

**A UTILIZAÇÃO PEDAGÓGICA DAS SALAS DE AMBIENTE DE INFORMÁTICA
DAS ESCOLAS ESTADUAIS DO CICLO I DA DIRETORIA DE ENSINO DE
SANTO ANASTÁCIO – SP**

FABIANA BUENO GOMES MANTOVANI

**A UTILIZAÇÃO PEDAGÓGICA DAS SALAS DE AMBIENTE DE INFORMÁTICA
DAS ESCOLAS ESTADUAIS DO CICLO I DA DIRETORIA DE ENSINO DE
SANTO ANASTÁCIO – SP**

FABIANA BUENO GOMES MANTOVANI

Dissertação apresentado à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação. - Área de Concentração: Formação e Prática Pedagógica do Profissional Docente.

Orientadora:
Prof^a. Dr^a. Raquel Rosan Christino Gitahy

372.3 M928u	<p>Mantovani, Fabiana Bueno Gomes</p> <p>A utilização pedagógica das salas de ambientes de informática das escolas estaduais do Ciclo I da Diretoria de Ensino de Santo Anastácio – SP. / Fabiana Bueno Gomes Mantovani. -- Presidente Prudente, 2011. 155 f.: il.</p> <p>Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Oeste Paulista – Unoeste, Presidente Prudente, SP, 2011. Bibliografia Orientador: Raquel Rosan Christino Gitahy</p> <p>1. Informática na Educação. 2. Informática – Uso pedagógico. 3. Tecnologia educacional. I. Título.</p>
----------------	--

FABIANA BUENO GOMES MANTOVANI

**A UTILIZAÇÃO PEDAGÓGICA DAS SALAS DE AMBIENTE DE INFORMÁTICA
DAS ESCOLAS ESTADUAIS DO CICLO I DA DIRETORIA DE ENSINO DE
SANTO ANASTÁCIO – SP**

Dissertação apresentado à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação.

Presidente Prudente, 21 de junho de 2011.

BANCA EXAMINADORA

Profª Drª. Raquel Rosan Christino Gitahy
Universidade do Oeste Paulista - UNOESTE
Presidente Prudente - SP

Profª Drª. Andréia C. S. Wiezzel
Universidade Estadual Paulista - UNESP
Presidente Prudente - SP

Profª Drª. Tereza de Jesus Ferreira Scheide
Universidade do Oeste Paulista - UNOESTE
Presidente Prudente - SP

DEDICATÓRIA

*Dedico este trabalho
A **Albertina Bueno**, minha avó,
por sempre me
fazer acreditar que a educação
é o nosso maior bem.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me dado oportunidade de realizar este trabalho.

Às minhas filhas Caroline e Ana Flávia, que compreenderam minhas ausências e correrias...

Ao meu marido Márcio, pela paciência, dedicação, apoio e amor em todos os momentos.

À minha mãe, minhas irmãs Andréa e Viviane, aos meus cunhados Alan e Oswaldo por todo apoio e incentivo.

Ao meu querido sobrinho Oswaldinho, tão pequeno, e que muitas vezes me privei de sua companhia.

À Carolina, minha querida sobrinha, que ao nascer, já terei concluído esse trabalho e poderemos brincar muito.

Ao meu pai in memoriam.

A todos os (as) irmãos (ãs) da Igreja Presbiteriana do Brasil de Presidente Epitácio-SP, pelas orações, imprescindíveis para iluminar minhas idéias.

À Ermínia, amiga que me socorreu por diversas vezes, com trocas intelectuais e afetivas. Sua amizade foi muito importante nessa etapa final.

À Direção, aos professores e alunos das escolas participantes, por terem colaborado e viabilizado o presente trabalho.

Aos colegas de mestrado, pelos momentos vividos juntos.

Agradeço à Secretaria de Estado da Educação de São Paulo pelo auxílio concedido por meio do Programa Bolsa Mestrado. Igualmente gostaria de agradecer à equipe da Diretoria de Ensino de Santo Anastácio-SP, em especial à Dirigente de Ensino Prof^a Edeni, a Supervisora de Ensino Prof^a Helenice e a Prof^a Deize pela atenção e disponibilidade.

À Prof^a Dr^a Raquel, minha orientadora pelo apoio e ensinamentos que aperfeiçoaram este trabalho científico.

À Prof^a Dr^a Tereza e Prof^a Dr^a Andréia, pelas recomendações e sugestões feitas no exame de qualificação.

À Ina secretária do Mestrado em Educação da UNOESTE, pela dedicação e atenção.

“Tudo é do Pai; é Dele a vitória conquistada em minha vida!”

“Enquanto a sociedade feliz não chega, que haja pelo menos fragmentos do futuro em que a alegria é servida como sacramento, para que as crianças aprendam que o mundo pode ser diferente. Que a escola, ela mesma, seja um fragmento do futuro....”

Rubem Alves

RESUMO

A utilização pedagógica das salas de informática das escolas estaduais do Ciclo I da Diretoria de Ensino de Santo Anastácio – SP

O objetivo geral deste trabalho foi analisar a utilização pedagógica das Salas de Ambiente de Informática de cinco Escolas Estaduais do Ensino Fundamental de ciclo I da Diretoria de Ensino de Santo Anastácio-SP, implantadas a essa modalidade de ensino a partir do ano de 2005. A pesquisa partiu do questionamento de que os professores do ensino fundamental, não utilizam as Salas de Ambiente de Informática com seus alunos ou pouco utilizam. E, quando as utilizam não integram os recursos disponibilizados pelo computador com a sua proposta de ensino. A metodologia adotada foi o estudo de caso com abordagem quanti-qualitativa, os dados foram levantados mediante a observação sistemática do local estudado, de questionários aplicados com 49 professores, entrevistas com 53 alunos, análise dos Projetos Político-Pedagógico e dos Planos de Ensino das cinco unidades escolares participantes da pesquisa. Dos dados coletados, emergiram três categorias: A Sala de Ambiente de Informática na visão dos professores; A Sala de Ambiente de Informática na visão dos alunos e a utilização pedagógica das Salas de Ambiente de Informática. Encontramos duas realidades: escolas que apresentam atividades pedagógicas realizadas com os recursos disponibilizados da Sala de Ambiente de Informática e escolas que ignoram as potencialidades do computador como recurso pedagógico.

Palavras-chave: Informática na Educação. Informática - Utilização Pedagógica - Escola Pública.

ABSTRACT

The pedagogical use of computer classrooms in state schools of Cycle I of the Diretoria de Ensino de Santo Anastácio – SP

This paper tries to analyze the pedagogical use of computer labs in five units of public school (from elementary to junior high school) related to “Diretoria de Ensino de Santo Anastácio – SP”, those rooms were established since 2005. The research started from the inquiry that teachers of elementary level did not use the computer labs properly to teach their students, or almost did not use those places. Some of the teachers could not make a suitable link between computer sources and their educational curriculum. The methodology used was the case study, a qualitative and quantitative approach, the data came from questionnaires presented for 49 teachers, interviews with 53 students, and the analysis of the educational curriculum of the five schools involved in this research. From the data we could realize three categories: the computer labs under the teacher’s point of view; the computer labs under the student’s point of view, and the activities are prepared according to the computer labs purposes, and schools where these places are completely ignored.

Key-words: Computer science in Education. Computer science. Pedagogical use. Public school.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	- Modelo de habilidades do século XXI.....	20
FIGURA 2	- Diagrama instrucionismo.....	31
FIGURA 3	- Diagrama construcionismo.....	33
FIGURA 4	- Círculo hermenêutico.....	53
FIGURA 5	- Localização da Diretoria Regional de Ensino de Santo Anastácio, do Núcleo Regional de Tecnologia Educacional (Presidente Venceslau) e do município de Presidente Epitácio onde estão localizadas as cinco unidades escolares selecionadas para a realização da pesquisa.....	61
FIGURA 6	- Modelo 1 de layout da SAI.....	99
FIGURA 7	- Modelo 2 de layout da SAI.....	100
FIGURA 8	- Foto SAI escola I.....	102
FIGURA 9	- Foto SAI escola II.....	103
FIGURA 10	- Foto SAI escola III.....	104
FIGURA 11	- Foto SAI escola IV.....	105
FIGURA 12	- Foto SAI escola V.....	106
FIGURA 13	- Tela Orkut.....	112
FIGURA 14	- Desenho aluno, lendas A.....	116
FIGURA 15	- Desenho aluno, lendas B.....	117
FIGURA 16	- Desenho aluno, lendas C.....	117
FIGURA 17	- Desenho aluno, brincadeiras.....	118
FIGURA 18	- Desenho aluno, parlendas A.....	118
FIGURA 19	- Desenho aluno, parlendas B.....	119

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1	- Faixa etária dos professores.....	69
GRÁFICO 2	- Gênero.....	70
GRÁFICO 3	- Nível de escolaridade.....	71
GRÁFICO 4	- Tempo de trabalho como professor.....	73
GRÁFICO 5	- Utilização do computador pelos professores.....	74
GRÁFICO 6	- Dificuldades na utilização do computador pelos professores.....	75
GRÁFICO 7	- Participação dos professores em cursos de capacitação para a utilização pedagógica do computador.....	76
GRÁFICO 8	- Necessidade de participação em cursos de capacitação para a utilização pedagógica do computador.....	78
GRÁFICO 9	- Frequência da utilização da SAI.....	79
GRÁFICO 10	- Reação dos alunos na SAI.....	80
GRÁFICO 11	Principal objetivo da utilização da SAI.....	81
GRÁFICO 12	- O papel do professor na SAI.....	83
GRÁFICO 13	- Maior dificuldade para a utilização da SAI	84
GRÁFICO 14	- Os alunos gostam de utilizar o computador.....	88
GRÁFICO 15	- Frequência da utilização da SAI pelos alunos.....	88
GRÁFICO 16	- A importância da utilização do computador nas aulas na visão dos alunos.....	90

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1	- Elementos e Pressupostos do Enfoque Fenomenológico – Hermenêutico.....	54
QUADRO 2	- Escolas de Ciclo I de rede estadual de ensino, jurisdicionada pela Diretoria Regional de Ensino da Santo Anastácio. Número de turmas, quantidade de professores e alunos selecionados para a amostra.....	63
QUADRO 3	- Sugestões dos professores para melhorar a utilização da SAI de suas escolas.....	85
QUADRO 4	- As Salas de Ambiente de Informática das cinco escolas de Ciclo I da rede estadual de ensino, jurisdicionada pela Diretoria de Ensino de Santo Anastácio-SP.....	101
QUADRO 5	- Análise do Projeto Político Pedagógico das Escolas Estaduais de Ciclo I da Diretoria de Ensino de Santo Anastácio, considerando a utilização das SAIs.....	109
QUADRO 6	- Análise dos Planos de Ensino, visando a utilização dos recursos da computação e comunicação nas metodologias de ensino utilizadas pelos professores das escolas pesquisadas.....	110

LISTA DE SIGLAS

CCPq - Coordenadoria Central de Pesquisa
CD ROM – Compact Disc Read - Only Memory
CEP – Comitê de Ética em Pesquisa
EJA - Educação de Jovens e Adultos
ETI - Escola de Tempo Integral
FDE - Fundação para o Desenvolvimento da Educação
HTPC - Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo
ICQ – Programa de Comunicação Instantânea pela Internet (I Seek You)
IP - Internet Protocol
I POD - Portable On Demand
IRC - Internet Relay Chat
LDBEN - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC - Ministério da Educação e Cultura
MSN - Microsoft Service Network
NRTE - Núcleo Regional de Tecnologia Educacional
NTE - Núcleo de Tecnologia Nacional
NTIC – Novas Tecnologias de Informação e Comunicação
PCOP – Professor Coordenador da Oficina Pedagógica
PEC - Programa de Ensino e Educação Continuada
PC – Personal Computer
PEB I – Professor de Educação Básica I
PEB II - Professor de Educação Básica II
PROINFO - Programa Nacional de Informática na Educação
PROMED - Programa de Melhoria no Ensino Médio
PUC – Pontifícia Universidade Católica
SAI – Sala Ambiente de Informática
SEE/SP - Secretaria Estadual de Educação de São Paulo
SP – São Paulo
TCP – Transmission Control Protocol
TIC – Tecnologia de Informação e Comunicação
UNESCO- Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e a Cultura
UNOESTE - Universidade do Oeste Paulista
WWW - World Wide Web – Rede Mundial de Computadores

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 EDUCAÇÃO NA ERA DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	18
2.1 A Sociedade do Conhecimento	18
2.2 A Educação na Sociedade do Conhecimento	22
2.3 Políticas Públicas para a Informática na Educação	26
2.4 A Sala de Ambiente de Informática e suas Possibilidades Educacionais	29
2.5 Formação do Professor e as Tecnologias de Informação e Comunicação ...	38
3 O CAMINHO DA PESQUISA	46
3.1 A Autorização do Projeto	46
3.2 Questões do Estudo	47
3.3 Em Busca de Informações	48
4 METODOLOGIA	52
4.1 Eixo Epistemológico	51
4.2 Procedimento Metodológico Adotados.....	57
4.3 Abordagem Metodológica Adotada.....	59
4.4. As Unidades Escolares Selecionadas e os Sujeitos da Pesquisa	61
4.5. A Coleta de Dados	63
4.5.1 A análise documental	63
4.5.2 Observação direta	64
4.5.3 O questionário	65
4.5.4 A entrevista	66
5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	68
5.1 Categorias	69
5.1.2 Categoria 1: a SAI na visão dos professores	69
5.1.3 Categoria 2: a SAI na visão dos alunos	87
5.1.3.1 As subcategorias: os infoincluídos e os infoexcluídos	91
5.1.3.1.1 Subcategorias 1: os infoincluídos	92
5.1.3.1.2 Subcategorias 2: os infoexcluídos	94
5.1.4 Categoria 3: a utilização pedagógica das SAIs	97
5.1.4.1 Subcategorias 1: as condições físicas dos SAIs.....	97
5.1.4.2 Subcategorias 2: os projetos políticos pedagógicos e os planos de ensino.....	107
6 CONCLUSÃO	122
REFERÊNCIAS	126
APÊNDICES	137
ANEXOS	147

1 INTRODUÇÃO

O interesse por essa temática está relacionado com a minha trajetória profissional, no ano de 2003, em que vivenciei uma nova experiência no magistério; deixei de ministrar aulas e fui atuar como coordenadora pedagógica de uma escola estadual paulista.

Como coordenadora pedagógica, participei de vários cursos de atualização, que abordavam diferentes temáticas. No ano de 2005, a Secretaria de Educação/SP ofereceu o curso de Extensão Cultural (Atualização) – Gestão Escolar e Tecnologia. O objetivo do curso, ministrado por um profissional da Pontifícia Universidade Católica (PUC), visava desenvolver um trabalho de formação de gestores para o uso das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC) na gestão escolar e no cotidiano da escola, bem como apoiar e prover condições para que os professores incorporassem as NTIC à prática pedagógica, de forma a favorecer uma aprendizagem significativa aos alunos.

Durante o curso tive a oportunidade de trocar experiências com gestores de outras unidades escolares e percebi que a realidade deles não era diferente da minha, ou seja, os professores quase não utilizavam as Salas de Ambiente de Informática (SAI) como recurso pedagógico.

Esse curso foi importante, pois instigou-me a buscar respostas para minhas dúvidas e inquietações, entre elas, o porquê de, como coordenadora pedagógica, não conseguir fazer com que os professores utilizassem a Sala de Ambiente de Informática (SAI) como recurso pedagógico. Apesar de proporcionar leituras para reflexão, durante o Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC), sobre a importância de inserir o computador como recurso pedagógico e sua contribuição no processo de ensino e aprendizagem.

É importante mencionar que a Secretaria de Educação do Estado de São Paulo¹ (SEE/SP), no decorrer dos últimos anos, investiu em tecnologia educacional. Dados da Fundação para o Desenvolvimento da Educação (FDE) de São Paulo mostram que, das 5,4 mil escolas, 95% estão informatizadas com Sala de Ambiente de Informática (SAI) e 2,6 mil têm acesso à internet com recursos de

¹ O desafio de incluir os professores: www.planoeditorial.com.br/anuariotigoverno, 2006, p.36 e 37.

banda larga e contemplou cursos de capacitação em serviço para os profissionais da educação.

A Fundação de Desenvolvimento da Educação (FDE) ofereceu, também, o valor de R\$ 900,00 (novecentos reais) para o professor efetivo adquirir um computador, com baixas taxas de financiamento do valor restante. Apesar da SEE/SP desenvolver programas de incentivo para inserir o computador na vida pessoal e profissional do professor, esses ainda resistem à ideia de desenvolver atividades pedagógicas na Sala Ambiente de Informática (SAI). Eu me perguntava por quê?

Voltando ao curso de Extensão Cultural (Atualização) – Gestão Escolar e Tecnologia, ministrado por um profissional da PUC, sua produção final era a elaboração de um projeto que incorporasse os recursos tecnológicos de informação e comunicação na escola. Então, desenvolvi o projeto com os alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA), oferecendo uma pré-aula na sala de informática, onde eu seria a professora. Considerei alguns pontos na escolha desse público:

- Na minha visão seria mais fácil ensiná-los a utilizar o computador, por serem adultos;
- As classes de Educação dos Jovens e Adultos contavam com um número reduzido de alunos em relação às outras modalidades de ensino oferecidas pela unidade escolar; na ocasião a sala de informática contava com apenas dez computadores, e um número maior de alunos traria dificuldades;
- A maioria dos alunos trabalhava e eles teriam a oportunidade de aprender a utilizar o computador tanto na sua vida pessoal como profissional.

Durante a realização do projeto que intitulei como “A Educação de Jovens e Adultos na Era Digital”, encontrei inúmeras dificuldades, os alunos não sabiam sequer ligar as máquinas, eu não conseguia atender a todos, fiquei com medo de que eles desanimassem. Foi, então, que comecei a entender os professores e o que eles sentiam: medo, insegurança, insatisfação, abandono, recursos insuficientes, falta de preparo metodológico para utilizar programas e equipamentos.

Diante dessa situação, com auxílio da internet, comecei a pesquisar sobre o tema, na ânsia de encontrar uma escola que desenvolvesse projetos de sucesso utilizando a Sala de Ambiente de Informática (SAI) como recurso pedagógico, ou outras experiências nessa área. Verifiquei que, desde a década de 1980, vários autores já dedicavam atenção especial para as questões relacionadas à informática na educação.

Pelas pesquisas realizadas, notei, também, que a maioria das escolas utilizava o computador transferindo a responsabilidade para um especialista em informática (um técnico em informática), ao invés de ser utilizada dentro de um contexto educacional pelos próprios profissionais da educação. Segundo Papert (1994, p. 70), “Muitos mais do que treinamento, é “necessário” que os profissionais desenvolvam a habilidade de beneficiarem-se da presença dos computadores e de levarem este benefício para seus alunos”.

O computador está inserido na maioria das dimensões da vida moderna, seja no lazer, no trabalho ou em diferentes situações rotineiras desde pagar uma conta, obter um saldo bancário, baixar músicas, visualizar fotos, jogar, comprar, entre outros. O processo de informatização da sociedade é rápido e irreversível, mediante essa realidade, segundo Blikstein (2008, p. 30): “Temos que pensar na escola como um organismo vivo, e a tecnologia como um dos elementos dentro desse organismo, como o sangue correndo nas artérias”.

A esse respeito recorro à seguinte citação do livro Verde do Programa Sociedade da Informação no Brasil (TAKAHASHI, 2000, p. 38):

Educar em uma sociedade da informação significa muito mais que treinar as pessoas para o uso das tecnologias da informação e comunicação: trata-se de investir na criação de competências suficientemente amplas que lhes permitam ter uma atuação efetiva na produção de bens e serviços, tomar decisões fundamentadas no conhecimento, operar com fluência os novos meios e ferramentas em seu trabalho, bem como aplicar criativamente as novas mídias, seja em usos simples e rotineiros, seja em aplicações mais sofisticadas. Trata-se também de formar os indivíduos para aprender a aprender, de modo a serem capazes de lidar positivamente com a contínua e acelerada transformação da base tecnológica.

Assim sendo, a escola precisa, urgentemente, rever seus objetivos e suas práticas, quebrando paradigmas que a levem a novas formas de aprendizagem com o uso inovador e criativo da tecnologia. De acordo com Cysneiros (1998) a inserção da informática no ambiente escolar faz-se necessária, permitindo o acesso

dos indivíduos a um bem cultural que deveria ser disponível para todos. Cabe à escola pública propiciar às crianças e jovens a apropriação dessa tecnologia.

O nível de escolaridade escolhido - Ensino Fundamental Ciclo I, foi em razão de encontrarmos um grande número de alunos já inseridos no mundo digital, conhecida como geração “pontocom²”. Ressaltamos que os alunos da EJA do projeto citado anteriormente, não tiveram a oportunidade da inserção digital, por pertencerem a outra geração, e também, durante as pesquisas realizadas verifiquei que são poucas as investigações que se referem às séries iniciais do ensino fundamental tendo a utilização de recursos da informática.

A partir dessas constatações, surge, então, a problemática desse projeto de pesquisa: investigar a utilização pedagógica das Salas de Ambiente de Informática das escolas de Ciclo I do Ensino Fundamental pertencentes à Diretoria de Ensino³ Regional de Santo Anastácio-SP.

No próximo capítulo, busco conceituar a Sociedade do Conhecimento e detenho-me em uma breve explanação das transformações da sociedade e suas implicações na educação, além de abordar a relevância das novas tecnologias de informação e comunicação neste novo contexto. Apresento, também, o desenvolvimento de políticas públicas voltadas para a informática na educação no âmbito das escolas da rede estadual de ensino de São Paulo e discuto a formação do professor perante os desafios dessa profissão à contemporaneidade.

No terceiro capítulo, descrevo o caminho da pesquisa. No quarto capítulo, apresento o universo da investigação e os procedimentos metodológicos que foram adotados.

No quinto capítulo, faço a análise e interpretação dos dados coletados, organizando-os em três categorias: “A Sala de Ambiente de Informática (SAI) na visão dos professores.” “A Sala de Ambiente de Informática (SAI) na visão dos alunos” e “A utilização pedagógica das Salas de Ambiente de Informática (SAIs).”

No último capítulo apresento algumas conclusões, confrontando os questionamentos iniciais com os resultados encontrados no percurso da pesquisa.

² Revista Veja 1813 p. 85 e86 (Edição especial - Jovem, nº24, ano 36) Agosto 2003, Editora Abril.

³ Diretoria de Ensino – órgão-meio na estrutura da SEE/SP, atualmente são 90 unidades. Supervisiona as escolas e oferece suporte administrativo e pedagógico, mediando as relações entre a comunidade, a escola e órgãos centrais da administração escolar, tais como a Coordenadoria de Ensino e Norma Pedagógica-CENP, além de disseminar programas de formação do corpo docente e gestor.

2 A EDUCAÇÃO NA ERA DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

2.1 A Sociedade do Conhecimento

Vivemos um novo cenário com grandes mudanças nos espaços sociais, econômicos e produtivos, caracterizado pelo onipresente uso das tecnologias de informação e comunicação. Esse novo cenário foi denominado por Toffler (1980) como Terceira Onda, é a Era do Conhecimento e, como o próprio nome diz, tem como foco principal o conhecimento, as informações e a criatividade.

Segundo Toffler (1980) a Primeira Onda foi quando a raça humana passou de uma civilização nômade para uma civilização agrícola. Simbolizada pelo trabalho na terra, do ser humano esperava-se apenas que tivesse um mínimo de conhecimento sobre quando e como plantar e colher e a força física para trabalhar. As informações provinham de poucos espaços: família, igreja, escola. (SCHOCH, 2010).

Tendo Toffler (1980) ainda, como referência, a Segunda Onda, verificou-se quando a raça humana passou de uma civilização predominantemente agrícola para uma civilização basicamente industrial. Simbolizada pela indústria, os meios de produção de riqueza se alteraram; do ser humano passou a se esperar que pudesse entender ordens e instruções, que fosse disciplinado e que, na maioria dos casos, tivesse força física para trabalhar. O conhecimento provinha dos jornais, das revistas, do rádio e da televisão. Alguns autores propõem outras designações para o momento atual como sociedade Pós-Industrial ou Sociedade da Informação.

Lucci (2005) descreve esse novo tempo de era Pós-Industrial, um novo mundo, em que se observam os trabalhos físicos, desenvolvidos em grande parte pelas máquinas, e o trabalho intelectual, auxiliado pelo uso dos computadores. Nele cabe ao homem uma tarefa para a qual é insubstituível: ser criativo, ter idéias. Segundo Lucci (2005) durante dois séculos - tempo que durou a sociedade industrial (1750 - 1950) - o maior desafio foi a eficiência, isto é, fazer o maior número de coisas no menor tempo. Assim, o ritmo de vida deixou de ser controlado pelas estações do ano e tornou-se mais dinâmico. Enquanto a agricultura precisou de dez

mil anos para se aprimorar, a indústria precisou de apenas 200 anos para sua evolução, chegando até o estágio denominado Pós-Industrial.

Lévy e Authier (1995, apud ANTUNES, 2000, p. 25) explicam que os revolucionários da Antiguidade preconizam a reforma agrária e a partilha de terras. Os revolucionários da era industrial visavam à propriedade dos meios de produção. Hoje, é sobre o conhecimento que repousam a riqueza das nações e a força das empresas.

No livro Verde do Programa Sociedade da Informação no Brasil (TAKAHASHI, 2000, p. 5) faz-se a seguinte análise sobre o assunto:

A sociedade da informação não é um modismo. Representa uma profunda mudança na organização da sociedade e da economia, havendo quem a considere um novo paradigma técnico-econômico. É um fenômeno global, com elevado potencial transformador das atividades sociais e econômicas, uma vez que a estrutura e a dinâmica dessas atividades inevitavelmente serão, em alguma medida, afetadas pela infra-estrutura de informações disponível. É também acentuada sua dimensão político-econômica, decorrente da contribuição da infra-estrutura de informações para que as regiões sejam mais ou menos atraentes em relação aos negócios e empreendimentos. Sua importância assemelha-se à de uma boa estrada de rodagem para o sucesso econômico das localidades. Tem ainda marcante dimensão social, em virtude do seu elevado potencial de promover a integração, ao reduzir as instâncias entre pessoas e aumentar o seu nível de informação.

Nesse contexto surge, então, uma nova civilização centrada na informação, simbolizada pelo computador, sendo que a comunicação é a mola propulsora das mudanças nessa sociedade. A sociedade que se apresenta e se verifica atualmente, chamada de Sociedade do Conhecimento, tem características que em nada se assemelham às do passado. Segundo Alonso (2003, p. 27-28).

- Não existem verdades absolutas, tudo é provisório, gerando incerteza;
- O ambiente é instável, as situações e os problemas que serão enfrentados são imprevisíveis e as soluções terão de ser encontradas rapidamente pelas pessoas: portanto, de nada valem as receitas do passado, as fórmulas existentes;
- A competitividade é uma marca dessa sociedade: a disputa é muito grande, vence o melhor, o mais preparado, o mais ágil, o mais criativo;
- Não basta “saber” _ o conhecimento no abstrato- é necessário que ele esteja atrelado ao “fazer”, ou seja, o conhecimento só é importante se tiver utilidades e leva ao desenvolvimento de habilidades que permitam resolver os problemas concretos;
- As informações estão em toda parte e são acessíveis a todos; a escola é apenas um dos locais onde se aprende, se adquirem informações; logo, é necessário rever a sua função, redefinir o seu trabalho considerando essa nova realidade social;

- O trabalho em equipe é importante, é fortalecedor em todos os níveis; deve, pois, ser aprendido e incentivado;
- A educação é um trabalho cada vez mais complexo que envolve toda a sociedade; portanto é impossível imaginar a escola trabalhando sozinha, isolada.

Diante das características citadas acima, constatamos que a sociedade do século XXI é muito diferente das que despontaram no passado. Para atuar nessa nova sociedade, será exigido dos sujeitos que a compõe o desenvolvimento de novas aptidões, habilidades e competências. Nesta perspectiva a educação tem um papel adâmico na formação do cidadão para a sociedade que emerge.

Em junho de 2003, os americanos, preocupados com as incertezas do século XXI, realizaram um relatório denominado “Habilidades do Século XXI, Educação e Competitividade” (21st Century Skills, Education and Competitiveness) patrocinado pelas instituições “Partnership for 21st Century Skills”, “Ford Motor Company Fund”, “KnowledgeWorks Foundation”, e a “National Education Association” dos Estados Unidos. O relatório apresenta um esquema interessante para a aprendizagem do século XXI, vejamos:

Modelo de Habilidades do Século XXI

Objetivos para os Alunos e Sistemas de Apoio



FIGURA 1 – Modelo de habilidade do século XXI

Fonte: ESTADOS UNIDOS. Departamento de Educação. Partnership for 21 st Century Skills (<http://.21stcenturyskills.org/>), 2003.

Os elementos representados pelo arco-íris são as habilidades, conhecimentos e competências que os cidadãos do século XXI devem dominar para alcançar sucesso no trabalho e na vida. Destacamos as *Habilidades de Informação, Mídia e Tecnologia* que é referência de estudo desse trabalho. O relatório afirma que:

As pessoas do século XXI vivem em um ambiente de tecnologia e mídia, marcado por várias características, incluindo: 1) o acesso a uma abundância de informação, 2) mudanças rápidas na tecnologia de ferramentas, e 3) a capacidade de colaborar e fazer contribuições individuais numa escala sem precedentes. Para ser eficaz, no século XXI, os cidadãos e os trabalhadores devem ser capazes de apresentar uma série de características funcionais e habilidades de pensamento crítico relacionado à informação, mídia e tecnologia. (ESTADOS UNIDOS, 2003, p. 13).

Além disso, o relatório aponta que os estudantes precisam usar as *Ferramentas do Século XXI* para desenvolver as habilidades de aprendizado, eles precisarão entender como usar as ferramentas disponíveis neste século e aplicá-las em suas vidas domésticas e de trabalho. As *Ferramentas do Século XXI* como não poderia deixar de ser, são os computadores, *softwares*, rede de trabalho, ferramentas de mídia e outras tecnologias.

Corroborando com essa assertiva é visível que o acesso à tecnologia foi adotado literalmente pela nova geração em quase todos os aspectos de sua vida seja no lazer, na escola ou no trabalho. Teich (2003, p. 85) menciona que “para o adolescente, telefone celular, videogame, cartão eletrônico, videocassete e computador sempre estiveram presentes. O PC é um equipamento que acompanhou o jovem praticamente desde seu nascimento”. Portanto, conclui-se que o jovem contemporâneo, por estar inserido neste contexto tecnológico, tem mais facilidade para lidar com tais equipamentos.

Sendo assim, a escola tem um papel fundamental na missão de formar cidadãos que assumam o conhecimento e aprendizagem como valores inerentes ao modelo de sociedade da informação e de conhecimento. A evolução tecnológica que vivenciamos atualmente e a necessidade do ser humano de utilizar os recursos da tecnologia atendendo às exigências de um mundo globalizado e conectado, exigem que as escolas propiciem aos seus alunos um ambiente de aprendizagem interativo, cooperativo e produtivo preparando-os para a “Era da Informação – da Sociedade do Conhecimento”.

2.2 A Educação na Sociedade do Conhecimento

Papert (1994, p. 9) utiliza uma parábola para explicar que algumas áreas da atividade humana passaram por megamudanças. O autor faz uma comparação entre a escola e a medicina do século passado com as de hoje:

Imagine um grupo de viajantes do tempo de um século anterior, entre eles um grupo de cirurgiões e outro de professores primários, cada qual ansioso para ver o quanto as coisas mudaram em sua profissão há cem anos ou mais num futuro. Imagine o espanto dos cirurgiões entrando numa sala de operações de um hospital moderno. Embora pudessem entender que algum tipo de operação estava ocorrendo e pudessem até mesmo ser capazes de adivinhar o órgão-alvo, na maioria dos casos seriam incapazes de imaginar o que o cirurgião estava tentando fazer ou qual a finalidade dos muitos aparelhos que ele e sua equipe cirúrgica estavam utilizando. Os rituais de anti-sepsia e anestesia, os aparelhos eletrônicos com seus sinais de alarme e orientação e até mesmo as intensas luzes, tão familiares às platéias de televisão, seriam completamente estranhos para eles.

Os professores viajantes do tempo responderiam de uma forma muito diferente a uma sala de aula de primeiro grau moderna. Eles poderiam sentir-se intrigados com relação a alguns poucos objetos estranhos. Poderiam perceber que algumas técnicas-padrão mudaram – e provavelmente discordariam entre si quanto às mudanças que observaram, foram para melhor ou para pior, mas perceberiam plenamente a finalidade da maior parte do que se estava tentando fazer e poderiam, com bastante facilidade, assumir a classe.

As novas tecnologias de comunicação e informação reorganizaram a agricultura, a indústria, a economia, o lazer, a medicina, ou seja, mudaram a natureza de como fazemos as atividades cotidianas, mas ficaram quase imperceptíveis na educação.

As tecnologias da informação e da comunicação passam a fazer parte da vida contemporânea, Kumar (1997, p. 25) afirma que as mudanças são notáveis em nossas rotinas diárias:

Seria insensato e tolo negar o que existe de real em muito do que afirmam os teóricos da sociedade da informação. As experiências comuns da vida diária são suficientes para confirmar esse fato. Bancos 24 horas, passagens aéreas online, troca mais rápida de informações, compra e venda de ações durante 24 horas do dia, ensino à distância.

Portanto, é indiscutível que dentre os possíveis caminhos que a sociedade tem que trilhar no século XXI inclui, necessariamente, a presença das

tecnologias de informação, é quase impossível viver sem informação, e tecnologia de informação, na chamada Sociedade do Conhecimento.

O novo cenário da sociedade impõe novas exigências, que gera desafios para a educação escolar. Segundo Gadotti (2000, p.5) “a educação opera com a linguagem escrita e a nossa cultura atual dominante vive impregnada por uma nova linguagem, a da televisão e a da informática, particularmente a linguagem da Internet.” Assim, a escola precisa, urgentemente, rever suas práticas pedagógicas; quebrando paradigmas que a levem a novas formas de aprendizagem com o uso inovador e criativo da tecnologia.

Pela Internet, a partir de qualquer sala de aula do planeta, pode-se acessar inúmeras bibliotecas em muitas partes do mundo. As novas tecnologias permitem acessar conhecimentos transmitidos não apenas por palavras, mas também por imagens, sons, fotos, vídeos (hipermídia), etc. (GADOTTI, 2000, p.7).

A instituição escolar, desconectada desse contexto, corre o risco de ficar ultrapassada e as novas gerações despreparadas para o enfrentamento dos desafios do século XXI.

Alonso (2003) afirma que, a escola responsável pela formação das novas gerações, em prepará-las para participar ativamente da sociedade, não há como ignorar as demandas provindas desse contexto social.

Toffler (1980) explica que, embutida no modelo industrial, a educação em massa ensinava leitura, escrita e aritmética básicas, com um pouco de histórias e outras matérias, chamado por ele de “currículo encoberto”. O “currículo encoberto” consistia em três cursos: primeiramente pontualidade, obediência e trabalho maquinal, repetitivo, ou seja, a educação em massa preparava trabalhadores que se apresentassem na hora, que aceitassem ordens e exigia que homens e mulheres se escravizassem, descaracterizando-os como seres humanos para que comportamento e produção se aproximassem das máquinas.

As novas tecnologias de informação influenciam as mudanças nas relações humanas com a sociedade. Em cada época histórica requer um tipo de sociedade, uma maneira de organização das instituições, uma forma de produção de bens, riquezas e de conhecimento. Diante dessa perspectiva a escola não pode ficar à margem da história.

Almeida (2005) compreende a escola como local que acolhe todos nas suas especificidades e os reconhece ao mesmo tempo em que engloba as habilidades cognitivas e o conhecimento histórico produzido pela humanidade.

Imbernón (2000) acredita que é preciso superar a educação que caracterizava a sociedade industrial:

Insistir nessa concepção é caminhar para o fracasso e para a imposição de modelos obsoletos que só serão úteis para os grupos privilegiados e que condenarão os demais à exclusão. A sociedade informacional requer uma educação intercultural quanto aos conhecimentos e aos valores. (IMBERNÓN, 2000, p. 27)

Vieira (2003) defende que essa preocupação, esvaziada na sociedade industrial ou moderna, que visava formar trabalhadores que soubessem ler, escrever e fazer contas, para poderem trabalhar nas indústrias, precisa ser repensada na sociedade pós-moderna.

A escola na era industrial era planejada e organizada como uma fábrica formando pessoas para trabalhar em um serviço repetitivo e mecânico, atendia, assim, às necessidades da sociedade na época. Fica-nos, então a indagação: E hoje, qual seria o verdadeiro papel educativo e social da escola na sociedade pós-industrial?

Para responder a esta questão recorreremos primeiramente a Coutinho (2002, p. 33) que salienta:

A escola de hoje, parte e partícipe da civilização tecnológica, precisa inteirar-se das novas linguagens, imprimindo outras marcas nas tradicionais (e não menos importantes) formas de ensinar. Quero dizer que é preciso compreender as novas tecnologias dos meios de comunicação em toda a sua extensão e complexidade, para que os professores e alunos possam deixar de ser telespectadores passivos e parciais e passem a ser leitores conscientes e, principalmente, para que se possam expressar-se por meio dessas linguagens.

Morais (2003) também questiona a função da escola: sua tarefa é formar mão-de-obra para o mercado de trabalho ou formar o homem para uma vida digna e humana nas relações pessoais e sociais? A autora defende a segunda opção como uma resposta mais adequada e considera que esse tipo de formação passa, também, pelo domínio das tecnologias e linguagens que permeiam a sociedade. Segundo ela, o uso das tecnologias pode significar um maior acesso às

informações, um melhor desempenho lingüístico e cognitivo e, conseqüentemente, um processo de aprendizagem rico.

Imbernón (2000) esclarece que a sociedade da informação prioriza o domínio de certas habilidades. As pessoas que não possuem competências para criar e tratar informações, ou aqueles conhecimentos que a rede valoriza ficarão excluídas. Segundo o autor: “a educação ao proporcionar acesso aos meios de informação e produção, torna se um elemento-chave que dota de oportunidades ou agrava situações de exclusão.” (IMBERNÓN, 2000, p. 24).

Para Kenski, (1997, p. 19):

As transformações tecnológicas pela quais passa a sociedade atual impõem novos ritmos e dimensões à tarefa de ensinar e aprender, uma vez que, estas tecnologias alteram o modo pelo qual compreendemos e representamos o tempo e o espaço à nossa volta.

Moraes (1997) acredita que o acesso à informação é fundamental, imprescindível para o desenvolvimento de um estado democrático, caberá à educação esse papel. Nenhum projeto de modernização da sociedade brasileira acontecerá sem a atuação marcante e definida da área educacional. Não chegaremos a uma sociedade informatizada e desenvolvida se o conhecimento dos códigos instrumentais e as operações em rede se mantiverem nas mãos de poucos. Para a autora é uma questão de sobrevivência das sociedades que todos os indivíduos saibam operar as novas tecnologias de informação.

Diante do exposto vimos que a educação escolar precisa estar em sintonia com as mudanças que a sociedade vem passando, os educadores não podem permanecer imóveis ao avanço da tecnologia e das transformações que acontecem ao nosso redor.

Considerando essas mudanças da sociedade e compromissada em inserir seus alunos na cultura digital, a Secretaria da Educação do Estado de São Paulo (SEE/SP) proporciona o acesso a redes digitais de informação e a utilização de ferramentas de informática em todas as escolas da rede estadual, visando melhorar a qualidade do processo ensino-aprendizagem. No próximo item mostraremos as ações implantadas pela SEE/SP.

2.3 Políticas Públicas para a Informática na Educação

No seu artigo terceiro a Nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Nº9.394, de 20 de dezembro de 1996 (BRASIL, 1996) rege que a educação escolar, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. Atendendo a essa determinação o Estado de São Paulo, desde 1997, investe na implantação e implementação das Tecnologias de Educação e Informação nas escolas da rede estadual de ensino, democratizando e qualificando a educação paulista para enfrentar os desafios do século XXI.

Criado pela Portaria nº. 522, de 9 de abril de 1997, o Programa Nacional de Informática na Educação – PROINFO é um programa do Ministério da Educação voltado para a melhoria da qualidade do ensino fundamental e médio para a inclusão digital, utilizando como instrumentos a montagem de uma infraestrutura tecnológica e a criação de condições para sua adequada utilização, via capacitação de pessoal e apoio técnico-pedagógico.

Esse programa financiou a introdução da Tecnologia da Informação e Comunicação na rede pública de ensino, como ferramenta de apoio ao processo ensino-aprendizagem. Em sua primeira etapa, 1997/1998 foram distribuídos 100.000 computadores entre as vinte e sete unidades da federação. O programa foi implementado em regime de parceria entre o MEC, os governos estaduais e municipais. O governo do Estado de São Paulo aderiu a essa parceria, o programa inicialmente financiou as instalações de noventa Núcleos de Tecnologia Educacional-(NTE).

Os objetivos iniciais dos (NTEs) eram: sensibilizar e motivar as escolas para incorporação da tecnologia da informação e comunicação; apoiar o processo de planejamento tecnológico das escolas para aderirem ao projeto estadual de informática na educação; treinar e atualizar os professores e as equipes administrativas das escolas; realizar cursos especializados para as equipes de suporte técnico; apoiar a resolução de problemas técnicos decorrentes do uso do computador nas escolas; assessorar pedagogicamente o uso da tecnologia no

processo de ensino-aprendizagem; acompanhar e avaliar o local do processo de informatização das escolas.

O Núcleo Regional de Tecnologia Educacional (NRTE), pertencente à Diretoria de Ensino de Santo Anastácio-SP, foi criado em 1998 e está situado no município de Presidente Venceslau-SP. Concomitantemente foram implantadas Sala Ambiente de Informática (SAI) nas escolas de Ensino Fundamental do Ciclo II e de Ensino Médio pertencentes à Diretoria Regional de Ensino de Santo Anastácio - SP.

No ano de 2002 o governo do Estado de São Paulo implantou o Programa de Inclusão Digital do Professor com um investimento de R\$ 50 milhões. A Secretaria da Educação beneficiou 49.511 professores, que receberam R\$ 1.000,00 (um mil reais) para a compra de computador à sua escolha. O restante do valor do equipamento era financiado pela Nossa Caixa, numa linha especial de financiamento, a juros reduzidos de 2,8% para 2,0% ao mês.

Uma segunda etapa do Programa Inclusão Digital do Professor aconteceu no ano de 2004 e os educadores da rede estadual de ensino que não foram beneficiados na primeira etapa tiveram uma nova oportunidade do financiamento especial para a aquisição de computadores.

Durante os anos de 2000, 2001 e 2002 a SEE/SP ofereceu cursos de capacitação para os professores do Ciclo II e Ensino Médio da rede estadual de ensino.

- Módulo I - 30 Horas: Conhecimentos Básicos de informática na Educação.
- Módulo II - 30 Horas: Softwares Educacionais para o Ensino Fundamental.
- Módulo III - 32 Horas: Softwares Educacionais para o Ensino Médio.
- Módulo IV - 40 Horas: Internet na Educação.

Cabe ressaltar que não foi oferecido curso de capacitação na área de informática para os professores do Ensino Fundamental do Ciclo I nesse período.

No ano de 2005, com o Projeto Universalização e com o Convênio do Promed (Programa de Melhoria do Ensino Médio), iniciaram as instalações das Salas de Informática nas escolas de Ensino Fundamental de Ciclo I.

Nos anos de 2008 e 2009 a SEE/SP introduziu algumas inovações para a rede de ensino na área da informática. Inseriu o Projeto Computador na

Escola, que tinha como objetivo substituir todos os equipamentos obsoletos, equipando as escolas, Diretorias e Órgãos Centrais com computadores de última geração, incluindo as Salas de Ambiente de Informática (SAI) das escolas do Ciclo I, Ciclo II e Ensino Médio.

No ano de 2009 a SEE/SP institui o Programa Computador do Professor, que foi desenvolvido junto com Secretaria da Fazenda, Secretaria do Desenvolvimento e Banco Nossa Caixa; tem como objetivo facilitar a aquisição de *laptops* pelos professores efetivos da rede estadual de ensino e pelos docentes permanentes do Centro Paula Souza, por meio de compra centralizada pelo governo e linha de crédito subsidiada.

Também, em 2009, a Fundação de Desenvolvimento da Educação (FDE) proporciona o desenvolvimento de um sistema que prevê a oferta de caixa postal eletrônica e endereço de e-mail profissional para cerca de 230 mil docentes vinculados à Secretaria da Educação. Com e-mails profissionais pessoais, os professores, então, passam a dispor de um canal aberto à comunicação direta com toda a estrutura administrativa e pedagógica da Secretaria, o que viabiliza o contato mais direto e efetivo entre os diversos agentes da educação paulista, eliminando intermediações desnecessárias aos contatos.

No mesmo período a SEE/SP, visando facilitar o acesso dos docentes aos recursos da informática e a capacitações, equipa a sala do professor das escolas da rede com o “Kit Multimídia” contendo um ou dois computadores, impressora e TV de 29 polegadas.

Outra ação da SEE/SP foi a criação do “Programa Acessa Escola” mediante a Resolução - 037 de 25/04/2008, que visa proporcionar a apropriação das tecnologias da informação e comunicação a partir das salas de informática das escolas estaduais para a inclusão digital. O programa tem como lema “*Aprender a usar computadores, usar computadores para aprender.*” Outras vertentes do programa são promover o protagonismo juvenil; participação ativa do jovem na linha de frente da construção de novos espaços dentro da escola; socialização de saberes; alunos, professores e funcionários num processo interativo de troca e construção de conhecimento; prestação de serviços; canal para acesso aos recursos de utilidade pública disponíveis na internet.

Desde 1999 a Secretaria de Estado da Educação mantém uma rede online chamada de “IntraGov”, que garante acesso à internet em banda larga às

áreas administrativa e pedagógica de quase todas as escolas da rede. É uma infraestrutura única de comunicação que cobre todo o Estado e pode ser compartilhada por diferentes órgãos públicos.

Outra iniciativa da SEE/SP, utilizando o recurso da tecnologia na área da informação, foi a implantação do Boletim Escolar que está disponível bimestralmente em duas versões: impressa e online. O Boletim estimula pais e responsáveis a acompanharem o rendimento escolar dos cerca de 5 milhões de alunos da rede estadual de ensino.

O conjunto dessas ações realizadas pela Secretaria da Educação do Estado de São Paulo viabilizou o acesso às Tecnologias da Informação e da Comunicação às áreas administrativas e pedagógicas da quase totalidade dos prédios escolares do Estado.

2.4 A Sala de Ambiente de Informática e suas Possibilidades Educacionais

A sala de aula continua com o mesmo aspecto físico do século XIX: o quadro negro, as carteiras enfileiradas, a mesa da professora à frente da sala. No aspecto humano, a sala de aula se constitui por alunos que permanecem sentados, outros que andam pela sala, falam ao celular, trocam mensagens, ouvem IPOD, mostram inquietude. O professor continua ali à frente falando, e muitas vezes, sequer é ouvido.

Em algum canto do prédio escolar encontra-se um novo ambiente diferente do descrito acima. Com computadores conectados à internet, cadeiras giratórias e estofadas uma ao lado da outra, organizadas diferentemente das salas de aulas. Os alunos quando têm oportunidade de visitar este ambiente na escola, muitas vezes fechado a sete chaves, esquecem a hora de ir embora ou até mesmo da hora do recreio. Os professores muitas vezes ficam receosos e inseguros de praticar a sua aula nesse ambiente; estamos nos referindo às Salas de Ambiente de Informática (SAIs).

Esse novo espaço de aprendizagem começou a ser implantado na rede estadual de ensino em 1997. Primeiramente foi priorizado às escolas de Ciclo II (5ª à 8ª série) e Ensino Médio. Em 2005, as escolas de Ciclo I (2º ano ao 5º ano)

também receberam as Salas de Ambiente de Informática (SAIs), todas com acesso à internet com recursos de banda larga.

A Sala Ambiente de Informática (SAI) das escolas estaduais visa o atendimento dos alunos da unidade escolar em que está instalada, assim como dos profissionais da educação que ali atuam, para fins pedagógicos, segundo o Projeto Político Pedagógico da escola. Os equipamentos ali presentes, conseqüentemente, devem ser utilizados para promover a melhoria do processo educacional da unidade escolar em que se inserem.

Entretanto, os sistemas educacionais ainda não conseguiram avaliar suficientemente o impacto da comunicação audiovisual e da informática, seja para informar, seja para “bitolar” ou controlar as mentes. Ainda trabalha-se muito com recursos tradicionais que não oferecem atrativos para as crianças e jovens. Os que defendem a informatização da educação sustentam que é preciso mudar profundamente os métodos de ensino para reservar ao cérebro humano o que lhe é peculiar, a capacidade de pensar. A função da escola será, cada vez mais, a de ensinar a pensar criticamente. Para isso é preciso dominar mais metodologias e linguagens, inclusive a linguagem eletrônica. (GADOTTI, 2000).

O uso das novas tecnologias significa um maior acesso às informações, um melhor desempenho lingüístico e cognitivo e, conseqüentemente, um processo de aprendizagem rico. Alunos sem acesso contínuo às redes digitais estão excluídos de uma parte importante da aprendizagem atual: do acesso à informação variada e disponível online, da pesquisa rápida em bases de dados, bibliotecas digitais, portais educacionais, da participação em comunidades de interesse, nos debates e publicações online, da variada oferta de serviços digitais. (MORAN, 2009).

Atualmente vários trabalhos acadêmicos vêm discutindo e questionando sobre o uso dos computadores nas escolas, sua utilização como instrumento de aprendizagem e busca do conhecimento. Não podemos discordar que as novas tecnologias educacionais contribuem para o desenvolvimento do ser humano se utilizadas dentro de perspectivas educativas e construtivas.

Existem diferentes maneiras de utilização dos computadores na educação. Segundo Valente (1993) as práticas pedagógicas existentes no contexto escolar podem oscilar em duas abordagens a *instrucionista* e a *construcionista*.

Segundo Papert (1994, p.124) “a palavra instrucionista visa significar algo muito diferente de pedagogia, ou arte de ensinar. Ela deve ser lida num nível mais ideológico ou programático como expressando a crença de que a via para uma melhor aprendizagem deve ser o aperfeiçoamento da instrução”.

Almeida (1998) explica que na *abordagem instrucionista*, o computador transmite informações e conteúdos conceituais, na realidade apenas está informatizando os processos de ensino vigentes. Os programas *instrucionistas* enfatizam o ensino e não provocam conflitos cognitivos, o conhecimento apresenta-se uma estrutura linear e hierarquizada.

A figura abaixo explica a abordagem *instrucionista* de ensino mediada pelo computador:

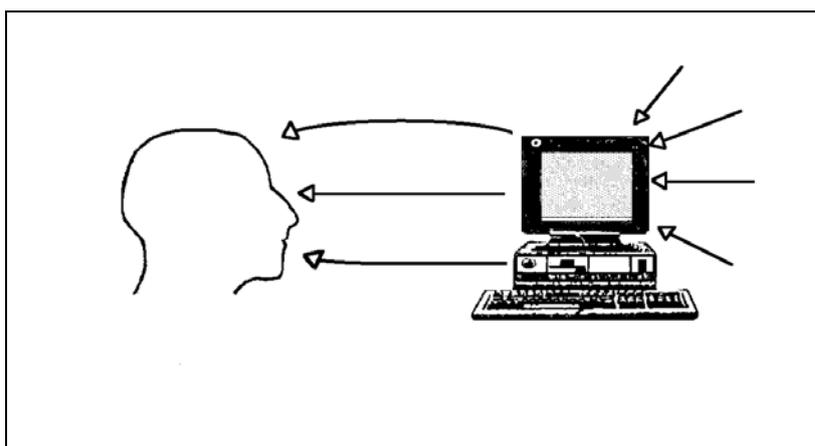


FIGURA 2 – Diagrama do instrucionismo.

Fonte: Valente, (1999, p. 76)

Para Valente (1993) na *abordagem instrucionista* o computador é usado para passar a informação ao aluno, assumindo o papel de máquina de ensinar, geralmente os *softwares* que implementam essa abordagem são os tutoriais, os *softwares* de exercício e os jogos. Diante dessa prática o estudante apresenta pouca ou nenhuma iniciativa, o aprendiz funciona como um repositório de informações.

Neste processo a utilização do computador tem a finalidade de simplesmente repassar a informação, ou seja, como se o conhecimento fosse construído por meio de “tijolos” (informação) que justapostos formam a “parede”. (VALENTE, 2003). Não há uma contextualização ou reflexão da atividade realizada,

impedindo o aluno de “pensar”, ou seja, o conhecimento encontra-se pronto, sem possibilidades de discussão sobre o que está sendo proposto.

Segundo Almeida (1998), Seymour Papert no final da década de 1960, criticou os métodos instrucionais na produção e utilização de programas de computador e propôs a metodologia e linguagem de programação *Logo*, como resultado da articulação entre conceitos da inteligência artificial juntamente com a teoria construtivista.

Papert (1994) explica que a criação do termo *construcionismo* foi sua “reconstrução pessoal do Construtivismo”, (Papert 1994, p. 127).

Para muitos educadores e para todos os psicólogos cognitivos, minha palavra evocará o termo construtivismo, cujo uso educacional contemporâneo em geral remete à doutrina de Piaget de que o conhecimento não pode ser transmitido ou transferido pronto para uma outra pessoa.”

O autor afirma que o *construcionismo*, assim como o construtivismo de Piaget, também possui a conotação de conjunto de construção. Nessa nova abordagem, Papert (1994) enfatiza o uso do computador como uma ferramenta para a construção de conhecimentos significativos.

Papert usou esse termo (construcionismo) para mostrar um outro nível de construção do conhecimento: a construção do conhecimento que acontece quando o aluno constrói um objeto de seu interesse, como uma obra de arte, um relato de experiência ou um programa de computador. (VALENTE, 1993, p. 33)

Valente (1993) afirma que esse novo paradigma educacional começou a orientar o desenvolvimento dos sistemas computacionais na educação, fundamentado nas ideias construcionistas de Papert.

A figura abaixo sintetiza a abordagem construcionista

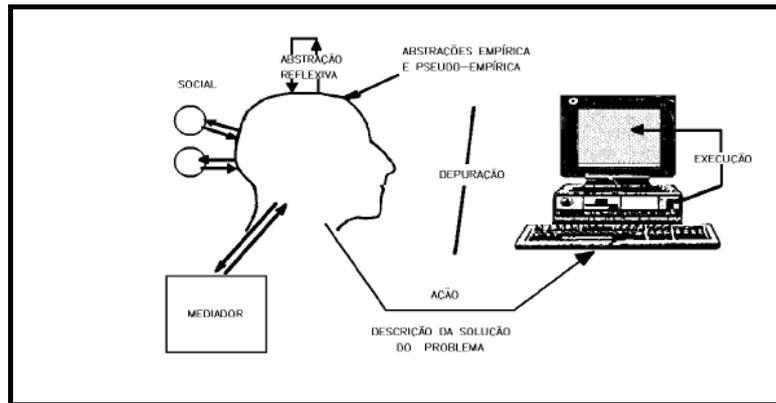


FIGURA 3 – Diagrama do construcionismo.

Fonte: O computador na Sociedade do Conhecimento (Valente, 1999, p.78)

A figura 3 apresenta a interação do aprendiz com o computador e os diversos elementos que estão presentes na atividade de resolução de problemas: descrição-execução-reflexão-depuração-descrição. Esse esquema representa a posição de cada um no processo de construção do conhecimento com a utilização do computador. (VALENTE, 1999)

Nessa abordagem o aprendiz é o protagonista na construção de seu próprio conhecimento. Mediante o computador o aluno descreve os passos da resolução da situação problema em linguagem de programação; o programa a ser desenvolvido é executado pelo computador, que dá uma resposta na tela que pode ou não coincidir com o que o aprendiz esperava. Se a resposta coincidir, o aluno pode entender que o problema está concluído. Se não coincidir ele faz a depuração e redescreve todo o processo da situação problema, e assim sucessivamente, até encontrar a solução do problema.

No entanto, para processar o ciclo descrição-execução-reflexão-depuração-descrição, não basta posicionar o aluno na frente do computador. O professor – agente da aprendizagem, precisa envolver-se com a dinâmica do ciclo, interagindo e intervindo junto com o aluno nas etapas do processo, à vista de auxiliá-lo na compreensão das informações, convertendo-as em conhecimento.

Sendo assim, o computador pode enriquecer ambientes de aprendizagem em que o aluno, interagindo com os objetos desse ambiente, tem chance de construir o seu conhecimento. Nesse caso, o conhecimento não é passado para o aluno. O aluno não é mais ensinado, mas é o construtor do seu próprio conhecimento. Na *abordagem construcionista* a ênfase está na

aprendizagem, ao invés de simplesmente no ensino, ou seja, ao aluno “ensina” o computador.

Valente (1993, p. 40-41) corrobora:

O computador deve ser utilizado como um catalisador de uma mudança do paradigma educacional. Um novo paradigma que promove a aprendizagem ao invés do ensino, que coloca o controle do processo de aprendizagem nas mãos do aprendiz e que auxilia o professor a entender que a educação não é somente transferência de conhecimento, mas um processo de construção de conhecimento pelo aluno, como produto do seu próprio engajamento intelectual ou do aluno, como um todo. O que está sendo proposto é uma nova abordagem educacional que muda o paradigma pedagógico do instrucionismo para o construcionismo.

Durante as nossas pesquisas para a realização desse trabalho, encontramos aplicações educacionais integrando as *abordagens instrucionista e construcionista*, assumindo-as como complementares ao invés de incompatíveis. Um exemplo é o Sistema Casa Mágica (um ambiente para construção de aplicações educacionais).

Esse sistema combina os recursos de uma ferramenta de autoria com recursos que permitem a construção e exploração de modelos de estudo que procuram-se moldar às necessidades do educador, seja ele *instrucionista ou construcionista*, ou o próprio ambiente propicia uma equilibrada integração entre as duas abordagens. (SANTANCHE; TEIXEIRA, 1999).

Sendo assim, o uso do computador para fins educacionais possibilita muitas alternativas visando facilitar e motivar o processo ensino-aprendizagem; sugerimos nos próximos parágrafos algumas possibilidades ao uso pedagógico da Sala de Ambiente de Informática. Para isso, a pesquisadora baseou-se no Caderno Temático Educação e Tecnologia (SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO MATO GROSSO DO SUL, 2000).

A) Os *Softwares* Aplicativos são extremamente úteis ao aluno e professor, pois se constituem importantes ferramentas auxiliares na manipulação de informações. O processador de texto apresenta recursos práticos que facilitam a produção escrita e a depuração do texto na medida em que podemos organizar e reorganizar, compor e recompor partes sem precisar ser reescrito todas as vezes. Podemos formatar fontes, recortar, colar, copiar palavras, frases ou parágrafos inteiros com tais recursos. Além disso, é possível fazer revisão ortográfica, colocar

em ordem alfabética, ampliar o dicionário do editor com novas palavras, entre outros comandos.

Em um trabalho pedagógico, o professor pode propor a criação de quadros murais da escola, confecção de jornais com fatos e notícias da comunidade escolar, criação de estórias em quadrinhos, podendo o aluno trabalhar a sua imaginação, desenvolver estilos de redação e dar aos trabalhos uma aparência profissional. Combinando o editor de texto com *softwares* gráficos, o aluno tem a possibilidade de, em grupo ou individualmente, produzir textos, capturando imagens de fotografias, revistas, livros e jornais, para suas elaborações artísticas e intelectuais.

A planilha eletrônica apresenta algumas aplicabilidades no ensino. Presta-se como instrumento complementar para o aluno e professor na representação gráfica de um conjunto de informações, ou na leitura de um dado a partir de um gráfico, desenvolvendo o hábito de ler e interpretar dados numéricos.

O *software* de apresentação é muito utilizado na elaboração de aulas e palestras, permitindo a criação de slides e transparências a serem visualizados em uma tela, possibilitando efeitos de animação, sons, cores que permitem a criação de multimídias. O *software* de apresentação, quando trabalhado pelo aluno, produz implicações pedagógicas relevantes, visto que a pesquisa e o desenvolvimento da objetividade da escrita se fazem presentes no processo de criação.

B) O CD ROM possui uma variedade de informações que auxiliam a pesquisa com textos, ilustrações, sons e animações. De fácil manipulação, o aluno pode navegar para encontrar assuntos de seu interesse, como, também, usar os *links* encontrados no texto para explorar termos afins. São também encontrados em CD ROM que podem ser utilizados na sala de aula: revistas, livros, enciclopédias, coletânea de artigos de jornal, dicionários, gramática e outros. (todos eletrônicos).

C) O *Software* de Instrução Programada, conhecido também como exercício e prática, caracteriza a máquina como instrutora. Ele requer as respostas frequentes dos alunos, oferece “*feedback*” imediato, explora muito bem a tecnologia multimídia e é, geralmente, apresentado em forma de jogos. Com relação aos aspectos pedagógicos, esses programas são desprovidos de técnicas que permitam uma participação maior por parte dos alunos, pois só oferecem leitura de textos e respostas de múltipla escolha.

D) *Software* Tutorial é um *software* no qual a informação foi definida e organizada previamente, de acordo com uma sequência pedagógica particular que, por esta razão, se torna restrita. O computador assume o papel de máquina de ensinar e a interação com o aluno consiste na leitura da tela, no uso do mouse ou de uma tecla na escolha das alternativas que o *software* lhe apresenta.

Essa limitação do tutorial em verificar se a informação passou a ser um conhecimento agregado para o aluno, ou se ele somente memorizou o conteúdo, exige do professor uma interação maior com o aluno, auxiliando-o a compreender a informação obtida, convertendo-a em conhecimento.

E) O *Software* de Simulação imita o sistema do mundo real em atividade na qual o aluno, diante do computador, explora situações fictícias que não poderiam ser examinadas de outro modo devido a situações de risco, como manipulação de substâncias químicas ou perigosas. As simulações podem ser realizadas nas diferentes áreas do conhecimento, como por exemplo, em estudos sociais, na exploração de causa e efeito; em ciências, para experimentos no campo da genética ou da ecologia. Nesse ambiente, o aluno manipula variáveis e resultados imediatos decorrentes da modificação de situações e de condições, a fim de verificar os comportamentos dos modelos em diversas circunstâncias.

F) Os jogos implementados no computador podem ser analisados através da descrição/reflexão/depuração/descrição. Em geral, tentam desafiar e motivar o aluno, envolvendo-o em competição com a máquina ou colegas; contudo, é necessário que o professor discuta tais situações com os alunos, aproveitando os conflitos e desafios, com o objetivo de compreenderem o que estão fazendo.

Eles podem ser bastante úteis enquanto criam condições para se colocar em prática conceitos, valores éticos e estratégias, desde que haja compreensão das ações e operações.

G) A Internet e Multimídia trazem novas formas de ler e escrever textos. A internet não é apenas uma rede; é uma rede ampla, espalhada pelo mundo das redes que se comunicam entre si com base em certos protocolos, como o *Transmission Control Protocol* (TCP) e o *Internet Protocol* (IP) . Quando navegamos na internet, acessamos páginas que nos possibilitam a exploração de outras páginas. A primeira página é chamada de *Home Page*.

A rede telemática utilizada na educação é uma proposta de simbiose entre o trabalho educativo, computadores e um meio de comunicação. É ela a

perspectiva da realização de projetos e atividades que envolvem alunos e professores de diversas escolas, pois, as ferramentas tecnológicas permitem que, mesmo à distância, se possa manter esse tipo de contato. A independência geográfica, a flexibilidade de tempo e o aumento de participantes são algumas das características da utilização da telemática no contexto educativo.

Dentre várias possibilidades oferecidas pelas redes telemáticas ao trabalho educativo, temos a utilização do correio eletrônico (e-mail, em inglês), das listas de discussão, da sala virtual de conversação (chat, em inglês).

As listas de discussão são um grande fórum eletrônico de discussão, onde as mensagens são enviadas entre computadores através da internet. As pessoas participam lendo e respondendo às mensagens sobre assuntos diversos, como, por exemplo, ecologia, artes, notícias, filmes.

As salas de conversação são ambientes virtuais, isto é, programas de computador executados através de um servidor conectado à Rede. Os programas mais usados são os do tipo WWW, IRC e ICQ (talvez aqui tenha faltado citar o MSN e o Skype que são os mais utilizados no mundo atualmente). Eles são práticos e rápidos para se estabelecer conexão e conversação direta com outro usuário cadastrado, seja ele de sua cidade, estado, país ou de outro continente.

A internet pode ampliar e modificar as formas atuais de se ensinar, de aprender e de se comunicar, principalmente na escrita. Nela escrevemos de forma mais aberta, hipertextual, conectada, combinando texto, som e imagem em movimento. Na escola, possibilitará a riqueza de interações que surgem nos contatos virtuais e trocas constantes de informações entre alunos e professores, fazendo com que o trabalho em grupo e a construção conjunta do conhecimento ganhem maior ênfase à medida que vai se “linkando”, através de textos interconectados, com inúmeras e diferentes possibilidades de navegação.

A multimídia, ao permitir a interação de várias mídias eletrônicas (som, texto, imagem, animação e outros.), cria atributos como interconectividade, mobilidade e comunicabilidade. Uma característica marcante é o hipertexto, ou seja, textos que possuem ligações com outras partes do texto, permitindo a não-linearidade da leitura, como, também, facilitando a busca de palavras, expressões ou explicações que se encontram em outras partes do texto. Pode ser utilizada na educação com dois objetivos: de um lado, a escola pode adquirir hipermídias com conteúdos de determinadas disciplinas para que o aluno explore o conteúdo,

recupere informações, navegando por caminhos que sejam relevantes para a aquisição de conhecimento. De outro lado, o aluno com o auxílio do professor, pode criar sua própria multimídia, o que pode constituir como um importante instrumento para aprendizagem.

H) Sugestões de alguns sites para o professor utilizar na Sala de Ambiente de Informática (SAI) em suas aulas:

Banco Internacional de Objetos Educacionais – BIOE

<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/>

- UNIJUÍ Fábrica Virtual

http://www.projetos.unijui.edu.br/matematica/fabrica_virtual/

- Portal do Professor

<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/index.html>

- Portal da Educação

<http://www.klickeducacao.com.br>

- Jogos educativos

<http://www.smartkids.com.br/jogos-educativos/alfabeto.html>

- Criação de história em quadrinhos

<http://pan.nied.unicamp.br/~hagaque/>

Conforme podemos notar, o computador possui uma variedade de recursos para auxiliar o professor no processo de mediação entre o conhecimento e o aprendiz. Porém, para que realmente ocorra uma melhora significativa no processo ensino-aprendizagem, enfatizamos que a apropriação do computador pela escola deve ser precedida de capacitação para o professor.

2.5 Formação do Professor para as Tecnologias de Informação e Comunicação

O computador hoje faz parte do cenário das escolas, as Salas de Ambiente de Informática (SAIs) são realidade no contexto da educação pública paulista. No interior desse ambiente nos deparamos com os *Nativos Digitais* & os *Imigrantes Digitais*, denominação criada pelo educador americano Marc Prensky (2001).

O termo “Nativos Digitais” são indivíduos que não imaginam a vida antes das tecnologias. Prensky (2001) afirma que os estudantes de hoje representam a primeira geração a crescer rodeada pelo uso de computadores, videogames, tocadores de música digitais, filmadoras, telefones celulares, e todos os outros brinquedos e instrumentos da era digital. Os jogos de computador, email, internet, telefones celulares e mensagens instantâneas são parte integrante das suas vidas. Como resultado desse ambiente e da quantidade volumosa de sua interação com as mídias digitais, os estudantes de hoje pensam e processam informação fundamentalmente diferente dos seus antecessores.

Prensky (2001) caracteriza os “Imigrantes Digitais” aos que nasceram em um período anterior ou no início do surgimento das novas tecnologias, esses têm necessidade de se adaptar neste mundo. Segundo o autor esses sujeitos imigraram para o universo da cultura digital, eles até interagem com as ferramentas tecnológicas, mas raramente expressam confiança nas mídias digitais.

Os imigrantes digitais costumam imprimir e-mails ou reportagens para ler, preferem livros impressos ou ainda ao elaborar um texto, iniciam primeiro com papel e caneta, entre outras atitudes que diferem da cultura digital. São os atuais sujeitos adultos, sendo assim, os profissionais da educação na sua maioria encaixam-se nessa categoria.

Martins (2009) afirma que os docentes vivem os dilemas e os desafios de uma fase de transição, pois, foram formados em uma cultura oralista e presencial. Sendo assim, aprenderam a construir conhecimento de forma diferente dessa geração denominada de “nativos”.

Voigt (2007) pontua que os “nativos digitais”, não veem mais a escola como único lugar válido de acesso a conhecimentos e produção de saberes. Para essa nova geração a possibilidade de obter ou fornecer informação e conhecimentos está a um clique de distância. Com isso, a escola deixa de ser detentora e transmissora privilegiada de conteúdos. Os nativos digitais veem as tecnologias como “extensão do cérebro”, os imigrantes as encaram como uma ferramenta estranha, que precisam conhecer e dominar.

Para Prensky (2001) a maioria dos professores não possui habilidades ou formação para lidar com os desafios tecnológicos. Diante dessa afirmação surge, então, a demanda por um novo perfil de profissional docente, que possua novas competências exigidas para atuar nesse novo tempo.

Hargreaves (2004, p.19) afirma que “os professores de hoje têm de compreender a sociedade do conhecimento na qual seus alunos vivem e virão a trabalhar. Caso contrário, não serão capazes de preparar seus alunos para ela.”

Sendo assim, é necessária uma redefinição da docência como profissão, novas competências profissionais devem ser assumidas. A nova era requer um profissional diferente. (IMBERNÓN, 2000).

Pergunta-se, então, quais seriam as competências necessárias para os docentes atuarem na sociedade do conhecimento?

O Módulo Padrões de Competência em TIC para os Professores organizado pela UNESCO (2009, p. 1) afirma que:

Para viver, aprender e trabalhar bem em uma sociedade cada vez mais complexa, rica em informação e baseada em conhecimento, os alunos e professores devem usar a tecnologia de forma efetiva, pois em um ambiente educacional qualificado, a tecnologia pode permitir que os alunos se tornem: usuários qualificados das tecnologias da informação; pessoas que buscam, analisam e avaliam a informação; solucionadores de problemas e tomadores de decisões; usuários criativos e efetivos de ferramentas de produtividade; comunicadores, colaboradores, editores e produtores; cidadãos informados, responsáveis e que oferecem contribuições.

Espera-se que os professores estejam preparados para desenvolver essas habilidades em seus alunos. Os programas de capacitação em informática para profissionais docentes atuantes e os de formação dos futuros professores devem oferecer experiências adequadas do uso pedagógico do computador. “Sem o engajamento e a devida preparação dos professores, o uso do computador na Educação continuará sendo apenas mais uma proposta inovadora, reproduzindo as velhas metodologias”. (SILVA, 1999, p. 34).

Nesse sentido o Módulo já analisado (UNESCO, 2009) ressalta a necessidade de que os professores que estão atuando adquiram a competência que lhes permitirá proporcionar a seus alunos oportunidades de aprendizagem com apoio da tecnologia.

Estar preparado para utilizar a tecnologia e saber como ela pode dar suporte ao aprendizado são habilidades necessárias no repertório de qualquer profissional docente. Os professores precisam estar preparados para ofertar autonomia a seus alunos com as vantagens que a tecnologia pode trazer. As escolas e as salas de aula, tanto presenciais quanto virtuais, devem ter professores equipados com recursos e habilidades em tecnologia que permitam realmente transmitir o conhecimento ao mesmo tempo que se incorporam conceitos e competências em TIC. (UNESCO, 2009, p. 1).

Diante dessa perspectiva, a formação do professor assume, então, um papel primordial, Almeida et al. (1998, p. 2) enfatizam que:

O professor é o elemento fundamental para uma contribuição significativa do computador ao processo ensino-aprendizagem, o qual precisa ser preparado para assumir a mudança de abordagem educacional. Essa mudança pode ser impulsionada pelo computador, mas concretiza-se quando o professor altera suas teorias e crenças a respeito do processo de ensino-aprendizagem e de sua própria prática, passando a criar situações de aprendizagem que promovem a construção do conhecimento pelos alunos.

Libâneo (2009, p. 28) afirma que:

As novas exigências educacionais pedem às universidades um novo professor capaz de ajustar sua didática às novas realidades da sociedade, do conhecimento, do aluno, dos meios de comunicação. O novo professor precisaria, no mínimo de adquirir sólida cultura geral, capacidade de aprender a aprender, competência para saber agir na sala de aula, habilidades comunicativas, domínio da linguagem informacional e dos meios de informação, habilidade de articular as aulas com as mídias e multimídias.

Para Valente (2002, p. 16):

A formação do professor é um desafio, envolve muito mais do que provê-lo com conhecimento técnico sobre computadores. Ela deve criar condições para que o professor possa construir conhecimento sobre os aspectos computacionais, compreender as perspectivas educacionais subjacentes às diferentes aplicações do computador e entender por que e como integrar o computador na sua prática pedagógica.

Valente (2002, p. 17) compara a formação do professor com uma espiral crescente de aprendizagem que permite ao educador:

Adquirir simultaneamente habilidades e competências técnicas e pedagógicas. No entanto, a preparação desse professor é fundamental para que a educação dê o salto de qualidade e deixe de ser baseada na transmissão da informação para incorporar também aspectos da construção do conhecimento pelo aluno, usando para isso as tecnologias digitais, que estão cada vez mais presentes em nossa sociedade.

Portanto, diante desta realidade, é necessário favorecer a formação de um profissional da educação que: “domine ferramentas computacionais de apoio ao desenvolvimento das atividades docentes; que seja capaz de criar ambientes de aprendizagem que favoreçam a assimilação e a produção do conhecimento”. (SETTE; AGUIAR; SETTE, 1999, p. 36).

Diante desse contexto consideramos imprescindível introduzir tecnologias nos currículos dos cursos de licenciatura para que o profissional recém-formado chegue à sala de aula com domínio das tecnologias de informação. “A adoção dessa política pelas universidades e demais instituições de ensino superior concorrerá, certamente, não só para a melhoria do desempenho do profissional de Educação, como para a melhoria qualitativa do ensino.” (SETTE; AGUIAR; SETTE, 1999, p. 35).

A inclusão das novas tecnologias de comunicação e informação na formação inicial dos profissionais da educação é preocupação, também, das autoridades educacionais brasileiras. No ano de 2009 foi instituída a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica (Decreto nº. 6.755, de 29 de janeiro de 2009) e, em seguida, o Plano Nacional de Formação dos Professores da Educação Básica (Portaria Normativa nº. 9, de 1º de julho de 2009). O Decreto nº. 6.755 estabelece como um dos 10 objetivos da Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica: “IX – Promover a atualização teórico-metodológica nos processos de formação dos profissionais do magistério, inclusive no que se refere ao uso das tecnologias de comunicação e informação nos processos educativos”. (BASTOS, 2010, p. 20).

As novas tecnologias devem estar integradas aos cursos de formação de professores, no sentido de construir conhecimento sobre o uso tecnológico em sala de aula, de acordo com o que se verifica em: “saber integrar, conscientemente, o uso do computador na prática pedagógica significa transformá-la e torná-la transformadora do processo de ensino e aprendizagem.” (PRADO, 1999, p. 10).

Não basta o professor aprender a operacionalizar computador, isto é, saber ligar e colocar um software para o aluno usar. O professor precisa vivenciar e compreender as implicações educacionais envolvidas nas diferentes formas de utilizar o computador, a fim de poder propiciar um ambiente de aprendizagem criativo e reflexivo para o aluno. (PRADO, 1999, p.10)

Segundo Valente (2003, p. 2-3) para ser capaz de integrar a informática nas atividades pedagógicas, a formação do professor necessita atingir quatro pontos fundamentais:

- Propiciar ao professor condições para entender o computador como uma nova maneira de representar o conhecimento, provocando um redimensionamento dos conceitos já conhecidos e possibilitando a busca de

novas idéias e valores. Usar o computador com essa finalidade requer a análise cuidadosa do que significa ensinar e aprender, bem como demanda rever o papel do professor neste novo contexto;

- Propiciar ao professor a vivência de uma experiência que contextualiza o conhecimento que ele constrói. É o contexto da escola e a prática dos professores que determinam o que deve ser abordado nas atividades de formação;

- Prover condições para o professor construir conhecimento sobre as técnicas computacionais, entender por que e como integrar o computador em sua prática pedagógica e ser capaz de superar barreiras de ordem administrativa e pedagógica. A integração do conhecimento computacional, da prática pedagógica e das especificidades institucionais possibilita a transição de um sistema fragmentado de ensino para uma abordagem integradora de conteúdo voltada para a resolução de problemas específicos do interesse de cada aluno;

- Criar condições para que o professor saiba recontextualizar as necessidades de seus alunos e os objetivos pedagógicos que se dispõe a atingir. Sem essa recontextualização, o professor tende a impor no seu contexto de trabalho um conhecimento que foi adquirido em uma situação diferente de sua realidade.

O autor ressalta que a formação continuada do professor deve acontecer no local de trabalho, porque possibilita a construção de conhecimento, abrange simultaneamente o acompanhamento e o assessoramento, proporcionando ao professor compreensão de sua ação.

Cabe salientar que o profissional da educação comprometido com o exercício de sua profissão precisa de tomada de consciência, no sentido de dar continuidade a sua formação, na busca de uma prática pedagógica consistente e competente.

Para Nóvoa (2001) a formação do professor se estabelece num *continuum*, ou seja, começa nas escolas de formação inicial e continuam ao longo de toda a vida profissional, através de práticas de formação continuada.

Almeida (1999) enfatiza, na perspectiva de Valente (1993), a necessidade de um processo de formação permanente, dinâmico e integrador, que requer do professor consciência de sua própria prática. Não se trata de uma formação somente na dimensão pedagógica ou de acumulação de teorias e técnicas e sim, de uma formação que articule a prática, a reflexão, a investigação e os conhecimentos teóricos, visando promover uma transformação na ação pedagógica.

Silva (1999) também ressalta a necessidade de promover a formação do professor como um processo permanente, de integrá-la ao dia-a-dia na sala de aula. Segundo a autora (1999, p. 34) as escolas que hoje estão formando os novos educadores necessitam ter como objetivo a formação de um cidadão que:

Esteja preparado para trabalhar no mundo atual, que seja crítico em relação ao universo em que vive que tenha condições de formar sua opinião ao ter acesso à informação e seja capaz de enfrentar o desconhecido, de criar o novo e, principalmente, de se autodesenvolver.

Borges (2008) argumenta que a capacitação de professores para o uso da informática na educação, especificamente o computador como ferramenta pedagógica, é muito importante, porque durante sua formação acadêmica os professores não tiveram disciplinas que ponderassem o uso dos recursos informáticos na sala de aula. O autor salienta que: “O primeiro objetivo de um programa de formação deve ser o domínio técnico, pedagógico e crítico da tecnologia, possibilitando aos educadores a condição de uma leitura crítica dos recursos tecnológicos.” (BORGES, 2008, p. 151).

Belloni (1998) afirma que uma nova pedagogia já está sendo inventada. A nova pedagogia compreende as tecnologias como meios, linguagens ou fundamentos das metodologias e técnicas de ensino, garantindo sua integração crítica e reflexiva aos processos educacionais.

A nova pedagogia deve permitir a apropriação dos saberes e das técnicas, incorporando-os à escola de modo a valorizar a cultura dos alunos e a criar oportunidades para que todas as crianças tenham acesso a esses meios de comunicação. Humanizar as máquinas de comunicar, dominá-las, sujeitando-as aos princípios emancipadores da educação, eis aí o desafio que está posto. (BELLONI, 1998)

A autora declara que a complexidade das tarefas do professor exige uma formação inicial e continuada totalmente nova. A autora, baseada em Garcia (1992), afirma que diferentes autores e pesquisadores acreditam que as novas tendências na formação do professor se agrupam em torno da ideia de reflexão:

Muitas concepções do professor e do ensino podem ser englobadas por essa concepção mais ampla: o professor que experimenta, o professor pesquisador na ação, o professor como pedagogo radical, e muitas outras. Todas essas novas tendências se declaram reflexivas. (GARCIA 1992, p. 59, apud BELLONI, 1998).

Dessa forma, essas concepções seriam bastante propícias à integração dos meios técnicos de comunicação e de informática aos processos educacionais, uma vez que a reflexão sobre a própria prática "conduz necessariamente à criação de um conhecimento específico e ligado à ação, que só

pode ser adquirido através do contato com a prática, pois trata-se de um conhecimento tácito, pessoal e não sistemático" (BELLONI, 1998, p. 60).

Libâneo (2009) defende a formação do profissional crítico-reflexivo, ou seja, a ideia é a que o professor possa “pensar” sua prática, ou, em outros termos, que o professor desenvolva a capacidade reflexiva sobre sua própria prática. Tal capacidade implicaria por parte do professor uma intencionalidade e uma reflexão sobre seu trabalho.

Diante dessas considerações compreendemos que a inserção do computador no processo educativo depende exclusivamente da formação do professor. Segundo Kenski (1997) autonomia, criticidade e domínio das novas linguagens das tecnologias são competências necessárias e urgentes que devem ser exigidas dos educadores. No entanto, é necessário investimento nos cursos de formação inicial e continuada dos professores, no sentido que exista apropriação e reflexão sobre as novas tecnologias.

Em suma, vários estudos recomendam a necessidade de formar professores capazes de fazer um bom uso das tecnologias e de prepará-los para assumirem um novo papel na sociedade do conhecimento. Na sociedade do conhecimento, segundo Valente, (1999, p. 8): “O papel do professor deixa de ser o de “entregador” de informação, para ser ativo aprendiz, construtor do seu conhecimento.” Na era da informação, ele é o timoneiro na viagem da aprendizagem em direção ao conhecimento. (ALARCÃO, 2003).

3 O CAMINHO DA PESQUISA

O propósito deste capítulo é mostrar os caminhos que percorremos para a realização da pesquisa.

3.1 A Autorização do Projeto

Para desenvolver a pesquisa, cadastramos o projeto na Coordenadoria Central de Pesquisa da UNOESTE (CCPq), setor da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação que realiza os cadastramentos e reúne todas as informações sobre a Pesquisa Institucional.

O projeto de pesquisa também foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE). O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE) é um colegiado interdisciplinar e independente, criado para defender os interesses dos sujeitos da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro dos padrões éticos de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.

Ressaltamos que o envio do projeto de pesquisa ao CEP não corresponde a uma tarefa meramente burocrática, mas sim, como uma etapa da pesquisa que deve ser cumprida, assegurando ao pesquisador a realização de uma investigação regimentada, dentro de padrões éticos.

Segundo Yin (2010, p. 101), “o estudo de um ‘fenômeno contemporâneo em seu contexto de vida real’ obriga o pesquisador a seguir importantes práticas éticas, semelhantes às seguidas pela pesquisa médica.”

O autor afirma que o pesquisador é responsável pela condução do seu estudo de caso e requer cautela e sensibilidade especiais, sendo que o cuidado dentro da ética de Yin (2010, p. 100) envolve:

- Obter o consentimento informado de todas as pessoas que podem fazer parte de seu estudo de caso, alertando-as para a natureza do estudo e solicitando, formalmente, que sua participação seja voluntária;

- Proteger os que participam de seu estudo de qualquer dano, inclusive evitando o uso de qualquer dissimulação em seu estudo;
- Proteger a privacidade e confidencialidade dos que participam para que, em consequência de sua participação, não fiquem inadvertidamente em posição indesejável;
- Tomar precauções especiais que possam ser necessárias para proteger grupos especialmente vulneráveis (por exemplo, pesquisa envolvendo crianças).

O projeto de pesquisa intitulado, *a utilização pedagógica das salas de informática das escolas estaduais do Ciclo I da Diretoria de Ensino de Santo Anastácio-SP*, fora aprovado (Anexo A) tanto no CCPq como no CEP, cumprindo todas as instruções e recomendações necessárias para realização da pesquisa.

3.2 Questões do Estudo

O estudo envolveu cinco escolas estaduais do Ensino Fundamental ciclo I pertencentes à Diretoria de Ensino de Santo Anastácio-SP. A pesquisa tem como objetivo geral analisar a utilização pedagógica das salas ambientes de informática nas escolas estaduais de Ciclo I da Diretoria de Ensino de Santo Anastácio-SP.

Busca-se analisar, pela pesquisa, as Salas de Ambiente de Informática (SAIs) de cinco escolas públicas de Ensino Fundamental do Ciclo I considerando os seguintes objetivos específicos:

- Conhecer as concepções que os professores têm acerca da utilização da Sala Ambiente de Informática na organização de suas aulas.
- Conhecer as opiniões dos alunos sobre o desenvolvimento das aulas na Sala Ambiente de Informática (SAI).
- Averiguar se a utilização da Sala de Ambiente de Informática (SAI) tem contribuído no processo de ensino-aprendizagem e de que forma os professores utilizam o computador como ferramenta pedagógica.

Partiu-se do questionamento de que os professores do ensino fundamental, pouco ou não utilizavam as Salas de Ambiente de Informática (SAI) com seus alunos. E, quando as utilizavam não integravam os recursos disponibilizados pelo computador com a sua proposta de ensino.

O resultado da pesquisa contribui para uma reflexão sobre a incorporação de novas práticas escolares neste novo ambiente; determina quais sentidos e valores os alunos atribuem às aulas desenvolvidas nas salas de informática; percebe como os professores concebem o ato de ensinar e aprender utilizando o computador e suas ferramentas; a organização de aula e da escola, a estrutura, o funcionamento e a importância de integrar as novas tecnologias no processo-ensino e aprendizagem.

3.3 Em Busca de Informações

Iniciamos a pesquisa com uma visita ao Núcleo Regional de Tecnologia Educacional de Santo Anastácio-SP, localizado na Rua Almirante Barroso Nº 35, no município de Presidente Venceslau-SP. O objetivo era de levantarmos informações referentes à implantação das novas tecnologias de informação e comunicação, em específico as Salas Ambiente de Informática (SAI), nas escolas estaduais do ensino fundamental de ciclo I.

Fomos recebidos e atendidos prontamente pela Professora Coordenadora da Oficina Pedagógica⁴ – (PCOP). A função desse profissional é oferecer suporte pedagógico, técnico e logístico às escolas da rede pública estadual. Explicamos o teor da pesquisa e pedimos à professora materiais bibliográficos, documentos, revistas, fotos, folhetos, fitas de vídeo, relatórios, ou seja, fontes que pudessem enriquecer o nosso estudo.

A Professora Coordenadora da Oficina Pedagógica (PCOP) disponibilizou várias fontes de pesquisa como:

- Publicações dos anos de 1992, 1995, 1999, 2001 e 2003 da Revista de Educação e Informática-ACESSO;

⁴ Resolução SE – 91, de 19-12-2007. Dispõe sobre as Oficinas Pedagógicas no âmbito da Secretaria de Educação.

- Fitas de vídeo da série: *A Escola de Cara Nova na Era da Informática*, composta de uma coletânea de vídeos como:
 - ✓ A Introdução da Informática na Educação,
 - ✓ Novos Conceitos de Aprendizagem,
 - ✓ Informática e Educação Especial,
 - ✓ Ambiente e Aprendizagem,
 - ✓ *Software* e Educação,
 - ✓ Relação Homem-Máquina,
 - ✓ Aprender por Pesquisa em Rede,
 - ✓ Políticas Públicas.

- Apostilas de curso da capacitação oferecido pela SEE/SP para os professores e gestores:
 - ✓ A Escola de Cara Nova na Era da Informática,
 - ✓ PEC – Informática Educacional,
 - ✓ Gestão Escolar e Tecnologias,
 - ✓ INTEL Educação para o Futuro,
 - ✓ Programa Intel Educar – (Fundamentos Básicos).

Diante de diversos materiais o que mais despertou o nosso interesse foi um Plano Diretor elaborado em fevereiro do ano de 2002 pelos professores responsáveis pelo NRTE neste período. O documento trouxe informações importantes, referentes a um plano das ações, realizadas pela SEE/SP, em parceria com o NRTE, voltadas para a informática na educação e que seriam efetivadas nas unidades escolares pertencentes à Diretoria de Ensino Regional de Santo Anastácio-SP. (Anexo B).

Essas atividades foram todas direcionadas para as escolas estaduais de Ciclo II e Ensino Médio, inclusive cursos de capacitação para os professores, pois, as respectivas unidades escolares já contavam com Salas Ambiente de Informática (SAI) nesse período.

Prosseguimos nossa investigação, tentando buscar registros de cursos de formação e capacitação ou outras atividades direcionadas para as escolas de Ciclo I, mas não encontramos. Surgiu então uma dúvida, a SEE/SP não ofereceu

nos últimos anos capacitações ou outras atividades direcionadas para os professores das escolas de Ciclo I?

Buscamos, então, informações junto à PCOP que nos relatou que a SEE/SP ofereceu apenas um curso de informática na educação voltada para as escolas de Ciclo I no ano de 2009, Programa Intel Educar – Fundamentos Básicos.

O curso Programa Intel Educar - Fundamentos Básicos com uma carga horária de 32 horas, distribuídas em 24 horas presenciais e as outras 8 horas desenvolvidas a partir de atividades online, é voltado para professores com pouco ou nenhum contato com a informática. Desenvolveu-se, em 12 módulos, com metodologia embasada em competências do século XXI, ou seja, que propicia o pensamento crítico, com aprendizagem centrada no aluno e facilitando a colaboração. Vejamos os conteúdos ministrados nos módulos:

Módulo 1: Desenvolvendo habilidades do século XXI.

Módulo 2: Aprendendo os fundamentos básicos sobre computadores e internet.

Módulo 3: Desenvolvendo pensamento crítico e colaboração.

Módulo 4: Descobrindo o processador de texto.

Módulo 5: Utilizando o processador de texto.

Módulo 6: Descobrindo a multimídia.

Módulo 7: Utilizando Aplicativos de multimídia.

Módulo 8: Descobrindo planilhas.

Módulo 9: Utilizando planilhas.

Módulo 10: Desenvolvendo abordagens do século XXI.

Módulo 11: Planejando e executando seu plano de ação.

Módulo 12: Revisando e compartilhando seu plano de ação.

O curso de capacitação - Programa Intel Educar – Fundamentos Básicos, não contemplou todos os professores de educação básica I da Diretoria de Ensino Regional de Santo Anastácio-SP, devido à incompatibilidade de horários dos profissionais docentes. Apenas uma das cinco escolas estaduais do Ciclo I, selecionadas para essa pesquisa, participou da capacitação e, mesmo assim, não foram todos os professores da unidade escolar que aderiram ao curso.

Não podemos deixar de ressaltar que a PCOP, sempre quando solicitada pelas diretoras e professores das unidades escolares que fazem parte da

Diretoria de Ensino Regional de Santo Anastácio-SP, assessora o desenvolvimento de projetos e atividades escolares que envolvem as novas tecnologias de comunicação e informação.

4 A METODOLOGIA

Destinamos este capítulo à exposição da metodologia delineada para a realização desta pesquisa.

4.1 Eixo epistemológico adotado

O eixo epistemológico adotado foi o enfoque fenomenológico-hermenêutico, escolhemos essa abordagem porque ela desenvolve um sequência organizada de passos, que nos permitiu adentrar profundamente no foco do fenômeno. Além disso, esse enfoque oferece, também, um suporte para descrever e interpretar o fenômeno investigado, possibilitando assim, sua compreensão.

Segundo Martins e Bicudo (1987, p.97):

[...] a pesquisa fenomenológica está dirigida para significados, ou seja, para expressões claras sobre as percepções que o sujeito tem daquilo que está sendo pesquisado, as quais são expressas pelo próprio sujeito que as percebe [...] ele não está interessado apenas nos dados coletados, mas nos significados atribuídos pelos sujeitos entrevistados/observados”.

Para Beck (apud, COLTRO, 2000, p. 25), “a reflexão hermenêutica consiste na dialética da interpretação do significado dos dados de pesquisa como um movimento dinâmico para compreensões mais profundas”. Desse modo, a apropriação do conhecimento se dá através do círculo hermenêutico: compreensão - interpretação - nova compreensão.

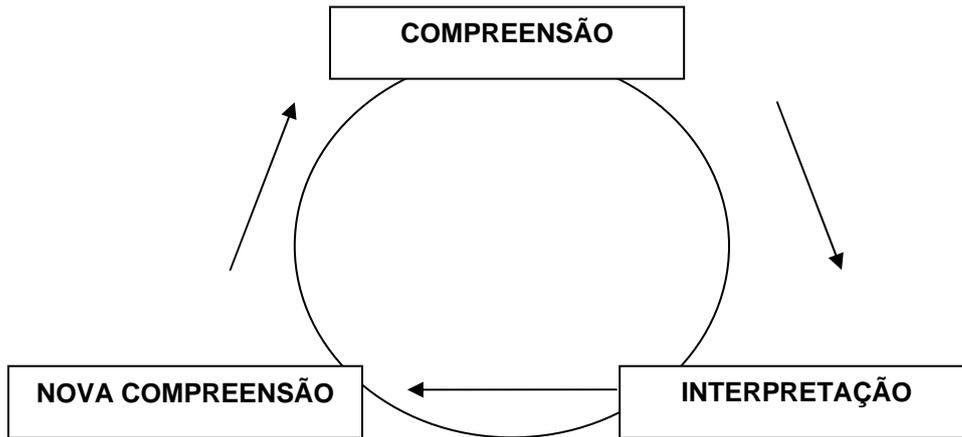


FIGURA 4 – O círculo hermenêutico.

Fonte: Caderno de Pesquisas em Administração (Coltro, 2000, p. 42)

Na perspectiva de Masini (1989) é este o movimento que estrutura a análise fenomenológica dos relatos onde se busca o significado manifesto de cada situação. Pode-se dizer que esta análise desenvolve-se de acordo com as seguintes etapas:

1. Reunião de dados do vivido, fixado em sucessivos registros/relatos;
2. Análise/constituição de uma interpretação desses relatos;
3. Nova compreensão do fenômeno, que se concretiza em uma nova proposta, repetindo-se o círculo.

Gamboa (2010, p.80) afirma que:

As abordagens implicam a articulação entre os vários níveis. Supõe que as técnicas utilizadas para instrumentalizar a pesquisa devam ter concordância com um determinado método e este se compatibilizar com uma concepção teórica sobre o objeto que está sendo estudado. A busca por uma lógica que articule técnicas, métodos e concepções teóricas possibilitam, por exemplo, diferenciar as perspectivas analíticas das compreensivas. A analítica exige o recorte do objeto, separando-o dos contextos (variáveis e intervenientes), já as abordagens compreensivas como a fenomenologia e a hermenêutica supõem a localização dos fenômenos nos seus contextos.

Para Teixeira (2000, p.130), “o enfoque fenomenológico-hermenêutico contém um conjunto de elementos e pressupostos que precisam ser considerados pelo pesquisador ao longo de sua pesquisa”. O quadro abaixo mostra tais elementos:

QUADRO 01 – Elementos e Pressupostos do Enfoque Fenomenológico-Hermenêutico

Nº	Nível /Aspecto	Características definidoras
1	Nível Técnico	Utilização de técnicas não quantitativas como entrevistas, depoimentos, vivências, narrações, técnicas bibliográficas, histórias de vida e análise do discurso.
2	Nível Teórico (com relação aos autores)	Privilegia estudos teóricos e a análise de documentos e textos.
3	Nível Teórico (com relação ao tipo de críticas e de propostas de mudança)	Explicitam críticas às abordagens fundadas no experimentalismo, nos métodos quantitativos e nas propostas tecnicistas. Fazem denúncias, explicitam ideologias, desvendam e decifram pressupostos implícitos nos discursos, textos e comunicações. As propostas têm interesse conscientizador e por práticas alternativas e inovadoras.
4	Nível Epistemológico (critérios de cientificidade)	Confiam no processo lógico da interpretação e na capacidade de reflexão do pesquisador (racionalidade prático-comunicativa).
5	Nível Epistemológico (concepção de ciência)	A ciência consiste na compreensão dos fenômenos em suas diversas manifestações (palavras, gestos, ações, símbolos, sinais, textos, artefatos, obras, discursos) precisam ser compreendidos. Pesquisar é captar o significado dos fenômenos.
6	Pressupostos Gnosiológicos (concepção de objeto e de sujeito e sua relação)	Processo centralizado no sujeito: subjetividade. Acata a presença marcante do sujeito na interpretação do objeto estudado.
7	Pressupostos Ontológicos (noção de homem)	O homem é tido como projeto, ser inacabado, ser de relações com o mundo e com os outros. Educá-lo é desenvolver o projeto humano numa relação dialógica e conscientizadora.
8	Pressupostos Ontológicos (noção de história)	Transição de uma visão sincrônica (o rx do fenômeno) para uma visão diacrônica.
9	Concepção de Realidade e Visão de mundo	Transição de uma visão isolacionista, homogênea, não conflitiva para uma visão dinâmica.

Fonte: Teixeira (2000, p. 130-131)

Delineamos esses elementos e pressupostos, elencados no quadro acima, com o nosso estudo, porque segundo GAMBOA (2007, p. 68), este esquema é “uma

lógica reconstituída ou maneira de organizar os diversos recursos utilizados no ato da produção de conhecimentos.”.

Vejam os:

- Com relação ao nível técnico, as pesquisas fenomenológicas-hermenêuticas utilizam técnicas não quantitativas como entrevistas, depoimentos, vivências, narrações, técnicas bibliográficas, histórias de vida, análise de discurso. No estudo em questão, realizamos entrevistas com 53 alunos, das cinco escolas pesquisadas, que nos possibilitou conhecer as opiniões, os valores e a interação que os discentes apresentam mediante utilização do computador.

- Considerando o nível teórico (com relação aos autores), utilizamos diversas fontes bibliográficas, que nos deram um suporte, para compreendermos as mudanças da sociedade, mediante ao advento das novas tecnologias. Com a realização das leituras conhecemos e analisamos as principais contribuições teóricas existente sobre o tema em questão.

- As características do nível teórico (com relação ao tipo de críticas e de propostas de mudança), encontram-se presentes na referente pesquisa, pois, o estudo destaca a importância dos professores estarem preparados para lidar com as novas tecnologias, em específico, o computador, e incluí-lo em sua prática docente. Assim sendo, acreditamos que alcançaremos mediante ao estudo uma conscientização dos profissionais da educação, sobre a importância de incorporar as novas tecnologias no processo pedagógico.

- Nível epistemológico (critérios de cientificidade), à luz da vivência da pesquisadora e articulando as reflexões realizadas por meio da leitura dos textos selecionados para este estudo, procuramos abrir caminhos, visando interpretar e compreender o fenômeno em foco. Cabe ressaltar que durante todo o percurso da pesquisa não nos deixamos levar por pré-conceitos, ora formulados. A subjetividade existente nas pesquisas fenomenológicas-hermenêuticas exige do pesquisador, um olhar cuidadoso em todo o itinerário da investigação. Destarte, procuramos agir conscientemente, garantindo assim, a cientificidade da pesquisa.

- As descrições assinaladas no nível epistemológico (concepção de ciência) são manifestadas durante a realização dessa pesquisa. No momento da coleta de dados, observamos e consideramos as diversas manifestações dos envolvidos no presente estudo - alunos e professores - seus gestos, as palavras proferidas e suas ações em relação ao tema pesquisado. Além disso, visitamos as

SAIs das cinco escolas selecionadas, observando, fotografando e registrando detalhadamente o ambiente investigado. Portanto, pesquisamos, conhecemos, desvendamos e captamos o significado dos fenômenos, atribuindo a eles sentidos, que contribuíram para interpretar e compreender o fenômeno.

- A característica suscitada nos pressupostos gnosiológicos (concepção de objeto e de sujeito e sua relação), é a superação da dicotomia sujeito-objeto. Durante a realização da pesquisa em questão, houve uma nítida relação entre o objeto e o sujeito. No processo de construção desse estudo, mantivemos um diálogo constante com a realidade, articulando nossa experiência acadêmica e profissional, com a literatura estudada e revisada, juntamente com os dados coletados em campo. Segundo Gamboa (2007), nesse processo, definem-se formas de delimitar os campos de observação, tratar as informações, elaborar sequências lógicas, construir uma interpretação sobre a realidade observada.

Dessa maneira recorreremos à dinâmica do círculo hermenêutico, citado anteriormente, *compreensão – interpretação - nova compreensão*, por meio desse ciclo, atribuímos significados às descrições e interpretações expostas no decorrer dessa dissertação, que nos proporcionou um entendimento maior do fenômeno investigado.

- O presente estudo, se fundamenta nos pressupostos ontológicos (noção de homem), porque descreve direcionamentos para a evolução da humanidade, situando o homem enquanto cidadão do mundo e sua relação com ele mesmo e com os outros. Partimos do princípio que o homem é um ser social e histórico, é ele que age e transforma sua realidade, pois, vem rompendo paradigmas, modificando seu espaço e suas relações, na busca de novos conhecimentos.

- Pode-se inferir que a pesquisa em questão partiu de pressupostos ontológicos (noção de história), pois, remetemos a relação da práxis educacional ao contexto sócio-histórico, retratando as transformações ocorridas na sociedade provocadas pelo advento das tecnologias.

- Para Gamboa (2010), os pressupostos ontológicos referentes à concepção de realidade e visão do mundo, dependem em grande medida da própria história do pesquisador. “A visão do mundo, entendido como uma percepção organizada da realidade que orienta a produção da pesquisa constrói-se através da

prática cotidiana do pesquisador e das condições concretas de sua existência.” (SOUZA, 2001, p. 35).

A pesquisa originou-se dentro do contexto profissional da pesquisadora, provinda de questionamentos despontados em sua própria prática, buscando uma questão importante no sistema educacional vigente: a utilização pedagógica do computador no ambiente escolar. Ademais, a pesquisa revelou uma preocupação com a formação inicial e continuada dos professores, ressaltando a importância da inserção do conhecimento tecnológico no seu fazer docente.

Assim, diante do fenômeno em foco da pesquisa - a utilização pedagógica das Salas de Ambiente de Informática (SAIs), envolvendo professores e alunos que apresentam concepções e vivências diferentes, as orientações identificadas no enfoque fenomenológico-hermenêutico permitiram ao pesquisador desvendar, articular, identificar, questionar, interpretar e compreender as representações que professores e alunos concebem diante do fenômeno em questão.

4.2 Procedimento Metodológico Adotado

O procedimento metodológico adotado foi o estudo de caso, pois sendo o meio pesquisado – Sala de Ambiente de Informática um local inovador, com a existência de diferentes relações e situações entre o aluno, o professor e o computador este torna-se adequado porque, segundo Yin (2010), os estudos de caso são o método preferido quando as questões “como” ou “por que” são propostas e, também, quando o enfoque da pesquisa está sobre um fenômeno contemporâneo no contexto da vida real.

Laville e Dione (1999, p.156) argumentam que “a vantagem mais marcante dessa estratégia de pesquisa repousa, é claro, na possibilidade de aprofundamento, pois os recursos se veem concentrados no caso visado” [...]. Nesse sentido, a opção dessa metodologia, permite que o pesquisador reúna o maior número de informações, por meio de diferentes técnicas, como o intuito de ter [...] “uma visão que não seja superficial e que possa, apesar de tudo, valer para o conjunto.” (1999, p. 157).

André (1995), por sua vez, apresenta algumas vantagens e limites do estudo de caso, vejamos:

- Ele permite uma visão profunda, ampla e integrada da unidade estudada, em suas diversas dimensões, mas exige que o pesquisador invista tempo e recursos no trabalho de campo e na interpretação e no relato dos dados;

- O estudo tem a capacidade de retratar situações vivas do dia-a-dia escolar, entretanto, exige uma aceitação dos participantes e a atenção do pesquisador às questões amplas e profundas. Ele não pode se perder no pitoresco, no inusitado ou em minúcias;

- A metodologia tem uma preocupação em oferecer ao leitor *insights* e conhecimentos que proporcionem elementos para subsidiar as explicações do fenômeno, permitindo-lhe descobrir novos significados e relações. Entretanto, o pesquisador deve sempre colocar o seu ponto de vista, ou seja, assumir um posicionamento diante do caso analisado;

- O estudo de caso permite um plano teórico aberto e flexível, mas não pode se perder em análises superficiais e inconsistentes. O pesquisador deve acrescentar algo ao campo investigado.

- Nos problemas da prática educacional, o estudo de caso também, apresenta uma contribuição significativa, pois tem o potencial de fornecer informações valiosas para medidas de natureza prática e também no âmbito das decisões políticas. No entanto, as mudanças para algumas pessoas significam melhorias, para outras, prejuízo.

Nesse sentido, a metodologia de estudo de caso permite ao pesquisador investigar, conhecer, descrever, interpretar e analisar a complexidade do fenômeno estudado. Entretanto, para não cometer erros, o pesquisador deve ter um roteiro que abarque as delimitações do caso, da coleta de dados, da análise e interpretação de dados (GIL, 1996).

Baseada na ótica dos autores estudados, concluímos que o estudo de caso apresentou-se mais apropriado para a realização da pesquisa em questão.

4.3 Abordagem Metodológica Adotada

Partimos rumo a uma abordagem qualitativa, sem, contudo, preterir a abordagem quantitativa, pois segundo Moreira e Caleffe (2006) ambas podem ser usadas num mesmo estudo porque esses dois rótulos não são dicotômicos, mas se colocam nos extremos opostos de um contínuo, sendo que:

A pesquisa qualitativa explora as características dos indivíduos e cenários que não podem ser facilmente descritos numericamente. O dado é freqüentemente verbal e é coletado pela observação, descrição e gravação. A pesquisa quantitativa, por outro lado, explora as características e situações de que dados numéricos podem ser obtidos e faz uso da mensuração e estatísticas. (MOREIRA; CALEFFE, 2006, p. 73).

Sabemos das particularidades metodológicas da pesquisa quantitativa e da pesquisa qualitativa, entretanto, neste estudo, utilizamos as duas, porque entendemos que uma complementa a outra. A quantitativa permite ao pesquisador traduzir em números opiniões e informações, com o intuito de classificá-las e analisá-las. A qualitativa busca descrever, compreender e explicar comportamentos, discursos e situações (MARTINS, 2008). Sendo assim, as duas abordagens contribuíram para explicar o fenômeno pesquisado.

Nesse sentido, Santos Filho (2007) corrobora que os métodos quantitativos e qualitativos, na verdade se complementam; diferentes pesquisadores têm reconhecido que a complementaridade existe e é fundamental, tendo em vista os vários e distintos desideratos da pesquisa em ciências humanas, cujos propósitos não podem ser alcançados somente por uma única abordagem metodológica.

A fim de que a presente pesquisa pudesse cumprir os objetivos específicos propostos, não nos limitamos em apenas quantificar e medir as respostas dos sujeitos participantes da pesquisa. Atribuímos uma maior importância na análise qualitativa, pois, segundo Ludke e André (1986) o estudo qualitativo assegura a possibilidade de aprofundar a análise crítica dos elementos que compõem o cotidiano escolar, refinando os significados e as limitações das ações que se desenvolvem nesse contexto.

Na busca de respostas às questões da pesquisa, nosso trabalho envolveu:

A) Pesquisa bibliográfica: Na qual consideramos essencial para a fundamentação teórica da pesquisa. Recorremos a livros da literatura educacional, sites, publicações periódicas e artigos, relacionados ao tema em questão. Esse levantamento bibliográfico permitiu a compreensão da sociedade do conhecimento e suas implicações na esfera educacional.

Para Callefe e Moreira (2006, p. 74):

O objetivo maior da pesquisa bibliográfica é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que já foi produzido na área em questão [...] exige do pesquisador a reflexão crítica sobre os textos consultados e incluídos na pesquisa.

B) Pesquisa documental: nessa etapa partimos em busca de registros, atas, fotos, gravações, legislações e outros. Iniciamos nossa investigação visitando o NRTE e pesquisando o acervo de registros documentais, livros e revistas disponíveis em sua biblioteca e videoteca. Em seguida fomos às cinco unidades escolares selecionadas para a pesquisa, analisamos os documentos produzidos pela equipe escolar, ou seja, os Projetos Político-Pedagógico, os Planos de Ensino e os Projetos Interdisciplinares.

Nosso objetivo, com o levantamento desses documentos foi encontrar subsídios para responder aos questionamentos da pesquisa em foco. Segundo Gil (2002, p. 46):

[...] Pesquisas elaboradas com base em documentos são importantes não porque respondem definitivamente a um problema, mas porque proporcionam melhor visão desse problema [...] ou, então, hipóteses que conduzem a sua verificação por outros meios.

C) Pesquisa de campo: com o objetivo de identificarmos como vem acontecendo a utilização pedagógica da SAI pelos professores e alunos, visitamos as cinco escolas selecionadas para a pesquisa. Segundo Haguette (1992) para tornar claro aos pesquisadores a verdade que se lhes antepõe, a pesquisa de campo vai ao fato ou à realidade objetiva (por meio de questionários, visitas investigativas e outros). Assim, utilizamos os seguintes instrumentos para a coleta de dados: Observação direta das Salas de Ambiente de Informática (SAIs), questionários aplicados aos professores e entrevistas com os alunos.

Deste modo, acreditamos que encontramos dados suficientes para responder aos questionamentos levantados no presente estudo. Seguimos relatando o contexto em que realizamos as investigações, o envolvimento dos participantes, bem como, os procedimentos de coleta de dados.

4.4 As Unidades Escolares Selecionadas e os Sujeitos da Pesquisa

A população desse estudo é constituída por cinco escolas estaduais de Ciclo I, da Diretoria Regional de Ensino de Santo Anastácio-SP, localizadas no município de Presidente Epitácio-SP.



FIGURA 5 - Localização da Diretoria Regional de Ensino de Santo Anastácio-SP, do Núcleo Regional de Tecnologia Educacional (Presidente Venceslau-SP) e do município de Presidente Epitácio-SP onde estão localizadas as cinco unidades escolares selecionadas para a realização da pesquisa.

Fonte: <http://maps.google.com.br/> (com alterações do autor)

Presidente Epitácio-SP é o único município que ainda comporta escolas estaduais que atendem a essa modalidade de ensino, as outras escolas estaduais do ensino fundamental de Ciclo I, da Diretoria de Ensino Regional de Santo Anastácio-SP foram todas municipalizadas⁵ nos últimos anos, portanto, deixaram de participar das políticas públicas voltadas para as tecnologias de informação oferecidas pela Secretaria da Educação do Estado de São Paulo.

As cinco escolas selecionadas para o estudo dispõem de Salas de Ambiente de Informática (SAI), objeto desse estudo, e foram visitadas pela pesquisadora, com o objetivo de verificar as instalações e as condições de uso dos equipamentos que compõem o ambiente.

Selecionamos um professor e um aluno por série de cada unidade escolar participante do estudo. Aos professores propusemos como fonte de coleta de dados um questionário (Apêndice D) com dezessete questões fechadas e uma aberta, totalizando dezoito questões. Aos alunos apresentamos um roteiro de entrevista semiestruturada (Apêndice F) composto de oito questões.

No quadro 02, abaixo, apresentamos as escolas que foram identificadas por números de I a V, com o intuito de preservar o anonimato das instituições. Apresentamos, também, o número de turmas por séries atendidas nas respectivas unidades escolares e o total de professores (49) e alunos (53) que compuseram a amostra.

⁵ Decreto Nº 40.673/1996 Institui o Programa de Ação de Parceria Educacional Estado-Município para atendimento ao ensino fundamental.

QUADRO 02 - Escolas de Ciclo I da rede estadual de ensino, jurisdicionada pela Diretoria Regional de Ensino de Santo Anastácio-SP. Número de turmas, quantidade de professores e alunos selecionados para a amostra.

Escolas	Nº de turmas	Nº de turmas	Nº de turmas	Nº de turmas	Professores participantes por escola	Alunos participantes por escola
	1ª série/2º ano	2ª série/ 3º ano	3ª série/ 4º ano	4ª série/5º ano	Professores	Alunos
I	03	04	04	05	15	16
II	03	02	03	03	11	11
III	02	02	02	02	07	08
IV	03	05	05	05	16	18
V *	01	01	01	01	04	04
Total de professores e alunos					49**	53

*A escola V não foi computada na pesquisa, não houve possibilidades de coletar os dados. A unidade escolar no ano de 2010 encontra-se em reforma nas suas instalações, inclusive na SAI. Ressaltamos que as atividades na SAI não aconteceram durante o ano letivo de 2010.

** Houve escolas em que não foi possível obter a participação de professores na quantidade almejada.

Fonte: Dados coletados pelo autor nas Secretarias das Escolas (2010).

4.5 A Coleta de Dados

4.5.1 A análise documental

Foi analisada o Projeto Político-Pedagógico das cinco escolas selecionadas, visando possibilitar o conhecimento do objetivo geral do ensino, das ações e das metas e se esta contempla a importância do conhecimento da informática na formação do futuro cidadão. Observamos, também, os Planos de Ensino das escolas em questão, no sentido de verificarmos se o desenvolvimento das aulas abarca algum recurso pedagógico disponibilizado pelo computador, como: seleção de programas ou *softwares*, pesquisas na internet, programas básicos (*Word, Excel, Paint*), criação de blogs, emails e fóruns, jogos educativos, jogos virtuais, programas educativos disponibilizadas pelo computador.

Segundo Tarja (2008) caso na proposta pedagógica da escola estiver definido a utilização da informática, os administradores escolares devem direcionar

tal ação e, de preferência, a maior parte dos professores da escola precisa estar envolvida nesse trabalho.

Por conta disso, verificamos, também, a existência de algum projeto específico para a utilização da Sala de Ambiente de Informática (SAI) e, ainda, se a unidade escolar incluía um cronograma de visitas à SAI articulado com o horário das aulas (organização). Isto porque, segundo Borges Neto (2008), a forma que a organização da escola possibilita o acesso à Sala de Ambiente de Informática (SAI) aos alunos e professores, permite analisar se o computador foi introduzido corretamente no processo ensino-aprendizagem.

Para a organização dos dados obtidos foram elaboradas planilhas (Apêndice A) nas quais registramos as informações e anotações para posterior análise.

4.5.2 Observação direta

O trabalho de campo, propriamente dito, envolveu a observação direta e intensiva das Salas Ambiente de Informática (SAIs) das cinco escolas selecionadas. Verificamos os seguintes aspectos: iluminação, ventilação, luminosidade, layout, quantidade de computadores, conexão com a internet, utilização de impressoras e mobiliário.

Registramos as condições de uso das Salas Ambiente de Informática (SAIs) de cada escola selecionada através de uma planilha (Apêndice B) e de fotos com o intuito de tomarmos conhecimento da estrutura e dos recursos disponíveis.

Para Yin (2010) as observações das condições ambientais servem como fonte de evidência no estudo de caso e podem ser feitas durante a visita de campo, incluindo as ocasiões em que outras evidências estão sendo coletadas, tal como no momento em que as entrevistas estão sendo realizadas. O autor ressalta que as observações são instrumentos valiosos para o entendimento de qualquer problema potencial encontrado e que, nesse momento, ainda podemos fotografar o local do estudo de caso, pois, as fotografias ajudarão o pesquisador a transmitir importantes características do caso aos observadores externos.

Corroborando com essa afirmação Rampazzo (2005, p. 35) afirma que:

Observar é aplicar atentamente os sentidos a um objeto, para dele adquirir um conhecimento claro e exato. A observação é de importância capital nas ciências: sem ela, o estudo da realidade e de suas leis se reduz a simples conjectura e adivinhação; com ela, realizam-se pesquisas e descobertas.

Sendo assim, o olhar atento do pesquisador, durante o processo de construção da pesquisa, é extremamente importante. Dessa forma, a observação do ambiente investigado, permitiu à pesquisadora conhecer a realidade das Salas de Ambiente de Informática (SAIs) de cada escola pesquisada, suas peculiaridades, diferenças e características comuns.

4.5.3 O questionário

Com o objetivo de possibilitar o conhecimento das concepções dos professores a respeito do uso pedagógico do computador e a importância atribuída a este no desenvolvimento de suas aulas, aplicamos um questionário constituído de dezoito questões (Apêndice D) mediante a um termo de consentimento dos participantes (Apêndice E).

As questões foram elaboradas a partir de três blocos: primeiramente buscamos caracterizar os professores em relação à idade, a formação e tempo de exercício no magistério e a relação do professor com o computador em sua vida pessoal e profissional.

No segundo bloco questionamos os cursos de capacitação para o uso pedagógico do computador oferecidos pela SEE/SP, a participação dos professores e ponderamos, também, a necessidade de cursos específicos para essa prática. Consideramos as informações coletadas nesse bloco de suma importância.

Tajra (2008, p. 105) afirma que:

Um dos fatores primordiais para a obtenção do sucesso na utilização da informática na educação é a capacitação do professor perante essa nova realidade educacional. O professor deverá estar capacitado de tal forma que perceba como deve efetuar a integração da tecnologia com a sua proposta de ensino.

No terceiro bloco de questões elaboramos questões referentes à utilização da Sala Ambiente de Informática (SAI) no desenvolvimento das aulas e

sua contribuição ao desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem dos alunos.

De acordo com Tajra (2008, p. 41):

Não tem como não utilizar o computador e seus recursos na área educacional, esse instrumento permite várias possibilidades, tais como: pesquisas, simulações, comunicações e cabe ao professor ou quem venha a utilizá-lo definir qual objetivo se quer atingir.

Aplicamos o questionário aos professores de educação básica I na própria escola durante o Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC), mediante a autorização dos gestores das unidades escolares. Explicamos a proposta da pesquisa e convidamos os professores a participarem voluntariamente. Apenas quatro professores das escolas selecionadas não aderiram à pesquisa, sendo um professor da escola I, um professor da escola III e dois professores da escola IV, portanto (93%) professores participaram da pesquisa e apenas (7%) não demonstraram interesse.

Deixamos os professores à vontade para responder ao questionário, alguns aproveitaram o espaço dado na reunião para respondê-lo, outros preferiam levá-los para casa, sendo que, no dia seguinte, voltamos até a escola para recolher os demais questionários.

4.5.4 A entrevista

Com o objetivo de entender a relação que os discentes mantêm com o computador, e como concebem o desenvolvimento das aulas na Sala de Ambiente de Informática (SAI), entrevistamos cinquenta e três alunos, individualmente, nas escolas selecionadas, durante o mês de agosto de 2010.

Primeiramente fomos às escolas e pedimos aos professores que indicassem um (a) aluno (a) para participar da pesquisa, então explicitamos individualmente ao aluno (a) o que era uma pesquisa de mestrado, quais os objetivos e como seria a sua participação. Após as explicações convidávamos o (a) aluno (a), à adesão ao estudo; se esse concordasse em participar, enviávamos o

termo de consentimento aos pais ou responsáveis (Apêndice E). Junto enviamos um bilhete aos pais ou responsáveis, com o intuito de esclarecer o propósito da pesquisa e como seria a participação dos alunos. Alguns pais telefonaram para a pesquisadora, ou se dirigiram à escola reivindicando explicações. Sanamos as dúvidas que surgiram e 100% dos pais consentiram a participação de seus filhos.

No dia seguinte retornamos à escola para concretizar as entrevistas. As entrevistas foram realizadas na própria escola, no momento das aulas. Pedíamos permissão à professora da sala e o (a) aluno (a) nos acompanhava até a mesa do refeitório para efetivarmos a entrevista. As respostas foram registradas com as mesmas palavras que o entrevistado utilizou, expressando uma maior fidelidade e veracidade às informações (RAMPAZZO, 2005).

Optamos por entrevistas semiestruturadas (Apêndice F) por permitir ao entrevistador a apropriação de informações, dados e opiniões por meio de uma conversa livre, com pouca atenção a prévio roteiro de perguntas. (MARTINS, 2008). Como os entrevistados eram crianças de idade de sete a dez anos, as entrevistas semiestruturadas possibilitaram certa liberdade, além de oferecer a oportunidade de esclarecer qualquer tipo de resposta quando necessário. (MOREIRA; CALEFFE, 2006).

5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

De posse das informações passamos a organizar os dados obtidos. Submetemos a pesquisa documental, a observação direta das Salas de Ambiente de Informática (SAIs), os questionários e as entrevistas à análise dos conteúdos que, segundo Bardin (2009, p. 44), significam:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitem a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas destas mensagens).

Ainda sobre isso, Moraes (1994, p. 104) elucida:

A análise de conteúdo constitui-se de um conjunto de técnicas e instrumentos empregados na fase de análise e interpretação de dados de uma pesquisa, aplicando-se de modo especial, ao exame de documentos escritos, discursos, dados de comunicação e semelhantes, com a finalidade de uma leitura crítica e aprofundada, levando à descrição e interpretação destes materiais, assim como inferências sobre suas condições de produção e recepção.

A descrição e interpretação dos materiais coletados implicam a necessidade de determinar categorias de análise. Franco (2005, p.57) define categorização como: “[...] uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação seguida de um reagrupamento baseado em analogias, a partir de critérios definidos”. Assim, nessa pesquisa optamos em organizar os dados em três categorias, que foram identificadas da seguinte maneira:

Categoria 1 —A SAI na visão dos professores.

Categoria 2 - A SAI na visão dos alunos.

Categoria 3 – A utilização pedagógica das SAIs.

É importante ressaltar que as categorias não são incompatíveis, ao contrário, elas interligam-se. Optamos em dividi-las com o intuito de facilitar a compreensão e apresentar uma visão panorâmica da utilização das Salas de Ambiente de Informática (SAIs) das escolas estaduais do Ciclo I da Diretoria de Ensino Regional de Santo Anastácio-SP.

5.1 Categorias

5.1.2 Categoria 1 – a SAI na visão dos professores

Esta categoria é composta dos dados obtidos mediante a aplicação do questionário aos quarenta e nove professores participantes da pesquisa. As respostas foram transformadas em dados quantitativos e são apresentadas por meio de gráficos, juntamente com as reflexões da pesquisadora.

Optamos em organizar as respostas dos professores em três blocos. No primeiro bloco de questões, caracterizamos o perfil dos professores entrevistados como idade, gênero, grau de escolaridade, tempo de serviço, uso do computador em casa ou mesmo na escola e dificuldades na utilização do computador. No segundo bloco, evidenciamos os cursos de formação para a utilização pedagógica da SAI. No último bloco, tratamos da utilização da SAI pelos professores como recurso metodológico no desenvolvimento de sua prática pedagógica.

A última questão solicitava aos professores sugestões para melhorar a Sala de Ambiente de Informática (SAI) de sua escola, reproduzimo-la no final dessa categoria, após a análise dos gráficos.

A) O Perfil dos Professores:

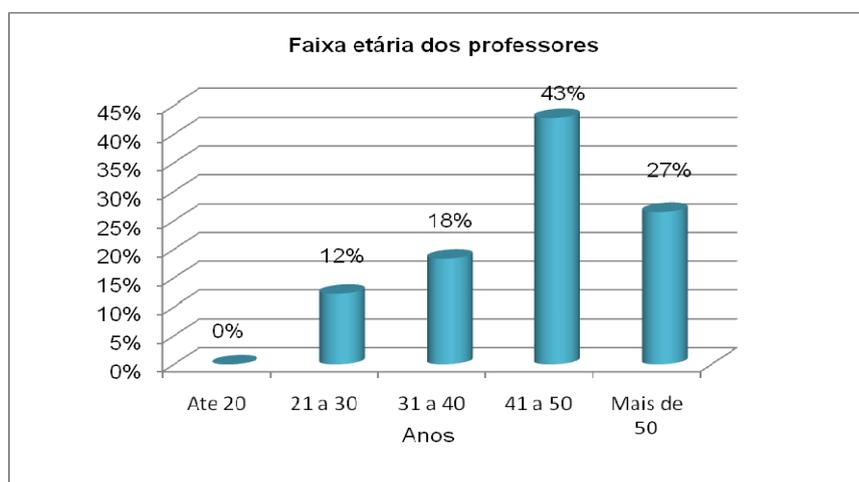


GRÁFICO 1 – Faixa etária dos professores

Fonte: Dados trabalhados pelo autor (2010).

Podemos notar que há uma concentração maior de professores na faixa etária de 41 a 50 anos, vinte e um professores (43%) e em seguida a faixa etária de mais de 50 anos, treze professores (27%); eles são considerados de uma geração anterior à tecnologia digital. Segundo (Prensky, 2001) os professores que atuam na escola e que possuem mais de vinte anos são imigrantes no ciberespaço, ou seja, nasceram em outro meio e aprenderam a construir conhecimento de forma diferente do que esta geração denominada de “nativos digitais”. Portanto, tendem a apresentar dificuldades na utilização das mídias digitais.

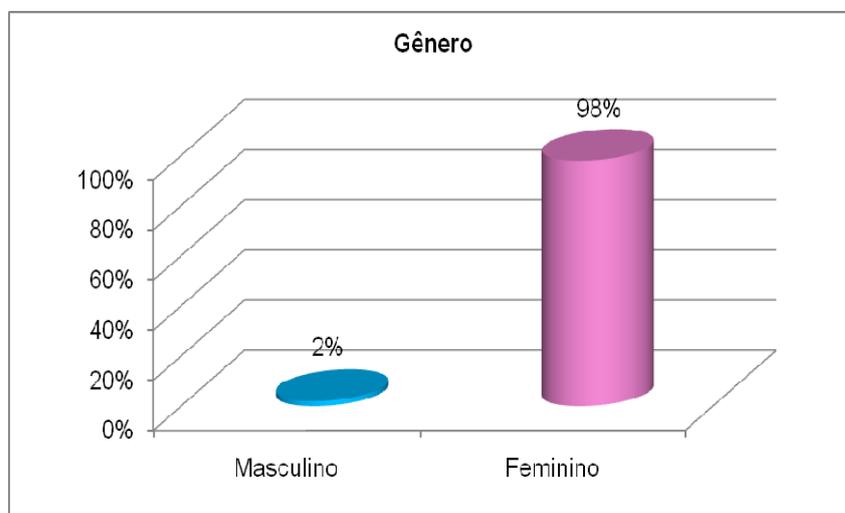


GRÁFICO 2 - Gênero

Fonte: Dados trabalhados pelo autor (2010).

Os dados do Censo Escolar 2009 (BRASIL, 2009) revelam que a maioria dos professores brasileiros são mulheres. As mulheres representam (81,5%) dos docentes brasileiros, um total de 1,6 milhões de pessoas. O gráfico acima mostra que as escolas pesquisadas estão em consonância com a realidade brasileira, sendo que (98%) dos professores pertencem ao sexo feminino. No ensino fundamental de Ciclo I, a presença do professor do sexo feminino é ainda mais intensa do que nos demais ciclos: nas redes educacionais do Brasil, as professoras compõem 92,6% dos docentes das primeiras séries do ensino fundamental.

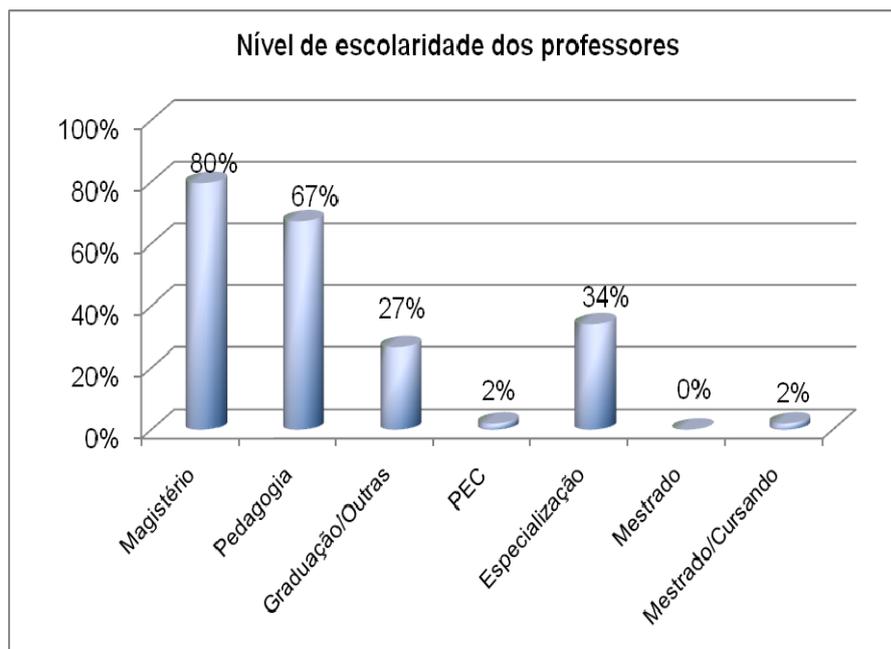


GRÁFICO 3 – Nível de escolaridade

Fonte: Dados trabalhados pelo autor (2010).

Quanto à formação dos profissionais docentes a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, (BRASIL, 1996), em seu Artigo 87, instituiu a Década da Educação, definindo que apenas serão admitidos professores habilitados em nível superior ou formados por treinamento em serviço. Diante dessa exigência podemos notar, mediante o gráfico acima, que a maioria dos profissionais (96%) possui curso superior. Em pedagogia (67%), em outras licenciaturas (27%), ou ainda foram formados por treinamento em serviço-PEC⁶ (2%). O gráfico mostra, também, que um terço (34%) dos docentes integrantes da pesquisa, participaram de cursos de especialização. Entendemos que os profissionais da educação procuram aprofundar a formação adquirida no âmbito da graduação, por meio da formação continuada (especializações) para um melhor desempenho de suas funções. Sendo assim, consideramos que os professores estão conscientes que sua formação não se esgota na formação inicial.

Na perspectiva de Nóvoa (p.13, 2001) “concluir o magistério ou a licenciatura é apenas uma das etapas do longo processo de capacitação que não pode ser interrompido”.

⁶ O PEC é um projeto que visa dar continuidade à formação de professores efetivos com nível médio de formação que atuam como PEB I (Professor de Educação Básica de nível I – 1ª a 4ª série) na rede pública estadual de ensino.

Pedimos também, aos professores, por meio dos questionários, para informarem quais as especializações em educação que vieram a cursar, as respostas foram: psicopedagogia, administração escolar, avaliação da aprendizagem e educação especial. Entretanto, não encontramos nenhuma especialização em novas tecnologias de comunicação e informação ou outras denominações referentes às tecnologias.

Diante dessa realidade entendemos que cabe à SEE/SP oferecer aos professores cursos de capacitação em serviço direcionados a utilização pedagógica do computador. Não basta equipar as escolas com computadores de última geração, o processo de preparação e formação do profissional é fundamental para inserir o computador na educação.

Kenski (2008, p. 43-44) afirma:

Não basta adquirir a máquina, é preciso aprender a utilizá-la, a descobrir as melhores maneiras de obter da máquina auxílio nas necessidades de seu usuário. É preciso buscar informações, realizar cursos, pedir ajuda aos mais experientes, enfim, utilizar os mais diferentes meios para aprender a se relacionar com a inovação e ir além.

O computador é uma realidade hoje dentro das unidades escolares e cada vez mais se fará presente na rotina de trabalho do professor, portanto é preciso que estes tenham acesso a cursos de formação nessa área. Ressaltamos que cursos que forneçam apenas competência técnica não garantem a inserção do computador no processo ensino-aprendizagem. Segundo Lollini (1991), além dos conhecimentos dos procedimentos necessários para o manuseio do computador, é fundamental, que os professores tenham a oportunidade de discutir e estudar as possibilidades e modalidades de utilização do computador no ensino. Somente assim, esses profissionais terão condições de avaliar e repensar a utilização que fazem deste instrumento.

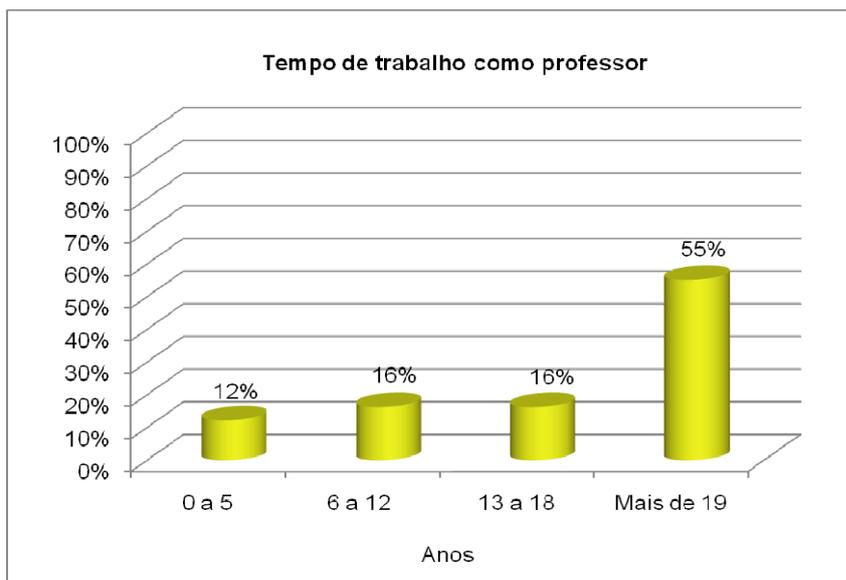


GRÁFICO 4 – Tempo de trabalho como professor

Fonte: Dados trabalhados pelo autor (2010).

A análise desse gráfico demonstra que (55%) dos professores trabalham há mais de dezenove anos no magistério. Devido ao tempo de serviço dos profissionais considera-se que na sua formação acadêmica não tiveram preparação para a utilização das novas tecnologias. Segundo Mello (2000, p. 102):

Ninguém facilita o desenvolvimento daquilo que não teve oportunidade de desenvolver em si mesmo. Ninguém promove a aprendizagem de conteúdos que não domina nem a constituição de significados que não possui ou a autonomia que não teve oportunidade de construir.

Novamente ressaltamos a importância da formação continuada para o profissional docente. O computador já é uma realidade nas escolas, mas a problemática subjacente é que o professor não utiliza o recurso como instrumento didático, porque não se sente seguro no domínio dos recursos computacionais.

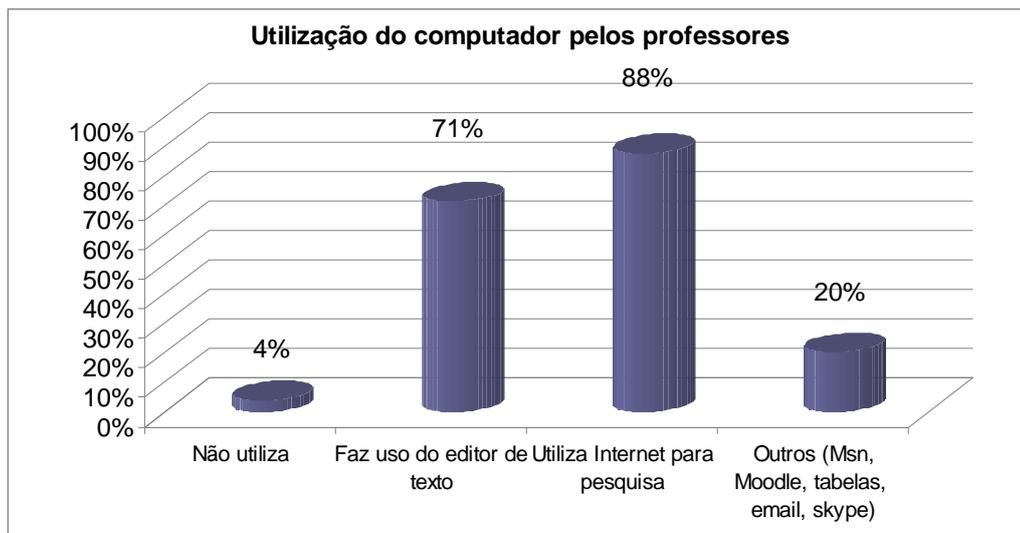


GRÁFICO 5 – Utilização do computador pelo professores

Fonte: Dados trabalhados pelo autor (2010).

Solicitamos no questionário aplicado aos professores a indicação da presença ou não do computador na residência e constatamos que (94%) possuem computador em casa e apenas três professores participantes da pesquisa não possuem (6%).

Diante disso, verificamos como os professores utilizam as ferramentas da informática na vida pessoal e profissional. O gráfico demonstra que a maioria dos docentes acessa a internet para pesquisa (88%), o editor de textos também é muito empregado pelos profissionais (71%) e outros aplicativos como MSN, Orkut, emails, Skype, Moodle de cursos são utilizados pelos professores (20%). Assim, entendemos que a utilização dos recursos da informática e da comunicação comprova que a tecnologia foi incorporada nas atividades pessoais e profissionais dos professores participantes da pesquisa.

Diante desse contexto fica a incógnita: se os professores utilizam o computador na vida pessoal e na vida profissional ao preparar as aulas, por que, então, muitos professores ainda resistem em utilizar os recursos do computador presente nas Salas de Ambiente de Informática (SAIs) de suas escolas como recurso pedagógico?

Libâneo (2009, p. 39), acerca das novas atitudes docentes diante da realidade do mundo contemporâneo, aponta dentre elas, que os profissionais da educação precisam: “Reconhecer o impacto das novas tecnologias da comunicação

e informação **na sala de aula** (televisão, vídeo, games, **computador, Internet, CD-ROM, etc.**)” (*destaque meu*).

Entretanto, a pesquisa em questão mostra que a maioria dos professores ainda não valorizou as novas tecnologias, em específico o computador, presente e disponível nas Salas de Ambiente de Informática (SAIs) das unidades escolares como algo que possa fazer parte de seu trabalho efetivo, em sala de aula, com a participação dos alunos.

Diante desse quadro questionamos como impactar o professor para que ele venha inovar sua metodologia, integrando as novas tecnologias e, em específico, a utilizar as Salas de Ambiente de Informática (SAIs)?

Essa nova atitude docente que Libâneo preconiza, somente será alcançada através da capacidade de reflexão do professor perante sua prática diária. “A reflexão sobre o seu ensino é o primeiro passo para quebrar o ato de rotina, possibilitar a análise de opções múltiplas para cada situação e reforçar a sua autonomia face ao pensamento dominante de uma dada realidade”. (ALARCÃO, 1996, p. 83).



GRÁFICO 6 – Dificuldades na utilização do computador pelos professores

Fonte: Dados trabalhados pelo autor (2010).

Analisando os dados do gráfico percebemos que a maior parte dos professores (57%) respondeu que apresenta dificuldades para a utilização do computador. Uma explicação para essas dificuldades pode ser atribuída à idade,

(70%) dos professores pesquisados encontram-se na faixa etária acima de 41 anos, portanto, nasceram antes da revolução tecnológica. A relação deles com a tecnologia é algo novo, essa geração passa por uma fase de inclusão e adaptação dos recursos da modernidade, em específico o computador, no âmbito de sua vida pessoal e profissional.

Outra possível explicação que apontamos é a rigurosidade dos professores para responder à questão. Se levarmos em conta os dados do gráfico cinco, notamos que somente (2%) dos participantes não utilizam os recursos disponíveis no computador, os demais fazem uso dos editores de textos, internet, recursos de comunicação (email, Skype, Orkut e outros), portanto, concebem as novas tecnologias.

Sob esta ótica, verificamos que os professores utilizam os recursos computacionais (editores de textos, internet, email, Skype, Orkut e outros), no entanto, concluímos que a dificuldade maior, seria o emprego do computador como recurso pedagógico no seu fazer docente.

B) Cursos de capacitação para a utilização pedagógica do computador oferecido pela SEE/SP:

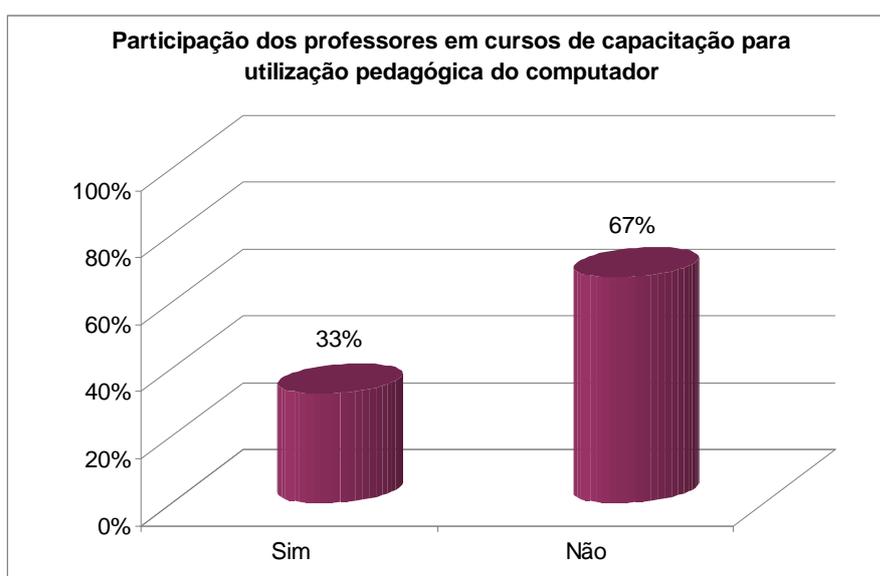


GRÁFICO 7 – Participação dos professores em cursos de capacitação para a utilização pedagógica do computador

Fonte: Dados trabalhados pelo autor (2010).

Constatamos através desse gráfico que a maioria dos professores (67%) nunca participou de curso de capacitação para a utilização pedagógica do computador oferecido pela SEE/SP (Intel Formação Básica, abordado anteriormente). A falta de qualificação põe em risco o investimento do governo estadual em tecnologia digital, sendo assim, cabe à SEE/SP oferecer esta qualificação e aperfeiçoamento aos professores.

Ressaltamos que os 33% dos professores que responderam que já participaram de cursos de capacitação, para a utilização pedagógica do computador, fazem parte da Escola I. Salientamos que alguns professores (PEB I), exercem concomitantemente a docência como Professor de Educação Básica II (PEB II). Destacamos anteriormente nesta dissertação, que a SEE/SP ofereceu cursos de capacitação para essa modalidade de ensino. Sendo assim, alguns professores por ocupar dois cargos, ou seja, PEB I e PEB II tiveram a oportunidade de participar de cursos oferecidos pela SEE/SP.

É importante salientar este fato, à vista de explicar, o índice 33% de Professores de Educação Básica I que participaram de cursos de capacitação para a utilização pedagógica do computador. Já que anteriormente, citamos que apenas no ano de 2009, foram oferecidos cursos com essa temática para essa categoria.

Perrenoud (2000) afirma que uma das 10 novas competências profissionais para ensinar é: “Administrar sua própria formação contínua”. Portanto, o professor não pode ficar à espera de programas de formação contínua da SEE/SP; o autor salienta que o professor saber administrar sua formação contínua, é bem mais importante ao professor do que saber escolher com discernimento entre diversos cursos em um catálogo.

Elencamos cinco componentes principais dessa competência (PERRENOUD, 2000, p. 158):

- Saber explicitar as próprias práticas.
- Estabelecer seu próprio balanço de competências e seu programa pessoal de formação contínua.
- Negociar um projeto de formação comum com os colegas (equipe, escola, rede).
- Envolver-se em tarefas em escala de uma ordem de ensino ou do sistema educativo.
- Acolher a formação dos colegas e participar dela.

Mediante essa composição explicitada por Perrenoud (2000), entendemos que o professor necessita de reflexão, inovação, compartilhamento e atitude perante sua prática didática; apatia, individualismo e descompromisso não são características de um bom profissional docente.

Nas palavras de Nóvoa (1996, p. 17) “a inovação só tem sentido se passar por dentro de cada um, se for objeto de reflexão e de apropriação pessoal”.

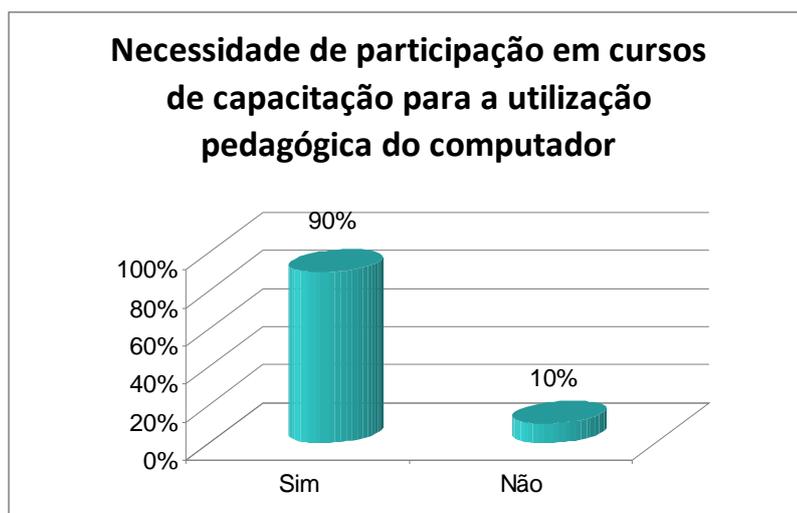


GRÁFICO 8 – Necessidade de participação em cursos de capacitação para a utilização pedagógica do computador

Fonte: Dados trabalhados pelo autor (2010).

O gráfico demonstra que (90%) dos professores concordam que necessitam de cursos de capacitação na área de informática e tecnologia.

Notamos que o professor tem se preocupado com sua formação continuada, mas não podemos deixar de enfatizar que: “A formação não se constrói por acumulação (de cursos, conhecimento ou de técnicas), mas, sim, através de um trabalho de reflexão crítica sobre as práticas, de cursos e de (re) construção permanente de uma identidade profissional.” (NÓVOA, 1992, p. 25).

Para Kenski (2003, p. 88), “O aspecto mais importante em relação à formação de professores é a percepção de que a atualização permanente é condição fundamental para o bom exercício da profissão docente.”

Sendo assim, consideramos que o professor, para atender às exigências de um mundo globalizado e conectado, precisa estar em constante

estado de aprendizagem e saber administrar sua formação continuada, com base em suas reflexões e crítica.

D) A Utilização das Salas de Ambiente de Informática (SAIs):

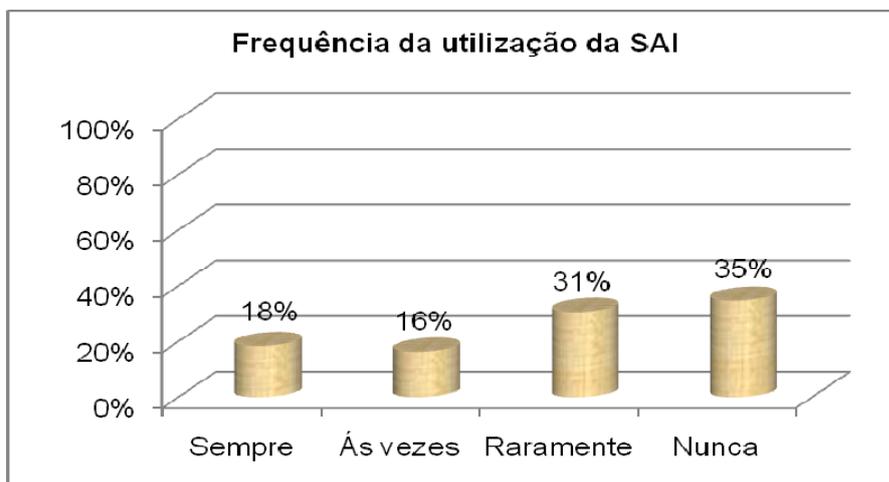


GRÁFICO 9 – Frequência da utilização da SAI

Fonte: Dados trabalhados pelo autor (2010).

A pesquisadora constata por meio do gráfico acima constata que as Salas de Ambiente de Informática (SAIs) são pouco frequentadas pelos alunos e professores, visto que os itens raramente (31%) e nunca (35%), apresentam juntos (66%), percentual elevado, denunciando a resistência dos educadores em utilizar as novas tecnologias na prática pedagógica.

Segundo Alarcão (2003) a sociedade do conhecimento exige competências de acesso, avaliação e gestão da informação disseminada.

As escolas são lugares onde as novas competências devem ser adquiridas ou reconhecidas e desenvolvidas. Sendo a informática uma das novas competências, de imediato se coloca uma questão: a das diferenças ao acesso à informação e da necessidade de providenciar igualdade de oportunidade sob pena de desenvolver mais um fator de exclusão social: a info-exclusão. (ALARCÃO, 2003, p. 2).

Sendo assim, a escola pública, muitas vezes, é o único local onde o aluno tem acesso a um computador. Quando os profissionais da educação negam, ignoram, rejeitam ou dificultam o acesso à informação sob via das novas tecnologias educacionais (computador), podem contribuir com a infoexclusão.

O termo infoexclusão também é conceituado por diferentes autores como: exclusão digital, *apartheid* digital, brecha digital, divisão digital, entre outros. Sorj (2005) afirma que exclusão digital se refere às consequências sociais, econômicas e culturais da distribuição desigual no acesso a computadores e internet.

Para Bonilla (2010), aqueles que estão excluídos socialmente também estarão excluídos digitalmente, a autora afirma que a exclusão precisa ser minimizada e combatida. Nessa perspectiva, a existência de grupos sem condições de acesso às novas tecnologias digitais exige a implementação de políticas públicas de inclusão digital.

[...] a inclusão digital significa a participação efetiva, onde os indivíduos têm capacidade não só de usar e manejar o novo meio, mas, também, de prover serviços, informações e conhecimentos, conviver e estabelecer relações que promovam a inserção das múltiplas culturas nas redes, em rede. (BONILLA; PRETTO, 2001).

Nesse sentido, consideramos o papel da escola, como espaço público, fundamental para promover a inclusão digital, de acordo com Cysneiros (2000), a inserção da informática no ambiente escolar, permite o acesso dos indivíduos a um bem cultural que deveria ser disponível para todos.

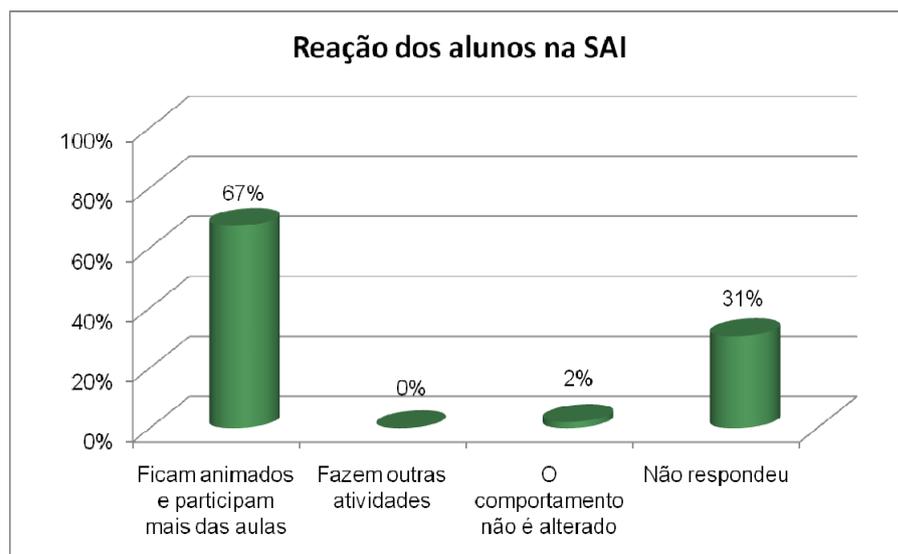


GRÁFICO 10 – Reação dos alunos na SAI

Fonte: Dados trabalhados pelo autor (2010).

O gráfico retrata que os professores reconhecem a utilização da Sala de Ambiente de Informática (SAI) como um recurso pedagógico favorável, visto que os alunos sentem-se motivados e participam ativamente das aulas, são “nativos digitais”, portanto, o ambiente é peculiar. Ressaltamos o alto índice de professores que não responderam essa questão (33%), atribuímos esse resultado aos professores que ainda não utilizam a Salas de Ambiente de informática (SAI) como recurso pedagógico em sua pratica didática.

O computador exerce grande atração sobre os alunos, diante do computador o aluno tecla, clica, abre e fecha páginas, pesquisa, se arrisca, desvenda, se aventura, interage; ou seja, não tem medo. Experimenta, viaja por diversos lugares e ambientes virtuais. Ele é um “nativo digital”, produz e consome conhecimentos diferentemente dos chamados “imigrantes digitais”. (PRENSKY, 2001).

Diante desse contexto cabe aos profissionais que congregam a educação explorar os recursos tecnológicos nas Salas de Ambiente de Informática (SAIs), propiciando uma aprendizagem escolar enriquecedora e motivadora.

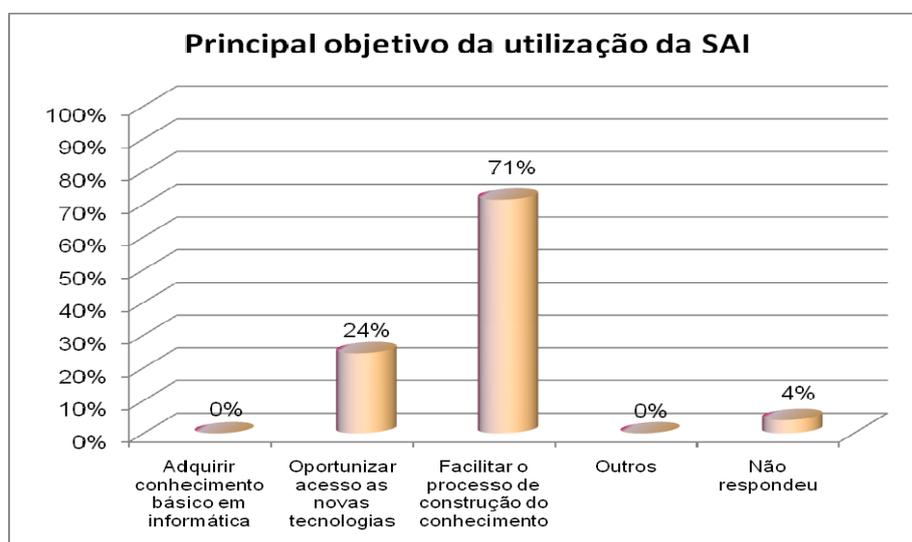


GRÁFICO 11 – Principal objetivo da utilização da SAI

Fonte: Dados trabalhados pelo autor (2010).

Novamente deparamo-nos com a concepção dos professores mediante às novas tecnologias digitais. O gráfico demonstra que (71%) dos professores

concordam que a utilização da Sala de Ambiente de Informática (SAI) facilita o processo de construção do conhecimento, dessa forma os docentes percebem o potencial da utilização da SAI no processo pedagógico.

Segundo Kenski (2009) o professor precisa ver o laboratório de informática como uma oportunidade pedagógica:

Como espaços pedagógicos infinitos de articulação dele, professor, com seus alunos e com o mundo. Ele precisa mergulhar nessa realidade, viver, curtir, saber por que os alunos curtem tanto, por que os jovens adoram esses espaços, realizar joguinhos que não sejam só o "joguinho de paciência", mas ir além. Ver os desafios, pedir aos alunos que mostrem o que eles curtem, o que eles fazem na internet, e poder aprender com eles, mergulhar. (KENSKI, 2009).

Fica evidente que o computador pode ser uma excelente ferramenta pedagógica quando oferece ajuda ao aprendiz na construção do conhecimento, porém ressaltamos que ele também pode ser um vilão, quando coloca o aprendiz como um ser passivo diante da tela.

Salientamos nas palavras de Valente (1999, p. 21) que:

Mesmo dispondo de uma gama imensa de possibilidades oferecidas pelos novos recursos da informática, deparamos com usos banais dessa tecnologia, indicando uma falta de articulação entre o pedagógico e o técnico. Isso significa que, sem o conhecimento técnico, será impossível implantar soluções pedagógicas inovadoras e vice-versa, sem o pedagógico.

O autor defende a ideia que a correta utilização do computador nos meios educativos é aquela que impulsiona mudanças na prática pedagógica vigente, ao invés de apenas promover a transmissão de conhecimento.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998) enfatizam que a utilização do computador no contexto educacional, só tem sentido se contribuir para a melhoria da qualidade de ensino. Sendo assim, as novas tecnologias devem servir para enriquecer o ambiente educacional, propiciando a construção de conhecimentos por meio de uma atuação ativa, crítica e criativa de educadores e educandos.

Nesse aspecto, a preparação do professor é fundamental para que a educação dê um salto de qualidade e deixe de ser baseada na transmissão da informação, para incorporar também aspectos da construção do conhecimento pelo

aluno, usando para isso as tecnologias digitais, que estão cada vez mais presentes em nossa sociedade (VALENTE, 2005).



GRÁFICO 12 – O papel do professor na SAI

Fonte: Dados trabalhados pelo autor (2010).

O gráfico acima demonstra que os professores reconhecem explicitamente o seu papel frente às novas tecnologias, ou seja, de mediador. Consideramos esse ponto positivo, pois os professores compreendem que devem assumir uma nova postura frente aos avanços tecnológicos, não mais de um mero transmissor de saberes, mas de um mediador da aprendizagem, ou seja, proporcionar aos alunos oportunidades de construir conhecimentos de forma autônoma e colaborativa.

É importante ressaltar que a mediação do professor na construção do conhecimento, é necessária em qualquer tipo de aula, com ou sem tecnologia. O computador é apenas um recurso a mais, disponível nas escolas, que permeia a ação do professor e o aprender do aluno, é um auxiliar, muito útil, quando bem utilizado. (FARIA, 2004)

Moran (2009) explica que as tecnologias, hoje, trazem uma variedade infinita de dados, imagens, resumos que são caracterizados com menos conteúdos fixos, resultando que os espaços de pesquisa e de comunicação tornam-se mais abertos e flexíveis. Sendo assim “o papel principal do professor frente às novas tecnologias é ajudar o aluno a interpretar os dados, a relacioná-los, a contextualizá-los.” (MORAN, 2009, p. 30).

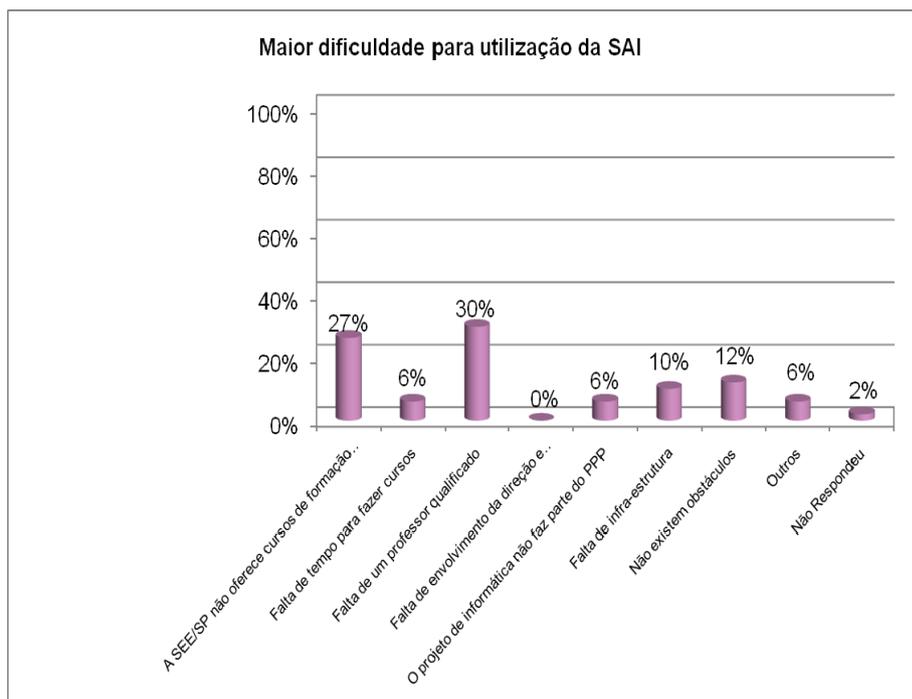


GRÁFICO 13 – Maior dificuldade para utilização da SAI

Fonte: Dados trabalhados pelo autor (2010).

Os dados acima demonstram que os professores atribuem a maior dificuldade para a utilização da Sala de Ambiente de Informática (SAI) à falta de um professor qualificado (30%). Concordamos que seria viável um profissional para dar um suporte técnico e auxiliar as atividades realizadas na SAI, entretanto, cabe ao professor apropriar-se da tecnologia da informática no seu fazer pedagógico e oportunizar aos alunos o acesso às novas tecnologias.

Esse professor qualificado também é, muitas vezes, chamado de coordenador do laboratório, técnico em informática, monitor, entre outras formas, dependendo, assim, da cidade, estado ou região. A prática do professor responsável pelo laboratório de informática facilita a dinâmica das atividades desenvolvidas pelos professores e alunos no ambiente informatizado; ele pode agilizar os procedimentos, como ligar os computadores, organizar a sala e separar materiais (CD ROM, sites de pesquisas e outros).

Entretanto, cabe ressaltar que o professor não pode transferir o seu trabalho para as mãos de um técnico. O fundamental é que o professor assuma sua tarefa educativa com convicção, de forma que seja somente assessorado pelo

técnico ou coordenador do laboratório, o professor continua sendo o protagonista do processo ensinar-aprender.

D) Pergunta Aberta: As sugestões dos professores:

O questionário direcionado aos professores contou com apenas uma pergunta aberta, nela pedimos a eles que apresentassem sugestões para melhorar ainda mais o uso da Sala de Ambiente de Informática (SAI) em sua escola, no sentido de qualificar o processo ensino-aprendizagem. Elencamos a seguir todas as sugestões, considerando que a opinião dos professores é de fundamental importância, pois, eles são os protagonistas no processo da inserção do uso pedagógico do computador no ambiente escolar.

Na análise das sugestões dos professores para melhorar a utilização da SAI de suas escolas, consideramos apenas àquelas que foram mais evidenciadas.

QUADRO 3 – Sugestões dos professores para melhorar a utilização da SAI de suas Escolas.

SUGESTÕES	Quant.	%
Não responderam à questão.	17	23%
Professor ou coordenador específico para atuar na SAI.	14	19%
Aumentar o número de computadores na SAI	11	15%
Melhoria no espaço físico climatização do ambiente SAI.	08	11%
Capacitações aos professores para o uso pedagógico do computador.	07	10%
Inserir aulas de computação na grade curricular.	06	9%
Falta de materiais (tinta para impressoras, folhas de sulfite, CDs e outros).	02	3%
Elaboração de um projeto específico para SAI.	02	3%
Treinamento para os estagiários que atuam na SAI.	02	3%
Aulas de recuperação utilizando os recursos pedagógicos da SAI.	01	1%
Aquisição de softwares educativos.	01	1%
Manutenção dos equipamentos (rápido e eficaz).	01	1%
Aquisição de impressoras.	01	1%

Fonte: Dados trabalhados pelo autor. (2010).

Ao analisarmos os dados acima observamos que 17 (23%) professores deixaram de responder à questão, isso evidencia a falta de interesse e

motivação em relação ao assunto estudado. Uma vez que, nem todos os professores participantes da pesquisa utilizam as Salas de Ambiente de Informática (SAIs) como recurso didático -pedagógico.

Ao darmos continuidade à análise, constatamos que catorze (19%) professores ressaltam a necessidade de um professor ou coordenador para atuar na Sala SAI, provavelmente, esse resultado pode relacionar-se ao não saber utilizar o computador. Sob esta ótica, podemos pressupor que o professor mostra o desejo de transferir a responsabilidade para outro profissional, em razão de não estar preparado para assumir as aulas na SAI.

Ao responderem à próxima questão, onze (15%) professores mencionaram que o número de computadores nas Salas de Ambiente de Informática (SAIs) são insuficientes. Durante a realização das visitas *in loco* nas escolas notamos que as Salas de Ambiente de Informática (SAIs) não dispõem de um computador por aluno. Sendo assim, podemos ressaltar a necessidade da SEE/SP, investir na aquisição de mais computadores, com o objetivo de melhorar a utilização pedagógica das Salas de Ambiente de Informática (SAIs).

Apesar da importância das capacitações para o uso pedagógico do computador, apenas sete (10%) professores mencionaram essa questão. Pressupomos que os professores ainda não reconhecem a potencialidade desse recurso na prática pedagógica. Sob esta ótica, ressaltamos que são inúmeros os autores, alguns referenciados nesse estudo, que abordam a questão da formação reflexiva do professor, ou seja, ação-reflexão (ALMEIDA, 1998).

A formação reflexiva proporciona ao professor a capacidade de pensar o seu fazer pedagógico, sendo assim, para ocorrer a incorporação do computador como recurso pedagógico na prática docente, é primordial, a oferta de cursos que desenvolvam a capacidade de refletir as vantagens e as possibilidades do uso do computador no ambiente educacional.

A inserção das aulas de computação na grade curricular foi outra sugestão defendida pelos professores. Entendemos que as aulas desenvolvidas na Sala de Ambiente de Informática (SAI) não podem ser desvinculadas do conteúdo trabalhado em sala de aula. Segundo Valente (1999, p. 23), “os grandes desafios dessa área estão na combinação do técnico com o pedagógico”. Portanto, dispor de uma disciplina na grade curricular, especialmente para a utilização da Sala de

Ambiente de Informática (SAI), resultaria em uma aula de informática, com conteúdos meramente técnicos.

Ao analisarmos todos esses questionamentos, podemos observar que os professores ainda não se sentem capacitados para utilizarem as SAIs pedagogicamente, visto que apontam obstáculos como: número insuficientes de computadores, necessidade de um outro professor para atuar nas SAI, ou ainda inserção da informática na grade curricular.

Diante disso, concordamos com Sancho (1999, p. 15) quando afirma que:

Um uso generalizado do computador que garanta a melhoria das atividades desenvolvidas pela escola não terá lugar se não forem realizados os investimentos necessários, se não for proporcionada aos professores a formação adequada e se não obtiver um ambiente de trabalho apropriado para os alunos e os professores.

Cabe à SEE/SP intensificar o investimento na área da informática educacional, principalmente em cursos da capacitação de professores para que as Salas de Ambiente de Informática (SAIs) sejam utilizadas adequadamente.

5.1.3 Categoria 2 – a SAI na visão dos alunos

Não podemos deixar de considerar a visão dos alunos que efetivamente participam do processo no que diz respeito ao uso pedagógico das Salas de Ambiente de Informática (SAIs) no ambiente escolar, afinal todo o investimento em tecnologia digital realizado pela SEE/SP foi direcionado a eles.

As respostas registradas durante as entrevistas com os alunos foram transformadas em dados quantitativos que serviram como apoio aos dados qualitativos. As respectivas respostas foram organizadas em gráficos para melhor compreensão dos dados coletados.

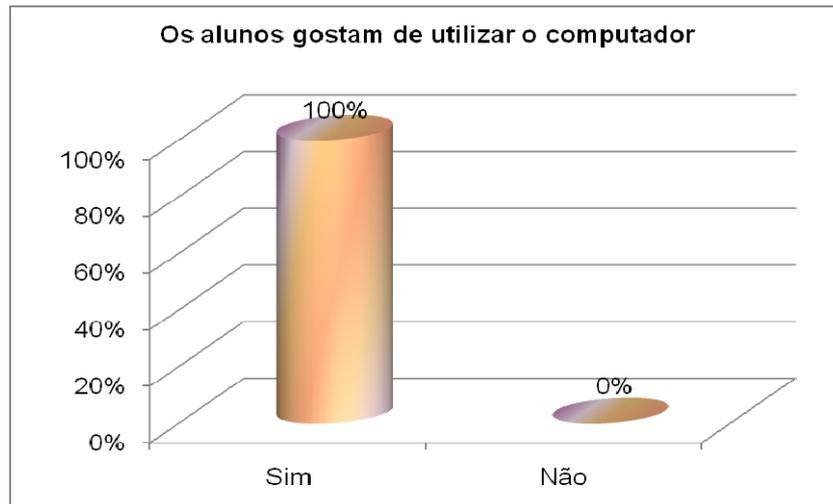


GRÁFICO 14 – Os alunos gostam de utilizar o computador

Fonte: Dados trabalhados pelo autor (2010).

A primeira pergunta que fizemos aos alunos foi: Você gosta de “mexer” no computador? Todos alunos entrevistados, ou seja, (100%) responderam que sim, expressões como: *“Eu adoro!”* *“Se eu pudesse ficava o dia inteiro mexendo”*, *“Nossa! Eu amo”*, foram relatadas por meio das falas dos alunos; isso demonstra o interesse deles frente ao computador. Prensky (2001) afirma que os “nativos digitais” não conseguem imaginar o mundo sem as novas tecnologias, já nasceram na era digital, estão aptos para a tecnologia.

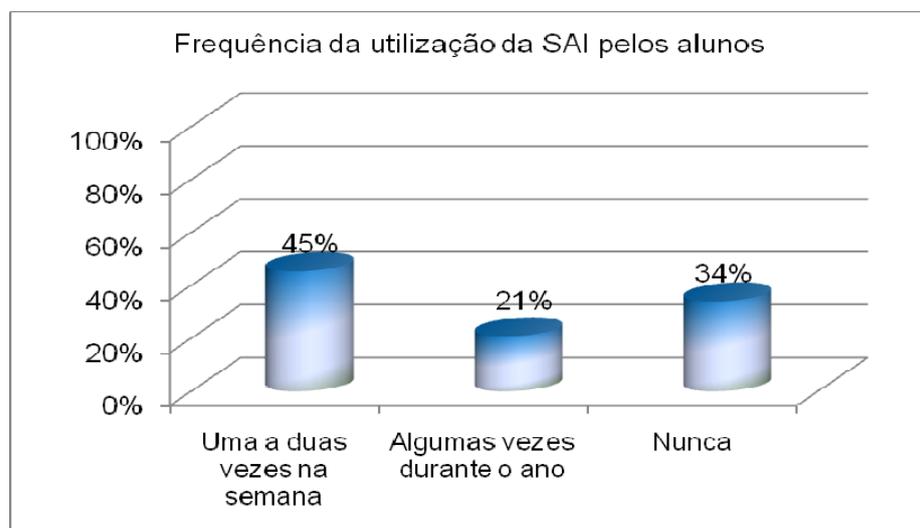


GRÁFICO 15 – Frequência da utilização da SAI pelos alunos

Fonte: Dados trabalhados pelo autor (2010).

Dando continuidade à entrevista perguntamos aos alunos: Qual a frequência da utilização da Sala de Ambiente de Informática (SAI) nas aulas? Os dados mostram que vinte e quatro (45%) alunos frequentam a SAI uma ou duas vezes na semana, onze (21%) alunos entrevistados visitam a SAI algumas vezes ao ano e dezoito (34%) alunos nunca foram à SAI de suas escolas.

A expressão que mais nos chamou a atenção foi: “nunca fui à SAI” relatada por dezoito (34%) alunos, ou seja, um terço dos entrevistados, é consideravelmente preocupante. Esses dados revelam que a educação está na contramão do momento atual em que vivemos.

Em virtude dos fatos mencionados podemos afirmar então, que há uma sala dentro do prédio escolar com computadores conectados à internet, com recursos de banda larga, e os alunos pouco utilizam.

Nesse sentido cabe aos profissionais da educação elaborar, discutir, refletir, sugerir e buscar propostas com intuito de organizar suas práticas educativas e incorporar o uso do computador na dinâmica de suas aulas. Apple (1995, p. 169) alerta:

[...] a nova tecnologia não é um fator isolado. Ela está ligada a transformações nas vidas, esperanças e sonhos de grupos sociais de pessoas. Para outros, os sonhos serão destruídos. Escolhas sábias sobre o lugar apropriado da nova tecnologia em educação, então, não são decisões apenas educacionais. Elas são fundamentalmente escolhas sobre o tipo de sociedade que nós teremos, sobre a sensibilidade ética e social de nossas instituições para com a maioria de nossos futuros cidadãos.

Ressaltamos que os profissionais da educação têm um papel fundamental na missão de formar cidadãos que assumam o conhecimento e a aprendizagem como valores inerente ao modelo de Sociedade da Informação e do Conhecimento que estamos vivenciando.

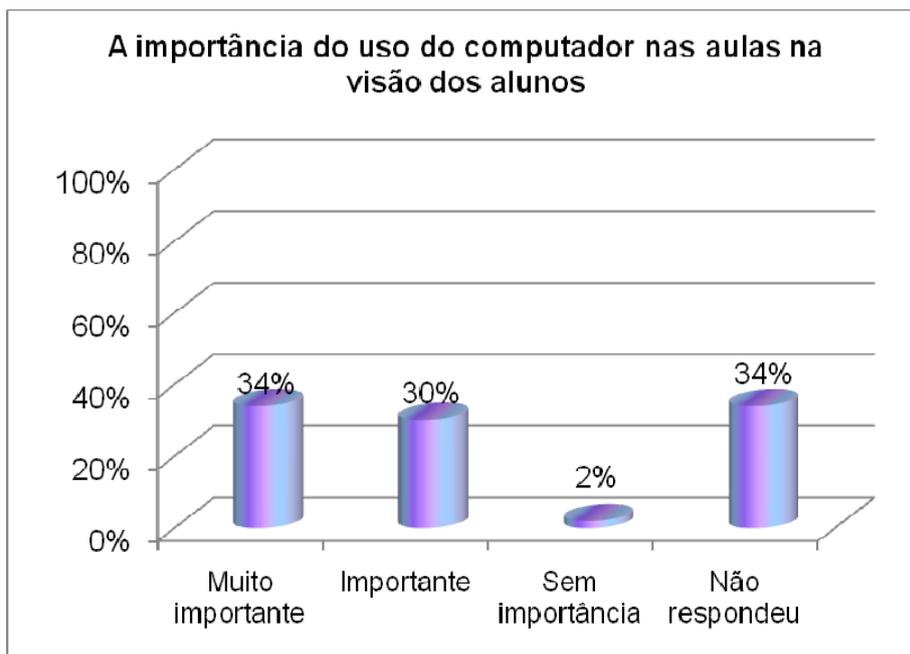


GRÁFICO 16 – A importância da utilização do computador nas aulas na visão dos alunos

Fonte: Dados trabalhados pelo autor (2010).

Dando sequência à entrevista perguntamos aos alunos: Você acha importante as aulas desenvolvidas na Sala de Ambiente de Informática (SAI)?

As respostas demonstradas no gráfico evidenciam a importância que os alunos atribuem ao uso do computador nas aulas. Dezoito alunos (34%) relataram como muito importante e quinze (30%) alunos acham importante. Apenas dois (2%) alunos dizem que o uso do computador nas aulas não tem importância. Dezoito (34%) dos entrevistados não responderam à questão, porque não sabiam responder. Possivelmente não sabiam responder, por que nunca foram no ambiente informatizado disponível em sua escola, portanto, não vivenciaram aulas na Sala de Ambiente de Informática (SAI).

Sabe-se que as crianças estão imersas na realidade digital, os alunos participantes dessa pesquisa encontram-se na faixa etária de 7 a 10 anos, portanto, já nasceram em tempos de computadores, celulares, televisão e dificilmente recusam a utilização das Novas Tecnologias na aprendizagem. Para eles, as Novas Tecnologias não representam uma barreira à aprendizagem, pois, são instrumentos que eles conhecem desde sempre, que apreciam e que dominam com naturalidade. (MACHADO; MANDELBAUM, 2010).

Sendo assim, os alunos apreciam as aulas nas SAIs, pois efetivamente já se apropriaram do meios (BONILLA, 2004), e reconhecem o potencial desse meio e sabe que é um recurso que apresenta muitas possibilidades de utilização.

5.1.3.1 As subcategorias: os Infoincluídos e os Infoexcluídos

Na última pergunta da entrevista pedimos aos alunos que contassem livremente sobre as aulas desenvolvidas na Sala de Ambiente de Informática (SAI) de suas respectivas escolas. Fizemos uma análise e percebemos dois grupos distintos de respostas, que organizamos em duas subcategorias: A) Os infoincluídos e B) Os infoexcluídos.

Optamos em produzir extratos das falas dos alunos, porque consideramos que dessa forma o estudo adquire mais significatividade e fidedignidade.

Com o objetivo de localizar os alunos e suas respectivas falas, estabelecemos a seguinte nomenclatura: **A1** - (ALUNO 1); **A2** - (ALUNO 2) e assim sucessivamente, com o intuito de preservar a identidade dos alunos.

Nas entrevistas pedimos aos alunos para falarem livremente sobre as aulas ministradas nas Salas de Ambiente de Informática (SAIs). Durante a análise dos dados, encontramos duas realidades nas escolas pesquisadas:

- Os “infoincluídos” (24 alunos) que corresponde a 45% dos alunos entrevistados, pois frequentam a Sala de Ambiente de Informática (SAI), uma ou duas vezes na semana.
- Os “infoexcluídos”, (29 alunos) que corresponde a 55% dos alunos participantes da pesquisa, esses raramente ou nunca frequentam a SAI.

Essas evidências são claramente registradas nas falas dos alunos. Para melhor evidenciar esses dados, organizamos as falas dos alunos em dois blocos. Vejamos:

5.1.3.1.1 Subcategoria 1: os infoincluídos

“Eu aprendi a entrar na internet, fazer pesquisas, entrar em alguns sites. Já pesquisei o que é sustentabilidade, o desmatamento...” (Escola I, A 5, 4ª série).

“Acho legal e mexo é maior da hora, meus amigos também gostam. Deveria ter umas três aulas, nós só temos uma.” (Escola I, A2, 4ª série).

“Eu acho as aulas boas porque ajuda na aula da professora, ela sempre pede pra gente pesquisar. Já pesquisei o desequilíbrio da Mata Atlântica, comidas típicas do Sul do Brasil, festas regionais do Sul do Brasil, monumentos...” (Escola I, A4, 4ª série).

“Ah, a professora ensina a gente a mexer no computador, ela vai até as mesas ensinar. Eu gosto das aulas.” (Escola I, A6, 3º ano).

“Vixi é muito bom. Agente aprende bastante lá.” (Escola I, A7, 3º ano).

“Eu gosto de ir lá na SAI, já fiz pesquisa de onça-pintada, mico-leão dourado, suçuarana.” (Escola I, A12, 3ª série).

“Ah, eu aprendo assim, quando a gente estava trabalhando sobre o lixo, aí eu aprendi sobre a reciclagem, que tem que jogar reciclagem na reciclagem e lixo no lixo. Eu acho boas as aulas a gente sempre desenvolve os aprendimentos.” (Escola I, A13, 3ª série).

“Vale a pena para eu aprender mais que eu já sei (...) a internet facilita a vida das pessoas muito, porque você pode descobrir o que está acontecendo no mundo em alguns segundos.” (Escola III, A29, 3ª série).

“Eu acho ótimas as aulas na SAI porque eu aprendo bastantes coisas, muita coisa eu aprendo ali. (Escola III, A30, 3º ano).

“Eu acho interessante porque ao mesmo tempo que eu aprendo eu ensino a professora, porque ela precisa de alguém para auxiliar os outros alunos (...) eu acho importante aprender computação para ser um secretário, um empresário, ter um futuro melhor.” (Escola III, A34, 4ª série).

“Eu acho muito boa, porque ensina mais. Por exemplo, eu sei uma coisa e a professora tá ensinando mais coisa ainda no computador. Ensina muita coisa pra gente é bom.” (Escola III, A35, 4ª série).

Os depoimentos coletados através das entrevistas dos alunos permitem identificar que na Escola I e na Escola III a Sala de Ambiente de Informática (SAI) é utilizada constantemente pelos alunos e tem contribuído no processo de ensino-aprendizagem.

Podemos perceber nas falas dos alunos que eles consideram as pesquisas na internet e as diversas atividades realizadas durante as aulas ministradas na Sala de Ambiente de Informática (SAI), colaborativas e significativas para o entendimento dos conteúdos, contribuindo, assim, para uma melhor aprendizagem. Corroborando com a visão dos alunos, Valente (1998) ressalta a importância da utilização dos computadores na educação, atribuindo-o valor como um processo intensificador e estimulador na construção do conhecimento.

A esse respeito, afirma Valente (1998, p. 6):

[...] o computador pode enriquecer ambientes de aprendizagem onde o aluno, interagindo com os objetos desse ambiente, tem chance de construir o seu conhecimento. Nesse caso, o conhecimento não é passado para o aluno [...] a ênfase está na aprendizagem ao invés de estar no ensino; na construção do conhecimento e não na instrução.

Desse modo a Escola I e a Escola III estão aplicando a tecnologia de forma eficaz, utilizando-a como uma ferramenta de pesquisa, formando cidadãos e futuros trabalhadores capazes de exibir uma série de competências de pensamento

crítico e funcionais relacionadas à informação, mídia e tecnologia. (ESTADOS UNIDOS, 2003).

5.1.3.1.2 Subcategoria 2 – os infoexcluídos

“Só aluno da 3ª série e 4ª série que vai [...] Tinha que levar à SAI duas vezes, [...] minha mãe só deixa eu ir à lan house uma vez, tem vez que ela não tem dinheiro.” (Escola II, A19, 2º ano).

“Na escola não tem computador. Eu gostaria de mexer no computador...” (Escola II, A21, 2º ano).

“Tem parece que é ali. (O aluno aponta com o dedo em direção a SAI, a entrevista estava sendo realizada no pátio da escola). Só fui à SAI de outra escola, aqui não.” (Escola II, A22, 3º ano).

“Já fui lá para assistir filme, mas para mexer no computador nunca. Só os professores e diretores que mexem. As crianças não mexem.” (Escola II, A23, 2º ano).

“Nunca fui na SAI”. (Escola II, A24, 3º ano).

“Eu gostaria de ir mais vezes à SAI, porque a gente pode ter oportunidade de aprender mais coisas, mexer no computador, fazer mais pesquisas.” (Escola IV, A38, 3º ano).

“Não lembro se fui o ano passado, esse ano ainda não fui à SAI.” (Escola IV, A39, 4ª série).

“Eu gostaria que a professora levasse a gente à SAI porque daria para aprender e também para ajudar meu pai, mostrando vídeo de portão para meu pai, porque ele é serralheiro.” (Escola IV, A40, 3º ano).

“Esse ano nunca foi. Fui quando estava na 2ª série”. (Escola IV, A41, 4ª série).

“Aqui na escola não tem computador, seria bom se tivesse para os alunos mexerem porque a gente aprende mais.” (Escola IV, A42, 3º ano).

“Não tenho a mínima idéia como é pesquisar na internet, tem uns que dá para ver vídeos, jogos. Meu primo tinha um computador, já acessei internet na casa dele só um pouquinho e aí eu parei.” (Escola IV, A44, 3º ano).

“Acho que as professoras não levam à SAI porque não tem ninguém para comandar, as professoras não sabem. Tem professora que sabe e tem professora que não sabe. Já perguntamos para a professora porque ela não leva à SAI e ela falou que não tem ninguém para comandar.” (Escola IV, A45, 3ª série).

“Eu gostaria de ir mais vezes, um monte. Porque a internet hoje em dia ela já tem tudo, tem um monte de informações e essas informações poderiam ajudar mais a gente.” (Escola IV, A47, 4ª série).

Observam-se por meio dos depoimentos dos alunos que na Escola II e na Escola IV o uso da Sala de Ambiente de Informática (SAI) foi pouco viabilizado, alguns alunos até mesmo desconhecem o ambiente informatizado que a escola dispõe.

Salientamos que na Sociedade do Conhecimento estão excluídos todos aqueles que não se apropriarem das novas ferramentas tecnológicas, portanto, as escolas em questão não podem ficar alheias à inserção das novas tecnologias no processo educacional.

Segundo Moraes (1997, p. 132):

Uma escola que não acompanha o desenvolvimento econômico e tecnológico do século XX, que não prepara crianças e jovens e adultos para viver e atuar num contexto de incertezas e instabilidades [...]. E, pior ainda

continua defasada, obsoleta, num processo de decadência acelerada, sem absorver as mudanças tecnológicas da sociedade em que vivemos. Não prepara o cidadão para viver e ganhar a vida.

Democratizar o acesso ao computador, promovendo a inclusão digital dos alunos é papel da escola, nas palavras de Belloni (1998):

Cabe à escola não só assegurar a democratização do acesso aos meios técnicos de comunicação os mais sofisticados, mas ir além e estimular, dar condições, preparar as novas gerações para a apropriação ativa e crítica dessas novas tecnologias.

Bonilla (2010, p. 44) considera a escola como “locus primeiro e natural dos processos de inclusão digital”. A autora defende que compete à escola oportunizar aos jovens a vivência plena e crítica das redes digitais.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998) explicitam que as novas tecnologias de informações e comunicação, além de serem veículos de informações, possibilitam novas formas de ordenação da experiência humana, com múltiplos reflexos na área cognitiva e nas ações práticas, ao possibilitar novas formas de comunicação e produção de conhecimento, gerando com isso transformações na consciência individual, na percepção de mundo, nos valores e nas formas de atuação social.

A escola faz parte do mundo e para cumprir sua função de contribuir para a formação de indivíduos que possam exercer plenamente sua cidadania, participando dos processos de transformação e construção da realidade, deve estar aberta e incorporar novos hábitos, comportamentos, percepções e demandas. (BRASIL. 1998, p.138).

Diante disso, a equipe de professores das escolas II e IV precisa, urgentemente, incorporar os recursos disponíveis do computador no desenvolvimento de suas práticas pedagógicas.

5.1.4 Categoria 3 – a utilização pedagógica das SAIs

Caracterizamos as Escolas e Salas de Ambiente de Informática (SAIs), mediante a reunião dos dados das observações do local do estudo e da análise realizada nos Projetos Político-Pedagógico e nos Planos de Ensino. As observações permitiram compreender as condições físicas das Salas de Ambiente de Informática (SAIs), percebendo as dificuldades e entraves para a sua utilização.

A análise dos Projetos Político-Pedagógico e dos Planos de Ensino possibilitaram conhecer a realidade e a identidade das escolas pesquisadas, quais as metas e as ações da equipe escolar em relação à integração da Sala de Ambiente de Informática (SAI) no contexto escolar.

A fim de estruturar melhor a análise dos dados coletados criamos duas subcategorias:

Subcategoria 1: As condições físicas das SAIs.

Subcategoria 2: A Análise Documental: Os Projetos Político-Pedagógico e os Planos de Ensino.

Para uma melhor visualização e compreensão organizamos três quadros. O primeiro refere-se às condições físicas das Salas de Ambiente de Informática (SAI), o segundo apresenta os registros coletados na análise realizada nos Projetos Político-Pedagógico e o terceiro demonstra as metodologias encontradas nos Planos de Ensino das diferentes séries e disciplinas do ensino alusivas à utilização da SAI no desenvolvimento das aulas.

Contextualizamos as evidências do funcionamento das Salas de Ambiente de Informática (SAIs) de cada escola pesquisada separadamente, em razão das escolas disporem de estruturas físicas e projetos diferentes para a sua utilização.

5.1.4.1 Subcategoria 1- as condições físicas das SAIs

Organizamos essa subcategoria em duas partes:

1ª Parte: *Layout* das SAIs.

2ª Parte: Diagnóstico das condições físicas das SAIs.

1ª Parte: *Layout* das SAIs:

Segundo Tajra (2008) o espaço físico e a distribuição dos equipamentos nas Salas de Ambiente de Informática (SAI) muitas vezes não são valorizados e deveria ser, pois, o *layout* influencia a dinâmica das aulas. A autora ressalta algumas recomendações para conceber um favorável ambiente de informática.

- Os computadores devem ser distribuídos fisicamente de tal forma que favoreça uma visão ampla de toda a sala para o professor. Deve ser evitada a distribuição de computadores em final, um atrás do outro.
- O espaço para o fluxo entre os alunos seja facilitado, visando melhorar as interações destes.
- Sejam disponibilizadas mesas sem computadores para os alunos, para que o professor possua flexibilidade de desenvolver atividades que necessitem ou não de computadores, deixando de ser necessário trocar de sala.
- As salas de aulas não sejam muito grandes, visto que a dinâmica da aula com computadores é muito ativa e, geralmente as conversas entre os alunos provocam dificuldades de comunicação entre professores-alunos e alunos-alunos.
- Devem ser evitadas estruturas físicas entre os computadores, tais como divisórias. As divisórias entre computadores bloqueiam o som e a amplitude da visualização dos alunos e professor.
- Disponibilizar locais apropriados para impressoras, scanners e canhões de projeção.
- Os estabilizadores devem ficar em locais não acessíveis aos pés dos alunos, pois é muito freqüente os alunos atingirem o estabilizador, provocando o desligamento do equipamento. (Tajra, 2008, p.94 e 95).

As visitas *in loco* às escolas estaduais de ciclo I da Diretoria de Ensino de Santo Anastácio-SP, equipadas com Salas de Ambiente de Informática (SAI), permitiram à pesquisadora ter uma visão da disposição do *layout*. Foram identificados dois modelos de distribuição e organização das Salas de Ambiente de Informática (SAIs), que, segundo Tajra (2008) são adequados no que tange ao processo de aprendizagem:

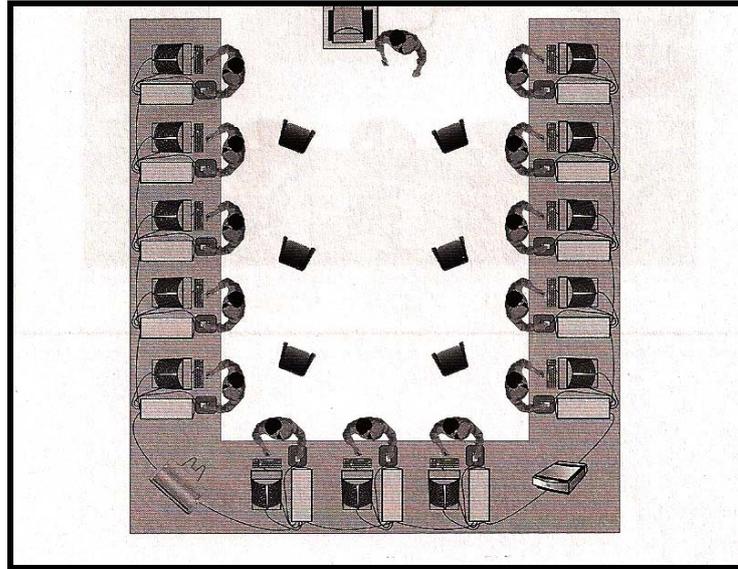


FIGURA 6 - Modelo 1 de layout da SAI

Fonte: Livro de Informática na Educação (Tajra, 2008, p.95)

Segundo Tajra (2008, p. 95) esse modelo:

1. Facilita o fluxo do professor e dos alunos no ambiente.
2. Facilita a interação dos alunos, permitindo uma maior colaboração e cooperação entre eles.
3. Permite uma melhor visualização por parte do professor em relação aos alunos.

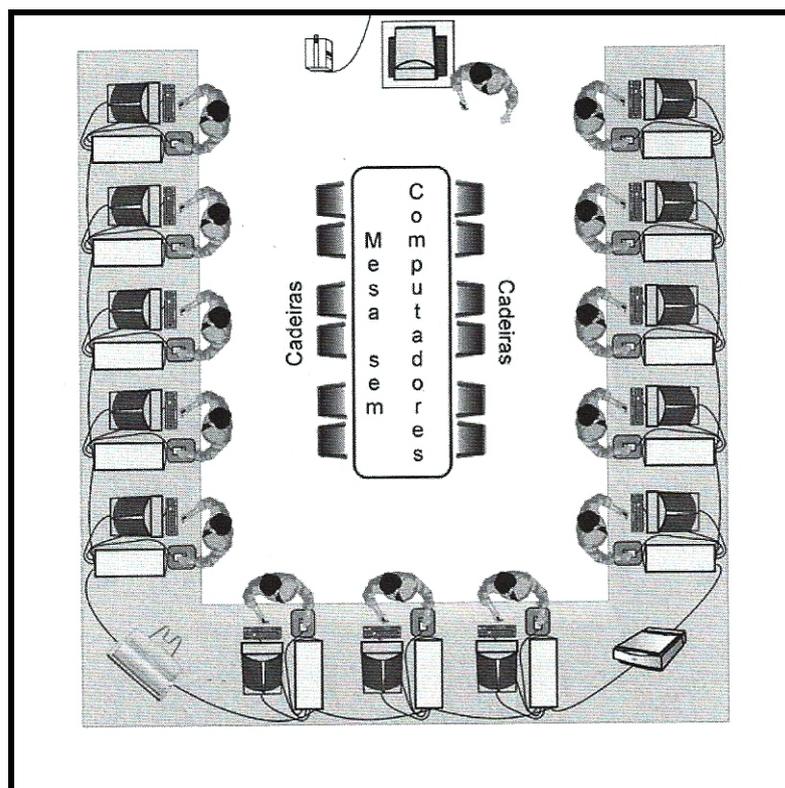


FIGURA 7 – Modelo 2 de layout da SAI

Fonte: Livro de Informática na Educação (Tajra, 2008, p.95)

Segundo Tajra (2008, p. 97) esse modelo:

1. Possibilita que o professor desenvolva atividades com ou sem computadores, podendo realizar aulas práticas no mesmo ambiente de informática.
2. Este ambiente é adequado para as escolas que possuem espaços amplos com mesas auxiliares para as atividades.
3. Também indicado para as escolas que não possuem computadores em quantidade suficiente para comportar o número de alunos por sala.

As Salas de Ambiente de Informática (SAIs) das Escolas I e III apresentaram o *layout* referente ao modelo 1, sendo que as SAIs das Escolas II e IV a organização e a distribuição são idênticas ao modelo 2. Dessa forma concluímos que a configuração de organização e distribuição dos equipamentos das Salas de Ambiente de Informática (SAIs) das escolas estudadas são adequadas, contribuindo para um bom desenvolvimento das atividades pedagógicas e didáticas vivenciadas nesse local.

2ª Parte: Diagnóstico das condições físicas das SAIs.

O quadro abaixo permite uma visualização geral das condições físicas das Salas de Ambiente de Informática (SAIs) das escolas pesquisadas.

QUADRO 4 - As Salas de Ambiente de Informática das cinco escolas de ciclo I da rede estadual de ensino, jurisdicionada pela Diretoria de Ensino Regional de Santo Anastácio-SP.

Escolas	Ano que foi implantada	Número de computadores	Conexão internet	Condições de uso	Presença de monitor ou professor especializado
I	2005	14	SIM	BOA	SIM
II	2005	06	SIM	BOA	NÃO
III	2005	14	SIM	BOA	SIM
IV	2005	11	SIM	BOA	NÃO
V**	2002	07	SIM	BOA	SIM

**Escola V- A SAI passa por reformulações, em fase de implantação do PROGRAMA ACESSA ESCOLA.

Fonte: Dados trabalhados pelo autor (2010).

Considerando os dados expostos no Quadro 4 podemos observar que as Salas de Ambiente de Informática (SAI) das escolas pesquisadas dispõem de boas condições de uso, todas possuem conexão com a internet com recursos de banda larga.

As escolas apresentam um número reduzido de computadores, que pode dificultar a distribuição dos alunos por máquina nas aulas ministradas na Sala de Ambiente de Informática (SAI).

A Escola I conta com universitários bolsistas que ajudam no monitoramento das aulas na SAI, em troca de descontos nas mensalidades de seu curso superior. A Escola III dispõe de professores especializados que ministram aulas nas oficinas curriculares (Informática Educacional) e a Escola V tem três estagiários (um em cada período), prestando serviço ao “Programa ACESSA Escola” que está em fase de implantação da unidade escolar. As Escolas II e IV não

acionam monitores, estagiários ou mesmo professores para auxiliar ou monitorar as aulas na SAI.

Em seguida analisamos as condições físicas da Sala de Ambiente de Informática (SAI) de cada escola pesquisada separadamente, em virtude de apresentarem diferenças em suas estruturas físicas.



FIGURA 8 – Foto SAI escola I
Fonte: O autor (2010).

Durante a visita *in loco* na Escola I, pudemos observar que a Sala de Ambiente de Informática (SAI) possui catorze computadores instalados em rede, todos conectados à internet com recursos de banda larga, não existe impressora. A sala apresenta uma boa iluminação, conta com dois aparelhos de ar condicionado, pois, a temperatura da cidade no verão chega a níveis altíssimos, o *layout* da sala facilita o fluxo de alunos, professores e estagiários, além do gerenciamento das máquinas.

No tocante à relação de alunos por computador, visando um melhor atendimento aos discentes, o Projeto Interdisciplinar da Escola – Sala Ambiente de

Informática-SAI, criou uma estratégia de rodízio de alunos; as aulas de leitura e as aulas de informática são alternadas, possibilitando um computador por aluno, já que as turmas têm, em média, trinta alunos.



FIGURA 9 - Foto SAI escola II

Fonte: O autor (2010).

Em visita *in loco* à Escola II, observamos que a Sala de Ambiente de Informática (SAI) possui boas instalações físicas, o ambiente é amplo e extremamente organizado. Possui seis computadores conectados à internet através do sistema de banda larga, dois aparelhos de ar condicionado, não há impressoras e no mesmo ambiente funciona a sala de vídeo.

Reconhecemos que o número de computadores é insuficiente, pois, apresenta uma relação de quatro ou cinco alunos por computador, já que as turmas são compostas, em média, de vinte e sete alunos.

Sugerimos aos professores a realização de um trabalho simultâneo por agrupamento, considerando que a Sala de Ambiente de Informática (SAI) dispõe de condições para a efetivação desse tipo de organização, por contar com um amplo

espaço físico. A sala de vídeo funciona no mesmo ambiente de informática, portanto o professor pode projetar um filme ou um documentário, no mesmo momento outros grupos de alunos podem utilizar a mesa do centro da sala para realizar consultas de textos em livros ou revistas, enquanto isso um terceiro grupo desenvolve atividades nos computadores. Nesse contexto o professor desempenha o papel de articulador e condutor das ações desempenhadas pelos grupos.

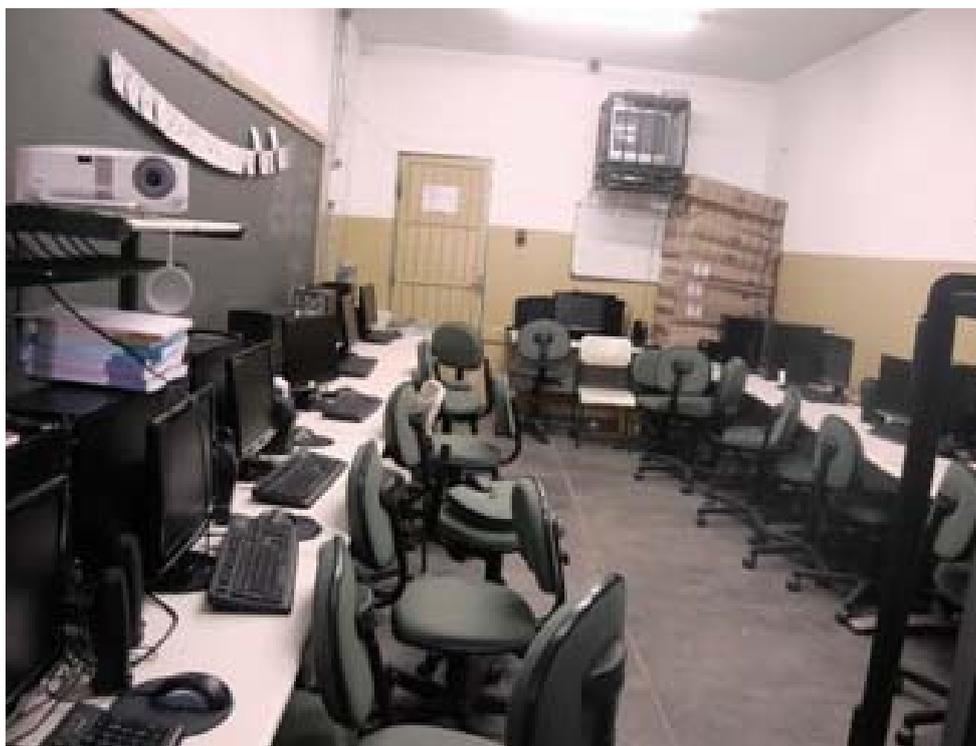


FIGURA 10 - Foto SAI escola III
Fonte: O autor (2010).

Mediante a visita *in loco* na Escola III, verificamos que a instalação física da Ambiente de Informática (SAI) é pequena, existem catorze computadores conectados à internet, na ocasião da visita da pesquisadora dois computadores apresentavam defeitos, a vice-diretora nos informou que abriu um chamado no sistema 0800 da Fundação de Desenvolvimento da Educação (FDE) para a realização dos reparos nos computadores. Perguntamos se demoravam para atender o chamado, ela respondeu que não. Outro problema detectado foi que a internet na maioria das vezes é lenta. Quanto ao mobiliário notamos que algumas cadeiras estão precisando de reparos, mas reconhecemos que isso é um ponto

positivo, pois o estado das cadeiras demonstra que a Sala de Ambiente de Informática (SAI) é muito frequentada pelos alunos e professores da escola. A sala possui um ar condicionado e, muitas vezes, também é utilizada para projeção de filmes.



FIGURA 11 - Foto SAI escola IV
Fonte: O autor (2010).

No decorrer da visita à Escola IV, notamos que a Sala de Ambiente de Informática (SAI) possui onze computadores instalados em rede, todos conectados à internet através do sistema de banda larga. A sala apresenta uma boa iluminação, apesar de comportar um ponto negativo a inexistência de ar condicionado, tornando o ambiente quente e desconfortável. A climatização da sala foi uma das sugestões que os professores apontaram nas respostas dos questionários para melhorar a frequência da utilização da SAI. Não há impressora para imprimir as atividades ou trabalhos dos alunos e professores.

O *layout* da sala facilita o atendimento dos alunos, no centro da sala há duas mesas que poderiam ser aproveitadas para atividades diversificadas com os alunos, pois as turmas são constituídas, em média, de trinta alunos por sala, sendo

assim o número de computadores é insuficiente. Um sistema de rodízio poderia ser implantado para resolver essa problemática, ou seja, a metade da turma estaria trabalhando com atividades nas mesas ao centro da sala e os outros nos computadores, depois fariam o revezamento, proporcionando um ambiente de aprendizagem cooperativo e colaborativo, com o professor sendo o mediador do conhecimento.

Notamos que a Sala de Ambiente de Informática (SAI) é bem pouco utilizada pelos alunos e professores, na ocasião da visita as acomodações estavam empoeiradas, livros espalhados na mesa central e caixas que acomodavam os computadores antigos.



FIGURA 12 - Foto SAI escola V

Fonte: O autor (2010).

Visitamos a Escola V no mês de agosto do ano de 2010, constatamos que o prédio escolar está sendo reformado, com as obras em caráter de finalização. A Sala de Ambiente de Informática (SAI) foi toda reformulada.

O *layout* da sala é diferente das outras escolas pesquisadas, o modelo da distribuição e organização dos equipamentos segue as orientações do “Programa

Acessa Escola”, com sete computadores com divisórias. Segundo Tajra (2008, p. 95): “Devem ser evitadas estruturas físicas entre os computadores, tais como divisórias. As divisórias entre os computadores bloqueiam o som e a amplitude da visualização dos alunos e professor”.

Sendo assim, as novas instalações da Sala de Ambiente de Informática (SAI) da Escola V, não são adequadas para a efetivação do processo ensino-aprendizagem, podendo dificultar a dinâmica das aulas.

Na ocasião da visita da pesquisadora, as obras na Sala de Ambiente de Informática (SAI) já tinham sido finalizadas, aguardando o momento da autorização para o funcionamento que será realizado posteriormente pela FDE/SP.

5.1.4.2 Subcategoria 2: os projetos político-pedagógico e os planos de ensino

Entendemos que quando se projeta, tem sempre em mente um ideal (Rios, 1992), sendo assim a análise dos Projetos Político-Pedagógico das escolas possibilitou-nos conhecer o significado que os profissionais da educação atribuem à utilização e a incorporação das ferramentas digitais em sua proposta de trabalho.

Ressaltamos que a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN, Lei Federal nº. 9394/1996, (BRASIL, 1996) indica que cada escola elabore a sua própria proposta pedagógica (entende-se que Projeto Pedagógico e Proposta Pedagógica são termos semelhantes), ela afirma no cap. 12:

Os estabelecimentos de ensino, respeitadas as normas comuns e as de seu sistema de ensino, terão a incumbência de:

I. Elaborar e executar sua proposta pedagógica;

No art. 13 aponta o seguinte:

- I. Participar da elaboração da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino;
- II. Elaborar e cumprir plano de trabalho, segundo a proposta pedagógica do estabelecimento de ensino;

Para tanto, a análise dos Projetos Político-Pedagógico permitiu identificar quais as intenções, o envolvimento e o engajamento da equipe de

professores e dos gestores na integração da Sala de Ambiente de Informática (SAI) na sua práxis docente.

Nas palavras de Ribeiro, (2000, p. 35-36):

Elaborar o projeto é traçar rumos de atuação para todos, organizando o tempo, o espaço, as rotinas, estabelecendo a natureza das relações entre as pessoas, definindo a proposta curricular (O que ensinar? Como ensinar? Para que ensinar?), sempre tendo em vista a realidade (Ponto de Partida) e onde se deseja chegar. [...] os planos de ensino é o instrumento pessoal de organização de cada professor, a partir de metas gerais. Deve conter os aspectos essenciais do trabalho a ser desenvolvido com os alunos: o que , para que e como ensinar, além de indicar como o processo será acompanhado.

Na análise verificamos também a existência de inserção de projetos específicos de informática no Projeto Político-Pedagógico de cada escola pesquisada porque, segundo Ribeiro, (2000, p. 35-36):

A informática é um fenômeno da vida do final do século XX que tende a ser central na vida cultural, educacional, econômica do século XXI. A Informática insere-se na vida da escola como necessidade de desenvolvimento de uma habilidade básica para a relação com o trabalho e com o conhecimento e como um recurso básico de acesso à informação.

Apresentamos a seguir, um quadro que demonstra claramente as intenções da equipe escolar das escolas participantes da pesquisa em integrar a Sala de Ambiente de Informática (SAI) em sua prática pedagógica.

QUADRO 5 – Análise dos Projetos Político-Pedagógico das Escolas Estaduais de Ciclo I da Diretoria de Ensino de Santo Anastácio, considerando a utilização pedagógica das SAIs.

Escolas	O PPP faz referência à importância do conhecimento das novas tecnologias (uso do computador) na formação do futuro cidadão.	Há projetos especiais para a utilização da SAI.	Há um cronograma de utilização da SAI
I	SIM	SIM	SIM
II	SIM	NÃO	NÃO
III	SIM	SIM	SIM
IV	NÃO	NÃO	NÃO
V***	SIM	SIM	SIM

Escola V - Aguardando inauguração da SAI, com o novo Programa implantado pela SEE/SP, ACESSA ESCOLA

Fonte: Dados trabalhados pelo autor (2010).

Constatamos que as Escolas I e III reconhecem a importância de inserir as novas tecnologias de informação (utilização do computador) no processo de aprendizagem oferecido aos seus alunos. As duas escolas contam com projetos específicos que contemplam a utilização da Sala de Ambiente de Informática (SAI) nas aulas, além de um cronograma que organiza as aulas na SAI das respectivas turmas (dias da semana, horário das aulas, professores ou estagiários responsáveis).

A Escola II apesar de contemplar na metodologia de seus Planos de Ensino, a utilização dos recursos disponibilizados na Sala de Ambiente de Informática (SAI), não conta com projetos específicos para a sua utilização e, por conseguinte não tem um cronograma para organizar as aulas e suas respectivas turmas de alunos com vista a frequentar a Sala de Ambiente de Informática (SAI).

A Escola IV, não faz referência à utilização da Sala de Ambiente de Informática (SAI) em seu Projeto Político-Pedagógico de forma alguma, deixando uma lacuna ao tratar da inserção do uso do computador na prática educativa. Entretanto na metodologia dos Planos de Ensino contempla pesquisas na internet, entendemos, então, que essas pesquisas poderiam ser realizadas em outros locais, como na casa dos alunos ou em uma *lan house*, já que a utilização da Sala de Ambiente de Informática (SAI) não é mencionada.

No quadro seguinte demonstramos a análise realizada nos planos de ensino das unidades escolares pesquisadas. Conforme segue:

QUADRO 6 – Análise dos Planos de Ensino, visando à utilização dos recursos da computação e comunicação nas metodologias de ensino utilizadas pelos professores das escolas pesquisadas.

Escolas	Seleção de programas ou softwares.	Criação de blogs, emails e fóruns.	Jogos educativos, jogos virtuais.	Uso da Internet e programas educativos.	Pesquisas em sites de busca.	Programas básicos (Word, Excel, Paint, etc).
I	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
II	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
III	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
IV	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
V****	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM

****Escola V – Apesar dos planos de ensino contemplarem em sua metodologia os recursos citados, a SAI não está em funcionamento devido às reformas em suas instalações.

Fonte: Dados trabalhados pelo autor (2010).

Os dados revelam que as cinco escolas contemplam a utilização das Salas de Ambiente de Informática (SAIs) em seus Planos de Ensino como recurso pedagógico, portanto, os professores mencionam a utilização do computador e de seus recursos no processo de ensino-aprendizagem e se comprometem, mediante a metodologia apontada nos Planos de Ensino, a utilizarem o computador como ferramenta pedagógica.

Apresentamos a seguir uma contextualização da utilização pedagógica ou não utilização das Salas de Ambiente de Informática (SAI) de cada escola participante dessa pesquisa, com o objetivo de expor sumariamente a incorporação ou a rejeição das tecnologias informáticas no ambiente escolar.

Escola I

Ao analisarmos o Projeto Político-Pedagógico da Escola I verificamos as metas, as ações, os planos de ensino, o projeto da coordenação pedagógica e

projetos interdisciplinares. Uma das metas instituídas pela escola é preparar o educando para o domínio dos conhecimentos científicos e tecnológicos, mostrando que a equipe de gestores e professores da escola reconhecem, estimulam e criam oportunidades de inserção tecnológica aos seus alunos. Para atingi-la a equipe gestora e os professores em conjunto elaboraram um projeto interdisciplinar, denominado Sala de Ambiente de Informática (SAI), cujo objetivo é introduzir as TIC – Tecnologia, Informação e Comunicação, mediante ao uso da Sala Ambiente de Informática (SAI), com projetos inovadores, voltados para a alfabetização, jogos, pesquisas na internet, uso de *softwares* educacionais, Microsoft Office (*Word, Excel, Power Point*).

O projeto conta com a participação de universitários bolsistas que prestam oito horas de serviço na escola durante a semana em troca de uma bolsa de estudo de 50% do valor da mensalidade da faculdade.

O Projeto SAI é desenvolvido da seguinte forma: há um cronograma elaborado pela direção e coordenação pedagógica da escola, cada série dispõe de uma aula por semana, os universitários ministram as aulas na Sala de Ambiente de Informática (SAI) por 50 minutos com a metade da sala, os demais vão com a professora regente da turma para a Sala de Leitura, e realizam aula de leitura. Após 50 minutos faz-se a troca dos alunos, ou seja, os alunos que encontravam-se com a professora na Sala de Leitura vão para a Sala de Ambiente de Informática (SAI), e os demais para a Sala de Leitura. Os universitários desenvolvem atividades diversificadas utilizando o computador, desde pesquisas na internet de conteúdos disciplinares a pedido dos professores, como jogos educativos, criação de emails para os alunos, programas básicos (*Word, Paint, Power Point*).

Podemos notar na análise que fizemos nos Planos de Ensino, a presença da utilização do computador como ferramenta pedagógica no desenvolvimento da metodologia das aulas, abordando, principalmente, pesquisas na internet. Essas ações são realizadas através do projeto interdisciplinar - Sala de Ambiente de Informática (SAI), portanto, a informática é onipresente no processo ensino aprendizagem dos alunos dessa escola.

Verificamos, também, que entre as ações da coordenação pedagógica, constam a organização e o acompanhamento das turmas de alunos e estagiários na Sala de Ambiente de Informática (SAI). A coordenadora deixa claro, também, em

sua proposta de trabalho, a importância de inserir o uso do computador e de todos os recursos que essa tecnologia dispõe na formação do aluno.

Não podemos deixar de mencionar uma ação da Escola I que envolve de forma muito criativa e lúdica os recursos das tecnologias da comunicação. A equipe gestora da escola criou uma página no Orkut com uma personagem fictícia - Arandela - uma aranha que mora na Sala de Leitura da Escola e comunica-se com os alunos através de mensagens no Orkut, enviando dicas de livros e incentivando a leitura. Primeiramente a “Aranha Arandela” foi apresentada aos alunos através de um teatro realizado na Sala de Leitura da escola, em seguida foi criada uma página no Orkut e os alunos adicionaram a personagem e os contatos foram sendo multiplicados entre professores e alunos, formando uma rede de troca de informações de obras literárias, artigos de revistas infantis, reportagens em jornais e outros.

A Professora Coordenadora Pedagógica disponibilizou a página no Orkut, para conhecimento da pesquisadora:



FIGURA 13 – Tela orkut

Fonte: Professora Coordenadora da Escola I. (2010).

Diante do exposto, a Escola I apresenta uma postura progressiva, propicia aos seus alunos o acesso à informação e a disseminação do uso do computador, estabelecendo relações significativas no processo de ensino-aprendizagem, articulando os recursos das novas tecnologias de informação com a didático-pedagógica.

De acordo com Tajra (2008, p. 12) “a implantação de projetos multi, inter e transdisciplinares com o apoio de computadores tem sido uma das alternativas mais viáveis, práticas e com melhores resultados para atrair os alunos.”

A Escola I integra as potencialidades do computador por meio de seu projeto – SAI, possibilitando uma interação dos alunos com o computador tornando assim as aulas mais dinâmicas e envolventes, segundo Valente (1999, p. 33):

Quando o aprendiz está interagindo com o computador ele está manipulando conceitos e isso contribui para o seu desenvolvimento mental. Ele está adquirindo conceitos da mesma maneira que ele adquire conceitos quando interage com objetos do mundo [...].

Sendo assim, o computador é um recurso importante na área da educação, e encontra-se disponível nas SAIs das escolas. Portanto, deve ser utilizado pelos docentes e discentes, como mediação para alcançar o conhecimento.

Escola II

O Projeto Político-Pedagógico foi elaborado no início deste ano pela equipe escolar e prioriza a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação dos valores éticos e morais. O projeto contempla o plano de ação da coordenação pedagógica, no que tange a concretização da melhoria da qualidade de ensino e a solução dos problemas de defasagem na aprendizagem apresentados pelos alunos. O documento propõe etapas para alcançá-los, sendo que a utilização sistemática da Sala de Ambiente de Informática (SAI) é referenciada com destaque.

A análise realizada nos Planos de Ensino das disciplinas das quatro séries iniciais proporcionou evidenciar que o computador é uma ferramenta pedagógica prevista na metodologia das aulas, sendo apontado, principalmente, para a realização de pesquisas na internet. Não existem projetos interdisciplinares no Projeto Político-Pedagógico da Escola que contemple o uso da Sala de Ambiente de Informática (SAI).

O Projeto Político-Pedagógico e os Planos de Ensino da Escola II apontam a utilização da Sala de Ambiente de Informática (SAI) como uma solução para a defasagem na aprendizagem e como consequência uma melhoria da qualidade de ensino.

Entretanto, percebemos, mediante as visitas realizadas na escola e os dados levantados por meio das entrevistas com os alunos, que a frequência da utilização da Sala de Ambiente de Informática (SAI) é irrelevante, situação que consideramos crítica e extremamente grave. O que constatamos é uma desarticulação entre prática e discurso. (RIOS, 1992).

Segundo Rios (1992, p. 75):

De nada adianta construir um belíssimo plano apenas com a finalidade de apresentá-lo quando for solicitado, para atender às exigências de organismos burocráticos [...] O projeto [...] é vivenciado desde o primeiro momento como parte da dinâmica da prática dos educadores.

A prática concreta encontra-se distante do evidenciado no Projeto Político-Pedagógico e nos Planos de Ensino, portanto, os professores da Escola II precisam assumir o emprego do computador e seus recursos disponibilizados na Sala de Ambiente de Informática (SAI) à prática pedagógica.

Caso não o façam estarão contribuindo de forma sistemática para a exclusão digital de seus alunos, e conseqüentemente para a exclusão social, conforme o Livro Verde da Sociedade da Informação no Brasil (TAKAHASHI, 2000, p. 45), “inclusão social pressupõe formação para a cidadania, o que significa que as tecnologias de informação e de comunicação devam ser utilizadas também para a democratização dos processos sociais”.

Ademais, a Escola II localiza-se em um bairro de periferia atendendo alunos de uma classe social carente de recursos, sendo assim, muitas vezes, a escola seria o único local de acesso às tecnologias informacionais (computador).

Escola III

A Escola III, a partir do ano de 2006, passou a oferecer o Ensino em Tempo Integral (ETI)⁷. No período da manhã a escola oferece o ensino fundamental de Ciclo I – 2º ano ao 5º ano e no período da tarde os alunos continuam no ambiente escolar participando de aulas em cinco oficinas curriculares: Atividades Artísticas, Experiências Matemáticas, Atividades Espaciais Motora, Hora da Leitura e Informática Educacional. Cada oficina conta com um professor especializado na área.

⁷ Resolução SE 89, de 9-12-2005 - Dispõe sobre o Projeto Escola de Tempo Integral

Os alunos participam da Oficina de Informática Educacional duas vezes na semana no período da tarde, há um professor especializado para ministrar as aulas. Na ocasião diversas atividades são desenvolvidas com a utilização do computador como ferramenta pedagógica como: pesquisas na internet, jogos educativos, uso de *softwares* educacionais, Microsoft Office (*Word, Paint, Power Point*), sempre buscando integrar os conteúdos básicos de cada série.

Os professores regentes das turmas não utilizam a Sala de Ambiente de Informática (SAI) no desenvolvimento das aulas, em razão da escola contar com oficinas direcionadas para esse fim, com professores especializados e duas aulas semanais que fazem parte da matriz curricular das escolas que funcionam em regime integral.

Ao analisarmos o Projeto Político-Pedagógico da Escola, uma das ações elencadas pela coordenação pedagógica é incentivar os professores a utilizarem os recursos da tecnologia informática, justificando que atualmente existe a necessidade dos alunos em conhecer e aplicar novas tecnologias. Os projetos especiais enfocam temas variados: Meio Ambiente, Folclore, África do Sul, Conhecendo a Estância Turística de Presidente Epitácio, entre outros; dentre os quais encontramos ações que viabilizam a utilização dos recursos da informática; como a montagem de slides através do *Power Point*, a realização de pesquisas na internet, o *Paint* para a criação de desenhos pelos alunos e outros.

Nos Planos de Ensino das disciplinas das quatro séries iniciais a metodologia abrange os recursos da informática em diversas situações: pesquisas, utilização de programas como o *Word, Power Point, Paint*, visitas em sites, entre outros.

A professora coordenadora pedagógica da escola III disponibilizou algumas atividades realizadas pelos alunos nas Oficinas de Informática Educacional; analisando-as podemos notar que os professores articulam as atividades desenvolvidas na Sala de Ambiente de Informática (SAI), durante as aulas de informática com o currículo básico, proporcionando um trabalho interdisciplinar.

Essas atividades, foram realizadas no mês de agosto, abordava como tema o folclore brasileiro. Na primeira etapa da atividade, os alunos pesquisaram, ouviram, contaram lendas, parlendas, cantigas de roda, trava-línguas, ditados populares e outros, juntamente com seus professores, ou seja, durante as aulas regulares.

A segunda etapa foi desenvolvida na Sala de Informática (SAIs), dando continuidade ao trabalho iniciado pela professora em sala de aula. Nessa ocasião foi apresentado aos alunos o editor de desenho *Paint*. A atividade consistia em criar uma ilustração do folclore brasileiro, ou seja, uma lenda, uma parlenda, uma cantiga de roda, um trava-língua, ou um ditado popular.

Desenhos dos alunos da Escola III realizados no editor de desenho *Paint*:

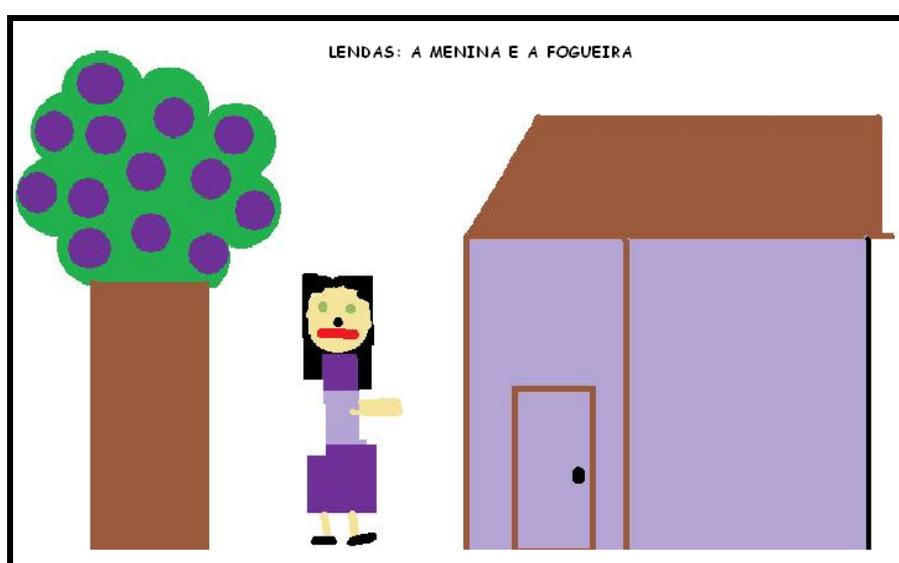


FIGURA 14 - Desenho aluno, lendas A.
Fonte: Vice-diretora da Escola III.

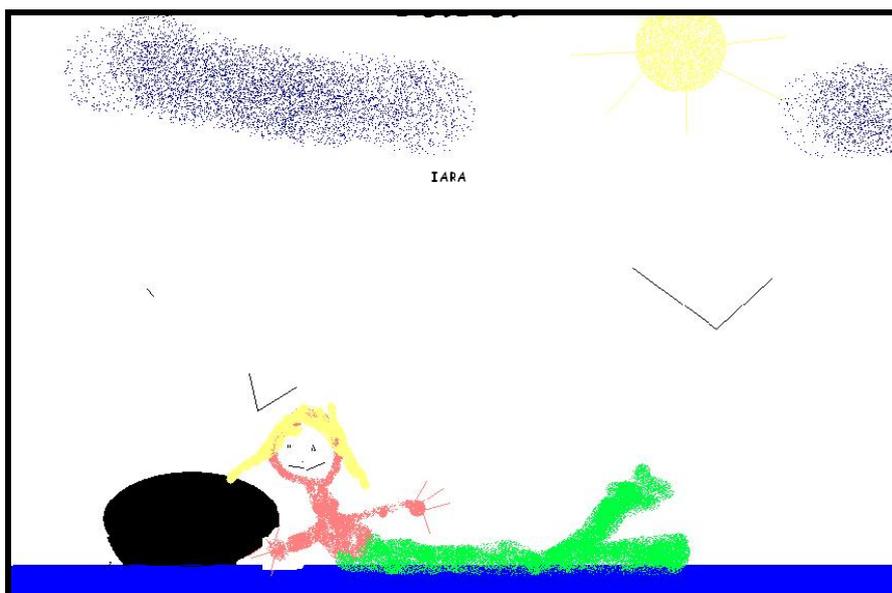


FIGURA 15 - Desenho aluno, lendas B.

Fonte: Vice-diretora da Escola III.

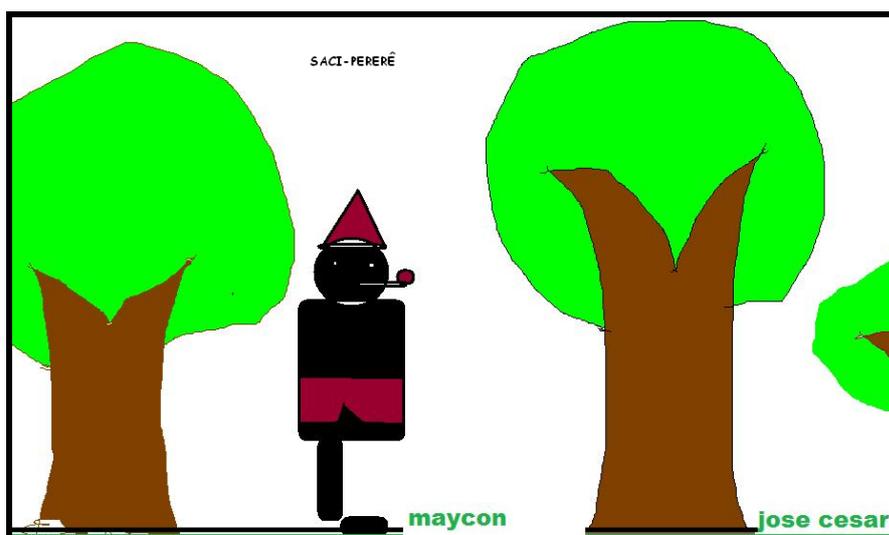


FIGURA 16 - Desenho aluno, lendas C.

Fonte: Vice-diretora da Escola III.

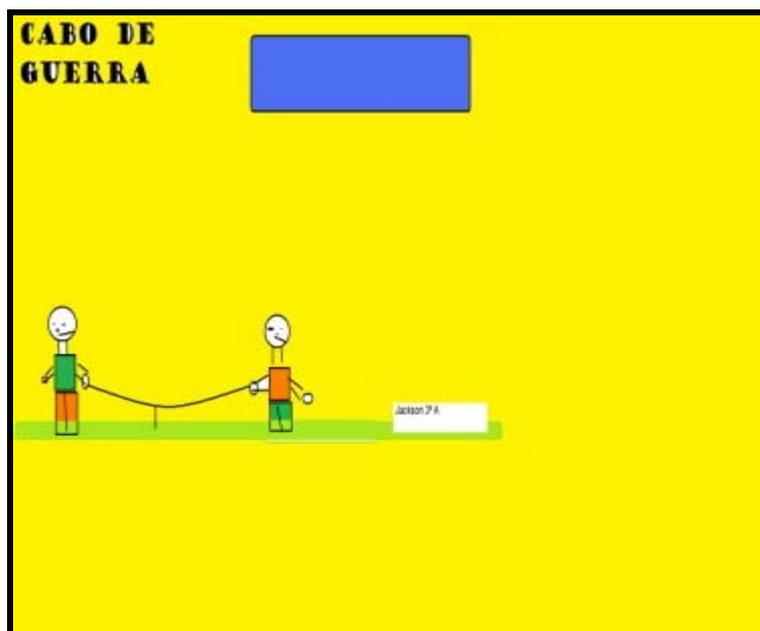


FIGURA 17 - Desenho aluno, brincadeiras.
 Fonte: Vice-diretora da Escola III.

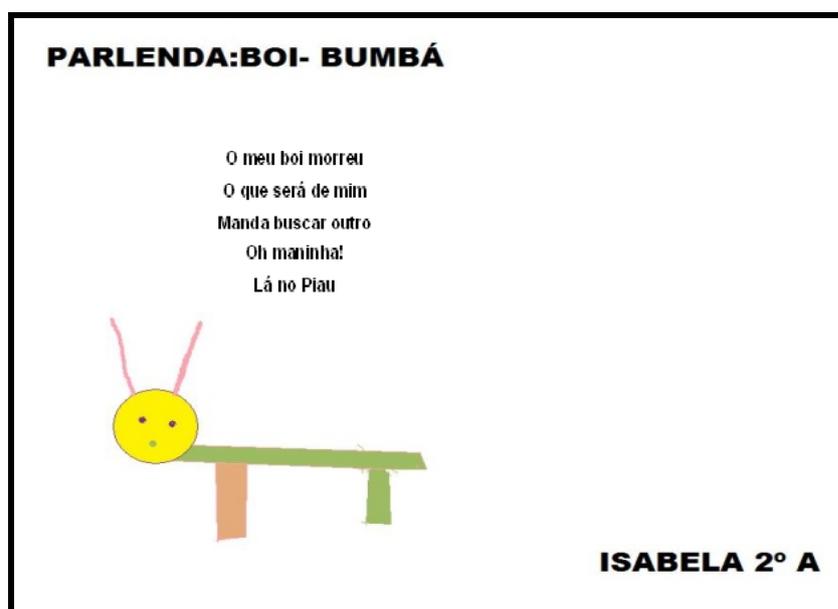


FIGURA 18 - Desenho aluno, parlendas A.
 Fonte: Vice-diretora da Escola III



FIGURA 19 - Desenho aluno, parlendas B.

Fonte: Vice-diretora da Escola III

Não podemos deixar de esclarecer que essa atividade, durou cerca de quatro aulas, pois os alunos, não tinham habilidades com os recursos disponibilizados no editor de desenho *Paint*. Entretanto, o produto final como podemos notar nas ilustrações, foi realizado com êxito.

Um aspecto interessante de se observar nesse trabalho realizado pela Escola III, foi a utilização do computador dentro de uma metodologia que privilegiou a descoberta, a produção e a criação. Além disso, despertou uma característica importante e inerente ao ser humano - o lúdico, fator marcante no desenvolvimento do aprender com prazer. (HERNANDES, 2000).

Conforme podemos notar, a Escola III executa atividades interdisciplinares e contextualizadas na Sala de Ambiente de Informática (SAI), promovendo a democratização do acesso às novas tecnologias.

Escola IV

Ao analisarmos o Projeto Político-Pedagógico da unidade escolar constatamos a ausência de metas ou ações da utilização das novas tecnologias, tanto nos projetos interdisciplinares, como no Plano de Ação do Professor Coordenador. Somente nos planos de ensino verificamos, no que tange à metodologia, a presença do uso do computador como recurso pedagógico na realização de pesquisas. Entretanto, não é citada a utilização da Sala de Ambiente

de Informática (SAI); portanto entendemos que as pesquisas poderiam ser realizadas fora da escola utilizando o computador pessoal do aluno ou de outra forma.

O Projeto Político-Pedagógico da Escola IV não menciona em nenhum momento metas, ações ou projetos para a utilização da Sala de Ambiente de Informática (SAI); alertamos que as novas tecnologias de informação e comunicação estão presentes na maioria dos espaços sociais e culturais contemporâneos. Diante dessa realidade, cabe aos sistemas educacionais disponibilizar e garantir o acesso às mídias digitais para seus alunos, pois, as práticas educacionais tradicionais já não oferecem todas as habilidades necessárias para capacitar os alunos a sobreviverem no atual mercado de trabalho.

Outrossim, a SEE/SP investiu em tecnologia digital, implantando a Sala de Ambiente de Informática (SAI) nesta escola, o recurso encontra-se presente dentro da unidade escolar, cabe à equipe escolar em conjunto, elaborar projetos e disseminar ideias para a utilização do ambiente informatizado que a escola dispõe.

Diante do exposto, observa-se que a equipe escolar primeiramente necessita, urgentemente, contemplar no Projeto Político-Pedagógico ações que vislumbrem a congregação das novas tecnologias no processo de ensino aprendizagem. Além disso, os professores precisam imediatamente rever sua prática didática, quebrando paradigmas que os levem às novas formas de aprendizagem com o uso inovador e criativo das ferramentas computacionais.

De acordo com Tajra (2001, p. 13):

O importante é que a escola defina claramente o seu objetivo quanto ao uso da informática no seu ambiente. A escola deve oferecer aos seus alunos a possibilidade do uso dessa ferramenta tão presente em nosso cotidiano, seja para fins de pesquisa, para produção de materiais dos projetos educacionais, para a profissionalização dos alunos ou para outras finalidades. Não oferecer acesso a essa nova tecnologia é omitir o contexto histórico, sócio-cultural e econômico vivenciado pelos educadores e educando.

É imprescindível que os professores da Escola IV, integrem em sua prática didático-pedagógica o uso das novas tecnologias na educação para que não sejam responsáveis pela formação de novos “infoexcluídos” ou “novos consumidores acrílicos de informações” (KENSKI, 2003, p. 90).

Escola V

A Escola V além de oferecer o Ensino Fundamental Ciclo I, oferece também o Ensino Fundamental de Ciclo II e o Ensino Médio. Por esse motivo o Programa “Acessa Escola” foi implantado nessa unidade escolar, sendo que as escolas que ofertam somente o ensino fundamental de Ciclo I não foram contempladas com o novo programa.

O objetivo desse novo programa do Governo do Estadual de São Paulo, desenvolvido pelas Secretarias de Estado da Educação e de Gestão Pública, sob a coordenação da Fundação para o Desenvolvimento da Educação (FDE), é promover a inclusão digital e social dos alunos, professores e funcionários das escolas da rede pública estadual.

Devido à implantação do Programa “Acessa Escola”, a Sala de Ambiente de Informática (SAI) não funcionou no ano de 2010 nesta unidade escolar; pois a sala foi toda reformulada para atender os novos padrões do atual programa de inserção digital promovido pela SEE/SP.

Sendo assim, visitamos a escola, analisamos o Projeto Político-Pedagógico e os Planos de Ensino, porém, não foi possível aplicar os questionários com os quatro professores e entrevistar os quatro alunos. Percebemos que se efetuássemos a coleta de dados desses sujeitos, as respostas seriam evasivas, comprometendo, assim, os dados da pesquisa.

A apresentação e a análise dos dados obtidos nas cinco unidades escolares, permitiram a ampliação e a reflexão do olhar sobre a temática em questão, possibilitando explicações, que serão apresentadas a seguir, na conclusão desse estudo.

6 CONCLUSÃO

O objetivo geral deste estudo foi analisar a utilização pedagógica das Salas de Ambiente de Informática (SAIs), de cinco Escolas Estaduais do Ensino Fundamental de Ciclo I da Diretoria de Ensino Regional de Santo Anastácio-SP.

A pesquisa mostrou-se necessária para discutir a importância da utilização pedagógica das Salas de Ambiente de Informática (SAIs), presentes nas escolas, como espaço coletivo de pesquisa, interação e de construção do conhecimento dos alunos.

Importa dizer que esta pesquisa, em nenhum momento, teve a intenção de defender que a utilização pedagógica das Salas de Ambiente de Informática (SAIs) resolverá todos os problemas de ensino-aprendizagem, vivenciados pelos professores e alunos. Oliveira (1997) relata que as tecnologias não podem ser vistas como redentoras da educação, mas podem ser “um elemento a mais a contribuir na construção de uma escola que, embora se perceba determinada, pode desenvolver mecanismos que contribuam na superação de suas limitações.” (OLIVEIRA, 1997, p.11).

Portanto, defende-se a utilização da Sala de Ambiente de Informática (SAI) como recurso pedagógico, pois, permite que a aprendizagem seja mais atrativa e dinâmica, ao mesmo tempo em que disponibiliza para os professores e alunos inúmeras oportunidades e diversificadas visões de mundo.

Vimos que as Escolas I e III buscam alternativas possíveis para efetivação do acesso à Sala de Ambiente de Informática (SAI). Ambas apresentam projetos e atividades relevantes à utilização pedagógica das Salas de Ambiente de Informática (SAIs). Porém, ressalta-se que ainda não são propriamente adequados, pois, os professores não acompanham os alunos na Sala de Ambiente de Informática (SAI), impedindo, assim, um trabalho colaborativo entre professores e os alunos.

Nas Escolas II e IV percebe-se que a equipe docente não faz a utilização pedagógica da Sala de Ambiente de Informática (SAI) e também não permite o acesso aos seus alunos às redes digitais. Ao analisar as respostas dadas pelos alunos, verificamos em suas falas, que muitos, até mesmo desconheciam a existência de uma Sala de Ambiente de Informática (SAI) no ambiente escolar.

Diante desses resultados, a pesquisa mostra que existem alguns desafios a serem enfrentados para uma utilização bem sucedida das práticas pedagógicas vivenciadas nas Salas de Ambiente de Informática (SAIs). Primeiramente preparar os docentes para incorporar as novas ferramentas a seu acervo de conhecimento e a suas práticas cotidianas na sala de aula. Além disso, faz-se necessário um investimento maior na aquisição de mais computadores, pois, verifica-se que as Salas de Ambiente de Informática (SAIs) das escolas pesquisadas, contam com um número insuficiente de equipamentos para atender de forma efetiva todos os alunos de uma mesma turma.

Também parece adequado que em todas as Salas de Ambiente de Informática (SAIs) tivessem monitores ou estagiários, pois, percebe-se que a Escola I com o auxílio dos universitários e a Escola III com um professor específico para comandar a SAI, oferecem o acesso aos alunos e realizam atividades de pesquisas, projetos interdisciplinares, jogos educativos e outros.

Pode não ser o ideal, pedagogicamente falando, mas a equipe escolar busca meios para a utilização da Sala de Ambiente de Informática (SAI), ou seja, as Escolas I e III apontam caminhos para a inserção do computador no ambiente escolar. Portanto, o acesso ao mundo digital já está sendo vislumbrado nessas escolas.

Em relação aos monitores ou estagiários, esses dariam um suporte técnico, preparando a Sala de Ambiente de Informática (SAI) para a sua utilização: ligando e desligando os computadores, conectando à internet, programando, instalando os CD-ROM e realizando outras atividades pertinentes para a organização da SAI. Dessa forma, auxiliaria o trabalho do professor e facilitaria na resolução de problemas vinculados ao manuseio dos computadores.

Contudo, ressalta-se que, para dar conta ao desafio de utilizar as Salas de Ambiente de Informática (SAIs) na prática pedagógica, a formação docente torna-se imprescindível. A pesquisa mostra que os professores sentem vontade e necessidade de participação em cursos de capacitação para o uso pedagógico do computador.

Verifica-se que os professores sabem utilizar o computador na vida pessoal, mas, não se sentem capacitados para introduzi-lo no processo ensino-aprendizagem.

Neste sentido, como proposta final, ressalta-se a necessidade da SEE/SP, oferecer cursos de atualização para a formação de professores em serviço na área tecnológica, (em especial, o computador). Porém, esses cursos precisam explorar, simultaneamente, o desenvolvimento de competências e habilidades técnicas e pedagógicas.

Moran (2007, p. 90), entende que “a capacitação técnica torna os professores mais competentes no uso do computador e a capacitação pedagógica ajuda-os a encontrar pontes entre as áreas de conhecimento” em que atuam e as diversas ferramentas disponíveis, tanto presenciais como virtuais.

Diante disso, conclui-se que a formação dos professores para a utilização pedagógica das Salas de Ambiente de Informática (SAIs), exige não apenas o domínio técnico, mas uma prática pedagógica reflexiva, que contemple o contexto de trabalho do professor (PRADO;VALENTE, 2003).

Para tanto, Rosado (1998, p. 229) defende que:

[...] a presença de novas tecnologias de ensino na sala de aula coloca o professor diante de um processo de reflexão, de redimensionamento em termos de sua função e papel sociais, e que muitas vezes, esse profissional se acha sozinho com essas complexas e sofridas reflexões [...], criticado com aspereza por vezes, por pesquisadores e estudiosos de educação e comunicação, mas sem que esses mesmos acadêmicos ofereçam alternativas, pistas que orientem e sustentem formas de operacionalização, de construção desse novo papel de professor que integre e utilize de maneira otimizada os recursos tecnológicos disponíveis. (ROSADO, 1998, p. 229)

Pode-se então afirmar, que, por conta da ausência de uma formação que forneça subsídios necessários a essa nova realidade, os professores participantes deste estudo não fazem a utilização pedagógica das Salas de Ambiente de Informática (SAIs).

Ressalta-se que:

[...] é vital para a sociedade brasileira que a maioria dos indivíduos saiba operar com as novas tecnologias da informação e valer-se destas para resolver problemas, tomar iniciativas e se comunicar. Uma boa forma de se conseguir isso é usar o computador como prótese da inteligência e ferramenta de investigação, comunicação, construção, representação, verificação, análise, divulgação e produção do conhecimento. E o lócus ideal para deflagrar um processo dessa natureza é o sistema educacional. (BRASIL, 1997, p. 2).

Portanto, nesta pesquisa se alerta, que cabe à escola preparar e formar “o novo cidadão, aquele que deverá colaborar na criação de um novo modelo de sociedade, em que os recursos tecnológicos sejam utilizados como auxiliares no processo de evolução humana” (BRASIL, 1997, p. 3). Nas sociedades atuais, é preciso que os sujeitos tenham: intuição, criatividade, agilidade de raciocínio, “associada ao manejo da tecnologia e maior conhecimento técnico” (BRASIL, 1997, p. 3); capacidade de se comunicar, conviver e dialogar em um mundo interativo e interdependente. Enfim, cidadãos “que entendam a importância de subordinar o uso da tecnologia à dignificação da vida humana, frutos de uma educação voltada para a democracia e amparada em valores, tais como tolerância, respeito, cooperação e solidariedade” (BRASIL, 1997, p. 3).

Para tanto, a viabilização da formação desses sujeitos de acordo com o que rege as Diretrizes do PROINFO (BRASIL, 1997), somente acontecerá com a capacitação do professor. Dessa forma, torna-se urgente repensar as políticas de formação do professor.

Assim, acredita-se que este estudo, torne-se relevante para a comunidade acadêmica, pois, aponta que novos caminhos referentes à formação do professor no campo da informática educativa precisam ser trilhados, por meio de futuras pesquisas.

REFERÊNCIAS

ALARCÃO, I. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. São Paulo: Cortez, 2003.

ALARCÃO, I. et al. (orgs.). **Formação reflexiva de professores**. Estratégias de supervisão. Lisboa: Porto Editora, 1996.

ANDRÉ, M. E. D. A. **Etnografia da prática escolar**. Campinas: Papyrus, 1995.

ANTUNES, M. T. P. **Capital intelectual**. São Paulo: Atlas, 2000.

APLE, M. W. **Trabalho docente e textos**: economia política das relações de classe de Gênero em Educação. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

ALMEIDA, F. J. **Educação e informática**: os computadores na escola. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

ALMEIDA, M. E. B.; ALMEIDA, F. J. **Aprender construindo**: a informática se transformando com os professores. Brasília-DF: Publicações do MEC / Proinfo, 1999. (Coleção Informática para a mudança na educação n.1).

ALMEIDA, M. E. B.; ALMEIDA, F. J. de. **Ensinar e aprender com o computador. A escola de cara nova na era da informática**. Capacitação dos professores multiplicadores dos Núcleos Regionais de Tecnologia Educacional-NRTE. Secretaria de Estado da Educação de São Paulo. Fundação para o Desenvolvimento da Educação. Pontifca Universidade Católica de São Paulo, 1998.

ALMEIDA, M. E. et al. **A informática em escolas da rede estadual de São Paulo**: expectativas e realidade. Brasília, 1998. Disponível em: <www.url.edu.gt/sitios/tice>. Acesso em: 04/05/2010. Acesso em: 29 jun. 2010.

ALONSO, M. **Gestão educacional e tecnologia**. São Paulo: Avercamp, 2003.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 4. ed. Lisboa: Edições 70, 2009.

BASTOS, M. I. **O desenvolvimento de competências em TIC para educação na formação de docentes na América Latina**. Resumo executivo. O impacto das TICS na Educação- Org. UNESCO. Brasília, abril de 2010. Disponível em: <<http://www.ticedu2010.cl/ponencias/Texto%20II%20Maria%20Ines%20Bastos%20-%20TIC%20Educacao%20II.pdf>>. Acesso em: 29 jun. 2010.

BELLONI, M. L. Tecnologia e formação de professores: rumos a um pedagogia pós-moderna? **Revista Educação & Sociedade**, Campinas, v. 19, n. 65, dez. 1998. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73301998000400005>. Acesso em: 05 maio 2010.

BLIKSTEIN, P. Para criar uma geração de cientistas, temos de ensinar ciência no século 21. **Jornal Estado de São Paulo**, São Paulo, Caderno A, p. 30, 15 de jul. 2008.

BONILLA, M. H. S. Políticas Públicas para inclusão digital nas escolas. **Revista Motrivivência**, v. 22, n. 34, p. 40-60, 2010. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/motrivivencia/article/view/17135/15840>>. Acesso em: 05 mar. 2011.

BONILLA, M. H. S. Inclusão digital e formação de professores. **Revista de Educação**, Lisboa, v. 11, n. 1, p. 43-50, 2004.

BONILLA, M. H. S.; PRETTO, N. L. Sociedade da Informação: democratizar o quê? **Jornal do Brasil**, 2001. Disponível em: <<http://www.faced.ufba.br/~bonilla/artigojb.htm> >. Acesso em: 05 mar. 2011.

BORGES, M. F. V. **Inserção da informática no ambiente escolar**: inclusão digital e laboratórios de informática numa rede municipal de ensino Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET/MG. 2008. Disponível em: <www.br-ie.org/pub/index.php/wie/article/view/.../958>. Acesso em: 06 maio 2010.

BRASIL. Lei nº9. 394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e base da educação nacional. Brasília: **Diário Oficial da União**. Brasília, n. 23, p. 32. 23 de dez. 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. **Censo Escolar**. Disponível em: <http://www.educasensomec.inep.gov.br/download/censo/2009/sinopse_professor_09>. Acesso em: 25 agosto 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa Nacional de Informática na Educação**: diretrizes. Brasília, SEED/MEC, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria do Ensino Fundamental, 1996.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: terceiro e quarto ciclo do ensino fundamental: introdução aos parâmetros nacionais. Brasília: MEC, 1998.

CYSNEIROS, P. G. Novas tecnologias na sala de aula: melhoria do ensino ou inovação conservadora? In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO, 9., 1998. Águas de Lindóia. **Anais...** São Paulo: USP, 1998. v. 1, p. 199-216.

CYSNEIROS, P. G. A. Gestão da Informática na Escola Pública. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 11., 2000. Maceió. **Anais...** Maceió: SBIE, 2000.

COLTRO, A. A fenomenologia: um enfoque metodológico para além da modernidade. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v.1, 1º Trim., 2000.

COUTINHO, L. M. **Aprendizagem, tecnologia e educação à distância**. Módulo I, v. 3. Eixo Integrador: Realidade Brasileira. Brasília: UnB, 2002.

ESTADOS UNIDOS. Departamento de Educação. Organizações fundadores: AOL Time Warner Foundation. Apple Computer, Inc. Cabo na Sala de Aula Cisco Systems, Inc. Dell Computer Corporation. Microsoft Corporation. Associação Nacional de Educação-SAP. Indivíduos: Ken Kay, presidente e co-fundador. Diny Golder-Dardis, Assessor Especial e co-fundador. **Relatório de Habilidades do Século XXI, Educação e Competitividade** (21st Century Skills, Education and Competitiveness), 2003. Disponível em: <www.21stcenturyskills.org>. Acesso em: 16 maio 2010.

FARIA, E. T. **O Professor e as novas tecnologias**. Disponível em: <http://aprendentes.pbworks.com/f/prof_e_a_tecnol_5%255B1%255D.pdf>. Acesso em: 11 mar. 2011.

FRANCO, M. L. P. B. **Análise de conteúdo**. 2. ed. Brasília: Liber Livro, 2005. (Série: Pesquisa).

GADOTTI, M. **Perspectivas atuais da educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

GAMBOA, S. S. **Pesquisa em educação: métodos e epistemologias**. Chapecó: Agos, 2007.

GAMBOA, S. S. O debate da pós-modernidade: as teorias do conhecimento em jogo. **Revista Digital do Paideia**, v. 2, n. 2, out. 2010. Disponível em: <www.fe.unicamp.br/revista/index.php/rdp/article/.../2170/2039>. Acesso em: 10 jan. 2011.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

HAGUETE, T. M. F. **Metodologias qualitativas na sociologia**. 4.ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1992.

HARGREAVES, A. **O ensino na sociedade do conhecimento: educação na era da insegurança**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

HERNANDES, V. K. **Aprender construindo: a informática se transformando com os professores**. Brasília-DF: Publicações do MEC / Proinfo, 1999. (Coleção Informática para a mudança na educação, n.1).

IMBERNÓN, F. **A educação no século XXI: os desafios do futuro imediato**. 2.ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

KENSKI, V. M. Novas tecnologias: O redimensionamento do espaço e do tempo e os impactos no trabalho docente. **Revista Brasileira de Educação**, n. 8. maio/ago., 1997. Disponível em: <<http://www.anped.org.br>>. Acesso em: 08 ago. 2010.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e à distância**. 3.ed. Campinas: Papirus, 2003.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas: Papirus, 2008.

KENSKI, V. M. **Entrevista, realizada Salto para o Futuro, em (30/11/ 2009).** Disponível em: <http://www.tvbrasil.org.br/saltoparaofuturo/entrevista.asp?cod_Entrevista=67>. Acesso em: 29 jul.2010.

KUMAR, K. **Da sociedade pós-industrial à pós-moderna: novas teorias sobre o mundo contemporâneo.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. A. **Construção do saber.** Manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Porto Alegre: Artes Médicas Sul,1999.

LIBÂNEO, J. C. **Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente.** 11. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação – Abordagens qualitativas.** São Paulo: EPU, 1986.

LOLLINI, P. **Didática e computador: quando e como a informática na escola.** São Paulo: Edições Loyola, 1991.

LUCCI, E. A. **A era pós-Industrial, a sociedade do conhecimento e a educação para o pensar.** 2005. Disponível em: <<http://www.hottopos.com/vidlib7/e2.htm>>. Acesso em: 27 mar. 2010.

MACHADO P. E.; MANDELBAUM, R. **Em tempos de nativos digitais: a inovação educacional.**2010. Disponível em: <<http://www.educarede.org.br/>>. Acesso em: 25 mar. 2011.

MAPS. Google. **Localização do Núcleo Regional de Tecnologia Educacional ,** pertencente à Diretoria de Ensino de Santo Anastácio. Disponível em: <<http://maps.google.com.br/>>. Acesso em: 06 ago. 2010.

MARTINS, G. A. **Estudo de caso: uma estratégia de pesquisa.** 2.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MARTINS, C. A. **Formação do docente de matemática imigrante digital para atuar com nativos digitais no Ensino Fundamental.** 2009. 116 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Faculdade de Física. Porto Alegre.

MARTINS, J.; BICUDO, M.A.V. **A pesquisa qualitativa em psicologia: fundamentos e recursos básicos.** São Paulo: EDUC/Moraes, 1989.

MASINI, E. F. S. O enfoque fenomenológico de pesquisa em educação. In: FAZENDA, I. (Org.). **Metodologia da pesquisa educacional.** São Paulo: Cortez, 1989.

MELLO, G. N. Formação inicial de professores para educação básica: uma (re) visão radical. **Revista São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 98-110. jan./mar., 2000.

MORAES, M. C. **O paradigma educacional emergente.** Campinas: Papirus, 1997. (Coleção práxis).

MORAES, R. Análise de Conteúdo: limites e possibilidades. In: ENGERS, M. E. A. (org). **Paradigmas e metodologias de pesquisa em educação.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 1994.

MORAIS, R. A. **Tecnologia, mudanças de paradigmas e educação no Brasil.** 2003. Disponível em: <<http://www.divinopolis.uemg.br/revista/revista-eletronica3/artigo13-3.htm>>. Acesso em: 03 out. 2010.

MORAN, J. M. **A educação que desejamos: Novos desafios e como chegar lá.** Campinas: Papirus, 2007.

MORAN, J. M.; MASETTO, M.; BEHRENS, M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** 16.ed. Campinas: Papirus, 2009.

MOREIRA, H; CALEFFE, L. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador.** Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

NÓVOA, A. **A formação de professores e a profissão docente.** Os professores e a sua formação. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992.

NÓVOA, A. Relação escola-sociedade: novas respostas para um velho problema. In: SERBINO, R. et al. **Formação de professores.** São Paulo: UNESP, 1996.

NÓVOA, A. Professor se forma na escola. **Revista Nova Escola**, São Paulo, n. 142, p. 13-15, maio 2001. Entrevista concedida a Paola Gentil. <<http://revistaescola.abril.com.br/formacao/formacao-continuada/professor-se-forma-escola-423256.shtml>>. Maio 2001>. Acesso em: 03 ago. 2010.

OLIVEIRA, R. Rua **Informática educativa**: dos planos e discursos à sala de aula. 3.ed. Campinas: Papirus, 1997.

PAPERT, S. **A máquina das crianças repensando a escola na era da informática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PERRENOUD, P. **10 novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PRADO, M. E. B. B. **O uso do computador na formação do professor**: Um enfoque reflexivo da prática pedagógica. Brasília-DF: MEC/Proinfo, 1999. (Coleção Informática para a mudança na educação n. 14).

PRENSKY, M. **Digital natives, digital immigrants**. On the Horizon, MCB University Press, v. 9, n. 5, out. 2001. Disponível em: <<http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>>. Acesso em: 29 jun. 2010.

PROGRAMA ACESSA ESCOLA. Disponível em: <<http://acessaescola.fde.sp.gov.br>>. Acesso em: 12 jul. 2010.

RAMPAZZO, L. **Metodologia científica - para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação**. 3.ed. São Paulo: Loyola, 2005.

RIBEIRO, J. Projeto pedagógico e projeto de informática. **Revista Acesso: revista de educação e informática**, São Paulo, n. 14, p. 35 -38, dez. 2000.

RIOS, T. A. **Significado e pressupostos do projeto pedagógico**. São Paulo: FDE, 1992. p. 73-77.

ROSADO, E. M. S. Contribuições da psicologia para uso da mídia no ensino - aprendizagem. In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO, 1998. **Anais...** Águas de Lindóia, 1998.

SANCHO, J. M. A caixa de surpresas: possibilidades educativas da informática. **Revista Pátio**, Ano 3, nº 9, 1999, p. 11-12

SCHOCH, A. Entenda a Educação a Distância. **Revista Competência**, p. 7-9, jan. 2010. Disponível em: <www.revistacompetencia.com>. Acesso em: 06 abr. 2010.

SANTACHÈ, A.; TEIXEIRA, C. A. C. **Integrando instrucionismo e construcionismo em aplicações educacionais através do Casa Mágica**. Disponível em: <<http://www.lis.ic.unicamp.br/~santanch/publications/WIE99-CasaMagica.pdf>>. Acesso em: 11 out. 2010.

SANTOS FILHO, J. C.; GAMBOA, S. S. (orgs.). **Pesquisa educacional: quantidade-qualidade**. 6.ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE SANTA CATARINA. **Professor ou técnico? Quem deve assumir a sala informatizada?** Disponível em: <http://www.pmf.sc.gov.br/ebmantoniopaschoal/ambintes/si/ler_refletir1.html>. Acesso: em 13 out. 2010.

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO MATO GROSSO DO SUL. Caderno Temático Da Constituinte Escolar. **Educação e Tecnologia**. 3º Momento. Série Constituinte Escolar. Secretaria de Estado de Educação do Mato Grosso do Sul, 2000.

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE SÃO PAULO. **Inclusão digital**. São Paulo, SP. 20 a 22 de jul. 1999. Disponível em: <<http://CEI.edunet.sp.gov.br/subpages/pedsgogicos/nrte.htm>. WIE 99/SBC>. Acesso em: 02 set. 2008.

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE SÃO PAULO. **O Desafio de incluir professores**. Secretaria da Educação do Estado de São Paulo. Gestão Gabriel Benedito Isaac Chalita Disponível em: <www.Planoeditorial.com.br/anuariotigoverno/2006/.../PAG_36_37_INCLUSAO_DIGITAL_educacao.pdf>. Acesso em: 12 out. 2009.

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE SÃO PAULO. **Programa Acesa Escola**. Disponível em: <<http://acessaescola.fde.sp.gov.br>>. Acesso em: 12 jul. 2010.

SETTE, S. S.; AGUIAR, M. A.; SETTE, J. S. A. **Formação de professores em informática na educação - um caminho para mudanças**. Brasília: MEC/Proinfo, 1999.

SILVA, N. A. P. **Aprender construindo**: a informática se transformando com os professores. Formação de Professor em Serviço. Brasília-DF: MEC/Proinfo, 1999. p. 34-35.

SORJ, B. E.; GUEDES, L. E. **Exclusão Digital problemas conceituais, evidências empíricas e políticas públicas**. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-33002005000200006&script=sci_arttext>. Acesso em: 11 mar. 2011.

SOUZA, O. Abordagens fenomenológico-hermenêuticas em pesquisas educacionais. **Revista de Educação da Univale, Contra-Pontos**, Itajaí, v. 1, n. 1, jan./jun., 2001.

TAJRA, S. F. **Informática na educação**: novas ferramentas pedagógicas para os professores na atualidade. 8. ed. São Paulo: Érica, 2008.

TAKAHASHI, T. (Coord.). **Livro Verde da sociedade da informação no Brasil**. MCT/BRASIL. 2000. Disponível em: <www.Socinfo.org.br/livro_verde/download>. Acesso em: 22 ago. 2010.

TEICH, D. H. Computadores - Geração Pontocom. **Revista Veja**, São Paulo, n. 1813, (Edição Especial Jovens), n. 24, n. 36, p. 84-86, ago., 2003.

TEIXEIRA, E. **As três metodologias**: Acadêmica, da Ciência e da Pesquisa. 2.ed. São Paulo: Vozes, 2000.

TOFFLER, A. **A terceira onda**. 24.ed. Rio de Janeiro: Record, 1980.

VALENTE, J. A. **Computadores e conhecimento**: repensando educação. Campinas: Ed. UNICAMP, 1993.

VALENTE, J. A. **Por que o computador na educação?** 1998. Disponível em: <edutec.net/Textos/Alia/PROINFO/prf_txtie09.htm>. Acesso em: 02 set. 2010.

VALENTE, J. A. Informática na educação no Brasil: análise e contextualização histórica. In: VALENTE, J. A. (org). **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: NIED/UNICAMP, 1999.

VALENTE, J. A. A espiral da aprendizagem e as tecnologias da informação e comunicação: repensando conceitos. In: JOLY, M. C. (ed.). **Tecnologia no ensino: implicações para a aprendizagem**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002.

VALENTE, J. A. **Formação de educadores para o uso da informática na escola**. Campinas: Ed. UNICAMP, 2003.

VALENTE, J. A. **Pesquisa, comunicação e aprendizagem com o computador**. CD. Gestão escolar e tecnologias. Formação de Gestores escolares para o uso das tecnologias de informação e comunicação. São Paulo: PUCSP, 2003.

VALENTE, J. A. Pesquisa, comunicação e aprendizagem com o computador. O papel do computador no processo ensino aprendizagem. In: ALMEIDA, M. E. B.; MORAN, J. M. (Orgs.). **Integração das tecnologias na educação: Salto para o Futuro**. Brasília: Ministério da Educação. 2005. Disponível em: <<http://www.tvebrasil.com.br/salto/livro.htm>>. Acesso em: 22 ago. 2010.

VALENTE, J. A. Diferentes Usos do Computador na Educação. In: VALENTE, J. A. (Org.). **Computadores e conhecimento: repensando a educação**. Campinas: Ed. UNICAMP, 1993.

VALENTE, J. A.; FREIRE, F. M. P. **Aprendendo para a vida: os computadores na sala de aula**. São Paulo: Cortez, 2001.

VEIGA, L.; LEITE, M. R. S. D. T.; DUARTE, V. C. Qualificação, competência técnica e inovação no ofício docente para a melhoria da qualidade do ensino fundamental. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 9, n. 3, jul./set., 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pi d=S1415-65552005000300008&lng=pt&nrm=iso&tng=pt>. Acesso em: 08 jul. 2010.

VIEIRA, A. T.; ALMEIDA, M. E. B.; ALONSO, M. **Gestão educacional e tecnologia**. São Paulo: Avercamp, 2003.

VOIGT, E. A ponte sobre o abismo: educação semipresencial como desafio dos novos tempos. **Estudos Teológicos**, v. 47, n. 2, p. 44-56, 2007. Disponível em: <http://www3.est.edu.br/publicacoes/estudos_teologicos/vol4702_2007/ET20072c_evoigt.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2010.

UNESCO. **Padrões de competência em TIC para os professores:** módulos de padrão e competência. PARIS, 2009. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156207por>>. Acesso em: 04 maio 2010.

YIN, R. K. **Estudo de caso:** planejamento e métodos. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

APÊNDICES

APÊNDICE A

Ficha de observação do Projeto Político-Pedagógico e dos Planos de Ensino

ESCOLA _____

Verificar, se o Projeto Político-Pedagógico da escola contempla:

Descrição	Sim	Não
No seu objetivo geral o Projeto Político-Pedagógico da escola faz referência à importância do conhecimento da informática na formação do futuro cidadão.		
Nos projetos especiais há algum específico para a utilização da SAI.		
Há um cronograma de utilização da SAI articulado com o horário das aulas (organização).		

Nos Planos de Ensino, no que se refere ao desenvolvimento da metodologia das aulas, são mencionados:

Descrição	Sim	Não
Seleção de programas ou softwares.		
Criação de blogs, emails e fóruns.		
Jogos educativos, jogos virtuais.		
Uso da Internet e programas educativos.		
Atividades prevendo momento de pesquisas em sites de busca.		
Programas básicos (Word, Excel, Paint, etc).		

APÊNDICE B

Ficha de observação da Sala de Ambiente de Informática (SAI)

ESCOLA _____

1ª) Análise: (quantidade)

Descrição	Quantidade
Computador	
Pontos de Internet	
Impressoras	

2ª) Análise: (condições de uso)

Descrição	Ótima	Boa	Regular	Ruim
Estrutura da sala (espaço/luminosidade/ventilação)				
Mobiliário (mesas, cadeiras, armários)				
Disposição dos computadores				
Material Disponível (Tinta, papel, softwares)				
Conexão Internet				
Computadores				
Impressora				

3ª) Tem monitor de informática ou professor especializado na área para auxiliar os professores nas aulas ministradas na SAI?

() Sim () Não

APÊNDICE C

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (Professor)

Título da Pesquisa: **“O uso pedagógico das salas de informática das escolas estaduais do ciclo I da Diretoria de Ensino Regional de Santo Anastácio-SP.**

Nome do Pesquisador: **Fabiana Bueno Gomes Mantovani**

Nome do Orientador: **Raquel Rosan Christino Gitahy**

1. **Natureza da pesquisa:** O (A) Sr. (Sra.) está sendo convidado a participar desta pesquisa que tem como finalidade analisar a utilização pedagógica das salas de informática das Escolas Estaduais do Ensino Fundamental do Ciclo I da Diretoria de Ensino Regional de Santo Anastácio-SP.
2. **Participantes da pesquisa:** Aproximadamente 57 professores e 57 alunos, em 05 escolas estaduais de ensino fundamental ciclo I jurisdicionadas pela Diretoria de Ensino de Santo Anastácio-SP.
3. **Envolvimento na pesquisa:** ao participar deste estudo o Sr. (Sra.) responderá um questionário com 18 perguntas oferecido pelo pesquisador, apenas uma vez. O Sr. (Sra.) tem liberdade de se recusar a participar e ainda recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo para o Sr. (Sra.). Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa através do telefone do pesquisador.
4. **Riscos e desconforto:** a participação desta pesquisa não traz complicações legais. Nenhum dos procedimentos usados oferece riscos à sua dignidade.
5. **Confidencialidade:** todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. As informações obtidas por meio desta pesquisa serão publicadas e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação.
6. **Benefícios:** ao participar desta pesquisa o Sr. (Sra.) não terá nenhum benefício direto. Entretanto, esperamos que este estudo traga informações relevantes sobre este novo ambiente implantado nas escolas estaduais do ciclo I, de forma que o conhecimento que será construído a partir desta pesquisa possa contribuir para a melhoria da qualidade de ensino de nossos alunos.
7. **Pagamento:** o Sr. (Sra.) não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, bem como nada será pago por sua participação.
8. Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa. Portanto preencha, por favor, os itens que segue:

Consentimento Livre e Esclarecido

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa.

Nome Participante da Pesquisa

Assinatura do Participante da Pesquisa

Assinatura do Pesquisador

Assinatura do Orientador

FONES: Pesquisador: Fabiana Bueno Gomes Mantovani – Aluna do Programa de Pós-Graduação em Mestrado em Educação – Universidade do Oeste Paulista- UNOESTE- Presidente Prudente-SP. FONE (18) 3281- 9034.

Orientador: Profª Dra. Raquel Rosan Christino Gitahy do Programa de Pós-Graduação em Mestrado em Educação – Universidade do Oeste Paulista- UNOESTE- Presidente Prudente-SP. FONE (18) 231-4360.

Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa da UNOESTE: Profª Dra. Rosa Maria Barilli Nogueira. Fone: (18) 3229-2077 - Ramal: 219

APÊNDICE D

Questionário /Professor ()

ESCOLA _____ ()

1) Idade:

- Até 20 anos
 De 21 a 30 anos
 De 31 a 40 anos
 De 41 a 50 anos
 Mais de 50 anos

2) Sexo:

- Masculino Feminino

3) Escolaridade (**Marque todas as opções que correspondem à sua formação**) Magistério

Graduação em: _____
 Completo Incompleto Cursando

Especialização em: _____
 Completo Incompleto Cursando

Mestrando em: _____
 Completo Incompleto Cursando

4) Qual o seu tempo de exercício no magistério?

- 0 a 5 6 a 12 13 a 18 Mais de 19

5) Você tem computador em sua casa?

- Sim Não

6) Em caso afirmativo, como você faz uso dessa tecnologia?

- Não utiliza
 Faz uso do editor de textos/Microsoft Word
 Utiliza para pesquisas na Internet
 Outros. Quais? _____

7) Você tem dificuldades no uso do computador?

- Sim Não

8) Você já fez algum curso de capacitação em informática (para o uso pedagógico) oferecido pela SEE/SP?

- Sim Não

9) Se a resposta for positiva. Qual a quantidade de cursos que você já participou realizado pela SEE/SP?

RESP. _____

10) Você sente necessidade de algum curso específico para essa prática? (informática para o uso pedagógico) ?

Sim Não

11) Com que frequência você tem utilizado a Sala de Ambiente Informática (SAI) com seus alunos?

Sempre Às vezes Raramente Nunca

12) Você considera as condições físicas da Sala de Ambiente de Informática (SAI) de sua escola:

Ótima Boa Regular Ruim

13) O número de computadores é suficiente para atender todos alunos:

Sim Não

14) Em relação aos alunos, como estes reagem frente à utilização dessa nova tecnologia na escola (computador)?

Ficam animados com a possibilidade de utilização de computadores e participam mais das aulas.

Aproveitam esses momentos para fazer outras coisas, como por exemplo, navegar na internet, e não prestam atenção às aulas.

O comportamento dos alunos não é alterado.

15) Qual é seu principal objetivo com a utilização de Sala de Ambiente de Informática (SAI) na sua escola? **(Marcar apenas a questão que você considerar mais importante):**

Alunos adquirirem conhecimento básico sobre informática.

Oportunizar alunos de terem acesso às novas tecnologias.

O computador ser utilizado como um rico ambiente de aprendizagem, facilitando o processo de construção do conhecimento do aluno.

Outros

(especificar) _____

16) Como você vê o papel do professor no ensino com a informática: **(Marcar apenas a questão que você considerar mais importante):**

Instrutor o que detém o conhecimento, o professor ensina e o aluno aprende.

Mediador, incentivador da aprendizagem, aquele que coordena o conhecimento.

Com as novas tecnologias o aluno aprende sozinho, não precisa de professor neste processo.

Outros (especificar)

17) Qual é a maior dificuldade para o sucesso da informática no processo ensino aprendizagem na sua escola? **(Marcar apenas a questão que você considera mais importante):**

A SEE/SP não oferece aos professores cursos de formação continuada específicos para a utilização dos computadores no processo ensino aprendizagem.

Os professores não dispõem de tempo, fora do horário de trabalho para fazer cursos de aperfeiçoamento.

Falta de um (a) professor (a) qualificado (a).

Falta envolvimento da direção e coordenação.

O projeto de informática não faz parte do Projeto Político-pedagógico.

Falta de infraestrutura: (computadores sempre com defeitos, falta de tinta, papel, e outros).

Não existem obstáculos.

Outros

18) Dê sugestões que você acha importantes para melhorar ainda mais o uso da Sala de Ambiente de Informática (SAI) na sua escola no sentido de qualificar o processo ensino-aprendizagem:

Obrigada, sua colaboração está sendo muito importante para a pesquisa!

Fabiana Bueno Gomes Mantovani

APÊNDICE E

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (Pais de Alunos)

Título da Pesquisa: **“O uso pedagógico das salas de informática das escolas estaduais do ciclo I da Diretoria de Ensino Regional de Santo Anastácio-SP.**

Nome do Pesquisador: **Fabiana Bueno Gomes Mantovani**

Nome do Orientador: **Raquel Rosan Christino Gitahy**

1. **Natureza da pesquisa:** *o (a) filho (a) do (a) Sr. (Sra.) está sendo convidado a participar desta pesquisa que tem como finalidade analisar a utilização pedagógica das salas de informática das Escolas Estaduais do Ensino Fundamental do Ciclo I da Diretoria de Ensino Regional de Santo Anastácio-SP.*
2. **Participantes da pesquisa:** *Aproximadamente 57 professores (as) e 57 alunos (as), em 5 escolas estaduais de ensino fundamental ciclo I jurisdicionadas pela Diretoria de Ensino de Santo Anastácio-SP.*
3. **Envolvimento na pesquisa:** *ao participar deste estudo o (a) filho (a) do (a) do Sr (Sra.) será entrevistado(a) com 08 perguntas oferecidas pelo pesquisador, apenas uma vez. O Sr. (Sra.) tem liberdade de recusar a participar e ainda recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo para o Sr. (Sra.). Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa através do telefone do pesquisador.*
4. **Riscos e desconforto:** *a participação desta pesquisa não traz complicações legais. Nenhum dos procedimentos usados oferece riscos à sua dignidade.*
5. **Confidencialidade:** *todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. As informações obtidas por meio desta pesquisa serão publicadas e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação.*
6. **Benefícios:** *ao participar desta pesquisa o Sr. (Sra.) não terá nenhum benefício direto. Entretanto, esperamos que este estudo traga informações relevantes sobre este novo ambiente implantado nas escolas estaduais do ciclo I, de forma que o conhecimento que será construído a partir desta pesquisa possa contribuir para a melhoria da qualidade de ensino de nossos alunos.*
7. **Pagamento:** *o Sr. (Sra.) não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, bem como nada será pago por sua participação.*
8. **Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para seu (sua) filho(a) a participar desta pesquisa. Portanto preencha, por favor, os itens que segue:**

Consentimento Livre e Esclarecido

Eu, _____, RG nº _____ responsável legal por _____, RG nº _____ declaro ter sido informado e concordo com a sua participação, como voluntário, no projeto de pesquisa acima descrito.

Assinatura do pesquisador

Assinatura do orientador

FONES: Pesquisador: Fabiana Bueno Gomes Mantovani – Aluna do Programa de Pós-Graduação em Mestrado em Educação – Universidade do Oeste Paulista- UNOESTE- Presidente Prudente-SP. FONE (18) 3281 9034.

Orientador: Profª Dra. Raquel Rosan Christino Gitahy do Programa de Pós-Graduação em Mestrado em Educação – Universidade do Oeste Paulista- UNOESTE- Presidente Prudente-SP. FONE (18) 231-4360.

Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa da UNOESTE: Profª Dra. Rosa Maria Barilli Nogueira. Fone: (18) 3229-2077 - Ramal: 219

APÊNDICE F**Roteiro: Entrevista/Aluno****ESCOLA** _____

- 1) Qual é o seu nome? _____
- 2) Sexo: Masc. _____ Fem. _____
- 3) Qual é a sua idade? _____
- 4) Em que série você está? _____
- 5) Você gosta de utilizar (mexer) no computador?
() Sim () Não
- 6) Você considera o uso do computador nas aulas como: (aulas ministradas na SAI)
() Muito importante
() Importante
() Sem importância
- 7) Com que frequência os professores utilizam a Sala de Ambiente de Informática (SAI) em suas aulas?
() 1 a 2 vezes na semana
() 3 a 4 vezes na semana
() Todos os dias
() Não utilizam
- 8) Conte livremente sobre as aulas desenvolvidas na Sala de Ambiente de Informática (SAI)?

ANEXOS

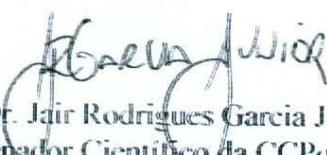
ANEXO A

Coordenadoria Central de Pesquisa
Comitê de Ética em Pesquisa
UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA

PARECER FINAL

Declaramos para os devidos fins que o Protocolo de Pesquisa intitulado “**O USO PEDAGÓGICO DAS SALAS DE INFORMÁTICA DAS ESCOLAS ESTADUAIS DE CICLO I DA DIRETORIA DE ENSINO REGIONAL DE SANTO ANASTÁCIO-SP**” e cadastrado no CEP e na CCPq sob nº 153/2009OL tendo como pesquisador(a) responsável o(a) Dra. **RAQUEL ROSAN CHRISTINO GITAHY** e os (as) acadêmicos **FABIANA BUENO GOMES MANTOVANI**, foi avaliado e **APROVADO** nas duas instâncias da Universidade do Oeste Paulista - UNOESTE de Presidente Prudente-SP, em reunião realizada em 20/11/2009.

Presidente Prudente, 23 de NOVEMBRO de 2009.


Prof. Dr. Jair Rodrigues Garcia Jr.
Coordenador Científico da CCPq


Profa. Dra. Rosa Maria Barilli Nogueira
Coordenadora do CEP - UNOESTE

ANEXO B





Secretaria de Estado da Educação - Coordenadoria de Ensino do Interior - Diretoria de Ensino - Região de Santo Anastácio - NRTE - Núcleo Regional de Tecnologia Educacional de Santo Anastácio - Rua Almirante Barroso, 35 - Vila Oriente - Presidente Venceslau/SP - Tel/Fax: (0xx18) - 271-3688 - E-mail: nrtepv@firstnet.com.br

NRTE DE SANTO ANASTÁCIO



DIRETORIA DE ENSINO – REGIÃO DE SANTO ANASTÁCIO
 Dirigente Regional de Ensino
PROFª JULIETA FELIX DUELA

DIRETORIA DE ENSINO – REGIÃO DE ADAMANTINA
 Dirigente Regional de Ensino
PROFª MARIA ALICE ALVES CUNHA



Secretaria de Estado da Educação - Coordenadoria de Ensino do Interior - Diretoria de Ensino - Região de Santo Anastácio - Núcleo Regional de Tecnologia Educacional de Santo Anastácio - Rua Almirante Barroso, 35 - Vila Oriente - Presidente Venceslau/SP - Tel/Fax: (0xx18) - 271-3688 - E-mail: nrtgv@firstnet.com.br

NRTE

DIRETORIA DE ENSINO – REGIÃO DE SANTO ANASTÁCIO



DIRIGENTE REGIONAL DE ENSINO
PROFª JULIETA FELIX DUELA

SUPERVISOR DE ENSINO RESPONSÁVEL PELO NRTE
PROFª NILZA RICARDO DE JESUS SILVA

EQUIPE TÉCNICA – ATPS
PROFª MARIA HELENA DE OLIVEIRA GERVAZONI
PROFª LUCILENA DE SOUZA COLOMACO
PROFª ALICE KAZUKO MATSUDA

NÚCLEO REGIONAL DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL DE SANTO ANASTÁCIO - NRTE

Santo Anastácio, Fevereiro de 2.002



Secretaria de Estado da Educação - Coordenadoria de Ensino do Interior - Diretoria de Ensino - Região de Santo Anastácio - NRTE - Núcleo Regional de Tecnologia Educacional de Santo Anastácio - Rua Almirante Barroso, 35 - Vila Oriente - Presidente Venceslau/SP - Tel/Fax: (0xx18) - 271-3688 - E-mail: nrtepv@firnet.com.br

APRESENTAÇÃO

NRTE/Santo Anastácio e sua abrangência

O Núcleo Regional de Tecnologia Educacional de Santo Anastácio - NRTE - Diretoria de Ensino - Região de Santo Anastácio faz parte de uma complexa estrutura, gerenciada em nível nacional pelo Programa Nacional de Informática na Educação - PROINFO/MEC.

Sediado num prédio público estadual medindo 934 m² de área construída e localizado à Rua Almirante Barroso, 35 em Presidente Venceslau.

O NRTE está vinculado à Diretoria de Ensino - Região de Santo Anastácio. Atende, além da Diretoria de Ensino, as Diretorias de Ensino de Adamantina.



Programa

A Escola de Cara Nova na Era de Informática

O Governo do Estado de São Paulo, através da Secretaria de Estado da Educação desenvolve desde 1996 o Programa **A Escola de Cara Nova na Era da Informática**, voltado para a apropriação do computador como ferramenta de uso pedagógico.

O NRTE é parceiro e aliado das escolas, tanto na superação das suas dificuldades, como no apoio às iniciativas promissoras que levam em conta o uso da informática nos seus projetos e atividades. Isso está claramente exposto nas funções e atividades para as quais ele foi criado, quais sejam:

- Atendimento na área de formação de recursos humanos;
- Assessoria ao desenvolvimento de projetos e atividades escolares auxiliadas pelas multimídias;
- Implementação de metodologias de trabalho de educação a distância;
- Regionalização das atividades na área de Informática e educação, através da gestão compartilhada entre as equipes das Oficinas Pedagógicas das Diretorias de Ensino, usuárias do NRTE, e a equipe responsável pelo NRTE.

GIP/FDE/SEE

Gerenciado em nível de Estado pela Fundação para o Desenvolvimento da Educação-FDE através da Gerência de Informática Pedagógica - GIP/FDE/SEE

DER/SA

Gerenciado em nível regional pela Diretoria de Ensino - Região de Santo Anastácio



Secretaria de Estado da Educação-Coordenadoria de Ensino do Interior-Diretoria de Ensino – Região de Santo Anastácio-NRTE – Núcleo Regional de Tecnologia Educacional de Santo Anastácio-
Rua Almirante Barroso, 35 – Vila Oriente – Presidente Venceslau/SP – Tel/Fax: (0xx18) – 271-3688-E-mail: nrtpev@firstnet.com.br



PLANO DE AÇÃO 2.002

JUSTIFICATIVAS:

A Secretaria da Educação deu início no ano 1996 ao programa **A Escola de Cara Nova na Era de Informática**, cujo objetivo é implementar e colocar em uso salas-ambiente nas escolas estaduais. Durante esses anos, além da distribuição dos equipamentos e montagem das salas, vimos desenvolvendo diversas ações de capacitação de professores. Entretanto, as salas-ambiente de informática continuavam, em sua grande maioria, sendo sub-utilizadas pela escola.

No final de 1999, a Secretaria de Estado da Educação realizou, através da visita dos Assistentes Técnicos Pedagógicos que atuam nos Núcleos Regionais de Tecnologia Educacional, uma pesquisa sobre a situação de uso das salas-ambiente de informática - SAIs - instaladas nas escolas públicas estaduais até aquele momento. O resultado dessa pesquisa apontou a falta de capacitação dos professores como a principal causa da falta de uso desses ambientes. A partir desses dados foram organizadas "oficinas" para os professores sem conhecimentos anteriores no uso de computador e "oficinas" voltadas para o uso de softwares educacionais para os professores que já tivessem algum domínio dessa tecnologia. A proposta pretendeu contribuir para a ampliação dos conhecimentos dos professores a respeito das possibilidades de utilização dos softwares no processo ensino-aprendizagem e no desenvolvimento do projeto pedagógico da escola. Este ano, após a mega capacitação oferecida aos professores de todo o Estado de São Paulo nos anos 2000 e 2001 atingindo 80% do corpo docente das Escolas com Salas Ambiente de Informática, a Secretaria da Educação, através da GIP/FDE, com a colaboração das Diretorias de Ensino pretende dar continuidade ao processo visando efetiva utilização dos equipamentos buscando parceria com os professores coordenadores. Para o ano 2002 a SEE programou um extenso calendário de capacitação a este segmento, bem como para conhecer a realidade das SAIs pretende realizar uma nova pesquisa através das visitas dos Assistentes Técnicos que atuam nos Núcleo Regionais de Tecnologia Educacional para conhecer a situação de uso das Salas Ambientes de Informática antes do início das capacitações de Professores que atuam nas classes do Ensino Médio.

OBJETIVOS:

- Fornecer subsídios aos professores para atuarem nas SAIs – Salas -Ambiente de Informática das escolas públicas estaduais, incorporando o uso da informática numa proposta pedagógica.

ATIVIDADES:

- Participação nas capacitações promovidas pela SEE - Circuito Gestão e PEC Informática 2.002;
- Instruções aos Diretores de Escola sobre aquisição de computadores para as Salas -ambiente de informática;
- Acompanhamento das SAIs das novas escolas;
- Verificação, através de visitas periódicas às Escolas com Salas-Ambientes de Informática, das condições funcionais e legais das máquinas;
- Reorganização dos Laboratórios do NRTE;
- Acompanhamento de serviços de upgrade das 25 máquinas do NRTE;
- Organização da capacitação dos Professores Coordenadores das Escolas com SAI da abrangência do NRTE – Projetos Illuminatus e Internet na Educação (Conexão Escola e Tô Ligado);
- Capacitação dos Professores Coordenadores
- Capacitação dos Professores PEB II das escolas com SAI que ainda não participaram das Oficinas de Softwares Educacionais do Ensino Fundamental
- Atendimento aos candidatos ao cargo de Supervisor de Ensino p/ esclarecimentos de dúvidas sobre a informática básica;
- Orientação aos professores de Educação Especial no uso de informática pedagógica;
- Releitura de todas as oficinas do Ensino Fundamental para eventuais orientações às escolas quanto às dúvidas persistentes nas oficinas de softwares educacionais;
- Estudo das oficinas do Ensino Médio e organização de softwares educacionais para a próxima capacitação;
- Preparação e encaminhamento dos documentos - fichas de cadastro dos professores, fichas de inscrição nas oficinas de Softwares Básicos e Educacionais para as Escolas do Ensino Médio;
- Organização das Turmas de acordo com as oficinas e horários;
- Divulgação das oficinas para o Ensino Médio e esclarecimentos de dúvidas em visitas às escolas com SAI;
- Levantamento de materiais didáticos necessários para a execução das oficinas de Softwares Educacionais para o Ensino Médio;
- Levantamento de materiais de consumo necessários para a realização dos referidos cursos de capacitação;
- Pesquisa de preços de materiais didáticos a serem utilizados para a capacitação;
- Pesquisa de preços de materiais de consumo para coffee break;
- Compra de materiais para a capacitação e organização dos Kits para as escolas-pólo;
- Verificação e preparação do ambiente das SAIs das Escolas-pólo de capacitação;
- Organização das apostilas e materiais para capacitação;
- Reunião de orientação com os Professores Multiplicadores do Ensino Médio;
- Acompanhamento a oficinas nas escolas-pólo da Diretoria;
- Verificação das planilhas de cadastro preenchidas pelos multiplicadores de cada oficina;
- Digitação das turmas formadas no site SAPEC do PEC Informática Educacional e comunicação a GIP/FDE sobre o início de cada oficina;
- Encaminhamento das planilhas de frequência de cada oficina concluída;
- Atendimento aos responsáveis do Programa PEC Informática Educacional das diretorias de abrangência do NRTE;
- Atendimento às dúvidas dos professores multiplicadores;
- Informações aos professores cursistas;
- Prestação de contas à FDE;
- Avaliação das Oficinas;

- Elaboração de relatório conclusivo do Programa PEC 2.002 para o Ensino Médio.

AÇÕES:

- PEC Informática Educacional 2.002 da SEE/GIP/FDE - Pesquisa através de visitas programadas às Escolas com SAIs das Diretorias de Ensino da abrangência do NRTE/AS
- PEC Informática Educacional 2.002 da SEE/GIP/FDE para o Ensino Fundamental - 1^o Semestre: Capacitação para todos os Professores de Educação Básica II do Ensino Fundamental em Softwares Educacionais: 06 Oficinas nas disciplinas específicas de Português; Inglês; Matemática; Ciências; História e Geografia e Matemática para aqueles que ainda não fizeram.
- PEC Informática Educacional 2.002 da SEE/GIP/FDE para o Ensino Médio - 1^o Semestre - Capacitação para todos os Professores de Educação Básica II do Ensino Médio em Softwares Básico e Educacionais em 06 Oficinas nas disciplinas específicas de Português e Educação Artística; Biologia, Química e Física; Biologia, Física e Educação Física; História, Geografia e Sociologia; Matemática e Inglês.
- PEC Informática Educacional 2.002 da SEE/GIP/FDE para os Professores Coordenadores das Escolas com SAI das Diretorias de Ensino da abrangência do NRTE/SA: Capacitação em Softwares de Criação ILLUMINATUS” com carga horária de 30 horas.
- PEC Informática Educacional 2.002 da SEE/GIP/FDE para os Professores Coordenadores das Escolas com SAI das Diretorias de Ensino da abrangência do NRTE/SA: Capacitação em Internet na Educação com duração de 30 horas de carga horária: Site da Secretaria da Educação web page Conexão Escola e Tô Ligado.
- Programa de acompanhamento dos Projetos Pedagógicos em parceria com a Oficina Pedagógica e Supervisão durante todo o processo de execução pelas escolas com SAI.
- Construção do site da Diretoria de Ensino – Região de Santo Anastácio, incluindo as atividades do NRTE.



Secretaria de Estado da Educação - Coordenadoria de Ensino do Interior - Diretoria de Ensino - Região de Santo Anastácio - NRTE - Núcleo Regional de Tecnologia Educacional de Santo Anastácio - Rua Amiralante Barroso, 35 - Vila Oriente - Presidente Venceslau/SP - Tel/Fax: (0xx18) - 271-3688 - E-mail: nrtesp@firstnet.com.br



NRTE DE SANTO ANASTÁCIO

PROF^A JULIETA FELIX DUELA
 DIRIGENTE REGIONAL DE ENSINO
 COORDENAÇÃO GERAL

PROF^A NILZA RICARDO DE JESUS SILVA
 SUPERVISOR DE ENSINO RESPONSÁVEL PELO NRTE

PROF^A ALICE KAZUKO MATSUDA
 ATP COORDENADOR DO NRTE

PROF^A MARIA HELENA DE OLIVEIRA GERVAZONI
 ATP DO NRTE

PROF^A LUCIELENA DE SOUZA COLOMACO
 ATP DO NRTE

Santo Anastácio, Fevereiro de 2.002