulas com os softwares educativos da empresa. Utiliza uma metodologia acessível, flexível e dinâmica para que o professor se sinta seguro e confiante na utilização das tecnologias.

capacitação – realiza somente cursos de pequena duração sem objetivos a longo prazo

Atuação nas escolas – assessoramento semanal às escolas de acordo com o contrato e com as necessidades da escola.

As empresas W e Z atuam mais em escolas particulares e são de porte pequeno em relação às empresas X e Y.

CAPÍTULO IV

ESCOLA, EMPRESA E INFORMÁTICA EDUCATIVA

Este capítulo descreve e analisa os resultados do questionário e das entrevistas realizadas com o coordenador ou professor de Informática das escolas particulares pesquisadas, com o gerente pedagógico das empresas privadas pesquisadas e com os professores das escolas públicas municipais de Curitiba pesquisadas para identificar e refletir os modelos de implantação do uso das novas tecnologias nas escolas públicas e particulares, a partir da parceria com empresas privadas de Informática no ano de 2001 e 2002. O objetivo do capítulo é responder às questões dessa dissertação: A parceria das escolas com as empresas estão contribuindo para o processo ensino e aprendizagem? As empresas de Informática Educativa se integram ao processo pedagógico da escola, conseguindo estabelecer uma relação professor, aluno e Informática Educativa? Em caso afirmativo, que contribuições estão se delineando para o contexto escolar e como os professores e coordenadores de informática das escolas estão vivenciando este processo?

4.1 METODOLOGIA DA PESQUISA

Esta investigação é sobre um fenômeno social contemporâneo, dentro de um contexto que muito contribui para a realização desta pesquisa, podendo ser encarada segundo Brandalize (1997, p. 39), “não só como um instrumento de enriquecimento do nosso trabalho docente, mas, também, como uma atividade que nos exige e recomenda habilidades e conhecimentos específicos”.

Primeiramente buscamos a teoria, que segundo Minayo (1994, p. 18) “é o conhecimento anterior, construído por outros estudiosos e que lança luz sobre a questão de nossa pesquisa”.

Partimos para uma pesquisa qualitativa, pois esta aprofunda-se no mundo dos significados das ações e relações humanas, característica que estão ligadas com a questão de inovação na educação. Nossa pesquisa originou-se pela necessidade de leitura da realidade do espaço tecnológico de 90 escolas da rede particular de ensino de Curitiba e foi feita por questionário destinado aos coordenadores ou professores de Informática. Na primeira etapa da pesquisa

determinamos quinze escolas particulares que trabalham a Informática Educativa neste determinado tempo com empresas privadas parceiras. Em seguida, realizamos uma entrevista com os coordenadores ou professores de Informática destas escolas, solicitada pela pesquisadora e permitida pela direção da escola. Na Segunda etapa da pesquisa, entrevistamos os gerentes pedagógicos de quatro empresas que atuam nas escolas identificadas na primeira e terceira etapa da pesquisa. Na terceira etapa, identificamos cinco escolas públicas municipais que atuam em parceria com as empresas pesquisadas e entrevistamos dois professores dessas escolas.

Com relação ao questionário verificamos que nas questões abertas, as respostas foram vagas e muito sucintas, dificultando um aprofundamento do tema na pesquisa, mas consideramos a limitação característica própria do questionário. Mesmo com essa restrição, atingimos o objetivo dessa etapa na pesquisa.

Nas entrevistas semi-estruturadas tivemos uma participação maior dos professores, com um certo grau de autonomia, e, em muitas vezes, um intercâmbio de informações e reflexões sobre o tema, com isso contribuindo de maneira decisiva na pesquisa.

Uma parte significativa de escolas não responderam ao questionário simplesmente. E teve escolas, inclusive redes de ensino, enfatizando que não é permitido aceitar este tipo de trabalho, somente se forem de alunos da própria rede de ensino. O que nos levaram a questionar: Que tipo de escola é esta que não valoriza a pesquisa científica? Que não respeita a formação em curso de um profissional? Que faz restrições de pessoas e de instituições? Será que está em sua filosofia e em sua missão pedagógica que, quando tem muitos clientes é necessário fazer seleção étnica?

Enfrentamos posicionamentos interessantes no decorrer da coleta de dados: a preocupação da escola em ser a pesquisadora uma mãe de aluno, uma pessoa procurando emprego ou estágio, ou mesmo, uma pessoa de uma escola concorrente procurando colher informações sobre a escola.

Uma escola declarou que não tem tempo para trabalhos de Universidades.

Com o objetivo de melhor visualização e entendimento da metodologia da pesquisa, a seguir apresentamos um quadro da metodologia da pesquisa.

QUADRO N.º 3 - APRESENTAÇÃO DA METODOLOGIA DA PESQUISA

1ª ETAPA					
ESCOLA	E. I.	I. F.	F. M.	INSTRUMENTO	ENTREVISTADO
PARTICULAR	30	30	30	QUESTIONÁRIO	COORDENADOR
2ª ETAPA					
PARCEIRA PARTICULAR	05	05	05	ENTREVISTA	PROFESSOR
3ª ETAPA					
PARCEIRA PÚBLICA	01	02	02	ENTREVISTA	PROFESSOR
4ª ETAPA					
EMPRESAS PARCEIRAS	04			ENTREVISTA	DIRETOR

E. I. – Educação Infantil

I. F. – Educação Infantil e Ensino Fundamental

F. M. – Ensino Fundamental e Ensino Médio

4.1.1 A AMOSTRA

Direcionamos nosso trabalho para o grupo de professores-educadores por ser um grupo fundamental no desafio de criar condições que proporcionem ao aluno novas habilidades de aprender e construir conhecimentos e por serem os mais envolvidos e afetados profissionalmente e, também pela formação profissional ser um componente fundamental para uma perspectiva de mudança significativa na educação. O perfil dos entrevistados desta pesquisa mostra que se constituíam de professores, escolhidos pela direção da escola, envolvidos diretamente com a Informática Educativa na escola e como critério de escolha da pesquisa, demos preferência aos professores que participaram ou estão participando do treinamento de capacitação desenvolvido pela empresa

parceira. Os entrevistados das quatro empresas foram os “gerentes” ou “diretores” encarregados da equipe pedagógica que atuam nas escolas.

4.1.2 A ABRANGÊNCIA

Esta pesquisa foi realizada entre 2001 e 2002. Na primeira fase, foram enviados questionários para 180 escolas para responderem por e-mail, apenas 10 responderam. Consideramos pouco para esta pesquisa. Mudamos de estratégia e enviamos novamente o mesmo questionário por correio, apenas 15 responderam. Com estes dados achamos ser muito inexpressivo e resolvemos realizar uma estratégia mais direta com as escolas. Para isso entramos em contato com as escolas e definimos com a direção administrativa e pedagógica um meio viável para preenchimento e entrega das respostas dos questionários e, ao final, conseguimos 90 questionários respondidos. Na etapa seguinte, marcamos entrevista com quinze escolas envolvidas na relação escola-empresa-informática educativa. No total, participaram da pesquisa, quinze coordenadores de Informática Educativa de quinze escolas particulares, dez professores de cinco escolas públicas municipais e quatro gerentes de quatro empresas que trabalham no mercado educacional privado e público.

4.1.3 AS VARIÁVEIS

As variáveis investigadas foram agrupadas em um questionário para 90 escolas, um roteiro de entrevista para as escolas particulares, um roteiro de entrevista para as escolas públicas municipais e um roteiro de entrevista para as empresas, elaborados sob a forma de perguntas abertas e destinadas a obter informações sobre os aspectos gerais do processo do uso das novas tecnologias na implantação dos laboratórios de informática inserido pela empresa na escola. As variáveis selecionadas foram as seguintes:

- ❖ As mudanças proporcionadas pela implantação da Informática Educativa.
- ❖ As vantagens e desvantagens deste processo na escola.
- ❖ Os problemas enfrentados pela escola e pela empresa.
- ❖ As dificuldades do professor e sua visão deste processo na prática da sala de aula.

4.2 DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS

O questionário foi realizado com noventa coordenadores ou professores de trinta escolas particulares de Educação Infantil, trinta escolas particulares de Educação Infantil e Fundamental e trinta escolas particulares de Ensino Fundamental e Médio, no total de 90 questionários.

4.2.1 OS QUESTIONÁRIOS COM OS COORDENADORES OU PROFESSORES DE INFORMÁTICA

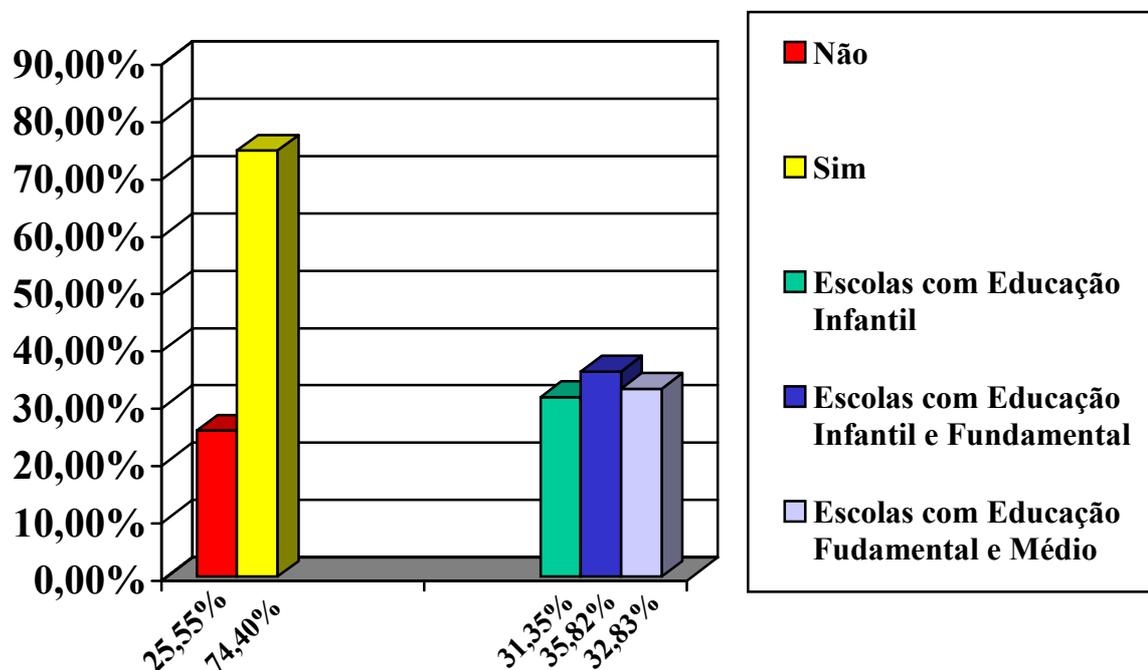
- 1) A escola trabalha com Informática? – Gráfico 1
- 2) As atividades de informática funcionam com outros ambientes de trabalho? – Gráfico 2
- 3) A escola trabalha em parceria com empresa privada para as atividades de Informática? – Gráfico 3
- 4) A escola proporciona um curso de informática para os professores? - Gráfico 4
- 5) A escola tem um profissional específico para as atividades de informática e qual é a sua função? – Gráfico 5
- 6) Qual a formação escolar do profissional responsável pela informática? – Gráfico 6
- 7) A escola atua com um projeto pedagógico de Informática Educativa? – Gráfico 7
- 8) Os professores planejam e desenvolvem projetos pedagógicos com a informática? – Gráfico 8

Utilizamos três perguntas abertas:

- 1) Quem realiza o curso dos professores? – (incluída no gráfico 4).
- 2) Como a escola trabalha a Informática Educativa?
- 3) Como é o funcionamento do laboratório de Informática?

Fazendo uma seqüência dessas questões, passaremos à introdução dos dados, com os seguintes resultados:

Figura 1 - Primeira questão: A escola trabalha com Informática?



Verificamos que, ao mesmo tempo em que há uma grande preocupação com a inserção de novas tecnologias nos espaços escolares e com as diretrizes de uma teoria norteadora do uso pedagógico do computador, ainda existe um percentual significativo de escolas que nem sequer possuem computadores, além de outras expressivas carências básicas na educação. Nesse sentido, estamos diante de duas condições: o atraso tecnológico da escola e as propostas de modernização da educação. No gráfico 1, das 90 escolas pesquisadas, 25,55% das escolas não trabalham a informática e nem sequer possuem computadores.

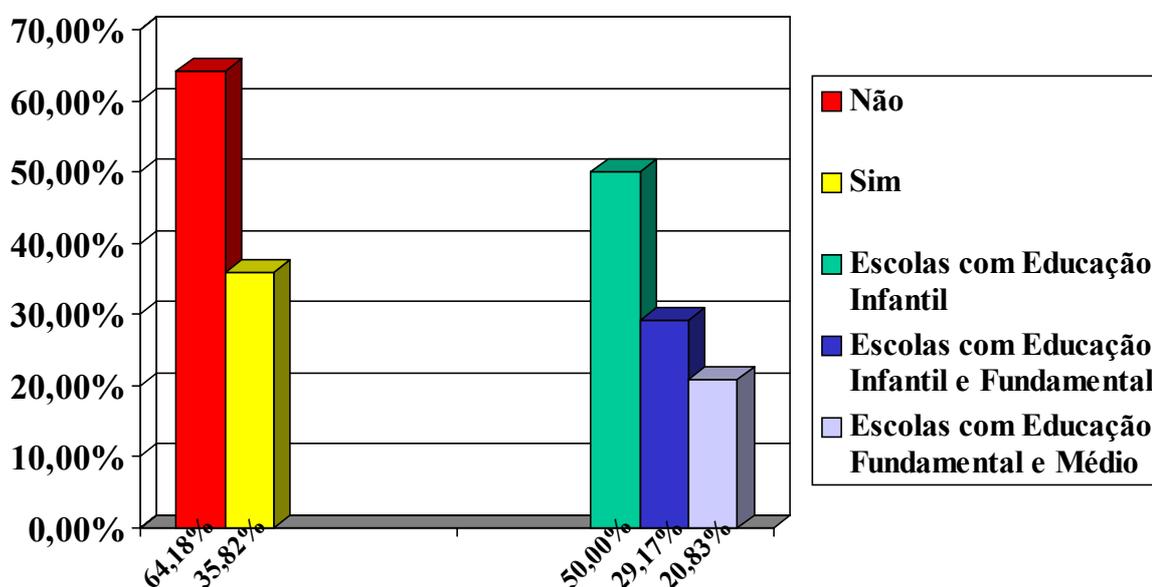
Nesta pesquisa, constatamos que as escolas de Ensino Médio que não trabalham a Informática, possuem características diferenciadas das outras escolas: sua clientela são de alunos adultos matriculados no EJA (Educação de Jovens e Adultos), que passam pouco tempo na escola, em média de 1 ano e meio e do aluno do Ensino Médio que busca cursinhos pré-vestibulares, cursa o terceiro (3º ano do ensino médio e 3º período do EJA juntos) onde o estudo é para fins vestibulares. Segundo o coordenador de uma escola deste tipo: *eles não precisam de computadores porque no vestibular não cai. Eles não podem sair de sala de aula porque senão perdem conteúdo e não está no programa*

deles nenhuma atividade assim. Outra característica desta escola é que estão localizadas no centro da cidade e adjacências de Curitiba, atendendo o aluno que está atrasado nos estudos e trabalha o dia todo em atividades comerciais.

E escolas que ainda não estão utilizando a Informática Educativa devido ao pequeno espaço físico, principalmente as escolas que atuam somente com Educação Infantil, não tendo espaço para comportar uma ambiente informatizado, e a fácil vulnerabilidade do prédio, por exemplo, cinco escolas disseram que foram roubados os computadores. E um outro fator que acreditamos ser muito importante, pois, foi amplamente discutida pelos gerentes das empresas e pelos diretores das escolas nas entrevistas agendadas, é a situação econômica em que se encontram as escolas particulares de pequeno e médio porte, que não estão permitindo que os diretores invistam em recursos tecnológicos.

Vimos no gráfico 1 que 74,40% das escolas pesquisadas trabalham com a informática.

Figura 2 - SEGUNDA QUESTÃO: As atividades de informática funcionam com outros ambientes de trabalho?



Para introduzir a informática, a escola se organizou de acordo com sua realidade física, organizacional, pedagógica e financeira. Na tentativa de atender às exigências do trabalho e aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), as escolas criaram diversas formas de introdução da informática: uma dessas

formas, por exemplo, é a sala de multimídia ou local de informação, onde os alunos convivem, ao mesmo tempo, com livros, televisão, vídeo, computadores e outros materiais didático-pedagógicos. Como também existem escolas que, em um ambiente funcionam as aulas de informática, balé, judô e sala de brinquedos.

No gráfico 2, podemos perceber que 50,00% escolas pesquisadas de Educação Infantil utilizam a informática com outras atividades pedagógicas e que 20,83% das escolas de ensino fundamental e médio estruturaram a informática em ambiente de laboratório.

Percebemos também algumas nomenclaturas para o chamado laboratório de informática: sala de informática, laboratório de informática, sala de recursos, sala multimídia, sala de recursos tecnológicos, entre outros. As denominações definem-se de acordo com as funções que está atendendo na escola.

Um coordenador de informática, ao referir-se sobre a reestruturação do papel do laboratório de informática em sua escola: *Os alunos iam ao laboratório para aprender a utilizar o computador, ensinavam informática. Foi reestruturado e é uma sala de recursos tecnológicos de aprendizagem. Hoje trabalhamos com projetos.*

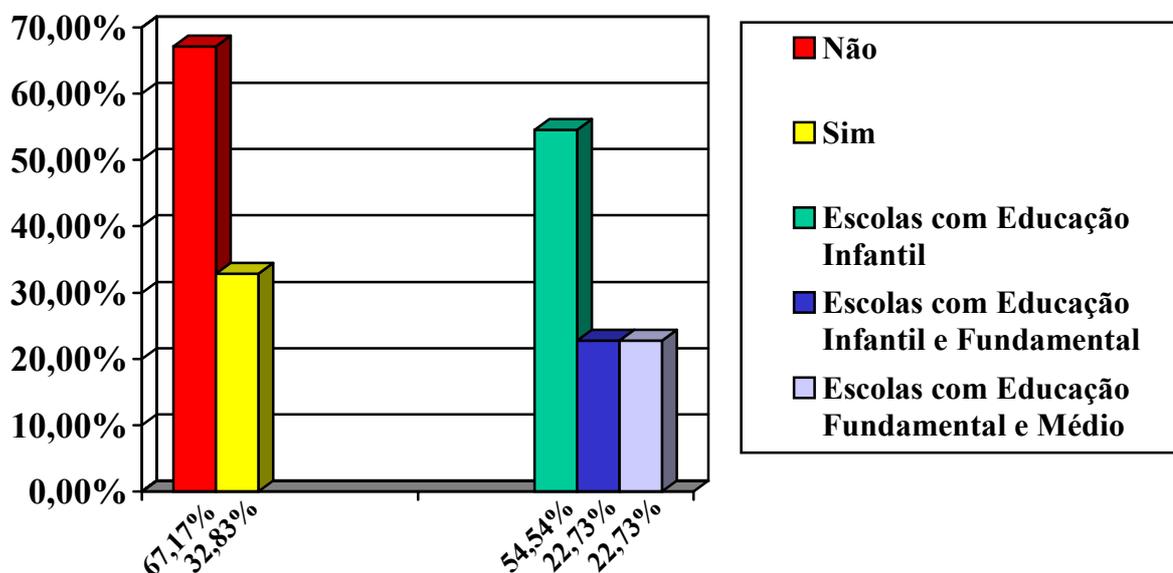
Segundo o relato de um coordenador de informática: *Para implantar o laboratório de informática tivemos que colocar na sala de estudos da biblioteca. As professoras reclamaram porque elas utilizavam a sala para leitura e recreação. A empresa que contratamos fez um treinamento com os professores para utilização dos programas deles. Não teve reunião para refletirmos sobre a implantação das tecnologias na escola e nem sobre a empresa contratada. A minha função é ajudar o professor na aula do laboratório.*

Neste sentido, podemos perceber que a escola não planejou a implantação das tecnologias, a qual foi orientada pela empresa parceira na condição da utilização de seus programas.

Na falta de um planejamento, as escolas implementam o computador como recreação e como fator de motivação para as disciplinas.

Podemos perceber, por este relato, que já há um pensar, uma reflexão que está se delineando sobre a Informática Educativa e sua trajetória pedagógica na educação.

Figura 3 - TERCEIRA QUESTÃO: A escola trabalha em parceria com empresa privada para as atividades de Informática? – Gráfico 3



As escolas de pequeno porte, principalmente as de Educação Infantil fizeram parceria com empresas para as aulas de informática devido à falta de equipamentos, suporte técnico e de espaço físico. A empresa firma um contrato de trabalho baseado nas necessidades e interesses da escola e é estipulado um cronograma das aulas de informática. Nestes determinados dias, a empresa traz os computadores e ministra as aulas de informática de todas as turmas do período com uma professora da empresa.

No gráfico 3, verificamos que 32,83% das escolas terceirizam as atividades de informática. O que significaria que, no tocante, ao gráfico 1, aumentaria os números de escolas que não trabalham com a informática, ou seja, não assumiram a Informática Educativa porque é a empresa que atende este papel e função.

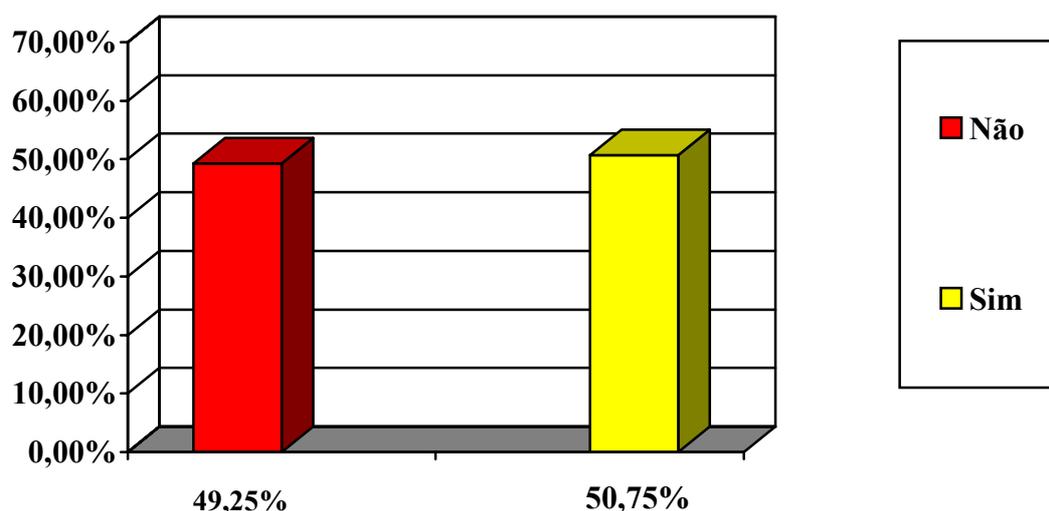
Um coordenador de informática de uma escola que trabalha com a empresa Y nos relatou o seguinte fato: *O serviço da empresa é muito bom mas estamos avançando cada vez mais em tecnologia. Temos um departamento específico para atender a relação escola-conhecimento-tecnologias e eu acredito que, brevemente, vamos ter muita independência nessas atividades.*

Para muitas escolas particulares, escolher um modelo prático e rápido para as aulas de informática pode ser a melhor solução. Não há uma preocupação em pensar e refletir a prática pedagógica da Informática Educativa.

Em uma escola, o Diretor deu o seguinte relato: *Nós tivemos uma empresa que trabalhou conosco mas não deu certo. A visão da empresa é de vender o produto deles, é de massificação do produto. Uma visão que para mim é muito econômica e os jogos eram muito fechados, prontos. Hoje os professores vão para o laboratório e trabalham com temas geradores, por exemplo, o salário mínimo, buscam atividades com este tema em todas as disciplinas.*

Percebemos na pesquisa que seis escolas particulares que atualmente não tem parceria com empresa, utilizaram do serviço de uma empresa para as aulas de informática e, após aprenderem a desenvolver um suporte tanto pedagógico quanto tecnológico, não precisaram mais da empresa, ou melhor, da intervenção externa à escola.

Figura 4 - A escola proporciona um curso de informática para os professores? - Gráfico 4



Se a capacitação pedagógica do professor é muito importante porque 49,25% das escolas pesquisadas não oferecem cursos para os professores?

Uma hipótese pode ser que quando o professor recebe um treinamento, que geralmente é de no máximo vinte horas, os objetivos dos cursos são para inserir

somente o professor que vai dar as aulas no laboratório de informática e os conteúdos trabalhados nestas aulas são para ensinar informática, não necessitando da participação dos professores das disciplinas.

Outra questão quanto à preparação dos professores para o desenvolvimento da Informática Educativa na prática pedagógica é, freqüentemente, através de cursos ou treinamento de pequena duração, para exploração de determinados softwares. Resta ao professor desenvolver com habilidade os softwares educativos das empresas.

Segundo um coordenador de informática: *não houve apreciação dos professores no treinamento e eles utilizam muito a Internet.*

Quem ministra estes cursos ou treinamentos são, segundo a pesquisa: o coordenador de informática, empresas, equipe pedagógica, equipe de informática da escola. Após um treinamento inicial para os professores, a escola realiza reuniões pedagógicas para aprofundamento das questões da Informática Educativa.

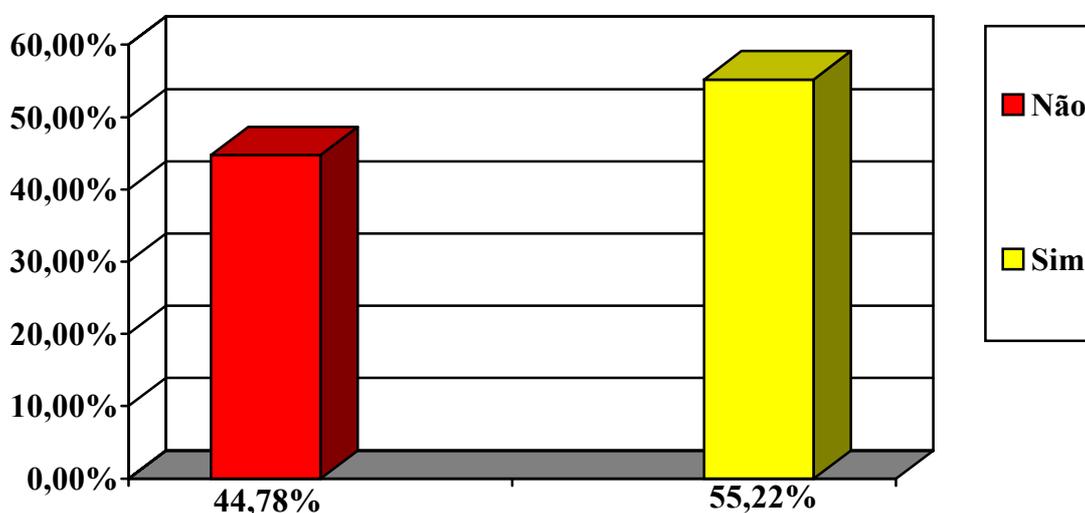


Figura 5 - quinta questão: a escola tem um profissional específico para as aulas de informática?

A coordenação do laboratório de informática é um cargo novo dentro das escolas que implantam o laboratório, ou seja, cria-se um novo espaço, com características especiais, principalmente no que se refere aos equipamentos, e surge a necessidade de um profissional com características específicas para coordenar este novo ambiente.

O coordenador de informática, na maioria das escolas pesquisadas, tem a função de assessorar os trabalhos e ensinar os recursos. Um coordenador registrou como trabalha a Informática Educativa: *geralmente procuramos integrar a informática aos conteúdos de sala de aula. Por exemplo: a professora de ciências da 4ª série lança um projeto de pesquisa para seus alunos assim os alunos aprendem a usar a Internet, digitar seus trabalhos e outros recursos necessários.*

Outro coordenador de informática, descrevendo sua função afirma que: *A informática é uma atividade desenvolvida durante as aulas na qual os alunos vão aos laboratórios de informática acompanhados de seus professores, com o objetivo de utilizar os recursos tecnológicos oferecidos como ferramentas de trabalho para auxiliar e complementar o conteúdo trabalhado em sala de aula.*

Nos relatos acima, pode-se perceber uma busca constante de tentar acertar os caminhos da Informática Educativa.

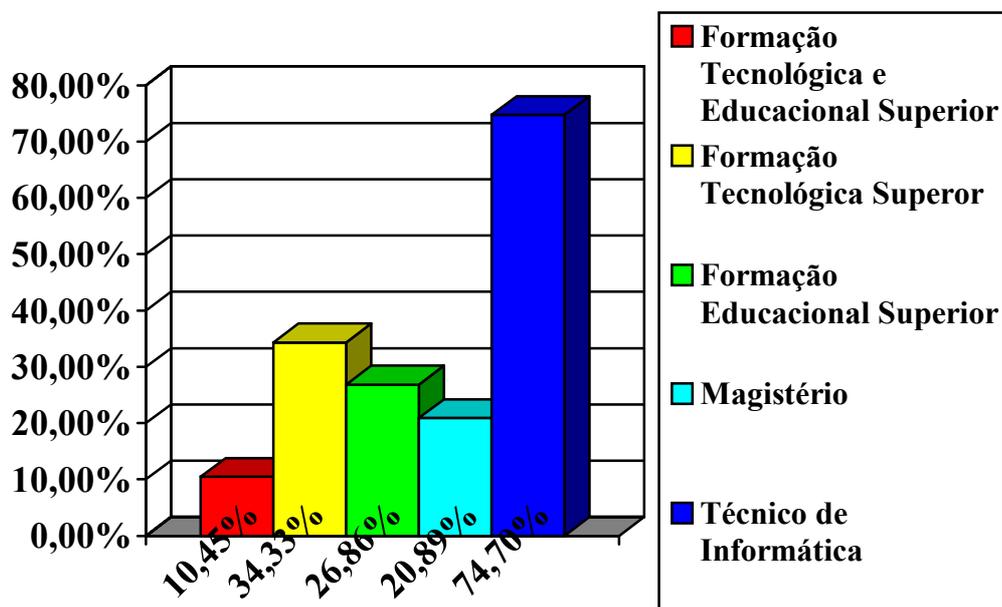
Segundo outro professor: *Ensinamos para os alunos os programas do computador, como o Word, excel, office, Windows. ajudamos a digitar trabalhos e a pesquisar na Internet.*

Neste relato, a escola se preocupa basicamente com o ensino da informática porque não há preocupação com a questão pedagógica na relação educação e tecnologias.

Podemos perceber a informática como um reforço para as disciplinas e para ajudar no trabalho do professor em sala de aula.

Outro relato: *Eu dou aula de informática como disciplina, aprendendo a utilizar o computador e ajudando o conteúdo da sala de aula.*

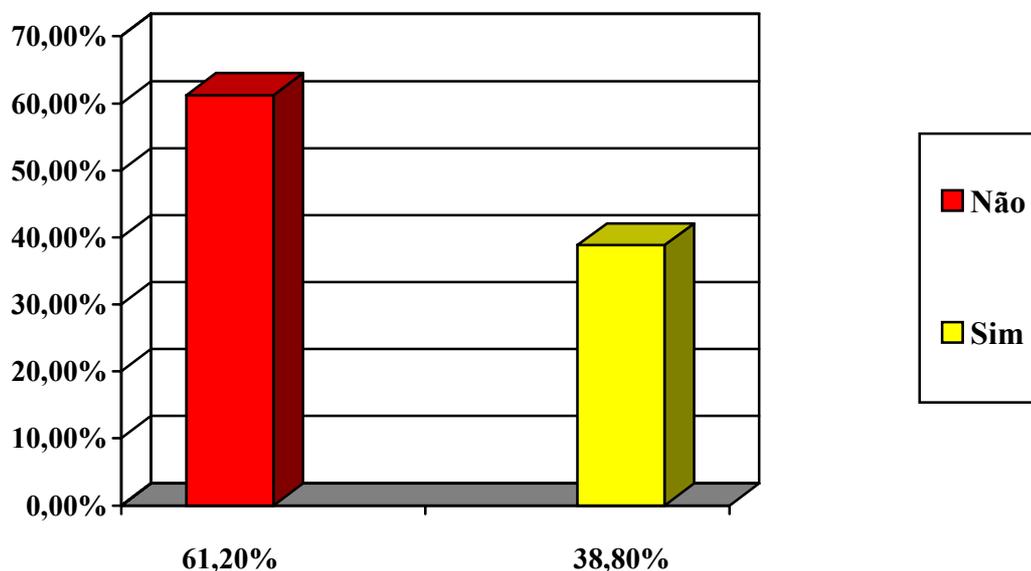
figura 6 - qual a formação escolar desse profissional?



A formação do profissional que é responsável pelas atividades do laboratório de Informática é um dado relevante, pois, estes, em sua maioria, têm curso superior na área tecnológica. Isso significa que as escolas particulares estão dando preferência ao profissional da área de informática, com habilidade na manutenção técnica dos equipamentos e com alguma experiência em educação. Temos coordenadores graduados em Línguas, Pedagogia, Letras, Analista de Sistemas, Administração de Empresas, Informática, Ciência da Computação, Economia.

Percebemos na pesquisa, a preocupação dos coordenadores com a falta de formação pedagógica: os tecnólogos estão procurando especializar-se no campo da educação e os educadores procurando especializar-se na ciência da computação e as escolas tentando aliar o conhecimento da Informática aos objetivos inerentes à educação, procurando melhorar o processo ensino-aprendizagem em benefício do aluno. Podemos afirmar que a necessidade de formação educacional para os profissionais da área tecnológica é um fator e um indicador de mudança na formação profissional e que esta recíproca também está se delineando para os profissionais de educação.

figura 7 - sétima questão: a escola tem um projeto pedagógico para a informática?



No relato sobre o projeto de informática da escola, disse um coordenador: *Existe um projeto que o professor tem que seguir e fazer os alunos seguirem.*

Segundo o gráfico 7, 61,20% das escolas não trabalham com projetos, mas com o planejamento das atividades da informática. Percebemos na pesquisa que os coordenadores de Informática trabalham separadamente dos outros professores o conteúdo da disciplina Informática e a visão é de que é um trabalho diferente da sala de aula.

O desenvolvimento de projetos é uma metodologia relevante para a prática do formador (Almeida: 2000, p. 175). Para um projeto pedagógico é necessário levantar alguns fatores importantes, como a situação concreta do professor e da escola, como a quantidade de alunos, tecnologias disponíveis, duração das aulas, quantidade total de aulas semanal, mensal e total, apoio institucional, ambiente do laboratório, monitoria e, principalmente, a cultura pedagógica dos professores e da escola. Não impor um projeto fechado mas um programa com as grandes diretrizes delineadas e onde vamos construindo caminhos de aprendizagem em cada etapa, estando atentos - professor e alunos - para avançar da forma mais rica possível em cada momento.

Outro coordenador entrevistado, nos relatou: *não trabalhamos com projetos. Os professores seguem o planejamento que fazem em conjunto comigo. Nós seguimos os conteúdos trabalhados em sala de aula.*

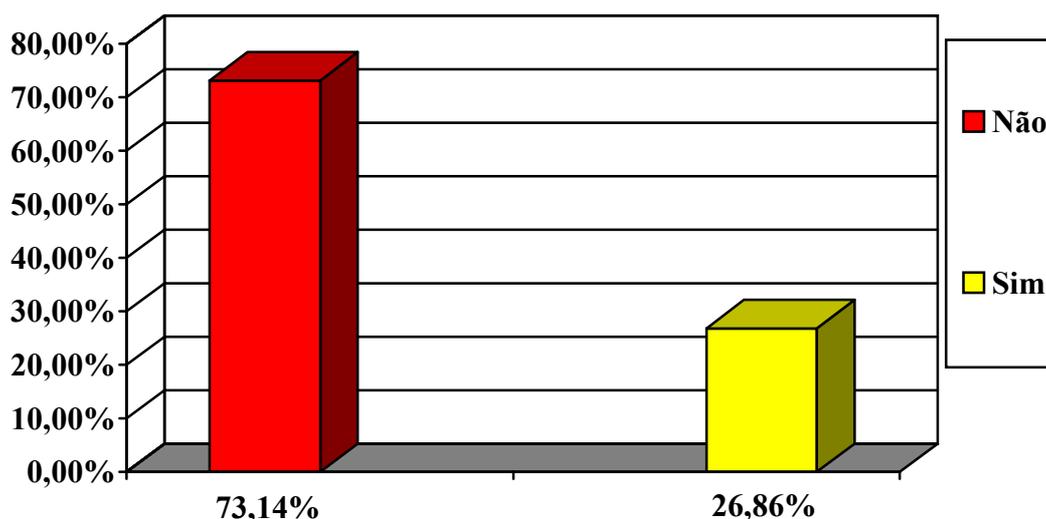
Os professores, em sua maioria, utilizam o Cd-rom que acompanha o material didático da empresa aderida pela escola e os softwares que circulam no mercado.

Outro relato de um coordenador de Informática: *Os professores elaboram projetos com a orientação da equipe da informática e agendam seus horários de acordo com as exigências do projeto. Utilizam os recursos tecnológicos nas aulas, sob orientação pedagógica.*

Muitas escolas, para implantar a Informática Educativa em sua escola utilizaram um projeto ou um programa educacional que, em sua maioria, não foram construídos pelos professores da escola mas por profissionais especializados, empresas, mantenedoras, matrizes, equipe pedagógica, diretores, e outros.

Continua sendo predominante o planejamento individual do professor, tendo em vista a informática como disciplina para ensinar a utilização do computador para os alunos.

Figura 8 – Os professores planejam e desenvolvem projetos pedagógicos com a informática?



Complementando o gráfico anterior (7), 61% das escolas não trabalham com o desenvolvimento de projetos para a Informática Educativa. As escolas procuram complementar os conteúdos ministrados na sala de aula pelo planejamento, tornando-se descaracterizado, pois, os professores das disciplinas não utilizam o laboratório e nem as tecnologias disponíveis. Esta conclusão leva-nos a refletir no isolamento do professor, pois, o mesmo é excluído do processo tecnológico à medida que não participa ativamente do processo.

Verificamos pelas respostas que a maioria das escolas está fazendo a integração do conteúdo previstos em planejamento para as aulas de informática mas, apenas seis escolas responderam que esta integração está acontecendo de forma multidisciplinar.

Segundo a pesquisa, nas escolas onde o laboratório de informática tem um professor específico para as aulas de informática, o professor da sala de aula não atua no processo tecnológico e isso faz com que haja uma incoerência na função de que as escolas buscam integrar as aulas do laboratório de informática aos conteúdos ministrados em sala de aula, quando o professor não é parte integrante desse processo.

AS PERGUNTAS ABERTAS:

Como a escola trabalha a Informática Educativa?

Cada escola está inserida numa realidade sócio-política determinada, tem diferentes projetos educacionais e possui maneiras e possibilidades diversas de levá-los à ação educativa.. Isto não é diferente com a Informática Educativa. As atividades de informática estão acontecendo de maneira isolada, sem o enfoque da interdisciplinaridade. Observamos alguns relatos, que são os seguintes:

Com base em experiências próprias realizadas durante as aulas nos laboratórios, foram-se criando e moldando aulas de acordo com a necessidade e a filosofia de ensino adotada pelo colégio. Cada professor escolhe a melhor maneira de se trabalhar e com isso aproveitar ao máximo o resultado positivo adquirido com o uso dessa ferramenta pedagógica tão poderosa que é o computador.

O coordenador de informática desenvolve em conjunto com os professores a preparação das aulas no planejamento.

Através de projetos que envolvam as disciplinas e trabalhando com os conteúdos vistos em sala de uma forma que no laboratório de informática os alunos possam complementar os seus conhecimentos, através de softwares educativos, Internet e outros programas de autoria.

Como funciona o laboratório de informática?

As escolas, em sua maioria, oferecem um horário fixo para as aulas de informática e abrem espaço para o agendamento, conforme a necessidade de um projeto que está sendo executado. O horário fixo costuma ser uma vez por semana para cada turma e com a duração de quarenta minutos. Em escolas de grande porte, verificamos a presença de dois coordenadores com funções definidas: um profissional cuida da estrutura técnica e um outro profissional cuida da parte pedagógica e, segundo a professora entrevistada, juntos, trabalham orientando os professores em seus projetos.

4.2.1 AS ENTREVISTAS DOS DIRETORES DAS EMPRESAS

As entrevistas com as empresas seguiram as seguintes questões:

Concepções da empresa sobre educação

Na entrevista com os diretores das empresas tivemos dificuldade de direcionar as respostas para o âmbito educacional, pois, há um envolvimento direcionado para uma visão empresarial. Estas empresas acreditam ser um tremendo equívoco tomar a crise financeira como sinal de que o mundo “e”, os espaços virtuais, a sociedade de informação e a economia do conhecimento não passam de superficiais artifícios de marketing para vender computadores, equipamentos, software e novos serviços de manutenção. Como toda área sujeita a um ritmo intenso de mudança tecnológica, e, portanto, econômica, as empresas voltadas ao mundo das redes virtuais continuarão sujeitas a muita instabilidade, riscos de fracasso e à novas formas de empreendedorismo. Mas confirmam ser o mercado educacional um ramo que está crescendo muito. Verificamos na pesquisa que os gerentes das empresas tem uma visão gerencial muito ampla para atender os níveis comercial, econômico, financeiro e educacional do mercado escolar. Para

os princípios da educação, consideramos uma visão mercadológica e que pode colocar a escola em um contexto que dificulte atingir seus objetivos pedagógicos.

Dificuldades que as empresas enfrentam para a implantação das tecnologias na escola

Segundo as empresas entrevistadas, os professores ficam com medo que o computador trave, que os alunos quebrem porque, segundo as empresas, por falta de preparo tecnológico em sua formação profissional e a resistência dos professores que ainda não aprenderam a lidar com os computadores. Os primeiros projetos são feitos com os que se interessam e com os que entendem de informática, no sentido de que fazer com que, ao verem as atividades destes professores, os que não sabem manipular os equipamentos, fiquem interessados e motivados a participarem do projeto.

Como a empresa trabalha com a escola

Para trabalhar a relação com as escolas, um gerente de uma empresa argumentou da seguinte maneira:

- *agradar o dono da escola: que não quer gastar;*
- *agradar o diretor: que não quer reclamações;*
- *agradar a coordenação pedagógica: que quer unir a informática com as atividades da escola;*
- *agradar o professor que se interessa e passa a motivar os demais.*

Ao refletirmos sobre todo o trabalho relatado pelas empresas (vide capítulo III) verificamos que as empresas se preocupam com uma estética de apresentação para “encantar” a clientela e nós, pesquisadores, fomos “engajados” nesta estratégia, pois, somos uma forma comercial de propaganda. Em outras palavras, querem passar e reforçar a idéia de que as escolas, públicas e particulares, necessitam dos seus serviços porque eles entendem de educação e de tecnologias, que o fim da educação é privatizar os serviços para quem domina a tecnologia. Verificamos que esta é uma visão do modelo industrial de

administração e de estratégia de mudança, os gerentes das empresas consideram a administração econômica um fator importante na escola:

Saber administrar a escola está sendo uma questão de sobrevivência: manter-se e investir no próprio crescimento. Tão importante quanto o projeto pedagógico, a administração econômico-financeiro é um dos mais importantes pilares das instituições de ensino. Antes de tomar decisões, os Diretores pensam bastante na planilha de custos. É com ela que se elabora um planejamento com base na realidade de cada escola, garantindo eficiência e, conseqüentemente lucro para investir em recursos tecnológicos.

Em relação à administração da escola, expuseram a seguinte questão:

Os diretores reconhecem a importância da tecnologia presente na escola mas são recursos caros e qualquer má aplicação, compromete o futuro da instituição. As escolas convivem com o valor real das mensalidades, gastos com mão-de-obra, encargos sociais, infra-estrutura, inadimplência, serviços de manutenção, despesas de rateio, marketing, produtos gráficos, entre outras despesas.

Os profissionais da educação e muitos dos que administram as escolas, têm uma certa dificuldade em conciliar o conhecimento pedagógico com o conhecimento financeiro.

A visão da função da escola é de um centro de prestação de serviços. Um grande número de serviços são colocados à venda e consumidos diariamente nas escolas. Todo o momento da vida da escola é uma oportunidade de tangibilização, de materialização da qualidade do ensino. Constitui, também, oportunidade de mostrar o compromisso que está sendo cumprido ao oferecer o serviço desejado para o aluno e a família.

As exigências do trabalho com a informática, segundo um entrevistado:

Muitas escolas têm procurado desenvolver seus planos de ação em marketing educacional, buscando na tecnologia um recurso para manter e chamar mais alunos a cada ano. Desejam alcançar o sucesso pela tecnologia, a sua aceitação e aprovação no mercado. É necessário se comparar às grandes escolas, às grandes organizações para não perder a clientela.

Um entrevistado, ao falar das dificuldades dos professores nas escolas: Os professores exploram pouco o laboratório, se limitam a digitar as provas e os professores, se tem somente o magistério não utilizam bem

4.2.2 ENTREVISTA DOS PROFESSORES DAS ESCOLAS PARTICULARES PARCEIRAS COM EMPRESAS

Buscamos pesquisar pela entrevista as seguintes questões:

Necessidades e interesses

Pelos relatos na entrevista, percebemos que na introdução das novas tecnologias, a escola contextualizou um processo seqüencial que lhe permitiram alicerçar os fundamentos da Informática Educativa: primeiro, iniciou uma relação mais recreativa com o computador manuseando jogos e recursos que chamavam atenção do aluno e do professor, depois a preocupação com o domínio do manuseio do computador e agora partem para a formação educativa pelo uso do computador.

Vantagens e desvantagens no processo pedagógico

Os professores planejam e procuram vincular de maneira interdisciplinar, tendo o computador como ferramenta pedagógica .

Verificamos que, as escolas estão limitando o trabalho de informática educativa à utilização de softwares e aos produtos da rede de ensino a qual a escola está ligada.

Concepções do professor e da empresa

Em uma escola que atua com Educação Infantil e Ensino Fundamental e tem parceria com uma empresa de ensino de informática, entrevistamos o professor que coordena e ministra as aulas de informática que nos forneceu as seguintes informações: *fizemos uma parceria com a escola. Esta cedeu a sala e nós montamos o laboratório com os equipamentos e o professor e o aluno paga como aula extra, o aluno não é obrigado a pagar. Utilizamos um método*

interativo com o computador, multimídia com a aprendizagem individual. O aluno escolhe o assunto que quer aprender e ele vai passar por dificuldades e necessidades específicas e o papel do professor é de coordenador/facilitador de aprendizagem. O aluno vai aprendendo por propostas e projetos.

Nesta referida escola, ao tentarmos conversar com os professores, recebemos a seguinte resposta: *não sabiam nada das aulas de informática pois era com a empresa que nós deveríamos falar.*

Organização da escola para atendimento da Informática Educativa

As escolas de Educação Infantil e Ensino Fundamental organizam a informática como disciplina, com o objetivo de ensinar a utilizar o computador e geralmente, estão vinculadas a outras aulas: Artes, Balé, Judô.

Perguntamos a um professor que ministra as aulas de informática: Por que os professores não dão as aulas de informática? O que foi respondido: *Os professores não têm muito tempo, eles precisam vencer os conteúdos e a minha função é conciliar os conteúdos com o computador; buscar informações que levem aos conteúdos.*

As escolas, em sua maioria, quando perguntamos como trabalham a Informática Educativa, responderam que utilizam os softwares de empresas educacionais.

O marketing realizado em torno do ensino utilizando computadores tem criado expectativas que muitas vezes desvirtuam o projeto pedagógico da escola, quando esta passa a querer atender a pais que desejam que os filhos sejam profissionalizados em computação por meio da escola.

Dificuldades para o desenvolvimento da informática educativa

Nas dificuldades relacionadas, a falta de atualização constante do professor, o que faz com que ele (o Professor) não desenvolva aulas com os recursos

tecnológicos, não procure o laboratório e continue sempre dando aulas tradicionais.

Em um bom número de escolas o aprendizado de português, matemática, história, ou de qualquer outro componente curricular, que é seu objetivo primordial, fica quase que esquecido pelo uso de programas, que por serem divertidos, entusiasma os alunos, enquanto, na realidade, estão apenas aprendendo a manipular o computador.

Superação das dificuldades e avanços no processo ensino e aprendizagem

A formação de um professor preparado e engajado em projetos inovadores e o domínio do uso do computador, foram os itens mais relatados.

4.2.3 ENTREVISTA DOS PROFESSORES DAS ESCOLAS PÚBLICAS MUNICIPAIS EM PARCERIA COM EMPRESAS

Vantagens na implantação dos laboratórios do projeto Digitando o Futuro e a parceria com empresas

Numa escola municipal, a diretora, com muita educação, disse *poder não me atender em relação à pesquisa, pois o laboratório estava funcionando há somente três meses e quem estava dando as aulas era o instrutor porque as professoras ainda não tinham condições de dar.*

Este depoimento contradiz a questão da função do instrutor relatado no projeto (vide capítulo III), como vimos no item suporte técnico, que é um trabalho de apoio técnico ao professor e porquê as professoras ainda não estão ministrando as aulas de informática já que estão tendo capacitação para este fim? O papel dos professores e professoras não ficou claro neste início de implantação, pois está específico no projeto que teria uma aplicação imediata dos conhecimentos adquiridos. Conversando informalmente sobre o relato desta diretora à outra diretora: ela respondeu assim: *sabe o que acontece, no início há uma pressão por parte dos professores para não dar as aulas mas aqui nos resolvemos construir juntos/aprender/ensinar e não é dificuldade mas faz parte do processo.*

Os aspectos positivos que os professores levantaram na entrevista foram a agilização da implantação, pois, não sendo uma única empresa, várias escolas estão sendo atendidas simultaneamente; assessoramento muito bom por parte das empresas porque auxilia o professor e viabiliza um contato direto com os alunos; muito vantajoso para os alunos carentes pois é o único meio de acesso aos recursos tecnológicos é na escola; ampliação da visão dos alunos e professores para outros campos de trabalho; as aulas estão dando a chance do aluno ter contato com o manuseio do computador e sentir-se participantes desse processo na era da informática.

Contribuições para o processo ensino-aprendizagem

Segundo as entrevistas, na introdução das aulas de informática, os alunos começaram a exigir mais aprofundamento teórico-prático e a participação mais efetiva do professor, o que fez com que o professor despertasse mais interesse pelo processo tecnológico que estava sendo implantado na escola; O planejamento conjunto do professor – empresa – pedagogos e as trocas de experiências entre as escolas trouxe enriquecimento ao planejamento; maior motivação dos alunos e maior estímulo nos aspectos motores, perceptivos e criativos; destaque para o auxílio na alfabetização e a integração com os conteúdos programáticos.

Dificuldades para desenvolver a Informática Educativa na escola

O medo e a resistência dos professores é um desafio para as empresas que atuam nas escolas e, segundo o relato de uma coordenadora de informática: *o treinamento foi muito bom mas não conseguiu vencer este desafio. Na minha escola, o treinamento começou com 64 professores, terminou com 12.*

Outro relato: *apesar de já ter terminado o treinamento ainda sinto falta de apoio suporte técnico.*

A falta de capacitação pedagógica que atenda outros requisitos que não foram planejados pela empresa na capacitação.

Oito entrevistados afirmaram precisar de um professor de informática fixo no laboratório.

Sete professores afirmaram ser uma realidade a falta de segurança do professor no manuseio do computador.

Nove professores afirmaram ter pouco tempo destinado às atividades no laboratório.

Pontos importantes que beneficiam a escola

Segundo o relato de uma professora: *A capacitação pedagógica foi muito boa e ocasionou mudanças, estamos trabalhando a Linguagem Megalogo e vamos ter um curso sobre robótica.*

A pesquisa levantou os seguintes pontos:

- ❖ Atividades com projetos envolvendo problemas da comunidade.
- ❖ Análise conjunta da exploração dos softwares, subsidiando o trabalho do professor: *... mesmo já tendo treinamento anterior em informática, esta visão para o pedagógico está facilitando o uso do equipamento para mim.*
- ❖ Um ou dois alunos no computador , o atendimento é quase individual.
- ❖ Um profissional presente no laboratório para dar suporte técnico.

Pontos importantes que prejudicam a escola

Estes dados foram levantados dos resultados segundo a entrevista dos professores.

- ❖ Desistência de professores na capacitação;
- ❖ Rotatividade dos professores: professores que foram capacitados e foram para outra escola e chega outros que ainda não foram capacitados;
- ❖ Na assessoria da empresa, os horários nunca coincidem com o dos professores.
- ❖ horário da capacitação é montado segundo a disponibilidade do instrutor da empresa que tem outras escolas para atendimento.
- ❖ Os módulos são básicos e acabam por não atender os professores que já dominam os computadores.

- ❖ Falta de um profissional fixo no laboratório pois, devido ao fluxo grande e constante de alunos, há necessidade de um profissional que atenda aos interesses do laboratório.
- ❖ Os alunos estão trazendo outros materiais para utilização no laboratório.
- ❖ Alterações diárias constantes nos micros prejudica as aulas.
- ❖ Cansaço físico e mental na capacitação devido, à maioria dos professores trabalharem oito horas diárias, tendo que fazer a capacitação no período da noite ou aos sábados.
- ❖ Não tem remuneração para os professores que participam da capacitação, já que se constitui um gasto extra no orçamento do professor.
- ❖ Problemas na instalação dos computadores.
- ❖ Problemas na manutenção do laboratório, principalmente por causa das condições precárias do prédio da escola.
- ❖ tempo de duração da capacitação é longo, ou seja, muito estanque, o que dificulta a aprendizagem dos professores e deixa um sentimento de não estar preparado.

Para finalizar este capítulo, levantaremos questões consideradas importantes para a pesquisa constatadas no decorrer das entrevistas.

Na entrevista com os professores das escolas públicas e particulares, constatamos situações semelhantes, em relação ao uso de Informática:

- ❖ Não sentimos resistência explícita do professor às tecnologias mas estes não querem se envolver sem antes dominar os recursos tecnológicos. Há um certo “medo” ao trabalho realizado no laboratório de Informática: na entrevista em uma escola municipal, uma professora adentrou a sala dos professores e, ao nos referirmos às aulas no laboratório de informática disse que não estava levando sua turma porque não tinha domínio, não estava segura e preparada e uma professora argumentou dizendo que os alunos estavam tristes porque os outros colegas estavam tendo aulas no laboratório e eles não.
- ❖ Há os professores que aceitam bem o trabalho, mas este é independente das atividades curriculares, sentem-se como se fosse algo separado.

- ❖ Há o professor que, em geral, participa de atividades sugeridas pela coordenação porque não tem planejamento para a informática.
- ❖ Há o professor que, mesmo que não seja responsável pelo laboratório, procura entrar, conhecer o trabalho para tentar integrar aos objetivos do planejamento.
- ❖ Há o professor que conduz seus alunos aos computadores e desenvolve com eles atividades, inseridas em projetos, dando, assim, continuidade às atividades curriculares já iniciadas.
- ❖ Há o professor que na sua visão, as atividades de Informática Educativa servem de reforço ao que é trabalhado em sala de aula.

Faz-se necessário que a escola promova uma sensibilização nos seus profissionais, antes da implantação da Informática Educativa, para que estes, ao invés de rejeitarem o trabalho, possam se interessar e se envolver nele, desenvolvendo projetos integrados, e, principalmente fazendo com que o professor reflita sobre novos papéis na aprendizagem do aluno. Estimular o aluno a aprender em ambientes virtuais é outro grande desafio pedagógico que temos hoje.

Segundo o professor de sala de aula que desenvolve a Informática Educativa, é importante que saiba utilizar, com facilidade, a máquina, conheça os softwares e suas possibilidades. Para que isto aconteça, o professor precisa de tempo livre no computador para fazer seu planejamento, explorando os softwares e criando atividades. Faz-se necessário que tenha algum tipo de suporte técnico em Informática para desenvolver projetos mais complexos integrados às atividades curriculares cotidianas da sala de aula, unindo sua visão pedagógica com as possibilidades da Informática.

Até hoje muitas experiências educacionais se restringem a colocar microcomputadores e programas (softwares educativos) nas escolas para uso em disciplinas que visam a preparar os alunos para o domínio de recursos da computação. Isso acabou por originar uma nova disciplina no currículo do ensino tradicional, cujas atividades desenvolvem em um laboratório de informática, totalmente dissociada das demais disciplinas.

Conseqüentemente, atribui-se a uma pessoa que domina os recursos computacionais a responsabilidade pela disciplina. Acreditava-se que não há

necessidade de que essa pessoa seja um professor, mas a visão gerencial nas escolas está mudando muito, pois percebemos que, pela pesquisa realizada, a responsabilidade dos laboratórios de Informática Educativa está sendo um professor habilitado com cursos de informática e pertencendo ao quadro permanente de professores da escola, ou tecnólogos com especialização em educação contratados pelo critério de experiência em educação nas escolas.

Há a preocupação em superar a concepção instrucionista de que os alunos adquiram habilidades no manuseio do equipamento mas também na utilização como ferramenta do processo ensino-aprendizagem.

Por conta das vantagens e exigências do mundo do trabalho e do conhecimento, continua predominando uma prática sem real integração no processo educacional. Essa prática tem provocado reações por parte de alunos e professores. Os alunos tentam dinamizar o uso do microcomputador – descobrem formas mais criativas de explorá-lo e estabelecem uma interação com a máquina muito diferente daquela imposta pela escola. A partir da reação dos alunos e da constatação de que os microcomputadores são apenas exatos e pacientes transmissores de informações, os professores questionam a sua própria prática e o papel da escola.

Muitas instituições demonstram sensibilidade com a introdução do computador no apoio ao processo ensino-aprendizagem. Mas, devido ao tempo necessário para preparar os professores que atuam em diferentes disciplinas, acabam por contratar uma empresa cuja proposta é implantar o projeto na escola junto aos alunos e, gradativamente, preparar os professores. Nesse caso, os professores acompanham seus alunos nas atividades de Informática, mas existe um instrutor responsável pela mediação dos alunos com os recursos computacionais que assume todo o desenvolvimento das atividades.

O instrutor, ou coordenador, ou monitor, ou professor de informática ou ainda tecnólogo, dependendo da função que a escola lhe instaura, é considerado o detentor do saber sobre a máquina, o que leva o professor a sentir-se ameaçado e inibido até mesmo para fazer perguntas. O resultado é que, aos poucos, o professor se desinteressa totalmente e, se lhe for permitido, usará o horário para outras atividades.

O processo de informatização das escolas brasileiras se caracteriza, salvo exceções, pôr uma falta de planejamento pedagógico. De um modo geral, preenche-se uma sala de computadores- chamada de laboratório de informática- contrata-se um especialista em Informática, às vezes com alguma formação em educação, para gerenciar o laboratório e pronto. Esquece-se o mais importante: o professor de sala de aula, aquele que é o especialista, o professor de matemática, o de ciências, o de linguagem, o que eles podem obter de ganhos em sua sala de aula com a introdução da informática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em vista da pesquisa, verificamos que mesmo presente a Informática Educativa nas escolas continua predominando um ambiente de ensino com aulas reprodutivas, com estratégias pedagógicas meramente técnicas, como dar mais uma aula sem dar um significado formativo.

As empresas envolvidas com a Informática Educativa primam pelo aspecto técnico, dentro do qual demonstram domínio expressivo. Portanto, fazer um programa com todos os efeitos especiais, com a tecnologia mais atualizada não é problema. O desafio está em fazer um planejamento educativo de grande qualidade para os alunos. Outro agravante, também, é a excessiva preocupação com a estética comunicativa da apresentação e da atração lúdica, do que com os fatos e o conteúdo da mensagem. O importante para se ter um programa educativo ou formativo é necessário que tenha um conteúdo cuidadoso, crítico, profundamente didático, porque estará colaborando no sentido de fazer o aluno aprender.

Na visão de mercado não interessa o consumidor crítico, mas aquele que alegremente compra. No caso da escola não é diferente porque a escola está sendo consumidora de produtos e programas terceirizados, podendo cair em todas as artimanhas do mercado, como por exemplo, a propaganda enganosa do produto.

Para romper os desafios por quais passa a escola neste contexto, é necessário uma melhor formação do educador e por um aproveitamento mais adequado dessas tecnologias no ambiente escolar.

A informática quando adotada nas escolas deve-se integrar ao currículo, não como uma disciplina, mas como uma ferramenta pedagógica que o professor pode contar para bem realizar o seu trabalho; desenvolvendo atividades que levem a uma reflexão sobre qual a melhor forma de empregar seus recursos.

Quando utilizada desta maneira na escola, ou seja, a informática a serviço de um projeto educacional, propicia condições aos alunos trabalharem a partir de temas, projetos ou atividades, surgidos no contexto da sala de aula. Em

decorrência dessas situações, os alunos podem contar com a interatividade e a programabilidade possibilitada pelo computador.

Para que o professor descubra o que o aluno pensa em relação ao tema e possa intervir para provocar reflexões significativas, é preciso que ele acompanhe todos os passos da exploração e questione exaustivamente o aluno. Além disso, não dispomos no mercado de uma gama de softwares com qualidade e adequação para o desenvolvimento cognitivo-afetivo dos alunos.

Essa constatação torna-se preocupante para a educação já que as escolas que implantaram, de alguma maneira, a Informática Educativa, o fizeram primeiramente comprando os softwares disponíveis e baratos no mercado e lançaram, sem nenhum treinamento, aos professores para iniciarem este trabalho com os alunos.

Os professores na pesquisa demonstram sensibilidade para com a introdução do computador no apoio ao processo ensino-aprendizagem. Mas, devido ao isolamento que se impõe ao professor no processo de implantação e consolidação das tecnologias na escola, o resultado é que, aos poucos, o professor se desinteressa totalmente e, se lhe for permitido, usará o horário disponível das aulas de informática e do planejamento para outras atividades que considera importante.

Quanto ao problema levantado por essa pesquisa: As empresas privadas parceiras das escolas se integram ao processo pedagógico, conseguindo estabelecer uma relação professor, aluno e Informática Educativa? – segundo os resultados da pesquisa, detectamos uma série de falhas e deficiências que impossibilitam confirmar nossa questão. Mas, com certeza, as empresas e as escolas estão vivenciando um fazer pedagógico para superar uma simples implantação de laboratórios de informática e partir para um trabalho construtivo de uma prática pedagógica que atenda o professor e o aluno em sua formação profissional e humana.

O que acontece quando o laboratório está instalado ? Precisa-se ocupar esse espaço e dar-lhe funções. Arranjam-se atividade para esse novo ambiente escolar. Haja cursos de computação básica, programas de desenhos, Logo, Internet e até robótica. E para mostrar que o processo funciona, que o

investimento foi bem feito, nada de jogos animados, já que o laboratório é para valer!

E o professor onde fica? Continua na sua sala de aula, tradicional, sem saber como transformar essa nova ferramenta de (in)formação em atividade de ensino e aprendizagem. No máximo, ele solicita ao “professor” do laboratório que prepare alguma atividade para os seus alunos sobre um certo conteúdo. E cabe ao encarregado do laboratório, sem uma formação didática adequada, montar uma aula de português, inglês ou ciências. Algumas escolas chegam a obrigar o professor dessas disciplinas a freqüentar estas atividades, sem uma menor preparação para se trabalhar com esse novo ambiente educacional que chegou na escola.

Para tanto, o atual currículo é incrementado com uma disciplina de “Introdução à Informática” cujo objetivo é ensinar sobre computação. Certamente isso permitirá ao aluno conhecer o computador. Porém, do ponto de vista educacional, isso não altera o modo como os conteúdos das outras disciplinas são ministrados.

Em geral, a presença do especialista em Informática tem sido adotada por escolas que deseja ter o computador implantado nas atividades educacionais mas não estão interessados em resolver as dificuldades que a inserção do computador na disciplina normalmente acarreta, ou mesmo investir na formação dos professores das disciplinas.

Como regra geral, o professor não domina o manuseio básico do computador, não conhece o seu potencial como recursos pedagógicos, de forma que nesses projetos ele participa mais como consultor informativo. Como aquele que encaminha os alunos ao responsável pela sala de informática, que é quem dá andamento ao projeto. Não participa, não acompanha o processo de criação e de descoberta de seus alunos. Não trabalha os obstáculos epistemológicos, tão úteis e fundamentais na resolução de problemas.

Quanto a questão do medo e resistência do professor podemos afirmar que o processo de mudança na educação não é uniforme e nem fácil. A mudança vai acontecendo aos poucos, em todos os níveis e modalidades educacionais. Há uma grande desigualdade econômica, de acesso, de maturidade, de motivação das pessoas que precisa ser encarada.. Alguns estão preparados

para a mudança, outros muitos não. É difícil mudar padrões adquiridos (gerenciais, atitudinais) das organizações, governos, dos profissionais e da sociedade. E a maioria não tem acesso a esses recursos tecnológicos, que podem democratizar o acesso à informação. Por isso, é de maior relevância, possibilitar a todos o acesso às tecnologias, à informação significativa e a mediação de professores efetivamente preparados para a sua utilização inovadora.

As considerações aqui desenvolvidas não encerram as questões levantadas mas suscitam futuras pesquisas para compreender o processo histórico-social por qual está passando o educador na relação Educação e tecnologias. O que faz o sistema educacional com as produções tecnológicas? Qual é seu lugar nas escolas? Qual a dimensão da comunicação e da aprendizagem no professor e no aluno? Quais os pressupostos teóricos que norteiam o trabalho tecnológico do professor?

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ALMEIDA, Fernando José de. **A Informática na educação e a Formação do professor**. PROINFO – Ministério da Educação, Seed : Brasília, 2000.

ANGLO. **Sistema de ensino**. Disponível em: < www.cursoanglo.com.br>. Acesso em: 02 abril 2002.

BABIN, Pierre; KOULOUMDJIAN, Marie-France. **Os novos modelos de compreender: a geração do audiovisual e do computador**. São Paulo: Paulinas, 1989.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Secretaria de Política de Informática e Automação. **Qualidade e produtividade no setor de software brasileiro**. Brasília: Brazilian Software, n.º 3, 2000. 183 p.

CARNEIRO, Raquel. **Informática na Educação: representações sociais do cotidiano** 96, São Paulo: Cortez, 2002. 120 p.

CARVALHO, Celso do Prado Ferraz. **A educação cidadã na visão empresarial: o telecurso 2000**. Campinas, SP: Autores Associados, 1999.

CEBRIAN, Juan Luis. **A rede**. São Paulo: Summus, 1999.

CHAVES, Eduardo O.C. **Tecnologia e Educação: o futuro da escola na Sociedade da Informação**. MEC/PROINFO, Brasília/ Mindware, Campinas, 1999.

COC. Sistema de ensino. Disponível em: < www.coc.com.br >. Acesso em: 07 abril 2002.

CRUZ, Dulce Márcia. **O professor midiático: a formação docente para a Educação a distância no ambiente virtual da videoconferência**. Tese (doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis, 2002.

DEMO, Pedro. **Questões para a teleducação**. Petrópolis: Vozes, 1998. Cap.2
FERRETI, Celso João, et al. **Novas Tecnologias, trabalho e educação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

DIGITANDO O FUTURO. **Projeto municipal da prefeitura do Estado do Paraná**. Disponível em: < www.digitandoofuturo.org.br >. Acesso em: 08 abril 2002.

EXPOENTE. **Rede de ensino**. Disponível em: < <http://www.educacional.com.br> >. Acesso em: 01 abril 2002.

_____. Projeto da Escola Municipal Rolândia. Paraná, 2002. 15 p.

GIESEN, Maria Regina. **Da teoria à prática: ações necessárias para um curso de capacitação de docentes para o uso do computador na escola.** Dissertação (mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia da Produção, UFSC, Florianópolis, 2002.

GOVERNO ESTADUAL DO PARANÁ. **Projeto Digitando o Futuro.** Disponível em: < www.parana.gov.br >. Acesso em: 01 abril 2002.

KAWAMURA, Lili. **Novas Tecnologias e Educação.** São Paulo: Ática, 1990.

LÉVY, Pierre. **As Tecnologias da inteligência. O Futuro do pensamento na era da informática.** Rio de Janeiro: ed. 34, 1996.

LIMA, Lauro de Oliveira. **Mutações em Educação segundo Mcluhan.** Rio de Janeiro: Vozes, 1984.

LITTO, Frederico. **Repensando a Educação em função de Mudanças sociais e tecnológicas e o advento de novas formas de comunicação.** 1996. URL: < <http://phoenix.sce.fct.unl.pt/ribie/cong.1996/CONGRESSO> >. HTML/CONF.1.

LITWIN, Edith (Org.). **Tecnologia Educacional: política, histórias e propostas.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

LUCENA, Carlos; FUCKS, Hugo. **A educação na era da Internet.** Rio de Janeiro: Clube do futuro, 2000.

MACHADO, Lucília de S. “**A Educação e os desafios das novas tecnologias**”. In Ferreti, C. J. et. al. (Org.) **Tecnologias, Trabalho e Educação: um debate multidisciplinar.** Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

MARTINS, Onilza e SÁ, Ricardo (orgs.). **A EAD e a Universidade Federal do Paraná: um debate multidisciplinar.** Curitiba: UFPR, 2000.

MORAES, Raquel. [**0 que você precisa saber sobre...**] **Informática na Educação.** Rio de Janeiro: DP&A, 2000. 136 p.

MORAN, J. M. “**Interferência dos Meios de comunicação no nosso conhecimento**”, INTERCOM, Revista Brasileira de Comunicação. São Paulo, Vol. XVII, no.2 URL.

_____, José Manuel. **Mudar a forma de ensinar e de aprender com as tecnologias.: transformar as aulas em pesquisa e comunicação presencial virtual.** In:

<http://www.eca.usp.br/prof/moran/textos.htm>

POSITIVO. **Rede de ensino.** Disponível em: < <http://www.positivo.com.br> >. Acesso em: 02 abril 2002.

- _____. Projeto da Escola Municipal Rolândia. Paraná, 2002. 15 p.
- PRETTO, Nelson de Luca. **Uma escola sem/com futuro**. São Paulo: Papirus, 1996, cap.2.
- PUERI DOMUS. **Rede de ensino**. Disponível em: < www.pdea.com.br >. Acesso em: 02 abril 2002.
- SARLO, Beatriz. **Cenas da vida pós-moderna: intelectuais, arte e videocultura na Argentina**. Rio de Janeiro: UFRJ, 1997.
- TREND. **Empresa de informática em educação**. Disponível em:< www.escola24horas.com.br >. Acesso em: 03 abril 2002.
- VALENTE, J.A. **Computadores na sociedade do conhecimento**. ed. NIED,UNICAMP.
- WEISS, Alva Maria; DA CRUZ, Maria Lúcia. **A informática e os problemas escolares de aprendizagem**. 2. ed. Rio de Janeiro: dps a editora , 1999.

PESQUISA DE CAMPO

ESCOLA: _____
ENDEREÇO: _____
NÍVEL DE ENSINO: _____
ENTREVISTADO: _____
FUNÇÃO: _____
DATA: _____

1. A escola trabalha com Informática?
 SIM () NÃO ()
2. As atividades de Informática funcionam com outros ambientes de trabalho?
 SIM () NÃO ()
3. A escola trabalha em parceria com empresas privadas para as atividades de Informática?
 SIM () NÃO () POR QUANTO TEMPO? ()
4. A escola proporciona um curso de Informática para os professores?
 SIM () NÃO ()
 Quem realiza o curso?

5. A escola tem um profissional específico para as atividades de Informática?
 SIM () NÃO () QUAL A FUNÇÃO: _____

6. Qual a Formação escolar do profissional responsável pela Informática ?

1. Tecnólogo de Informática ()
2. Tecnólogo de Informática com especialização em educação ()
3. Licenciatura ()
4. Pedagogo ()
5. Professor com magistério ()
6. Ensino Médio completo ()
7. Bacharel ()

7. A escola atua com um projeto pedagógico de Informática Educativa?

SIM () NÃO ()

8. Como é o funcionamento da sala de Informática?

Infantil /Fundamental: Agendamento () horário Fixo ()

Médio: Agendamento () horário fixo ()

9. Os professores planejam e desenvolvem projetos pedagógicos com a Informática educativa?

SIM () NÃO ()

10. Como a escola trabalha a Informática ?

ENTREVISTA DAS EMPRESAS - ROTEIRO**EMPRESA:** _____**ENDEREÇO:** _____**ENTREVISTADO:** _____**CARGO:** _____**DATA:** _____

1) Como a empresa foi criada?

2) Como é o suporte técnico-pedagógico que a empresa oferece para as escolas?

3) Quais são os objetivos, metas e indicadores na Educação?

4) Qual é a metodologia da empresa?

5) Como a empresa trabalha a capacitação pedagógica dos professores?

6) Como a empresa atua nas escolas?

7) Quais são as concepções de educação da empresa?

8) Quais as dificuldades que a empresa enfrenta na relação educação – Novas tecnologias – escola?

9) Como a empresa trabalha com essas dificuldades?

ENTREVISTA - ESCOLAS PARTICULARES - ROTEIRO**ESCOLA:** _____**ENDEREÇO:** _____**NÍVEL DE ENSINO:** _____**ENTREVISTADO:** _____**FUNÇÃO:** _____**DATA:** _____

1- Quais foram as necessidades e interesses da escola para trabalhar com uma empresa parceira em informática?

2- Quais são as vantagens e desvantagens da parceria com as empresas no processo pedagógico?

3- Quais as concepções do professor nesta parceria com as empresas?

4- Como é a organização da escola para o atendimento da informática educativa?

5- Quais são as dificuldades para o desenvolvimento de uma informática educativa?

6- Como a escola espera superar essas dificuldades?

	ESCOLA	ENDEREÇO	NÍVEL	
1.	ADVENTISTA PORTAO	Rua Maranhão, 2220 Portão 345-2399	I - F	eaportao@
2.	ADVENTISTA VISTA ALEGRE	Ver. Antenor P. Santos, 269 335-4824	F - M	
3.	ADVENTISTA DE BOM RETIRO	Nilo Peçanha,501 225-1920	F - M	
4.	ANCHIETA – CIC	Pedro Gusso, 4150 Cic 80310-100	I – F - M	
5.	ALFA	332-9008	I - F	d.informati
6.	ALEGRIA DE VIVER	João Reffo, 844 Sta. Felicidade 82410-000 3026-1983	I – F	não tem
7.	ANJO DA GUARDA	Almirante Barroso,268 222-0999	I – F	anjo@anjo
8.	ANTONIO LACERDA BRAGA	Mal. Floriano Peixoto,7114 Boqueirão 277-4986	F -M	lacerda@ig
9.	AMOR PERFEITO	Rezala Simão, 89 345-3073	I – F	
10.	ANJO TRAVESSO	Shiller, 1115 363-8522	I – F	
11.	ANETTE MACEDO	Av. Vicente Machado, 599 224-8634	I - F	
12.	ANCHIETA CIC	Pedro gusso 4150 CIC 81315-000 346-4548	I – F - M	complexoa .br
13.	ANCHIETA - CENTRO	Tv. Tobias De Macedo,50 223-6002	F – M	
14.	ANGLO BITTAR	Visc Guarapuava, 3414 333-6433	F - M	
15.	ATUAÇÃO	Prof. Ulisses Vieira, 2808 Sta. Quitéria Bacacheri 80310-120 274-6262	I - F	atuacao@e m.br
16.	BASTOS MAIA	Diogo Mugiatt,3057 286-7004	I – F - M	
17.	BENTLEY EDUCACIONAL	João Menegusso, 1031 Cascatinha Sta. Felicidade 335-0200	I - F	contato@b al.com.br
18.	BEATÍSSIMA VIRGEM MARIA	Al. D. Pedro Ii, 432 Batel 80420-060	I	
19.	BATISTA PASTOR BENJAMIM	José Hauer, 1877 287-1434	F	
20.	BANDEIRANTES	Cuiabá,1284 Vila Oficinas 82930-010 266-0881	I - F	
21.	BILUSCO	Av. Da Integração, 1550 Bairro Alto 82840-290 238-1868	I - F	
22.	BAMBINATA	Dr. Leão Mocellin, 994 297-3933	I - F	
23.	BRINCAR DE APRENDER	Al. Prudente Moraes, 621 222-9932	I	brincardea .com
24.	BRINCANDO&CRIANDO	R Nilo Peçanha, 3500 São Lourenço 252-8586	I	www.geoci oecriando
25.	BABY PEQUENO PRINCIPE	345-4645	I	não tem

26.	BABY DISNEY	Máximo João Kopp, 167 256-2592	I	
27.	BOM JESUS	Av. Silva Jardim, 1499- Rebouças 80250-020 310-3052	I - F - M	www.bomje
28.	CIDADÃ	Prof. Ulisses Vieira, 1516 Sta. Quitéria 80310-120 269-2121	I	
29.	CEBOLINHA	Rodolpho Senff, 1067 Jd. Das Américas 81530-080 266-2016	I - F	adilaurinda
30.	CAMÕES	Dr. Muricy, 707 233-8805	M	
31.	CENTENÁRIO ADVENTISTA	Argélia, 110 226-3636	F - M	
32.	CHAMPAGNAT	278-2095	I - F	
33.	COMECINHO FELIZ-TITÃ	262-1222	I - F	
34.	COSMOS	Gal. Carneiro, 1149 264-8265/362-8846	I - F	
35.	CARINHO DA MAMÃE	Tv. Ferreira Amaral, 82 242-6037	I	
36.	CRESCER FELIZ	266-5585	I	não tem
37.	CONSTRUINDO O SABER	Sta. Mônica, 60 Capão Raso 347-6231	I	
38.	CURITIBANO	Amazonas, 360 Água Verde 80610-030 242-6827	I - F - M	colcuritibar r
39.	COLMÉIA	Dr. Júlio César R. Souza, 1332 276-8738/376-9473	I	
40.	DECISIVO	Do Herval, 801 264-7992	F - M	www.decisi
41.	DECISIVO	Sem. Alencar Guimarães, 251 222-1785		
42.	DIMENSAO	Barão Do Cerro Azul, 177 Centro 80020-180 323-5622	F - M	não tem
43.	DOCE MEL	Antonio Stival 83 Santa Felicidade 82400-060 273-2293	I	
44.	DOMINIUS	Prof. Narciso Mendes 484 Xaxim 81810-520 275-0101	I - F	principiusd br
45.	DOM EXPEDITO	Av. Sen. Salgado Filho, 3928 Uberaba 81570-001	I	
46.	DIVINA PROVIDÊNCIA	Rua Brasilina Moura, 474 Ahú 80540-350	I - F - M	
47.	DIVINA PROVIDENCIA	Do Rosário 223-3663	I - F - M	
48.	ERASTO GARDNER	Rua Danilo Gomes, 834 Boqueirão 81750-360376-4566	I	Erasto@er
49.	FÊNIX	Holanda, 881 Boa Vista 356-2027	F - M	
50.	GENTE CONTENTE	Mal. Deodoro, 2898 363-4870	I	não tem
51.	IMACULADA CONCEIÇÃO-CIES	Av. Manoel Ribas, 6318 372-1400	I - F	
52.	INTERATIVA	Av. Paraná, 1540 Boa Vista 82510-000 256-5855	I - F	escolainter br

53.	INTERNACIONAL EVEREST	José Carolo, 630 Mossunguê 81210-030 274-2256	I - F	
54.	INTEGRAL	Rua Alberto Folloni, 963 Ahú 80540-000 352-0683	I - F - M	integral@c m.br
55.	LETRINHAS ENCANTADAS	275-2570	I	não tem
56.	MADALENA PITÁGORAS	Madalena Sofia Barat, S/N 367-6611	F - M	escola@24
57.	MADRE ANATÓLIA	Rua Martim Afonso, 575 São Francisco 80410-060 223-7759	I - F	anatolia@t
58.	MADRE CLÉLIA	Prof. Waldir Jesus, 90 346-5422	I - F	
59.	MARISTA PARANAENSE	Bispo D. José 2674 80440-080 342-2552	I - F - M	
60.	MARISTA SANTA MARIA	Prof. Joaquim de Matos Barreto, 98 São Lourenço 82200-210 313-2500	I - F - M	dmaciel@m
61.	MARTINUS	Pres. Carlos Cavalcanti, 999 São Francisco 80510-040	I	
62.	MARTINUS - PORTÃO	Rua Arthur Mohr, 144 Portão 81070-040 329-3737	I - F - M	www.martinusjr.com.br
63.	MEU CANTINHO- PRECISÃO	Alf. Ângelo Sampaio, 1525 Batel 80420-160 322-3445	I - F - M	mcprecisao
64.	METROPOLITANO	Av. Riachuelo, 126 Centro 80020-250	F - M	não tem
65.	MICCELLI	Prof. Dona Lulu, 414 Novo Mundo 81050-370 327-1528	I - F - M	colegiomicelli.com.br
66.	MILITAR DE CURITIBA	Pç. Tomás Coelho s/n 366-2001	F - M	
67.	MODELO DO PARANÁ	Eng. Benedito Mário Silva, 35 Cajuru 226-4545	F	
68.	NOSSA S. MEDIANEIRA	Rodovia BR 116, 10546 Jd. Botânico 81690-100 262-7511	I - F - M	comed@on
69.	NOSSA S. DA ASSUNÇÃO	Alcides Vieira Arcoverde 620 81520-260 296-2135	I - F - M	www.felicia.com.br
70.	NOSSA S. DO ROSÁRIO	Eduardo Geronasso, 1266 Bacacheri 82510-280	I - F - M	cnsrosario.com.br
71.	NOSSA S. DE NAZARÉ	Nossa S. Nazaré, 1685 Boa Vista 82560-000 356-3243	I - F	escnazare.com.br
72.	NOVO ATENEU	Av. N. S. Aparecida 1468 Seminário 80310-100 274-1228	I - F - M	novoateneu.com.br
73.	NOSSA S. DE SION	Pres. Taunay 260 Batel 80420-180	I - F - M	
74.	NOSSA S. DE SION	Rodovia Br 277, 4749 Jardim das Américas 81550-390 226-6161	I - F - M	colegio@si
75.	OPET	Av. Iguazu, 755 Rebouças 80230-020 322-2002	I - F - M	claudia@opet.com.br
76.	PADRE JOÃO BAGOZZI	Luiz Parigot Souza 817 Portão 81070-050 329-2144	I - F	joaviesse.com.br
77.	PALMARES	Hugo Kinzelmann, 383 Campina Do Siqueira 80740-100 339-8527	I - F	palmares@com.br

78.	PASSO A PASSO	Mons. Manoel Vicente, 721 244-5548	I. - F	
79.	PRIMEIRO MUNDO	Manoel Eufrázio 630 Juvevê 80540-010 352-1661	I – F - M	instituto1m m.br
80.	POLÍCIA MILITAR	Almirante Gonçalves, 1423 Ahú	F - M	
81.	PORTAL DO FUTURO	Rua Barão Do Rio Branco, 543 Centro 322-5453	M	não tem
82.	RAIOS DO SABER	273-2658	I - F	
83.	REINO ENCANTADO	257-5489	I	
84.	RUI BARBOSA	Tobias de Macedo, 31 Pça. Tiradentes 223-4044	M	
85.	RUI BARBOSA	Av. Luiz Xavier, 75 Boca Maldita 222-8573	M	ruibarbosa
86.	SÃO FRANCISCO	Av. Toaldo Túlio, 888 Sta. Felicidade 372-8001	F - M	não tem
87.	SAINT MICHEL	Estado De Israel, 190 Vila Izabel 80240-410 342-8144	I – F - M	escolastmi
88.	SINAI EDUCENSI	339-2179	I	henrididio@
89.	SOLAR DOS PEQUENINOS	Alcídio Cubas, 76 248-4871	I	
90.	UNIFICADO	13 de maio 450 São francisco 80510-030 223-1092	I – F - M	www.unific
ESCOLAS PÚBLICAS MUNICIPAIS				
01	ENY CALDEIRA	Rua Guilherme Ihlenfeldt, 51 Tingui	I – F - M	
02	PROF. ERASMO PILOTTO	Rua Rio Japurá, 648 Atuba	I – F - M	
03	ARAUCÁRIA	Rua Rio Iriri, 355 Bairro Alto	I – F - M	
04	EXPEDICIONÁRIO	Rua Madre Geral, 10601	I – F - M	
05	DOUTEL DE ANDRADE	Rua Del. Miguel Zacarias, 350 Boa Vista	I - F - M	

