

UNIVALI
UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ

MARINEZ PANCERI COLZANI

**NOVAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO:
Entre infra-estrutura escolar e formação continuada de professores**

Itajaí (SC), julho de 2003.

UNIVALI
UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ
Centro de Educação de Ciências Humanas e da Comunicação - CEHCOM
Curso de Pós-Graduação *stricto sensu*
Programa de Mestrado Acadêmico em Educação - PMAE

MARINEZ PANCERI COLZANI

**NOVAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO:
Entre infra-estrutura escolar e formação continuada de professores**

Dissertação apresentada à Universidade do Vale
do Itajaí – UNIVALI como requisito parcial à
obtenção do título de *Mestre em Educação*.

Orientadora: Profa. Dra. Solange Puntel Mostafa

Itajaí (SC), julho de 2003.
UNIVALI
UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ
Centro de Educação de Ciências Humanas e da Comunicação - CEHCOM
Curso de Pós-Graduação *stricto sensu*
Programa de Mestrado Acadêmico em Educação - PMAE

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

MARINEZ PANCERI COLZANI

**NOVAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO:
Entre infra-estrutura escolar e formação continuada de professores**

Dissertação avaliada e aprovada pela Comissão Examinadora e referendada pelo Colegiado do PMAE como requisito parcial à obtenção do título de *Mestre em Educação*.

Itajaí (SC), 11 de julho de 2003.

Membros da Comissão:

Orientadora: _____
Profª. Dra. Solange Puntel Mostafa

Membro Externo: _____
Profª. Dra. Elisa Maria Guartiero

Membro representante do Colegiado: _____
Profa. Dra. Valéria Silva Ferreira

Este trabalho dedico

Ao meu marido *Valdir* e aos meus filhos
Ana Paula, Fábio Luiz e Ana Luiza,
pelo amor que compartilhamos.

Meus agradecimentos:

... à minha orientadora, Professora Doutora *Solange Puntel Mostafa*,
por sua disponibilidade em me auxiliar e me conduzir neste trabalho;

... ao meu tio *Vilmar Nogara* pelas contribuições no decorrer desta construção;

... a todos os professores das escolas pesquisadas, orientadores, supervisores
administradores e professores dos laboratórios de informática,
sujeitos desta pesquisa, pela disponibilidade demonstrada;

... a toda a minha família pelo apoio,
sem o qual não seria possível a realização desta dissertação.

“Enquanto a sociedade feliz não chega, que haja pelo menos fragmentos de 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

LISTA DOS GRÁFICOS

Gráfico 1. Quantidade de computadores no Laboratório de Informática.	39
Gráfico 2. Frequências das turmas no Laboratório de Informática.....	39
Gráfico 3. Opções que utiliza no laboratório com as turmas.	40
Gráfico 4. Uso do laboratório pelo professor.....	41
Gráfico 5. Formação dos profissionais do laboratório.....	42
Gráfico 6. Domínio pelos professores dos recursos oferecidos no laboratório.	42
Gráfico 7. Incentivo dos professores para os alunos usarem o Laboratório de Informática.	43
Gráfico 8. Recursos existentes/disponíveis aos professores da rede pública.....	43
Gráfico 9. Obtenção das fitas de vídeo.	49
Gráfico 10. Utilização da TV e Vídeo na sala de aula.	50

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Infraestrutura para assistir TV e Vídeo	48
Tabela 2. Percentual de alunos-gestores que fizeram a leitura dos artigos da FCPTE .	57
Tabela 3. Percentual de alunos-gestores que fizeram <i>download</i> das transparências da FCPTE.....	58
Tabela 4. Percentual de alunos-gestores sobre a utilização das transparências da FCPTE.....	58
Tabela 5. Sugestões dos alunos-gestores de como deveria ser a frequência à FCPTE..	60

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Cursos de Formação Continuada oferecidos no município de Itajaí (SC), entre 1999 e 2001.....	20
Quadro 2. Cursos de Formação Continuada oferecidos pela rede municipal de ensino de Itajaí (SC), entre 1999 e 2001.....	20
Quadro 3. Formação Continuada de Professores para o uso das Tecnologias Educacionais	55
Quadro 4. Cronograma de Formação Continuada de Professores para o uso de Tecnologias Educacionais.....	61

LISTA DE ABREVIATURAS

ACTs – Admitidos em Caráter Temporário.

FCPTE – Formação Continuada de Professores para o uso de Tecnologias
Educativas.

LED – Laboratório de Educação à Distância.

MEC – Ministério de Educação e Cultura.

PROINFO – Programa Nacional de Informática.

PUC – Pontifícia Universidade Católica.

TICs – Tecnologias de Informação e Comunicação.

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina.

UNIVALI – Universidade do Vale do Itajaí.

RESUMO

Esta pesquisa levanta a integração das novas tecnologias de informação e comunicação em escolas públicas e privadas do município de Itajaí, analisando uma recente formação continuada no tema das tecnologias na rede municipal de ensino. Com base na discussão do conceito de mídia-educação construiu-se um quadro de leitura para algumas dissertações e teses no tema das tecnologias na educação.

A pesquisa revelou que o computador é uma das tecnologias na qual os professores possuem menor domínio de utilização no trabalho pedagógico, quando comparado com TV e Vídeo; o modo de utilização da TV e Vídeo em sala de aula nas escolas públicas e particulares limita-se a programas gravados ou filmes com desconsideração a artefatos culturais como telenovela, propagandas ou telejornais.

Os resultados demonstram que a Formação Continuada provoca mudanças de hábito e disposição entre os participantes, o que poderia estimular políticas continuadas de formação com frequência e carga horária maiores que as já realizadas no município de Itajaí. Contudo, os participantes avaliam que teriam sido necessárias, na Formação Continuada, mais oficinas práticas aliadas aos conhecimentos teóricos sobre os computadores na escola.

ABSTRACT

This research lifts the integration of the new technologies of information and communication in public and private schools of the municipal district of Itajaí, analyzing a recent continuous formation in the theme of the technologies in the municipal net of teaching. With base in the discussion of the media-education concept a reading picture was built for some dissertations and theories in the theme of the technologies in the education.

The research revealed that the computer is one of the technologies in the which the teachers possess smaller use domain in the pedagogic work, when compared with TV and Video; the way of use of TV and Video in classroom in the public and private schools are limited to you program engravings or films with disregard to cultural workmanships as soap opera, propagandas or television news.

The results demonstrate that the Continuous Formation provokes habit changes and disposition among the participants, what could stimulate continuous politics of formation frequently and larger workload than the already accomplished in the municipal district of Itajaí. However, the participants evaluate that you/they would have been necessary, in the Formation Continuous, more allied practical workshops to the theoretical knowledge on the computers in the school.

SUMÁRIO

LISTRA DE GRÁFICOS	vii
LISTA DE TABELAS	viii
LISTA DE QUADROS	ix
LISTA DE ABREVIATURAS	x
RESUMO	xi
ABSTRACT	xii
SUMÁRIO	xiii
1. INTRODUÇÃO	14
2. JUSTIFICATIVA	19
3. OBJETIVOS	24
3.1. Objetivo geral	24
3.2. Objetivos específicos	24
4. REVISÃO DA LITERATURA À LUZ DE UMA POLÊMICA	25
4.1. A classificação de <i>softwares</i> e os modelos educacionais	31
4.2. A classificação de <i>softwares</i> e as dissertações	33
4.2.1. Vamos falar um pouco mais sobre <i>dialetique outil-objet?</i>	34
5. METODOLOGIA	36
5.1. Material e método	36
5.2. Procedimento	37
6. RESULTADOS	39
6.1. A percepção dos alunos-gestores	44
6.2. A percepção dos formadores: a ênfase na formação	52
7. DISCUSSÃO	63
REFERÊNCIAS DAS FONTES CITADAS	69
ANEXOS	72

1. INTRODUÇÃO

Como pensar a formação de professores hoje, após os acontecimentos de 11 setembro nos Estados Unidos? O que dizer da guerra do Iraque que acabamos de presenciar? E como nos posicionar diante de homens e mulheres bomba no dilema entre judeus e palestinos, em cenas suicidas que assistimos diariamente pela televisão ou vimos pelos jornais impressos? São questões que minimamente nos remetem a pensar a formação de professores como um lugar para desenvolver a tolerância e o respeito ao próximo; um lugar de diálogo, um lugar de muitas falas e muitas escutas.

Destacar no tema da Formação de Professores um item para as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) causa, talvez, o mesmo desconforto de qualquer acréscimo curricular. Mas a emergência de novas tecnologias nesta fase da produção social é de tal monta que, como diz PERRENOUD (2000, p. 126), não dizer nada sobre as tecnologias quando se usa o referencial das novas competências para ensinar seria "indefensável". Inversamente, colocar as competências tecnológicas "no centro da evolução do ofício de professor, particularmente na escola de ensino fundamental, seria desproporcional em relação aos outros aspectos em jogo".

É com esse difícil equilíbrio que o tema da Formação de Professores se relaciona com as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação.

Dentre as dez novas competências para ensinar, "utilizar novas tecnologias" é a oitava das famílias de competências no inventário de PERRENOUD (1999, p.14). O referencial proposto pelo autor abrange quatro entradas para a formação do professor consideradas pelo autor "bastante práticas":

- a) utilizar editores de textos;
- b) exploração da potencialidade didática dos programas em relação aos objetivos do ensino;
- c) comunicar-se à distância por meio da telemática e
- d) utilizar as ferramentas multimídia no ensino.

De modo geral, essas quatro linhas de competências aparecem nos programas propostos de formação continuada em TICs no Brasil desde a década de noventa. Alguns programas enfatizando mais a telemática, como os descritos por MERCADO (1999), outros mais a Informática Educativa como os programas internos de algumas Secretarias Municipais e outros mesclando ambas as competências, tanto as para o uso das ferramentas multimídicas na produção textual quanto as de comunicação *on line* como alguns programas oferecidos através do Programa Nacional de Informática (PROINFO).

Em todas as quatro competências elencadas acima, está ficando cada vez mais claro que nenhuma delas se basta com treinamento apenas técnico de manuseio de computadores (ainda que isso seja um facilitador). Mesmo para a questão da editoração de textos, a competência requerida é, segundo PERRENOUD (2000, p. 131) "cada vez menos técnica, sendo sobretudo lógica, epistemológica e didática".

Isto porque não se trata de um simples "copiar e colar", mas de ter o domínio das operações de adição no sentido amplo de integrar várias fontes, modificando-as ou oferecendo um mapa de como podem ser exploradas. Portanto a competência para o professor com relação à editoração de textos, hoje, é de fato maior do que a simples digitação de um texto da época da máquina de datilografia.

Já a exploração da potencialidade didática dos programas envolve a análise de *softwares* mais adequados à aprendizagem. Para isso não é necessário que o professor seja um especialista de informática ou um programador, mas com certeza deve dominar uma certa cultura informática para fazer escolhas, para acompanhar o movimento da indústria cultural produtora dos *softwares* e etc.

A comunicação pelas redes telemáticas vai exigir do professor, sobretudo, competências interdisciplinares e ele terá, segundo PERRENOUD (2000, p. 136) que responder perguntas didáticas elementares, tais como: "aprende-se melhor a ler consultando um jornal eletrônico? A escrever melhor graças ao correio eletrônico? A assimilar melhores noções de biologia buscando informações na *web*?".

É por isso que o autor das competências defende, ao lado de competências necessárias a uma cultura informática, o compromisso do professor em fazer um acompanhamento cultural, sociológico e pedagógico das práticas sociais ou educacionais.

Com propriedade o autor afirma que a didática da produção de texto hoje não pode ignorar a informática, pois ela modificou ou subverteu a prática textual. Da mesma forma que os hábitos de fazer pesquisa documental não podem mais ignorar o acesso aos documentos eletrônicos. É nesse sentido que PERRENOUD (2000, p. 139) vai dizer que "o ofício do professor redefine-se: mais do que ensinar trata-se de fazer aprender".

É aqui que o autor põe em dúvida se os professores vão conseguir assumir um novo paradigma ou apenas vão usar os computadores para ilustrar melhor suas aulas.

No bojo dessas inquietações é que os programas nacionais têm sido tão estudados em teses e dissertações. QUARTIERO (2002, p. 216), por exemplo, questiona se a mudança de paradigmas está de fato acontecendo ou se os professores estão apenas conseguindo fazer melhor com os computadores aquilo que já faziam sem os mesmos.

A autora refere-se aos valores culturais da profissão docente presente em todos os trabalhos realizados durante a formação que acompanhou em seus estudos onde aparecem símbolos a um só tempo domésticos e maternais como "livros, flores, coração vermelho, criança". Segundo (QUARTIERO, 2002, p.220), o professor, "principalmente do ensino fundamental de 1ª a 4ª série, distribui textos aos alunos, desenhos para colorir, jogos de completar, charadas, cartas enigmáticas (...) por sua vez, o aluno escreve textos, desenha, pinta, ilustra seus trabalhos (...) recorta, cola (...). Onde, então as mudanças de paradigmas?".

Autores críticos como os mencionados acima advogam uma formação talvez mais voltada para a mídia-educação. Formação voltada para a pedagogia dos e

com os meios. Quando PERRENOUD (2000) pergunta se consultar a *web* dá maiores possibilidades de apreender biologia ou se escrever *e-mail* melhora a escrita, ele quer acreditar que a inserção de alunos e professores em redes de comunicação aumenta o sentido de saberes. Mas tudo depende, adverte o autor. Depende da relação que o professor mantém com o saber. O uso pedagógico do computador nas escolas públicas no Brasil, talvez ainda tenha que esperar uma nova fase onde a esperança vença o medo. Esperança de maior abertura simbólica entre os professores a fim de que possam compartilhar outros valores com colegas de outros estados, quiçá outras nações. Compartilhando também outros usos das tecnologias.

Falar de Formação Continuada em TICs no Brasil hoje, para professores de redes de ensino, significa estar falando em Programas Nacionais como o PROINFO ou em programas internos propostos pelas secretarias municipais ou estaduais; isso sem contar os programas formais oferecidos pelas Universidades, como os cursos de extensão e os de especialização *lato sensu* os quais nem sempre são freqüentados pelos professores de redes de ensino.

Nossa pesquisa pretende avaliar uma dessas formações da Secretaria Municipal de Itajaí, aliada a uma descrição de infra-estrutura das escolas e do comportamento dos professores diante dos computadores.

A Secretaria Municipal de Educação de Itajaí, por ocasião da organização dos cadernos metodológicos que comporta o projeto educativo da Rede Municipal de Ensino, ofereceu, a um grupo de professores da rede, o curso de Formação Continuada de Professores para o uso de Tecnologias Educacionais (FCPTE). Daquele Curso participaram administradores escolares, supervisores pedagógicos, orientadores educacionais e professores de Laboratórios de Informática.

A participação dos supervisores, administradores e orientadores se deve ao fato de que desde o início de 2002, estes profissionais passaram a responder pela viabilização e utilização do aparato tecnológico da escola, com exceção dos Laboratórios de Informática. A maioria das escolas da Rede possui tecnologias disponíveis

para uso dos professores e alunos: aparelhos de som, televisão, vídeo, caixas amplificadoras, microfones e retroprojetores.

Os Laboratórios de Informática estão instalados, atualmente, em nove escolas municipais enquanto que, à época da coleta de dados, estavam em apenas cinco delas.

2. JUSTIFICATIVA

O Laboratório de Informática que configurou o cenário desse estudo, faz parte de uma escola da Rede Pública Municipal de Itajaí e iniciou suas atividades no ano de 1994. No decorrer deste tempo, os Professores nele envolvidos passaram por inúmeras experiências. Inicialmente, o que se fazia no laboratório pouco tinha a ver com o que se fazia em sala de aula. No decorrer do processo sentiu-se a necessidade de trabalhar conteúdos mais significativos e que estivessem relacionados com o dia a dia do professor e do aluno.

Iniciaram-se os trabalhos com projetos e que pretendiam contribuir para uma aprendizagem construtivista. Salienta-se aqui que quem coordenava todas as atividades realizadas no laboratório com os alunos e preparava as aulas era a Orientadora do Laboratório de Informática, pedagoga com conhecimentos de informática educativa.

O professor da disciplina permanecia na sala de aula, já que o Laboratório tinha apenas dez computadores atendendo vinte alunos de cada vez. Os outros alunos permaneciam na sala, tornando indispensável a presença do professor. A partir deste contexto, com a reformulação e atualização do Laboratório de Informática da escola no qual novos *softwares* foram adquiridos, iniciou-se uma nova fase em que os professores foram convidados a freqüentar o laboratório e junto com o orientador elaborar aulas mais dinâmicas para seus alunos.

Esta experiência evidenciou a falta de iniciativa dos professores para freqüentarem o Laboratório. Seria dependência? Falta de interesse dos professores? O que fazer? Quando estão sozinhos no Laboratório nada acontece. Falta de conhecimento sobre a máquina?

Diante destas considerações pensou-se em promover a Formação Continuada para os Professores em Informática Educativa de tal forma que cada um percebesse como deveria efetuar a integração da tecnologia com sua proposta de

ensino. Mas isso requeria uma melhor compreensão do perfil dos professores. Requeria também uma melhor compreensão do perfil do professor responsável pelo Laboratório de Informática. E no caso do alargamento da proposta de formação, exigiria melhor compreensão da infra-estrutura disponível nas escolas do município.

A recente pesquisa de SCHLINDWEIN & MACHADO (2002 p. 2) ressalta ser "(...) necessário investigar e discutir se as pistas e orientações desenvolvidas nos cursos de formação continuada, estão sendo apreendidas pelos professores, tal como estabelecidas nas metas de tais cursos".

As autoras acima estabeleceram como objetivo da pesquisa "investigar os possíveis efeitos dos seguidos programas de formação continuada dos professores das séries iniciais do ensino fundamental no município de Itajaí".

Assim, apresentam uma síntese do que tem sido a formação continuada no município de Itajaí, nos quadros abaixo:

Quadro 1
Cursos de Formação Continuada oferecidos no município de Itajaí (SC), entre 1999 e 2001

Número de Cursos oferecidos por modalidades	Rede Municipal	Rede Estadual	Total
Cursos Centralizados	15	03	18
Cursos Descentralizados	00	08	08
Professores envolvidos	469	513	982

Fonte: SCHLINDWEIN & MACHADO (2002).

Quadro 2
Cursos de Formação Continuada oferecidos pela rede municipal de Ensino de Itajaí (SC), entre 1999 e 2001

Ano	Tema/nome	Objetivos	Duração	Clientela	Nº de part.	Local	Financiado
1999	Escola Verde	Modificar atitudes práticas e	10/03	Professores de Geo-	140	EPAGRI	S.M.Educação:

2000 2001		personais. Respeitar e cuidar da comunidade dos seres vivos. Valorizar o manejo sustentável	40 h/a	grafia, Ciências, Artes ou Agente de Saúde e Professores de séries iniciais			EPAGRI; S.M.Agricultura
2000 2001	PROCEL nas Escolas	Ampliar a consciência dos professores, alunos e comunidades para a melhor forma de conservar energia elétrica	40 h/a	Professores das Séries Iniciais e do Ensino Fundamental	70		CELÇESC
1999 2000 2001	Clube da Água	Preservar os recursos hídricos da comunidade de abrangência da escola	Set 40 h/a	Professores do Ensino Fundamental e séries iniciais e alunos voluntários	25	Escolas da rede municipal (18)	S.M. Educação
1999 2000 2001	Programa Olho Vivo	Propiciar através de um processo educacional Educativo, ações concentradas que visam a melhoria da qualidade educacional		Professores das Séries Iniciais e do Ensino Fundamental	6	E. B. Ariribá	UNIVALI; Petrobrás
2000 2001	Projeto Educado	É uma proposta de ambiente de aprendizagem cooperativa para Educação Ambiental em áreas costeiras, usando a Web como suporte, envolvendo professores e alunos da rede municipal		Professores das Séries Iniciais e do Ensino Fundamental	6	UNIVALI	UNIVALI; S.M.Educação; 13ª CRE
1999	Programa de Apoio Pedagógico Específico	Capacitar os professores para aplicação do Programa de Apoio Pedagógico em crianças com dificuldades de aprendizagem	Fev a dez 60 h/a	Professores das Séries Iniciais	35	Itajaí	S.M. Educação
2000	Programa de Apoio Pedagógico Específico	Capacitar os professores para aplicação do Programa de Apoio Pedagógico	Fev a dez 40 h/a	Professores das Séries Iniciais	35	Itajaí	S.M. Educação
2001	Informática na Educação	Atualizar os conhecimentos dos professores de Informática e capacitar professores de sala para multiplicadores de uso da ferramenta	08/07 8 h/a	Professores de Informática das Séries Iniciais em conhecimento básico em informática	20	E.B. Avelino Werner	S.M. Educação
2000	Expressar Aprendendo	Capacitar os professores para atuarem juntos aos alunos com módulo I e II	90 h/a	Professores de Educação de Jovens e Adultos das Séries Iniciais	20	UNIVALI	MEC; S.M. Educação
2001	Parâmetros Curriculares em Ação	Apoiar os sistemas de Ensino no desenvolvimento de propostas pedagógicas de qualidade	56 h/a	Professores de Educação de Jovens e Adultos das Séries Iniciais	20	Escolas Básicas Municipais	MEC;S.M. Educação
1999	Aceleração de E. P. A. Brasil	Corrigir o fluxo de defasagem/idade/série dos alunos da Rede Municipal de Educação	30 h/a	Professores de Aceleração das Séries Iniciais	23		Instituto Ayrton Senna; SETEB; Prefeitura de Itajaí
2000	Programa de Aceleração Acelera Brasil	Regularizar o fluxo de defasagem idade/série dos alunos da Rede Municipal	32 h/a	Professores de Aceleração das Séries Iniciais	11		Instituto Ayrton Senna; SETEB; Prefeitura de Itajaí
1999	Novas Tecnologias de Comunicação e Informação	Integração das tecnologias educacionais da rede	8 h/a	Professores atuantes na área tecnológica da educação	8	Casa da Cultura Dide Brandão	S.M. Educação
2000	Manutenção e operacionalização da rede local, windows 98 e do software Everest 3.0	Proporcionar a interação pedagógica nas diversas áreas do conhecimento, com as novas tecnologias educacionais	30 h/a	Professores atuantes na área tecnológica e outras áreas afins	20	E.B. Aníbal César e E.B. Antônio Ramos	FUNDEF

Fonte: Schlindwein & Machado (2002).

O quadro acima demonstra a diversificação de cursos oferecidos pela Rede Municipal. Nota-se também que na área de Novas Tecnologias foram realizados

três cursos, totalizando 46 horas de aperfeiçoamento atingindo 48 professores. Tal diversificação verificou-se também nos três cursos de Novas Tecnologias reportados no quadro acima.

O curso realizado no ano de 2001, intitulado no quadro 2 *Informática na Educação*, com oito horas de duração, referiu-se à capacitação do *software* de autoria Everest, recomendado pela Secretaria Municipal da Educação instalado em todos os Laboratórios de Informática da Rede Municipal de Ensino.

O curso intitulado no quadro 2 de "Novas Tecnologias da Comunicação e Informação" realizado em 1999 e com oito horas de duração teve um teor diferenciado, pois se tratou de palestra sobre a Integração das Tecnologias Educacionais da Rede, conforme o título enunciado no quadro acima: tratou-se da inserção e possibilidades do uso do computador na Unidade Escolar.

As 30 horas finais reportadas no quadro II e chamadas "Manutenção e Operacionalização da Rede Local Windows 98; Operacionalização do software Everest 3.0", no ano 2000, foi a primeira experiência técnica de rede em toda a história dos oito anos de Informática na Educação da Rede Pública Municipal de Itajaí.

Uma observação importante nesta seqüência de cursos relacionados na área de informática educativa é que as três iniciativas contemplaram a formação não só dos responsáveis pelas tecnologias na escola, mas também incluíram professores interessados no tema. No entanto, é de se reconhecer que 48 participantes em 3 anos numa rede composta de 741 professores é um número muito reduzido (6,48%). Apesar de que, na pesquisa em apreço, os professores tenham se mostrado satisfeitos com a freqüência com que são realizados os cursos, em que pese estarem se referindo aos cursos em geral (SCHLINDWEIN & MACHADO, 2002, p. 14).

A rede Estadual de ensino ofereceu nos últimos três anos, segundo o mesmo documento (SCHLINDWEIN & MACHADO, 2002, p.11-12) onze cursos variando entre 16h a 40h na forma de "Projetos de Formação Continuada Descentralizados".

Segundo as autoras "os projetos de formação continuada descentralizados são projetos implementados pela rede estadual de ensino, acontecem em cada escola, de acordo com a solicitação da mesma e em conformidade com o Projeto Político Pedagógico".

SCHLINDWEIN & MACHADO (2002, p.16) destacam, nesta pesquisa sobre Formação Continuada, a importância do projeto político pedagógico como um instrumento norteador das atividades pedagógicas da escola questionando se "(...) esses cursos favorecem realmente a formação necessária para que o professor seja considerado como homem de situação capaz de refletir em ação e adaptar-se dominando qualquer nova situação?".

Também questionam as metas da rede pública municipal ao centralizar os cursos de capacitação em serviço, ao contrário das escolas da rede estadual, exercendo a autonomia escolar. O processo de municipalização desterritorializa o professor estadual, "(...) conhecedor do contexto da sua escola, da comunidade circundante, nesse processo de municipalização?" (SCHLINDWEIN & MACHADO, p. 20).

Concluindo a análise, SCHLINDWEIN & MACHADO destacam as limitações de ambas as modalidades de Formação Continuada, centralizadas e descentralizadas: as primeiras não consideram a diversidade escolar e as segundas enfrentam o problema de contínuo trânsito dos professores Admitidos em Caráter Temporário (ACTs).

Assim, essa discussão objetiva verificar de que forma as TICs estão sendo integradas às escolas de Itajaí, tanto em termos de infra-estrutura quanto em termos da recente FCPTE promovida pela Secretaria Municipal de Educação.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo geral

Caracterizar a integração das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação às escolas públicas e privadas de ensino fundamental e médio do município de Itajaí, através da infra-estrutura das escolas e a formação continuada de professores na área das referidas tecnologias.

3.2. Objetivos específicos

- a) investigar a infra-estrutura das escolas das redes públicas e privadas quanto à disponibilidade de Tecnologias de Informação e Comunicação no ensino;
- b) pesquisar a forma de utilização e frequência do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas das redes públicas e privadas nos Laboratórios de Informática;
- c) analisar a percepção de supervisores, orientadores ou administradores escolares quanto à uma determinada formação continuada em tecnologias educacionais da rede pública municipal de Itajaí.

4. A REVISÃO DA LITERATURA À LUZ DE UMA POLÊMICA

Estudamos, em nosso Grupo de Pesquisa¹ no Mestrado, várias abordagens da integração das tecnologias às práticas escolares; a polêmica SOARES-BELLONI destacou-se, pois trazia no seu bojo as diferenças entre uma visão pragmática de utilização dos meios de comunicação na escola e uma visão mais articulada defendendo "a dupla dimensão do uso pedagógico de qualquer mídia" (BELLONI, 2002).

Notamos que em vários momentos das leituras que se seguiram no Grupo de Pesquisa e mesmo nas atividades de leitura dirigida, aquela polêmica era lembrada. Fomos entendendo que a polêmica estava agindo como um norte para nossas discussões, como um analisador, se quiséssemos usar analogias com a farmacologia. Ou um catalisador químico, que age como o facilitador numa reação. Sua ausência pode até impedir a reação de acontecer.

As oito dissertações selecionadas para a tarefa da revisão de literatura, via de regra, trazem a discussão sobre o uso dos computadores na educação e, volta-se às distinções entre sua funcionalidade como "máquina de ensinar" ou como "ferramenta de uso pedagógico".

As dissertações foram selecionadas com base em critérios de disponibilidade e/ou acessibilidade. Por isso, priorizou-se, para programas que ainda não disponibilizam as dissertações *on line*, a proximidade geográfica. Assim, foram selecionadas duas dissertações do Programa de Pós Graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica (PUC) do Paraná, três do Centro de Ciências da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), três do Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, também da UFSC, todo o conjunto versando sobre Informática Educativa e/ou Formação de Professor e/ou Avaliação de *Softwares* Educacionais, preferencialmente voltadas para a educação escolar.

¹ Denominado Mídia e Conhecimento.

A variedade temática encontrada nas dissertações é grande, mas isso não significa que já tenhamos no país uma grande quantidade de dissertações relacionando os computadores no processo ensino-aprendizagem das escolas.

Variam muito os temas de pesquisa envolvendo computadores.

Encontramos uma linha da ergonomia preocupada com avaliação de *software* onde são usadas as *checklists* ergonômicas. Vimos também sendo contadas experiências de pesquisa-ação envolvendo professores e avaliação de *softwares* para educação infantil.

Outras pesquisas que não as da região Sul, referiam-se à adequação dos *softwares* para alfabetização (STEMMER, 2000). Outras ainda analisam as "imagens infantis nos desenhos tradicionais e nos jogos de computador" (DUARTE, 2000).

A busca que realizamos nesses programas de pós-graduação da região Sul apontou uma quantidade moderada de pesquisas. Assim também é a percepção de AIREZ (2000, p. 27), para quem "são muito raros os trabalhos que se dedicam e aprofundam o estudo de uma tecnologia específica".

A autora menciona outro levantamento anterior onde também foi notada a "pouca referência a experiências concretas em informática educativa". Ambas concluindo que a "discussão permanece mais no campo teórico que propriamente prático".

Mas o que as autoras querem dizer com experiências concretas?

Talvez a preocupação mais aprofundada com a aprendizagem dos sujeitos cognoscentes venha a acontecer numa segunda fase da informática educativa no Brasil. Pois, conforme relata GOMES (2001, p. 115) "(...) embora as pesquisas que exploram as possibilidades de uso da Informática na Educação já datem de pelo menos 15 anos, aqui no Brasil, muitos centros e faculdades responsáveis pela formação inicial destes professores não oferecem oportunidade de integrar as TIC como disciplina ou

como recurso pedagógico no currículo dos Cursos de Pedagogia e licenciaturas (...)".

Assim, GARBELINI (1996) e VOSGERAU (1999) discutem propostas da disciplina Informática Educacional. A primeira consultando professores de escolas particulares sobre suas representações da informática educativa. A segunda consulta grupos de alunos da própria universidade: bacharéis e licenciandos de todos os centros de um lado e alunos de pedagogia do outro; a primeira dissertação constata que uma melhor preparação dos professores é fundamental para a realização e divulgação dos recursos existentes na instituição. Especialmente com relação ao acesso à Internet.

Já os alunos de pedagogia respondem também sobre seu conhecimento dos programas aplicativos possibilitando maior adequação dos conteúdos da disciplina proposta. Ambas ressaltam a necessidade de desenvolver o aspecto "ferramenta pedagógica" em detrimento da "máquina de ensinar".

A polarização entre as duas abordagens começa a aparecer.

Notamos, ao longo desta revisão, que muitas dissertações vão usar essa mesma argumentação sobre a necessidade do computador ser usado como uma "ferramenta pedagógica". Em oposição ao seu aspecto de máquina de ensinar. Nisso as dissertações seguem a teorização proposta por VALENTE num texto que pode ser consultado nas páginas do MEC².

Um outro estilo de dissertação diferente das duas acima descritas encontramos no Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção da UFSC nos trabalhos de NASCIMENTO (2001) e SILVA (2000). Esses trabalhos não fazem nenhuma pesquisa empírica na realidade escolar ou universitária. Todo o trabalho se constitui em uma revisão da literatura ou em um longo comentário.

Em "Novas abordagens sobre a educação brasileira e as inovações tecnológicas" NASCIMENTO (2001) comenta os Modelos Educacionais com as concep-

² Disponível em: <<http://www.proinfo.gov.br/biblioteca/publicacoes>>.

ções de instrução programada dos modelos behavioristas da primeira geração de "Instructional Design" defendendo, outra vez, a posição do computador como ferramenta de trabalho.

Com o apoio de vários autores comentadores dos dois Modelos Educacionais, NASCIMENTO (2001) conclui as suas novas abordagens sobre a educação brasileira e as inovações pedagógicas com profusivas citações a autores conhecidos na área de informática educativa brasileira como MORAN, VALENTE e ALMEIDA. Do primeiro, MORAN, retira as suas já conhecidas recomendações das aulas-pesquisa; quanto a VALENTE, é o principal divulgador no Brasil das classificações "máquina de ensinar" e "ferramenta" e ALMEIDA, é a conhecida autora dos livros do MEC sobre o tema "Informática e formação de professores", em dois volumes da série de estudos Educação a Distância, no âmbito do Programa PROINFO, livros de distribuição gratuita às escolas brasileiras.

Assim, as duas dissertações mencionadas defendem para a informática educativa uma aplicação em programas onde o sujeito possa conduzir a máquina (num simples editor de texto ou numa planilha de cálculo é possível usos criativos) e não ser conduzido por ela como nos CDs de alguns jogos onde o aluno apenas tem a opção de clicar para mudar de página. São essas duas modalidades de uso do computador que estão sendo chamadas de "ferramenta pedagógica" e "máquina de ensinar".

Se SILVA (2000) compõe o quadro teórico com Piaget, Vygotsky e o israelita Feuerstein. Uma outra dissertação (WENDT, 2000), do mesmo programa de Pós Graduação em Engenharia da Produção da UFSC, tem um capítulo estruturado a partir de Piaget, Vygotsky e Rogers para dissertar sobre a "Utilização de novas tecnologias na educação: uma necessidade social". Diferentemente das dissertações-revisões acima, essa pesquisa realiza estudo da realidade empírico em duas escolas analisando o processo de informatização. O recurso a Rogers deve-se à etapa da sensibilização a que os professores e alunos devem passar para lidar com os computadores.

Outra dissertação que compõe nosso quadro revisor é a de SOUZA (2000)

que chamou a atenção pelo título: "aplicação das novas tecnologias em escolas públicas da região metropolitana da Grande Florianópolis". É uma dissertação muito simples, apesar do extenso sumário, com um referencial teórico restrito à descrição de programas do Ministério de Educação e Cultura (MEC) como o PROINFO e TV Escola.

A finalidade daquela dissertação foi de pesquisar as condições infra-estruturais de treze escolas beneficiadas pelas políticas públicas do governo, como TV Escola, Vídeo na Escola e Micro Computador na Escola. Assemelha-se a uma vistoria imobiliária contendo perguntas do tipo: "o local onde a TV se encontra permite boa visão?" ou "os micros computadores tem mesas especiais para eles?". Como o instrumento possui 80 questões, são também 80 as páginas de resultados dessa dissertação, uma para cada pergunta. Pelo sumário é possível acessar o resultado de cada pergunta. Entretanto, não é fácil assimilar tanta informação, afinal, qual é o resultado (parcial e geral) da dissertação. Até porque cabe ao leitor agregar alguns dados pois o nível de dispersão em que eles se apresentam é grande.

Consideramos a dissertação de SOUZA uma vistoria necessária, apesar de inicialmente termos nos chocado com tantos números e tabelas.

Quando realizamos uma pesquisa, mesmo em nível de monografia, é necessário (re)ver as pesquisas já realizadas num campo. Para que? Para situar-nos em relação à nossa própria. Pois o conhecimento se faz num movimento de ida e vinda de descobertas anteriores.

Somos sujeitos cognoscentes que nos construímos nas relações sociais e estamos impregnados pela cultura, acrescidos da capacidade de atribuir significados e perceber os movimentos à nossa volta, interagindo com o outro e evoluindo com ele constantemente.

A mediação não é a presença física do outro; não é a corporeidade do outro que estabelece a relação mediatizada, mas ela ocorre através dos signos, da palavra, da semiótica dos instrumentos de mediação.

Neste movimento, somos seres históricos por excelência; possuímos a capacidade de retomar o passado e reaprender com ele, da mesma forma como somos capazes de planejar o futuro e de construir o conhecimento que permite compreender os fenômenos como pressupõe a postura de pesquisador.

Desta forma, dedicar-se à pesquisa significa ter humildade científica para partilhar e interagir com outros pesquisadores, para vencer desafios e responder questionamentos que valorizam a criatividade e a percepção implícita à produção de conhecimento para alcançar o crescimento da ciência.

Objetos semelhantes, quando tratados com outra metodologia, assumem características completamente diferentes, ainda que os resultados possam se aproximar. É o caso de GOMES (2001) que analisa o andamento do mesmo programa PROINFO em algumas escolas de Florianópolis com a metodologia etnográfica.

Enquanto aquele analisou três programas governamentais, englobando além dos computadores, também TV e Vídeo, essa priorizou o PROINFO, da Secretaria de Educação a Distância do Ministério da Educação.

Como a etnografia utiliza técnicas de observação participante, entrevista intensiva e a análise de documentos, pessoas, ações e interações, formas de linguagens, dando mais ênfase ao processo do que está acontecendo e não nos resultados, GOMES (2001) visita seis escolas (públicas e particulares) da cidade de Florianópolis, chegando a algumas das seguintes conclusões do seu estudo etnográfico:

(...) As maiores dificuldades encontradas nas escolas públicas foram a carência de recursos humanos (ausência de professores responsáveis pelas salas de recursos informatizados) e a formação continuada destes professores para a incorporação desta tecnologia em suas atividades didáticas.

Porém quando analisamos as propostas metodológicas de utilização do computador, ambos os tipos de escolas (públicas e particulares) se aproximam. Os professores ainda têm dificuldades de utilizar modalidades inovadoras, como por exemplo: softwares de autoria, programação, simulação e solução de problemas (...)" (GOMES, 2001, p. 97).

4.1. A classificação de *softwares* e os modelos educacionais

Em quase todas as dissertações consultadas há uma analogia entre a já usual classificação de *softwares* e os modelos educacionais. Essa analogia foi bastante divulgada no Brasil por VALENTE (2002) no texto *Diferentes usos do computador na escola*, disponibilizado no *site* do PROINFO do MEC. E que vale a pena consultar.

VALENTE indica que são necessários quatro ingredientes para a implantação do computador na educação: o computador, o *software* educativo, o professor capacitado para usar o computador como meio educacional e o aluno. Em qualquer modelo educacional, vigem os quatro ingredientes. Entretanto, a ordem de determinação entre eles configura essa ou aquela prática educacional.

Num lado o computador, através do *software*, ensina o aluno. Enquanto no outro, o aluno, através do *software*, "ensina" o computador. Quando o computador ensina o aluno ele assume o papel de **máquina de ensinar**, e a abordagem educacional é a instrução auxiliada por computador. Os *softwares* que implementam essa abordagem podem ser divididos em duas categorias: tutoriais e exercício-e-prática (*drill-and-practice*). Outros tipos de *softwares* que ensinam são os jogos educacionais e a simulação. Nesse caso, a pedagogia utilizada é a exploração auto-dirigida, ao invés da instrução explícita e direta .

No outro pólo, para o aprendiz "ensinar" o computador, o *software* deve ter linguagem computacional tipo *Logo* ou mesmo um processador de texto que permita ao aprendiz representar suas idéias segundo esses *softwares*. Nesse caso, o computador pode ser visto como uma **ferramenta** que permite ao aprendiz resolver problemas ou realizar tarefas como desenhar, escrever, comunicar-se etc. O texto de VALENTE, hoje clássico na literatura de Informática Educativa após quase uma década da sua publicação, segue com muitas outras elucidações sobre aspectos históricos dessas aplicações e implícitas abordagens. Vejamos:

- a) tutoriais são instruções de procedimento do tipo manuais de instrução;

- b) *softwares* de exercício e prática são os mais populares e os mais desenvolvidos pela indústria de *software*, portanto os mais fáceis das escolas e professores adquirirem em qualquer esquina;
- c) jogos educativos têm como característica oferecer um ambiente lúdico, com forte apelo recreacional, com vistas a um determinado tipo de aprendizagem, envolvendo geralmente desafio ou competição, através da contagem de tempo, pontos e passagens para níveis com maior grau de dificuldade;
- d) as simulações são programas usados em situações de risco (controladores de voo), em manipulação de substâncias químicas ou em processos temporais longos que podem ser acelerados como crescimento das plantas e outros.

Em termos gerais pode-se dizer, ainda segundo a classificação de VALENTE, que todos os programas acima elencados são do tipo Máquinas de Ensinar porque todos supõem uma interação mais ou menos passiva do aprendiz, seja ele aluno ou professor. Já o computador como ferramenta educacional

(...) não é mais o instrumento que ensina o aprendiz, mas a ferramenta com a qual o aluno desenvolve algo, e, portanto, o aprendizado ocorre pelo fato de estar executando uma tarefa por intermédio do computador.

Estas tarefas podem ser a elaboração de textos, usando os processadores de texto; pesquisa de banco de dados já existentes ou criação de um novo banco de dados; resolução de problemas de diversos domínios do conhecimento e representação desta resolução segundo uma linguagem de programação; controle de processos em tempo real, como objetos que se movem no espaço ou experimentos de um laboratório de física ou química; produção de música; comunicação e uso de rede de computadores; e controle administrativo da classe e dos alunos.

Assim, o autor inclui entre os programas tipo Ferramenta Pedagógica os aplicativos como os processadores de texto, planilhas e banco de dados; os utilitários como por exemplo os programas de editoração eletrônica ou os do tipo *paintbrush* que desenha formatos e colore figuras; os *softwares* de autoria usados para projetos de multimídia.

4.2. A classificação de *software* e as dissertações

Conquanto essas classificações apareçam em quase todas as dissertações, com mais ou menos detalhes, são poucos os autores que admitem não ser "nada simples enquadrar um *software* exatamente dentro de uma determinada categoria" (SILVA FILHO, p. 81).

E ainda a observação de FROTA (2000 p. 135): Recorrendo aos especialistas em informática educacional como

(...) verifica-se que é prática dominante associar a utilização do computador ao tipo ou modalidade de *softwares* utilizados, de forma que o computador, em função do programa que está utilizando no momento, pode ser classificado como Máquina de Ensinar, Ferramenta para executar tarefas e Ferramenta de Comunicação. Todavia, o nosso estudo parece indicar que esta classificação não pode ser linear ou dispersa, mas há que se ligar em alguns momentos como no presente caso, em que tanto executamos uma tarefa (pesquisa) como também oferecemos oportunidade de ensino e aprendizagem.

Na dissertação de AIRES (2000, p.74) há também a observação de que esta "classificação não é rígida e nem excludente, ou seja, pode-se encontrar *softwares* que se enquadram em mais de uma delas". Porém, a autora analisou os cinco disponíveis na área de química para o ensino médio, embasada nos dois conceitos mais frequentes encontrados na literatura da informática educativa brasileira dos últimos dez anos por ela analisada: interatividade e livro eletrônico. O primeiro para expressar a condição de ferramenta pedagógica dos programas e o segundo para ilustrar a posição passiva do aprendiz frente à tela como se estivesse diante de um livro na tela, onde sua função principal seria a de virar as páginas.

Segundo Cortelazzo, citado por SILVA FILHO (2000, p. 82) na classificação de *softwares* há autores que ainda incluem os de comunicação CAC – (Comunicação Assistida por Computador) ao lado de CAI (*Computer Aided Instruction*) que é a primeira aproximação dos anos 70 para a instrução assistida por computador que configura os programas do tipo máquina de ensinar.

4.2.1 Vamos falar um pouco mais sobre *dialetique outil-objet*?

Estamos tentando compreender as tecnologias de informação e comunicação não apenas como recursos didáticos de apoio ao professor mas como objetos de estudo. Ensinar através da televisão contempla o aspecto de ferramenta pedagógica da tecnologia áudio-visual. Ensinar para a televisão contempla o aspecto de objeto de estudo (onde temos que considerar sonoridade, visualização, cortes de câmera e outros recursos que compõem a cena, dando-lhe sentido; o sentido não está apenas na fala das pessoas).

Ensinar através das redes telemáticas contempla o aspecto de ferramenta pedagógica das redes. Ensinar para as redes telemáticas contempla o aspecto de objeto de estudo das redes. O mesmo raciocínio pode ser usado para todas as tecnologias digitais, seja o rádio, a máquina fotográfica, o computador, o vídeo, a televisão ou o retroprojetor: apenas no duplo registro de ferramenta pedagógica e objeto de estudo é que as tecnologias de informação e comunicação integram nossa "aprendência no ensino fundamental".

Pois bem, BORGES (1997, p. 129), última autora analisada, dialetizou a relação ferramenta/objeto (*dialetique outil-objet*) ao lado da classificação de *softwares*, no interior mesmo do saber matemático, o que contribuiu muito para a nossa compreensão da dialética entre teoria e prática:

(...) o atual ensino de matemática não está contemplando os aspectos dialéticos de ferramenta e de objeto, segundo Régine Douady. O aspecto ferramenta diz respeito à construção de estratégias de resolução de problemas, de algoritmos, de conceitos primeiros que possibilitem a resolução de problemas contextualizados. Porém, o conhecimento matemático não se limita somente por este aspecto, mas também abarca o aspecto objeto. Esse, diz respeito à generalizações das estratégias utilizadas para a resolução **agora** de problemas mais complexos, descontextualizados, despersonalizados. Para tal, se faz necessário o domínio de uma estrutura simbólica, de teoremas e demonstrações inerentes ao conhecimento matemático reconhecido por uma comunidade científica (grifo nosso).

Em outro trecho a autora nos conduz assim:

Dentro da perspectiva do ensino de conhecimentos matemáticos, a informática se efetiva no seu aspecto ferramenta quando forem utilizados programas que privilegiam os exercícios do tipo instrução programada. Por exemplo, onde o aluno apenas completa lacunas com as respostas corretas, realiza jogos de memorização, resolve problemas usando a estratégia de tentativa e erro, sem realizar conexões entre os acertos e erros, sem **elaborar uma regra para eles** (BORGES, 1997, p. 31-32) (grifo nosso).

Está aí. Mais uma dissertação com a mesma questão teórica de pano de fundo. Nota-se aqui uma denominação diferente da apresentada por VALENTE (2002), mas rica por nos ter conduzido à compreensão da relação entre teoria e prática, válida para qualquer área de conhecimento, independentemente de análise de *software*.

E válida também para relacionar os diferentes aspectos da vida escolar, elaborando uma regra para eles: até que ponto as novas tecnologias de informação e comunicação estão sendo contempladas nas escolas públicas ou privadas, no seu duplo aspecto de ferramenta pedagógica e objeto de estudo?

5. METODOLOGIA

A metodologia do trabalho segue uma abordagem quantitativa-qualitativa. Os dados foram coletados através de:

- a) questionários enviados a setenta unidades escolares (públicas e particulares) do município de Itajaí: um dirigido ao diretor da unidade escolar (anexo 1); outro dirigido aos professores (anexo 2);
- b) entrevista com seis alunos-gestores³ segundo roteiro (anexo 3);
- c) entrevista com duas formadoras⁴ segundo roteiro (anexo 4);
- d) questionário com vinte e um alunos-gestores seis meses após a FCPTE (anexo 5).

5.1. Material e método

O instrumento dirigido ao diretor é constituído de 23 questões referentes às condições de infra-estrutura tecnológica da escola. O instrumento dirigido ao professor contém 17 questões referentes a sua forma de utilização das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação no ensino (anexos 1 e 2).

Além dos instrumentos acima, foi usado um roteiro de entrevista com supervisoras escolares-alunas do programa de Formação para uso das Tecnologias Educacionais promovido pela Secretaria de Educação de Itajaí durante os meses de abril a julho de 2002. O roteiro contém cinco questões respondidas em 20 minutos de gravação individual, totalizando uma hora e quarenta minutos de fita gravada (anexo 3).

Após o término da Formação Continuada de Professores para uso de Tecnologias na Educação, entrevistamos também duas das formadoras do referido curso. (Anexo 4)

Transcorridos seis meses da formação, aplicamos novo questionário à

³ Alunos-gestores são os professores da rede municipal de Itajaí, atualmente na condição de supervisores, orientadores ou administradores escolares.

⁴ Formadoras de FCPTE (Formação Continuada de Professores para o uso de Tecnologias Educacionais).

metade dos alunos-gestores.

As questões propostas tiveram como objetivo principal saber como os professores estão orientando as suas atividades com os recursos trabalhados no curso de formação de professores em tecnologias educacionais (anexo 5).

Este curso de formação continuada para o uso das tecnologias ocorreu no período de abril a julho de 2002 com uma carga horária de 40 horas presenciais e 32 horas à distância. A execução do curso ficou sob a responsabilidade de Professoras do Laboratório de Educação a Distância da Universidade Federal de Santa Catarina.

A formação teve como objetivo central "formar professores para o uso inovador das tecnologias da comunicação e informação através da metodologia que atenda os diferentes níveis de ensino".

O curso teve como temas as tecnologias no contexto escolar incluindo o uso didático do material impresso, de vídeo, computador e rádio. No decorrer do curso as professoras intercalaram atividades práticas (oficinas) com reflexões teóricas acerca das tecnologias. Também foram apresentados vídeos e algumas propostas de trabalho desenvolvidas pelas professoras formadoras como a visita ao Laboratório de Jornalismo da UNIVALI, com oficina de telejornalismo e explanação de técnicas de filmagem através do computador. No final do curso o grupo visitou o LED/UFSC em Florianópolis onde foram efetivadas oficinas de teleconferência e vídeo conferência em que os professores puderam sentir na prática como funcionam. Na visita ao laboratório de rádio foram demonstradas algumas técnicas e exemplos de como trabalhar esse recurso tecnológico no dia a dia do fazer pedagógico.

5.2. Procedimento

Os questionários foram levados pessoalmente pela pesquisadora e por assistentes de pesquisa às escolas e entregues ao diretor da unidade escolar, com uma rápida explicação da quantidade de respondentes em cada nível. A maioria dos diretores

preferiu fazer a devolução em dia diferente da entrega. A pesquisadora coletou os questionários conforme o combinado em cada escola. Em cinco escolas do bairro São Vicente e Cordeiros a pesquisadora foi ajudada pelos alunos do 6^a período do curso de Relações Públicas da Univali para a entrega e coleta do instrumento em um mesmo dia. Nos demais bairros, alunas do 6^a período do curso de Pedagogia da mesma Univali que são professoras em algumas escolas do município de Itajaí, auxiliaram a entrega dos questionários coletados pela pesquisadora em dias subseqüentes à entrega.

Cinquenta e uma (51) escolas responderam aos questionários. A amostra dentro de cada escola foi constituída pelo diretor e por 2 professores em cada nível serial. Responderam aos questionários uma amostra de 51 diretores (42 das escolas públicas e 09 particulares) e 101 professores (79 oriundos das escolas públicas e 22 das particulares).

As seis entrevistas com os alunos-gestores ocorreram nos seus respectivos ambientes de trabalho, durante o mês de junho de 2002 (anexo 3). Já, as entrevistas com as formadoras foram realizadas na UFSC no mês de novembro do mesmo ano (anexo 4).

Os questionários aos alunos-gestores da FCPTE foram aplicados depois de decorridos seis meses da formação e entregues pessoalmente pela pesquisadora para os quarenta e um (41) participantes da FCPTE da rede pública Municipal de Ensino de Itajaí. Esse questionário se constituiu de 21 questões relacionadas aos contatos que os alunos-gestores tem com as tecnologias após a formação. Foram respondidos 21 questionários, a maioria deles na presença da pesquisadora.

6. RESULTADOS

A maioria (90%) das escolas públicas não possui Laboratório de Informática e as que possuem tem um número insuficiente de computadores para atender a demanda escolar (gráfico 1).

Gráfico 1
Quantidade de computadores no
Laboratório de Informática

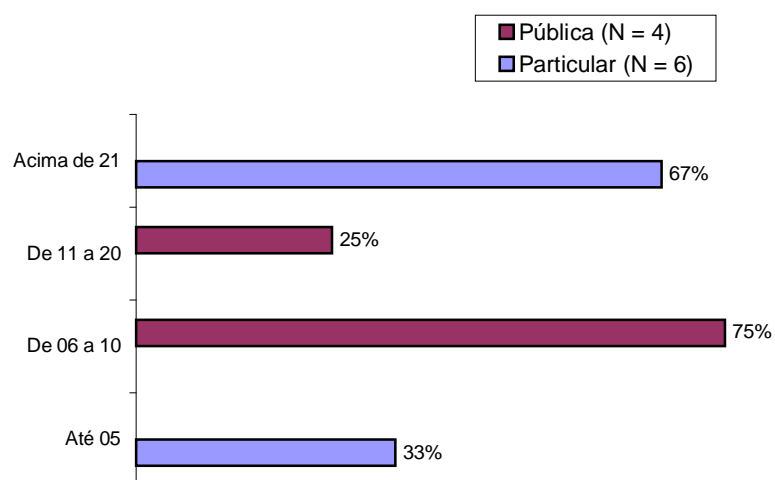


Gráfico 2
Frequência das turmas no
Laboratório de Informática

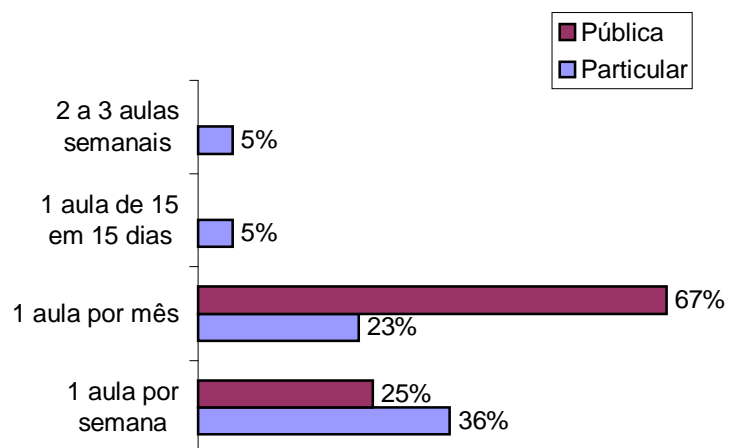
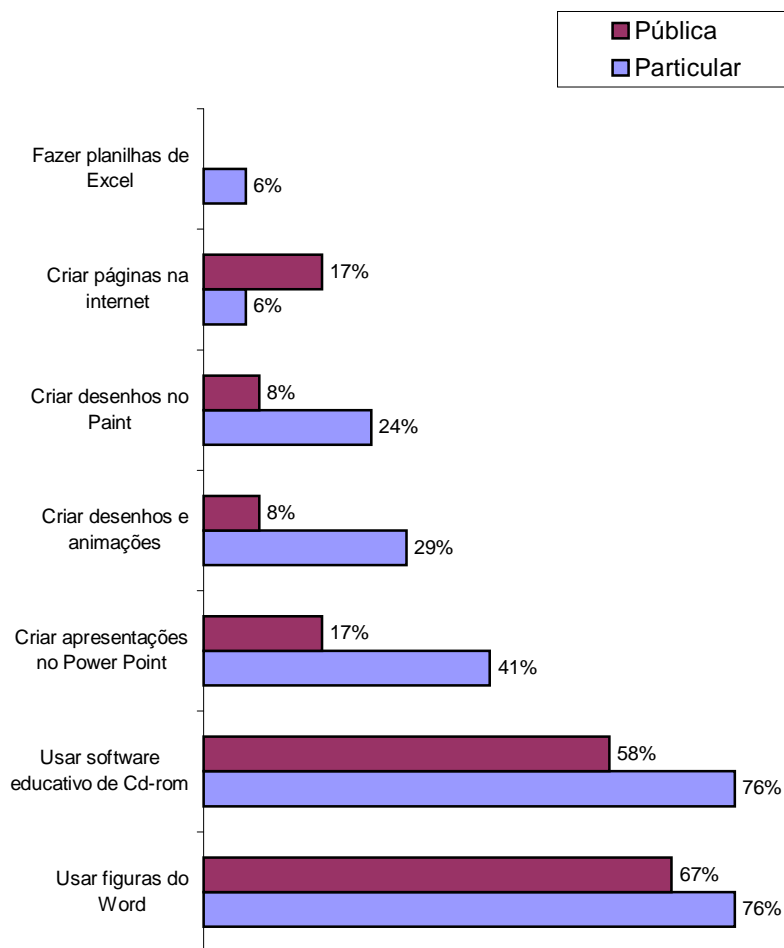


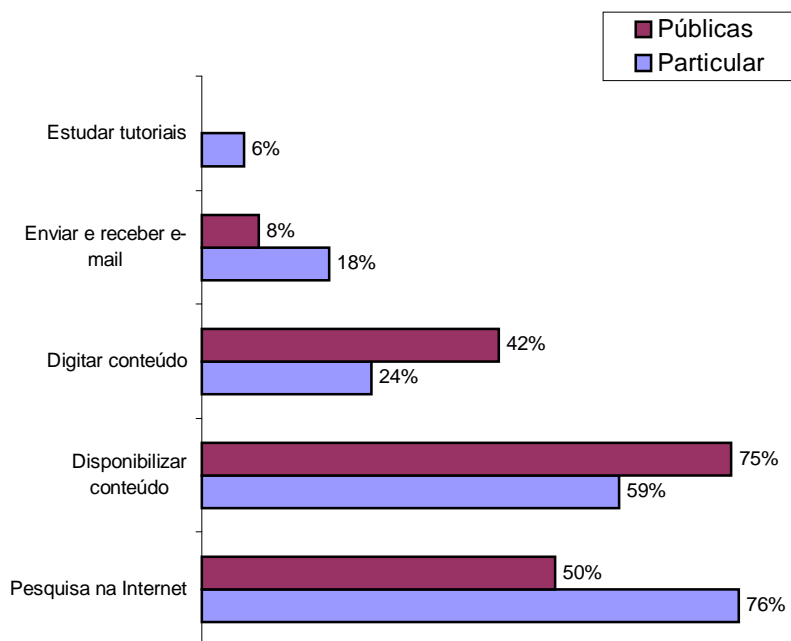
Gráfico 3
Opções que utiliza no laboratório com as turmas



Para ambas, escolas públicas e particulares, o uso da informática educativa concentra-se em trabalhos ilustrativos como supõe a categoria "usar figuras do *Word*", provavelmente para as séries iniciais. E no uso dos *softwares* educativos em CD.

Quando os professores das escolas públicas usam o laboratório individualmente (gráfico 4), sem as turmas de alunos, fazem-no para disponibilizar conteúdos, isto é, utilizar arquivos relacionados ou não às aulas, enquanto que nas escolas particulares esse uso é mais dedicado à pesquisa na Internet, visto que o recurso está disponível na escola.

Gráfico 4
Uso do laboratório pelo professor

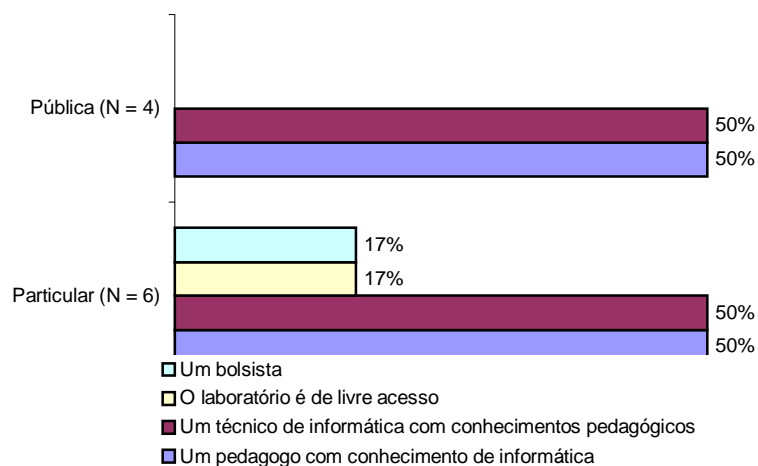


Pesquisar na Internet é um item que merece mais atenção. O grupo de pesquisa *Mídia e Conhecimento* do Mestrado em Educação da UNIVALI inicia neste ano de 2003 algumas pesquisas com relação à "pesquisa na Internet". A Internet melhora a qualidade das pesquisas escolares desenvolvendo autonomia discente ou apenas favorece a cópia? O gráfico acima demonstra que os professores da rede privada usam mais a Internet e os computadores em geral até porque lêem mais os tutoriais.

Os itens "digitar conteúdos" e "disponibilizar conteúdos" também precisam ser melhor compreendidos em pesquisas vindouras para ver, inclusive, sua relação com o uso da Internet.

Com relação ao perfil do profissional responsável pelos laboratórios, há um equilíbrio em suas formações tanto na escola pública quanto na particular: cinquenta por cento dos profissionais constituem-se em pedagogos com conhecimento em informática e cinquenta por cento em técnico de informática com conhecimento pedagógico, como demonstra o gráfico 5 abaixo:

Gráfico 5
Formação dos profissionais do laboratório



Os professores usuários do laboratório que incorporaram esta tecnologia para auxiliar suas práticas pedagógicas, embora não estejam capacitados na área de Informática Educativa, demonstram algum conhecimento desta prática aplicando-as com seus alunos (é que demonstram os gráficos 6 e 7 a seguir):

Gráfico 6
Domínio pelos professores dos recursos oferecidos nos laboratórios

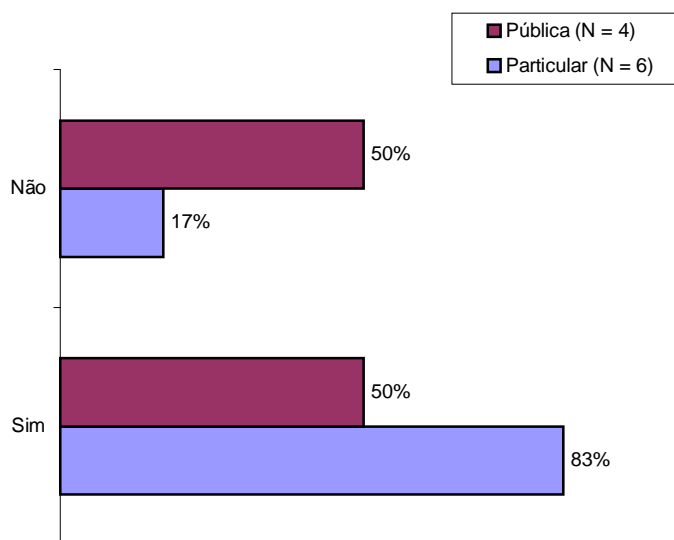
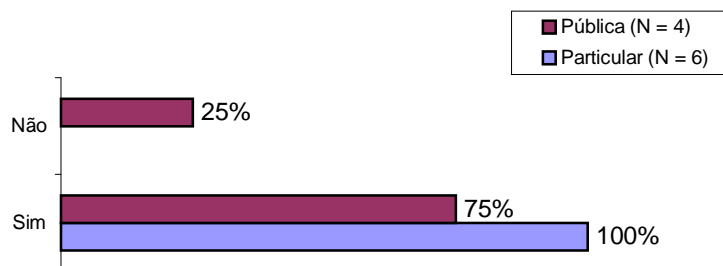
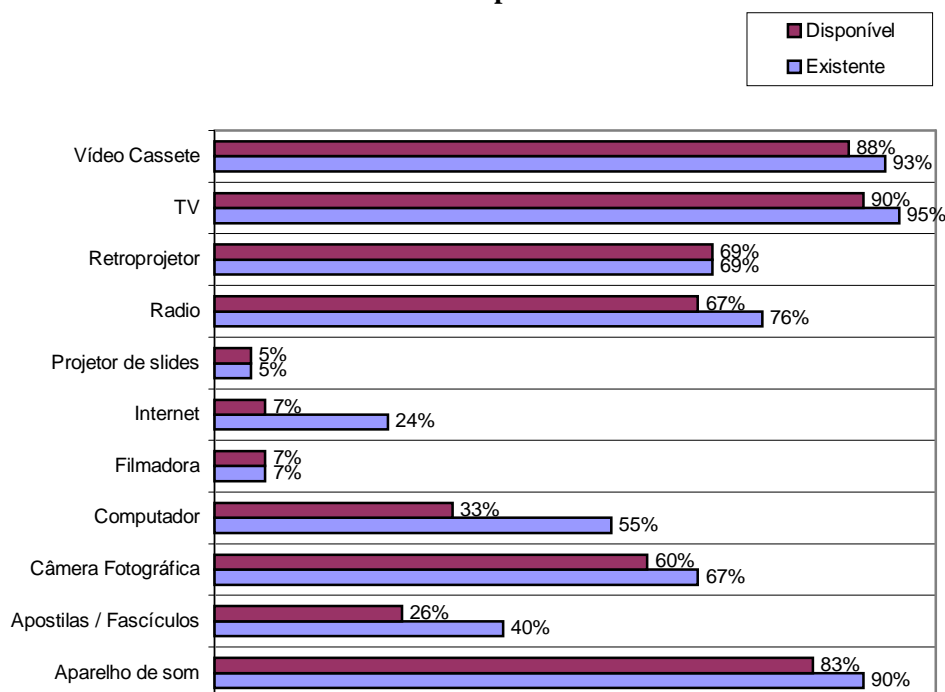


Gráfico 7
Incentivo dos professores para os alunos usarem
o Laboratório de Informática



Quanto aos recursos tecnológicos que as Unidades Escolares da rede pública possuem, fica demonstrado nesta pesquisa que a disponibilidade é ligeiramente menor do que o que existe na escola, como pode ser visualizado no gráfico 08 abaixo:

Gráfico 8
Recursos existentes/disponíveis aos professores
da rede pública



De fato quando da realização das entrevistas com seis alunos-gestores da recente Formação Continuada de Professores para o uso das Tecnologias Educacionais em Itajaí, duas das questões da entrevista revelaram essa baixa disponibilidade dos

computadores nas escolas: computador aparece nas entrevistas como a tecnologia de menor domínio por parte dos professores e talvez, por isso mesmo, de maior desejo de manipulação.

6.1. A percepção dos alunos-gestores

Para as perguntas “qual das tecnologias nesta formação continuada você sente dificuldades” e “qual das novas tecnologias de informação e comunicação, você não tem condições de trabalhar agora mas gostaria de trabalhar mais tarde”, obtivemos os seguintes depoimentos:

De maneira geral acho que em todos os instrumentos a gente tem uma dificuldade (...) mas a informática eu acho um dos instrumentos metodológicos que tem mais dificuldade. O professor tem que conhecer o programa, tem que conhecer a máquina e ainda tem que conhecer o *software* (...) (aluno-gestor 3)

Eu acredito que é a parte do computador não digo novo mas assusta um pouco... não é difícil. A gente pode até juntar tentando fazer um projeto com as crianças aqui na minha sala de tecnologias que ela vai aprender a escrever usar o mouse o teclado do computador, uma forma de iniciar a criança e **quem sabe eu vou aprender junto com eles** (grifo nosso) (aluno-gestor 4)

Acredito que todas (as tecnologias) que a gente observou lá. Acredito que vai ser a questão do laboratório. O computador eu acho que a gente deveria ter feito mais oficinas em cima disso aí (aluno-gestor 5).

(...) o computador seria um desafio porque nós poderíamos estar fazendo muito com ele (...) nem indo muito longe, um computador hoje já seria um desafio de aprendizagem um canal para o desenvolvimento muito interessante na escola (aluno-gestor 2).

Em meio aos computadores aparece também a dificuldade da filmadora, apesar de que o computador também permanece para o mesmo sujeito como um desejo posterior para a aprendizagem quando a escola disponibilizar essa condição:

Acho que é a questão da filmadora que eu não me sinto muito segura. Até tentei mas gostaria de aprender mais. Quanto à questão da luz não tenho muito domínio (aluna-gestora 6).

O computador que é o uso bastante pedagógico e menos banal que as outras técnicas (...). Eu gostaria de me aprofundar mais para poder estar trabalhando (aluna-gestora 6).

(...) eu gostaria de estar trabalhando a informática na escola porque dali eu quero partir para o mundo usando a ferramenta informática, a Internet, programas com outras escolas, com outros alunos, com outros países. Só a tecnologia pode me proporcionar isso (aluno-gestor 3).

(...) desde uma máquina fotográfica até um computador, todos vão apresentar alguma dificuldade. Dos aparelhos que nós temos na escola eu penso que dez ou vinte por cento apenas do recurso do aparelho é utilizado, pelo nosso pouco conhecimento do funcionamento do aparelho (aluno-gestor 1).

Pudemos observar através dessas entrevistas a questão teórica que vínhamos problematizando na exposição da revisão de literatura com relação àquela dupla dimensão das tecnologias, especialmente a dimensão "objeto de estudo". Os entrevistados, após a formação continuada, quando solicitados a identificar maus usos das tecnologias na sua escola, mencionaram, quase sempre, o vídeo, a televisão e rádio como tendo uso inapropriado; na exposição de uma experiência com rádio o aluno gestor assim se expressou:

(...) passamos de uma experiência meramente recreativa para uma onde começamos a trabalhar a expressão a voz e **entender um pouco como uma rádio funciona**. Com nosso aparelho bem simples chegamos a visitar uma rádio (as crianças) falaram no ar entrevistaram pessoas que ligaram para lá, falaram com o locutor, tiveram a possibilidade de conhecer um estúdio, **saber como é a sonoplastia** (grifo nosso) (aluno-gestor 1).

Este "entender um pouco como funciona" o rádio ou a sonoplastia é tomar a tecnologia como objeto de estudo.

Da mesma forma MAGALDI *apud* FISCHER (2001, p. 113) se expressa sobre a televisão:

(...) a TV precisa entrar nas escolas e na formação dos professores não apenas como recurso, meio, mas também e sobretudo como objeto de estudo. Televisão para ajudar a educar, sim, mas simultaneamente a uma educação para a televisão. A

formação para a cidadania não pode mais dispensar uma consistente educação para as mídias (...).

Essa mesma compreensão vai aparecendo na percepção dos alunos-gestores em frases como:

O vídeo tem uma função de estar levando uma história diferente sobre o conteúdo muitas vezes passa a ser desenvolvido de forma inadequada **sem metodologia antecipada** (aluno-gestor 2).

Entendemos que a ausência desta metodologia antecipada vem a ser a dimensão objeto de estudo na percepção do aluno-gestor. Assim, vão aparecendo outras falas dando conta da mesma dimensão:

(...) E o vídeo eu acho também que é muito mal usado na escola. Ele é usado muitas vezes de uma forma muito comodista como também o retroprojeter então eu estou sugerindo para o professor usar vídeos curtos e que pause comente e antes de colocar falar sobre que fez o vídeo. Dar as fontes, preparar, motivá-los a ver antes de usar o vídeo, falar mais ou menos sobre o assunto, fazer uma discussão. Não somente colocar o vídeo **só para ilustrar o conteúdo**. Parar pra falar a importância do vídeo daquela forma de utilização pro conhecimento, o retro (...) então **tem que ter um objetivo**, os professores só usam como **complemento** para a sua matéria, e não, o objetivo é motivar, um instrumento para motivar aquele momento (grifo nosso) (aluno-gestor 3).

Nas colocações sobre ilustração e complemento entendemos tratar-se da mesma necessidade de problematização das tecnologias enquanto objeto de estudo; já a questão da motivação evidencia as contradições na percepção do aluno-gestor. Pois motivação, na nossa problematização não seria diferente de ilustração ou complementação. Percebe-se aí que o aluno-gestor quis avançar na sua compreensão mas acabou girando em círculo por falta de melhor entendimento da categoria mídia-educação.

Já nas escolas particulares, com exceção de computador, filmadora e internet, todos os demais recursos estão mais disponíveis para os professores com notável proporcionalidade entre a existência do recurso e sua disponibilidade (os percentuais comparativos "recurso disponível" e "recurso existente" para o caso dos computadores são respectivamente 56% e 89%; 67% e 89% para o caso da Internet).

Vários alunos-gestores mostraram-se animados com a re-significação de um simples retroprojektor como consequência, talvez, da formação continuada no município. Assim, o aluno-gestor 1 declara:

Nós temos poucas tecnologias na escola. São poucos os instrumentos que os professores podem usar, mas com o que temos podemos estar estimulando o professor ao bom uso desses aparelhos na escola. De um simples retroprojektor pode-se fazer um trabalho excelente de aula (aluno-gestor 1).

Da mesma forma o retroprojektor aparece no depoimento do aluno-gestor 3 ao responder a pergunta: "Com o que você tem na escola se sente estimulado a fazer alguma coisa diferente?".

Bom, o que tem na escola, sim. O vídeo, a televisão, o retro, tem algumas coisas que a gente pode fazer com esses instrumentos pedagógicos, inclusive alguns professores, a gente senta e conversa o que a gente pode estar fazendo. Um exemplo disso é a professora da segunda fase, está trabalhando alfabetização. Ela faz um teatrinho, o texto usado foi passado no retro pros alunos corrigirem o próprio erro. Isso para todo mundo. Socializarem o erro.

O aluno ia lá na frente e sublinhava os erros e assim todo mundo analisava a estruturação do texto. E com as dúvidas, todo mundo buscava o dicionário, e assim ia estruturando o texto, corrigindo a palavrinha. Isso com o uso do retroprojektor, que é uma novidade, eles se sentiam surpreendidos: "nossa, o que é isso"? Os alunos da segunda fase não conheciam o retroprojektor. Uma motivação que incentivava a usar o aparelho e ao mesmo tempo auxiliava na alfabetização, quase nem sentiram, produziram e foi bem legal o trabalho (aluno-gestor 3).

O aluno-gestor 5 entende o fazer diferente na escola como uma aventura:

Sim, é uma aventura para a gente (...) antes com a falta de um professor na escola colocava para assistir um vídeo que não tinha objetivo concreto para a aula. Agora isso já não acontece porque o professor trabalha na sala de aula usando a TV e o aparelho de som com um objetivo concreto, então a gente se sente estimulado realmente (...) essa primeira fase a gente trabalhou com a questão da copa. Um professor utilizou um vídeo e o retroprojektor para corrigir as palavrinhas do texto da música da copa. Eles (os alunos) participaram bastante (aluno-gestor 5).

Igualmente o aluno-gestor 6 :

(...) eu tento estimular os alunos quanto às tecnologias do retro e até mesmo da TV e da máquina fotográfica. É o que a gente tem aqui disponível e o som que é o que a gente tem aqui na escola (...) o único problema é o pouco tempo porque eu tenho muito trabalho pedagógico por causa da supervisão, mas dá para fazer um trabalho com câmeras, vídeos, fotos. Eu tenho projetos para trabalhar com eles nessa questão. Eu não fiz ainda, mas pretendo fazer agora um desafio para a sétima série que é sobre jornalista por um dia onde a gente vai montar um estúdio, fazer filmagens e trabalhar com textos de jornal. Nós temos o clube da água e a semana de Itajaí (...) eu fiz as fotos (...) o uso de vídeo e fotografia eu gosto bastante (aluno-gestor 6).

O uso da TV e vídeo nas escolas demonstra uma deficiência tanto na infraestrutura (metade das escolas públicas e 33% das escolas particulares não possuem espaço próprio para assistir TV ou TV Escola) quanto na organização e manutenção evidenciando a falta de um profissional qualificado nas escolas públicas.

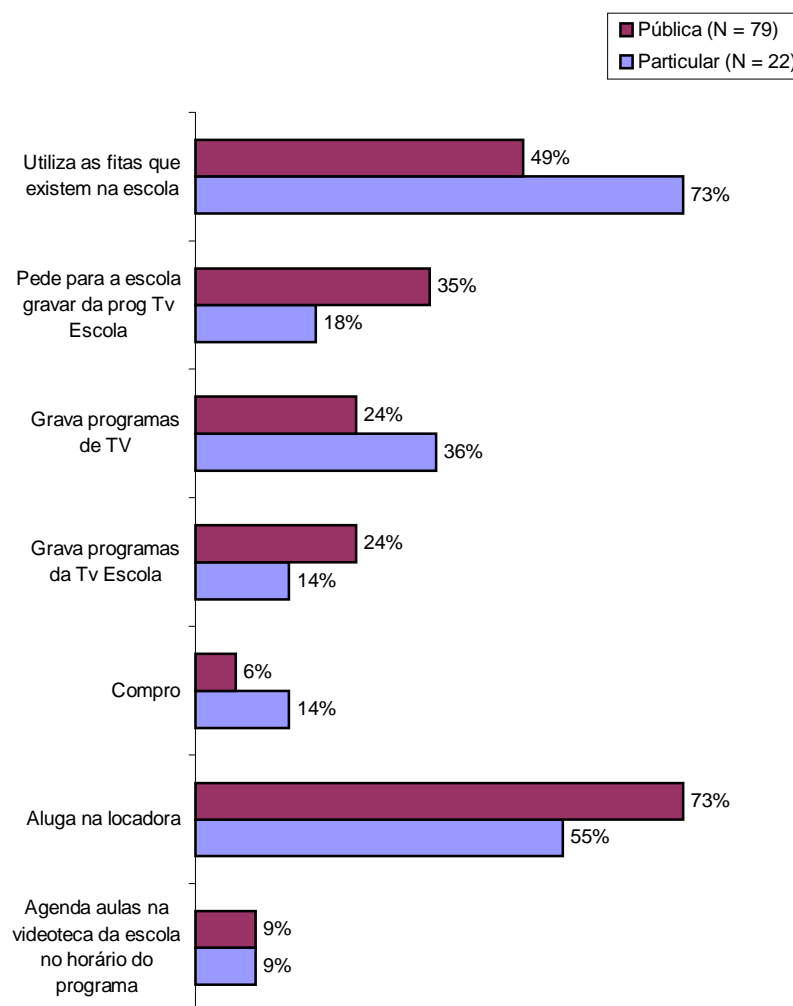
Tabela 1
Infraestrutura para assistir TV e Vídeo

Infraestrutura	Particular N = 9				Pública N = 42			
	SIM	%	NÃO	%	SIM	%	NÃO	%
Espaço próprio para veicular programas de TV e TV Escola	6	67%	3	33%	21	50%	1	2%
Acervo de fitas organizado para uso dos Professores	6	67%	3	33%	9	21%	16	38%
Equipamento de vídeo e antena em perfeitas condições de uso	6	67%	0	0%	19	45%	18	43%

Nota-se na tabela acima que as condições gerais para assistir TV nas escolas particulares é melhor do que nas públicas; ressalta-se, porém, a inadequação desta comparação uma vez que as públicas somam 42 unidades contra 9 unidades das particulares.

O uso pedagógico da TV e do Vídeo nas escolas públicas se restringe, em sua maioria, ao uso de vídeos alugados e utilização de fitas disponíveis ou até gravada pelo próprio professor com demonstra o gráfico 9 a seguir:

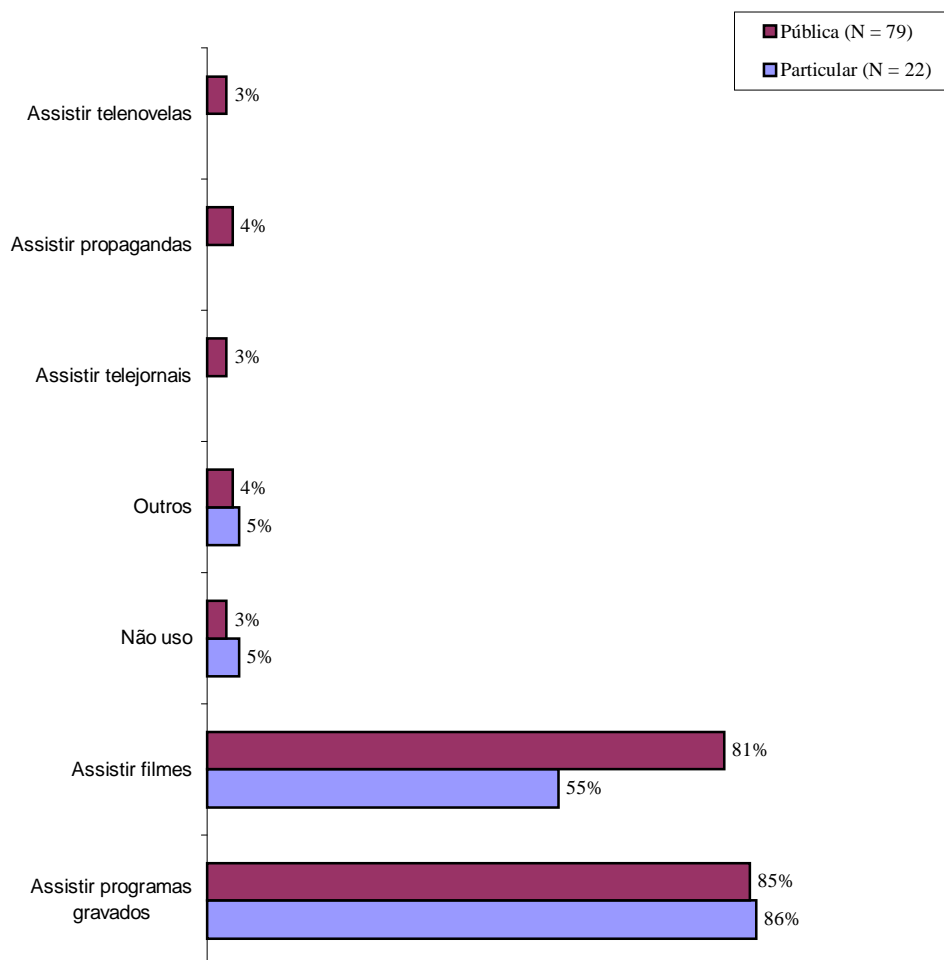
Gráfico 9
Obtenção das fitas de vídeo



Com relação ao modo como o professor consegue as fitas, observa-se que boa parte deles se coloca como bons telespectadores de programas que eles alugam nas locadoras ou utilizam as fitas disponíveis na própria escola.

A iniciativa de gravar programas da TV escola e da TV aberta tem uma representação significativa menor do que alugar na locadora ou mesmo utilizar as fitas já gravadas na escola.

Gráfico 10
Utilização da TV e Vídeo em sala de aula



É notório, como demonstra o gráfico 10, que tanto a escola pública quanto particular não utilizam, de modo geral, a telenovela, as propagandas e os telejornais como dispositivos pedagógicos. A telenovela já faz parte do ideário brasileiro de professores e alunos, mas não entra na escola com artefato cultural a ser analisado num programa de mídia-educação. Da mesma forma as propagandas e os telejornais, hoje, capítulos importantes da educação, também, não fazem parte dos conteúdos curriculares das escolas.

Educar para a televisão consistiria segundo MAGALDI *apud* FICHER, (2001, p. 117-118):

(...) em introduzir nas escolas um processo de aprendizagem de leitura e análise de comerciais, programas de TV, filmes e obras vídeo-gráficas. Do mesmo modo que a leitura da linguagem verbal, essa aprendizagem exige basicamente uma prática devidamente apoiada e orientada. A leitura audiovisual mais qualificada expande a capacidade de compreender, distinguindo e ao mesmo tempo integrando conteúdos e formas. Apura a percepção visual e auditiva, permitindo identificar e apreciar a composição imagem/som/texto, que é a própria essência dessa linguagem e fonte de sua atuação. Possibilita, assim, aprender bastante sobre como ela é escrita, ou seja, como se dão as etapas de criação, produção e edição de cada mensagem – seja ela um **comercial, um telejornal, um programa de auditório ou um capítulo de novela** (grifo nosso).

Claro que sem a devida formação de professores não se chega a fazer mídia-educação na escola, fazendo crer que o depoimento do aluno-gestor 1 ainda seja uma realidade em muitas escolas de Itajaí:

(...) tem aquele (professor) que gosta de completar o final de semana com um filme ou desenho animado pra terminar sua aula, mas sem aprendizagem pro aluno, sem que faça o aluno pensar, refletir (...) (aluno-gestor 1).

Esclareça-se que a autora dessa dissertação também não tinha a visão da dupla dimensão das tecnologias (ferramenta e objeto) antes de iniciar o Mestrado e antes da formação continuada da qual também foi aluna.

O fato das fitas serem mais utilizadas nas escolas particulares (73% contra 49% das escolas públicas), relacionado ao fato de que os professores das escolas particulares alugarem menos vídeo do que os das escolas públicas, pode indicar a existência de profissional qualificado para cuidar dos vídeos nas particulares.

Não foi objetivo dessa dissertação avaliar o programa do MEC "TV Escola". Há críticas generalizadas a ele bem como as outras políticas públicas em educação. Mas reconhece-se com MAGALDI *apud* FICHER (2001 p. 111) que:

(...) apesar dos equívocos e tropeços no planejamento, implantação e orientação pedagógica, o TV Escola criou um fato novo: viabilizou as condições de entrada da informação audiovisual na escola. Ainda que de forma precária como revela a tabela 1.

6.2. A percepção das formadoras: a ênfase na formação

Na percepção das formadoras "(...) os professores dizem que estão motivados, mas uma das primeiras coisas que pega é que estão sem tempo, o professor é sempre muito sobrecarregado de atividades, a secretaria, o governo, tem que começar a prever um tempo de formação para o professor na carga horária dele, ele tem que ter tempo destinado à formação" (formadora 1).

Um dos questionamentos levantados por SCHLINDWEIN & MACHADO (2002) quando da recente pesquisa sobre formação continuada em Itajaí, discutida na Justificativa desta dissertação, foi justamente com relação à integração da formação no projeto político pedagógico da escola.

Para uma das formadoras "(...) o mais importante é a formação dos professores; o governo tem errado muito quando põe a tecnologia na escola, compra laboratórios lindos e maravilhosos e não forma o professor para o uso. O grande problema é a formação do professor, e uma boa formação. O professor se sentir seguro. A rejeição é uma forma de desconhecimento" (formadora 1).

Conquanto concordamos com a relevância da formação de professores, nossa pesquisa demonstrou que "os laboratórios lindos" inexistem e que seriam muito bem-vindos.

(...) a turma de Itajaí acha que eles estavam super motivados, a gente conseguiu ver no decorrer do processo, eu recebi um projeto, por exemplo, de uma das participantes, que depois do primeiro encontro, ela voltou pra escola e já montou um projeto. Ela pegou a tecnologia que ela tinha na escola, que era um gravador, era o único recurso disponível, e ela o usou para melhorar a leitura dos alunos (formadora 1).

Perguntadas quanto às dificuldades do grupo encontradas durante a formação, a formadora assim se pronunciou:

(...) e outra dificuldade do grupo, eu gostaria de ter trabalhado mais a produção do texto essa foi uma dificuldade nossa, não detectada naquele momento (...) vocês

tinham todas as condições do mundo de ter construído aquele caderno, não éramos nós que tínhamos que fazer...essa foi uma dificuldade do lado de cá! (formadora 1).

A formadora 2 insiste no perfil do professor: "(...) tem que ver se eles querem essa tecnologia, como querem usar essa tecnologia".

E outra vez aparece o consenso da integração das tecnologias estarem norteadas pelo projeto político pedagógico:

(...) então isso é o primeiro passo, só então, depois que os professores discutirem através do projeto político-pedagógico da escola, pra que nós queremos essa tecnologias, o que nós vamos fazer com elas, daí vamos poder escolher qual tecnologia usar, quais são mais importantes, que tipo de modalidade vai realmente nos ajudar.

As formadoras acreditam que

(...) é fundamental a formação dos professores, antes de qualquer decisão sobre que tecnologia vamos incorporar na escola (...), porque a gente tem visto que quando essas tecnologias chegam antes do professor na escola, os professores não tomam conhecimento dela. Fazem de conta que elas não existem, então são laboratórios que ficam ociosos, porque os professores não têm interesse em usar, porque não sabem realmente em que aquilo vai melhorar sua atividade, no que vai contribuir para a aprendizagem dos seus alunos, então eles precisam estar conscientes dos benefícios que isso vai trazer para os seus alunos (formadora 2).

Achamos que nem tanto. A presença do computador na escola também já é um fator motivador, desde que a gestão escolar seja mais aberta a ponto de não fechar à chave as salas das tecnologias.

Quanto ao tempo da formação:

(...) é que o tempo foi muito curto, extremamente curto pra tratar de informática educativa, em especial na informática que se aprende fazendo. Faltou tempo, eu acredito que numa formação continuada, especialmente na informática na Educação, a gente precisa assim, no mínimo de 40 h, pra começar o trabalho, porque os alunos e os professores também precisam de um tempo para construir o seu conhecimento (formadora 2).

Vê-se que tanto alunos quanto professores estão de certa forma concordando que a formação foi geral e que deveria ter sido mais específica, mais prática e com mais conteúdo de informática e de redes telemáticas para o uso da Internet.

Além das entrevistas com os seis alunos-gestores, encaminhamos questionários aos demais 21 participantes, seis meses depois da Formação Continuada para Professores em Tecnologias Educacionais (anexo 4).

Com relação a consultarem a página da Formação na Internet, cinco alunos do total de vinte e um consultados afirmam visitar a página ainda hoje.

Vejamos como a página da FCPTE se apresenta abaixo:

FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES PARA O USO DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

OBJETIVO

Geral

Formar professores para integrar criticamente as tecnologias de informação e comunicação nos processos educacionais enquanto suporte pedagógico e objeto de estudo.

Específicos

- Discutir a temática da comunicação e da educação no contexto das sociedades contemporâneas
- Desenvolver conhecimentos teórico/práticos e condições básicas de uso e produção dos recursos impressos e audiovisuais
- Conhecer as diferentes possibilidades de uso do computador em processos de ensino-aprendizagem
- Oferecer subsídios para o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação
- Desenvolver a capacidade de planejar e executar um projeto de ensino mediado pela tecnologia

SAIBA MAIS

Público Alvo:
Metodologia:
Módulos Teóricos e Oficinas Práticas:
Carga Horária / Duração / Local / Inscrição:

MATERIAL DISPONÍVEL

ARTIGOS

[Como ensinar ler a quem já sabe ler](#) (PDF)-Prof. Marlene Carvalho/Maurício da Silva
[Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias](#) (HTM)-Prof. José Manuel Moran
[Novas tecnologias e o reenactamento do mundo](#) (HTM)-Prof. José Manuel Moran
[O Vídeo na Sala de Aula](#) (HTM)-Prof. José Manuel Moran
[TV e Vídeo na Educação](#) (HTM)-Prof. José Manuel Moran
[O Computador na Educação](#) (HTM)-Prof. Eduardo O. C. Chaves

Para uma melhor visualização, observe-se o quadro a seguir:

Quadro 3
Formação Continuada de Professores para o uso das
Tecnologias Educacionais

OBJETIVOS
Geral
. Formar professores para integrar criticamente as tecnologias de informação e comunicação nos processos educacionais enquanto suporte pedagógico e objeto de estudo.
Específicos
. Discutir a temática da comunicação e da educação no contexto das sociedades contemporâneas. . Desenvolver conhecimentos teórico/práticos e condições básicas de uso e produção dos recursos impressos e audiovisuais. . Conhecer as diferentes possibilidades de uso do computador em processos de ensino-aprendizagem. . Oferecer subsídios para o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação. . Desenvolver a capacidade de planejar e executar um projeto de ensino mediado pela tecnologia.
SAIBA MAIS
. Público Alvo. . Metodologia. . Módulos Teóricos e Oficinas Práticas. . Carga Horária / Duração / Local / Inscrição.
MATERIAL DISPONÍVEL
Artigos
. Como ensinar ler a quem já sabe ler (PDF)-Prof. Marlene Carvalho/Maurício da Silva. . Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias (HTM)-Prof. José Manuel Moran. . Novas tecnologias e o reencatamento do mundo (HTM)-Prof. José Manuel Moran. . O Vídeo na Sala de Aula (HTM)-Prof. José Manuel Moran. . TV e Vídeo na Educação (HTM)-Prof. José Manuel Moran. . O Computador na Educação (HTM)-Prof. Eduardo O. C. Chaves.
Transparências
. Educação a Distância Mitos e Realidades - Nara Maria Pimentel <u>Download</u> . . Educação a Distância Considerações sobre a Metodologia - Nara Maria Pimentel <u>Download</u> . . Material Impresso - Nara Maria Pimentel <u>Download</u> . . O material escrito como recurso didático - Nara Maria Pimentel <u>Download</u> . . As TICs na Educação - Nara Maria Pimentel <u>Download</u> . . Educando em Ambientes Virtuais de Aprendizagem - Marcia Loch <u>Download</u> . . Mídias Integradas - Marcia Loch <u>Download</u> .
Vídeo
. Oficina de vídeo - Real Player. . Impacto das novas tecnologias na Educação (Prof. Moacir Gadotti) - Real Player. . Novas estratégias de ensino aprendizagem (Profª. Juliane Marçal)- Real Player.

É de se notar que quando se acessa a página da FCPTE, o que é visível imediatamente são os artigos indicados para leitura e não as transparências e os vídeos. Da mesma forma que o internauta ao acessar essa página (ainda hoje no ar) terá a mesma visualização: textos para ler antes das transparências e vídeos.

Não é de se estranhar que no período da formação, a maioria dos alunos consultou a página para ler textos e, secundariamente, ver os *slides* em *Power Point*;

essa consulta direta aos alunos-gestores revelou a dificuldade para assistir os vídeos por causa das limitações de *hardware* nos computadores existentes nas escolas, conforme nossos dados levantados nos gráficos 1 e 8. Porém, é de se notar que essa seqüência (textos, *slides* e vídeo) não seria mais do que a seqüência da página fornecida pelas formadoras. Não seria a seqüência da tradição pedagógica capturando até mesmo as formadoras em suas malhas e artimanhas? Ler textos, ver lâminas e "ouvir" vídeos, evidencia a hegemonia da tecnologia do impresso, significando o predomínio do texto escrito para ser lido e discutido – uma estratégia tradicional praticada na educação.

Na discussão da *Mídia Educação* desenvolvida na Revisão da Literatura não abordamos a visão pós-crítica ou pós-estruturalista como opção teórica por necessidade de fazer recortes epistemológicos e interpretativos (apesar de termos discutido no grupo de pesquisa, na opção de outros colegas).

Agora porém, olhando esta página e sua seqüência, perguntamo-nos até que ponto uma página *Web* não é também uma mídia que interpela os sujeitos ensinando-os modos de ser e estar no mundo?

A página foi consultada pela maioria dos alunos na época do curso. Apenas um grupo de cinco alunos no total de vinte e um (19%) afirma consultá-la ainda hoje, o que parece ser um dado esperado.

Com relação às oficinas de aprendizagem vivenciadas na Formação Continuada, os alunos-gestores afirmam ter aprendido mais sobre TV e Vídeo (62%), mas consideraram que o computador deveria ser a oficina mais importante para a sua atuação na escola (ao lado do vídeo). Nota-se que de todas as tecnologias, os professores estão mais familiarizados com vídeo uma vez que eles têm essa tecnologia na escola e na residência, evidenciando a força da experiência anterior na aprendizagem.

Quando indagados sobre que artigos por ventura teriam lido e enviado a algum colega, a maioria dos alunos-gestores indica os artigos sobre TV e vídeo do Professor Moran (52%) e o Computador na Educação do Professor Eduardo Chaves.

Tabela 2
Percentual de alunos-gestores que fizeram leitura dos artigos da FCPTE

TV e Vídeo na Educação – Prof. José Manoel Moran	52%
O Computador na Educação – Prof. Eduardo C. Chaves	52%
O Vídeo na Sala de Aula - Prof. José Manoel Moran	43%
Ensino e Aprendizagem Inovadores com Tecnologias - Prof. José Manoel Moran	33%
Novas Tecnologias e Reencantamento do Mundo - Prof. José Manoel Moran	28%
Não leu nenhum	14%

O computador é a tecnologia apontada na entrevista com os seis gestores mais requerida para o aprendizado numa formação continuada. Como dissemos com relação ao gráfico 4, pesquisar na Internet é um item que merece mais atenção das formações continuadas. Especialmente em Itajaí. O mesmo gráfico revela que metade dos professores faz pesquisas na Internet, apesar de que computador e internet estão pouco disponíveis para os docentes nas escolas (conforme gráfico 8).

Aqui também na consulta aos demais vinte e um gestores, o computador aparece (ao lado do vídeo) como a tecnologia sobre a qual eles querem aprender mais.

Podemos verificar que os artigos "TV e Vídeo na Educação" e "Vídeo na Sala de Aula" foram lidos por um número significativo de professores e que ficaram na memória do professor gestor ainda hoje. Em seguida, vem o texto do "Computador na Educação", o que demonstra que a formação talvez tenha sido mais eficiente na transmissão dos ensinamentos sobre vídeo e TV do que sobre os computadores. Digase, de passagem, que o texto "O Computador na Educação" é teórico de prós e contras o uso dos computadores na escola que serviu para o grupo discutir essas posições. Mas, outra vez, o texto não ensina nenhuma particularidade técnica do qual os professores possam se servir.

As próximas 3 questões perguntavam se aluno gestor havia feito *download*

e de quais transparências e para quê as tinha usado. Apenas 23% dos alunos-gestores entrevistados fizeram *download* das transparências que abordaram os assuntos a seguir:

Tabela 3
Percentual de alunos-gestores que fizeram *download* das transparências da FCPTE

O material escrito como recurso didático – Nara Maria Pimentel	19%
As TICs na Educação – Nara Maria Pimentel	14%
Material impresso – Nara Maria Pimentel	14%
Educando em Ambientes Virtuais de Aprendizagem – Márcia Loch	9%
Mídias Integradas – Márcia Loch	9%

E afirmam ter usado o processo de *download* preferencialmente para orientação aos professores mais do que para sua coleção particular.

Quando indagados sobre quais dos artigos mencionados acima enviaram para um colega do curso, apenas 28% dos alunos-gestores tiveram este procedimento e novamente aparece o "Vídeo na Educação" (14%), seguido do Computador na Educação" (9%) e "Aprendizagens Inovadoras com Tecnologias" (5%), como os títulos de preferência para socialização com os colegas.

Com relação à utilização das transparências, menos da metade dos professores respondeu que as reviu, envio para um colega ou usou o material em curso, conforme tabela 4.

Tabela 4
Percentual de alunos-gestores sobre a utilização das transparências da FCPTE

	sim	Não
a) reviu as transparências passadas em aula alguma vez fora da aula?	43%	57%
b) enviou a transparência para um professor ou colega da escola?	33%	77%
c) usou o material em cursos ou formação que ministrou?	28%	72%

Mais uma vez evidencia-se o não acesso ao computador pela maioria, por falta de tempo ou por não possuí-lo.

A maioria dos professores (57%) afirmou ser capaz de repassar aos professores de suas escolas o que aprenderam na FCPTTE.

Um dos fatores que traz segurança para os professores num ambiente com tecnologias é o conhecimento da operacionalização dos aparelhos. Dentre os professores questionados e que responderam **sim**, estão os que orientam os laboratórios de informática e que por esta razão possuem familiaridade com o computador, considerada uma tecnologia que demanda mais tempo de aprendizado.

Portanto, estes professores sentem-se seguros em manusear aparelhos tecnológicos e em passar as devidas informações. Já os que responderam que **não** seriam capazes de repassar para professores de suas escolas fizeram-no por razões como pouca familiaridade e múltiplas atividades que exercem dentro da escola.

Ainda sobre a formação, os alunos-gestores fizeram os seguintes comentários:

- a) "Foi muito bom. Apenas acho que deveria ser mais extensa" (aluno-gestor 5);
- b) "Esta Formação contribuiu de forma significativa para o meu trabalho" (aluno-gestor 7);
- c) "(...) acho que foi uma formação geral, deveria ser mais específica, pois nem todos têm domínio sobre todas as tecnologias" (aluno-gestor 9);
- d) "A formação foi boa, só um pouco fora da minha realidade em alguns aspectos. Um exemplo foi a oficina de Teleconferência" (aluno-gestor 10);
- e) "Na verdade foi o início do meu contato com algumas dessas tecnologias, por exemplo o computador" (aluno-gestor 13);
- f) "Na formação foram apresentados equipamentos que não condizem com nossa realidade" (aluno-gestor 14);
- g) "Cada oficina deveria ser um curso, para que os conteúdos fossem mais aprofundados" (aluno-gestor 15);

- h) "Poderia ter sido mais prática" (aluno-gestor 17);
- i) "Gostaria que o tempo dedicado ao Vídeo fosse maior. Tem muita coisa prática para aprender" (aluno-gestor 18);
- j) "Apesar da formação ter sido bem completa eu ainda não me sinto segura para ensinar" (aluno-gestor 19);
- k) "O curso deveria ocorrer todo numa etapa só" (aluno-gestor 20).

É notável, nos depoimentos, a sensação generalizada de que a formação continuada foi muito geral e de duração curta, mal de que padecem as formações propiciadas pelas secretarias de educação em geral.

E se a formação fosse hoje, como os professores gostariam de ser interpelados?

Tabela 5

Sugestões dos alunos-gestores de como deveria ser a freqüência à FCPTE

Freqüência ao curso por adesão	57%
Aulas com intervalos menores	52%
Maior participação dos alunos na confecção dos cadernos metodológicos	33%
Maior clareza sobre quais conteúdos estariam nos cadernos metodológicos	28%

Pode-se verificar na tabela acima o significativo número de alunos-gestores que gostariam que a freqüência ao curso de formação fosse por adesão. Conforme já dissemos, o grupo de alunos-gestores que participou da FCPTE e que respondeu o questionário foi formado por Professores Responsáveis pelos Laboratórios de Informática, Administradores Escolares, Supervisores Educacionais e Orientadores Educacionais. Sendo que, com exceção dos Laboratórios de Informática, as outras tecnologias existentes na escola, bem como a gravação de programas educativos via TV Escola, fica a cargo desses profissionais.

Esses mesmos profissionais acumulam funções e entre elas a responsa-

bilidade pelas tecnologias na escola. Sentem-se desconfortáveis em não poder atender a contento os professores das suas escolas e também porque não dominam todas as tecnologias. No decorrer do curso, onde também participamos, inúmeras vezes escutamos desabafos do tipo:

- a) "Não sei o que estou fazendo aqui" (aluno-gestor 8);
- b) "A minha escola nem tem Laboratório de Informática" (aluno-gestor 12);
- c) "Vou sair cedo porque tenho uma porção de coisas para fazer na escola" (aluno-gestor 16) e assim por diante.

Os alunos-gestores foram cobrados de uma certa forma em participar da Formação.

Também foi significativo o número de professores (52%) que gostariam que as aulas da Formação tivessem intervalos menores entre os módulos já que ficou assim distribuído. Vejamos como se deu a distribuição das atividades no tempo da formação:

Quadro 4
Cronograma da Formação Continuada de Professores para
o uso de Tecnologias Educacionais

Atividade	Mês/dias				
	Mar	Abr	Maio	Jun	Jul
Produção e organização dos encontros presenciais	1 - 30				
Encontro Presencial: Planejamento do trabalho: As TICs na Educação		2			
Encontro Presencial: O uso didático do material impresso (8 horas).		8			
Encontro Presencial: - Oficina básica de vídeo (4 horas) - O uso didático do vídeo (4 horas)			5		
Encontro Presencial: - Explorando os recursos do computador (4 horas) - O uso didático do computador (4 horas)			4		
Encontro Presencial: - O uso didático do rádio - A integração das mídias na educação				8	
Entrega da versão preliminar do Caderno					1
Entrega da versão final do Caderno					19

Os professores alegaram que entre um módulo e outro os conhecimentos adquiridos ficaram dispersos. E deram também algumas sugestões pessoais:

- a) "Mais tempo em cada oficina" (aluno-gestor 15);
- b) "Que tivesse um especialista de 40 horas exclusivo para responder pela TV Escola" (aluno-gestor 13);
- c) "Mais voltado para a área de cada um" (aluno-gestor 9);
- d) "Coisas que pudessem ser feitas de imediato e não a longo prazo como é o caso da maioria das escolas que não tem Laboratórios de Informática" (aluno-gestor 18);
- e) "Aprofundar mais cada tecnologia, pois no meu caso não domino todas" (aluno-gestor 15);
- f) "Que houvesse a participação de diretores e professores representantes de todas as séries do Ensino Fundamental" (aluno-gestor 19);
- g) "Maior número de encontros visando o aperfeiçoamento e troca de experiências" (aluno-gestor 5).

7. DISCUSSÃO

Recentemente tivemos oportunidade de apresentar parte desta pesquisa aos leitores da revista Alcance da UNIVALI, incluindo dados de alunos não considerados para esta dissertação (COLZANI; HOEPERS; PINHEIRO, 2002). Concluímos a referida exposição dizendo que não estávamos postulando "o uso pelo uso" das tecnologias na escola. Apenas iniciando pesquisas sobre o tema, daí seu caráter exploratório e por isso mesmo geral.

Ao terminar essa dissertação percebemos as vantagens e as limitações do seu caráter exploratório. As vantagens é que conseguimos mapear algumas questões, alguns usos e não usos; a desvantagem é que o mapa está sem definição o suficiente para visualizarmos os detalhes do cotidiano.

Há muitas questões para serem exploradas a partir desta dissertação. Desde questões políticas, face à quase inexistência de computadores nas escolas, até questões mais pontuais, referentes à apropriação que professores e alunos fazem das tecnologias, dentro e fora do ambiente escolar.

Minha motivação inicial sempre foi a formação de professores. Mudou minha percepção de como essa formação deveria ser encaminhada. Antes de iniciar a dissertação, achava que de dentro do laboratório de informática na escola, era possível fazer formação, um a um, na medida em que os professores procuravam o laboratório; e fiz isso durante alguns anos, como formiguinha, atendendo um a um.

Posteriormente caminhei para acreditar no voluntarismo dos fins de semana; que reunindo os voluntários em sábados pela manhã também era possível fazer formação. Mas não passavam muitos sábados e eu estava novamente como uma formiguinha no laboratório, atendendo um ou dois professores.

Como aluna da última formação continuada percebi que os esforços precisam ser mais planejados e amarrados em políticas de formação continuada para

fazer a ligação entre as escolas e a Secretaria Municipal de Educação.

A última Formação Continuada mencionada também me renovou no sentido de contemplar todas as tecnologias de informação e comunicação. Porém, o que vi na pesquisa é que os professores precisam mesmo é saber mexer nos computadores. Isso está expresso tanto nos números quantitativos considerados os professores das redes em conjunto (gráfico 8), quanto nas entrevistas dos alunos-gestores que passaram pela formação.

Dos vários pontos levantados nesta pesquisa, um talvez merecesse maior discussão: é o "como" dos usos. Aliás, é um ponto que exige mais pesquisas, pois o nível de generalidade em que fizemos os levantamentos não nos permitiu maior aprofundamento.

Assim, gostaríamos de retomar a tipologia de *softwares* discutida na revisão bibliográfica. Ela classifica os *softwares* (e por conseguinte a aprendizagem) segundo os programas que estão sendo utilizados no momento, se "máquina de ensinar", se "ferramenta para executar tarefas" ou se "ferramenta de comunicação".

Essa tipologia foi a possível até os anos 90 no Brasil, conforme constatamos na revisão. Mesmo assim, ela está presente em todas as dissertações revistas nesta pesquisa. Significa que não é fácil discutir coisas novas no plano das idéias.

Hoje, há novas compreensões daquela classificação trazida talvez pela categoria de mediação que foi ficando mais visível até nos títulos dos livros: a mediação do professor (MORAN; MASETTO; BEHERNS, 2000). Mais recentemente outras mediações estão sendo discutidas, como a de cada um de nós, dando conta de nossa subjetividade no trato com as tecnologias na escola (LEITE & FILÉ, orgs. 2002).

Preferimos então essas duas compreensões acima mencionadas do que a proposta por CROCHIK (1998), onde o computador no ensino é apresentado como capaz de "limitar a consciência".

Já em "Subjetividade, tecnologias e escolas" (LEITE & FILÉ, orgs. 2002) vimos mais pontos de encontro entre o que podemos fazer a partir desta dissertação e os dados que temos. Pois o cotidiano é considerado a tal ponto que quase pude ver a minha ex-formiguinha a me rondar (...).

Só que agora quero uma formiga que seja também capaz de voar, a ponto de poder enxergar a situação do município como um todo. Ver como tem sido a formação continuada como um todo no município (dados da revisão bibliográfica sistematizados por SCHLINDWEIN & MACHADO); ir vendo o todo e ao mesmo tempo vivenciando como aluna uma dada formação ao mesmo tempo em que, como pesquisadora, fui entrevistando os colegas e as formadoras da referida formação. Quase como uma forma de me entre(vistar) no processo.

Concordamos com IMENES (2002 p.122) que fazer uso adequado das tecnologias vai muito além de utilizar o retroprojeter, o vídeo, a televisão ou o computador. No âmbito desta dissertação, só conseguimos capturar singularidades na apropriação das ferramentas quando entrevistamos alguns alunos-gestores.

Em relação ao geral dos professores da rede, ficamos apenas com dados gerais que a partir de agora estarão disponíveis à pesquisas vindouras. Por exemplo, os gráficos 3 e 4 precisam ser "abertos à visitaçãõ". Pois eles encerram a discussão do par instrucionismo/construtivismo na aprendizagem. Os professores das escolas públicas e privadas do município fazem bastante uso de *softwares* educativos no formato CD-room com seus alunos (as escolas particulares usam até mais do que o pessoal da escola pública).

O gráfico 3 evidencia que os professores usam os computadores com os alunos para "colar figuras do *Word*", "usar *software* educativo de CD-room" e "criar apresentações no *Power Point*".

Seria necessário conhecer melhor as estratégias que o professor usa para a exploração nos CDs, sejam os jogos, sejam os bancos de dados como as enciclopédias ou sejam os simples tutoriais.

Pois como elucidam MORAN; MASETTO & BEHRENS (2000, p. 162) os CDs e as apresentações em *Power Point* são "técnicas multimidiáticas e hipermidiáticas que integram imagem, luz, som, texto, movimento, pesquisa, busca, *links* já organizados neles próprios ou com possibilidade de torná-los presentes através de acesso à Internet".

Se fôssemos seguir a usual tipologia de *softwares*, certamente já estaríamos concluindo que os professores do município estão mais voltados ao instrucionismo do que à abordagens mais construídas com os alunos. Pois é notório que a maioria dos jogos disponível em CDs é comercial e voltado para instruir mais do que construir.

Da mesma forma a análise do gráfico 4 também leva a uma re(visão). Pois o que os professores mais fazem com os computadores quando estão sozinhos é pesquisar na Internet e trabalhar textos (digitando ou pondo em tela texto que capturou em outro lugar). Pesquisando o quê? Para que fins? Como é o processo de leitura e escrita do professor diante ou entre suas leituras e a Internet? São perguntas que nossa pesquisa não responde.

Todo um outro bloco de perguntas surge quando analisamos os resultados referidos à utilização de TV e Vídeo nas escolas (gráfico 9 e 10). E outra vez pode-se discuti-los através das políticas públicas educacionais como também se pode adentrar os capítulos da mídia-educação. Ou pode-se novamente perguntar, com IMENES (2002, p. 125): "Como foi a escolha? Que vozes estão incluídas ou excluídas deste processo? Discentes e docentes estão vinculados ao projeto pedagógico da escola?".

Entre perguntas geradas por nossos dados fomos refletindo sobre as tipologias, suas vantagens e desvantagens; bem como fomos refletindo sobre os instrumentos de coleta de dados (como capturar o dado e que dado, afinal?) .

Volta e meio a formiguinha soprava, já com ares mais "astutos", da utilização das ferramentas, o que me fazia voltar à tipologia e perguntar: instrucionista

ou construtivista?

Hoje já posso responder: "depende". O caráter instrucionista não está tanto na ferramenta, no computador, no programa, na "máquina" de ensinar. Está mais no "como", na relação que eu estabeleço com a máquina, o programa, o *software*. Seja como professor, seja como aluno.

Nesse sentido OLIVEIRA (2002 p. 27) falou na rebeldia do/no cotidiano, onde "os muitos cadernos da sétima turma" deixaram de ser caderno de anotações de aula para contar outros segredos.

Ponderei então sobre a multiplicidade de uso de um simples programa aplicativo e de como ele vira um "*software* de autoria": um *paint* que é um *software* gráfico para fazer desenhos pode ser utilizado para escrever ou reconhecer letras. O *Word*, que é um editor de textos, pode ser utilizado como uma folha de papel em branco, onde pode ser colada uma figura como se fosse recortada da revista (semelhante ao cortar e colar impresso). Um *Power Point*, que é um gerador de apresentação, pode ser utilizado como um *software* gráfico, isto é, criação de uma estória em quadrinhos utilizando *gifs* animados.

Dependendo da estratégia de ensino do professor ele pode utilizar o aplicativo ou *software* que estiver a sua mão, não se limitando à função específica para o qual foi designado.

A criação de autorias é possível também sem *softwares* específicos de autoria. Por exemplo, uma aula pode ser informatizada (*off line*) com recursos de multimídia simulando *sites*, recursos de *software* de autoria em arquivos "html" disponibilizado no *Word* (salvar como "html") ou em outros aplicativos da Microsoft como *Excel* ou *Power Point*. Com a vantagem de ser uma construção simples que pode ser realizada com pouca técnica pelos alunos.

Assim, a minha própria experiência com a informática educativa quando

contrastada com a revisão da literatura empreendida para esta dissertação revela, por vezes, as limitações das explicações dos autores; e às vezes revela as limitações da própria dissertação e da metodologia escolhida.

Ferramentas pedagógicas precisam de fato transformar-se em objetos de mais pesquisas.

REFERÊNCIAS DAS FONTES CITADAS

AIRES, Joanez A. *Softwares educativos: uma tecnologia de informação e comunicação na educação*. 2000, Dissertação. Centro de Ciências da Educação, UFSC.

ALMEIDA, Maria Elizabeth. *PROINFO: Informática e formação de professores*. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2000.

BELLONI, Maria Luiza. *Mídia-educação ou comunicação educacional? campo emergente de teoria e prática*. Disponível em: <www.cede.ufsc.br/grupos/comunic/artigos.htm>. Acesso em: maio/2002.

BELLONI, Maria Luíza. *O que é mídia-educação*. Campinas: Autores Associados, 2001. 100 p. (Coleção polêmicas do nosso tempo).

BORGES, Martha K. *Informática e ensino de matemática: contribuição para uma mútua construção*. 1997, Dissertação. Centro de Ciências da Educação, UFSC.

COLZANI, Marinez Panceri; HOEPERS, Idorlene; FERREIRA Cláudia Pinheiro. Itajaí: Ed. UNIVALI, *Alcance* 9(2):69/76 2002.

COLZANI, Valdir Francisco. *Guia para redação do trabalho científico*. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2002.

CROCHIK, José L. *O computador no ensino e a limitação da consciência*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1998.

DUARTE, Maria L.B. *Imagens infantis nos desenhos animados e nos jogos de computador*. Disponível em: <www.anped.org.br/1608t.htm GT Educação e Comunicação>. Acesso em: maio/2002.

FROTA, Paulo R. O. *Velocidade, espaço e tempo: uma investigação da atividade cognitiva a partir de estímulos sensoriais mediados pelo computador*. 2000. Dissertação. Centro de Ciências da Educação, UFSC.

GARBELINI, Viviane M. P. *Proposta de implantação da disciplina de informática educacional nos cursos para a formação de professores*. 1996, Dissertação. Curso de Pós Graduação da Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

GOMES, Nilza G. *Computadores na escola: novas tecnologias versus Inovações educacionais*. 2001. Dissertação. Centro de Ciências da Educação, UFSC.

IMENES, Carla. Os espaços/tempos do cotidiano escolar e os usos das tecnologias. In: LEITE, Márcia; FILÉ, Valter (orgs). *Subjetividade: tecnologias e escolas*. Rio de Janeiro: DP&A, 2002, p. 115-128.

LEITE, Márcia & FILÉ, Valter (Orgs.) *Subjetividade, tecnologias e escolas*. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

MAGALDI, Sylvia. A TV como objeto de estudo na educação: idéias e práticas. In: FISCHER, Rosa M.B. *Televisão e educação: fruir e pensar a TV*. Belo Horizonte: Autêntica, 2001, Cap. III, p. 111-143.

MERCADO, Luiz Paulo L. *Formação continuada de professores e novas tecnologias*. Maceió: EDUFAL, 1999.

MORAN, José M.; MASETTO, MARCOS. T. BEHRENS, Mrilda A. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas: Papirus, 2000.

MOSTAFA, Solange P.; MÁXIMO, Luis F.; SOUZA, Rafael L. Educação e Comunicação. *Revista Alcance*. Comunicação – Cehcom. Itajaí. Ano IX. Nº 2.

NASCIMENTO, Messias R. *Novas abordagens sobre educação brasileira e as inovações tecnológicas*. 2001. Dissertação. Engenharia de Produção. UFSC.

OLIVEIRA, Inês Barbosa de. A rebeldia do/no cotidiano: regras de consumo e usos transgressores das tecnologias na tessitura da emancipação social. In: LEITE, Márcia; FILÉ, Valter (orgs). *Subjetividade: tecnologias e escolas*. Rio de Janeiro: DP&A, 2002, p. 27-42.

PERRENOUD, Philippe. *Novas competências para ensinar*. Porto Alegre: Artemed, 2000.

QUARTIERO, Elisa M. As tecnologias da comunicação no espaço escolar: o programa nacional de informática na educação (Proinfo) em Santa Catarina. 2002. Tese. Engenharia de Produção. UFSC.

SILVA FILHO, João J. *Computadores: super-heróis ou vilões? Um estudo sobre as possibilidades do uso pedagógico da informática na Educação Infantil*. 2000. Tese. Centro de Ciências da Educação, UFSC.

SILVA, Claudia M. C. *Novas tecnologias na educação: o professor como mediador no processo educativo*, 2000. Dissertação. Engenharia de Produção. UFSC.

SOARES, Ismar de Oliveira. Educomunicação: ou a comunicação nos espaços educativos. In: BICUDO, M. A. V. *Formação do educador e avaliação educacional*. v.4. São Paulo, Ed. UNESP, 1999 p.105-118 .

SOARES, Ismar de Oliveira. *Comunicação educativa*. Disponível em: <www.usp.br/jorusp/jusp430-/manchete/rep-resp/opinio.html>. Acesso em: abril/2002.

SOUZA, José A. de. *Aplicação das novas tecnologias em escolas públicas da região metro-politana de Florianópolis*. 2000. Dissertação. Mestrado em Engenharia de Produção. UFSC.

SHILINDWEIN, Luciane Maria; MACHADO, Maristela Vanzuita. *O professor e sua formação continuada: possibilidades e limitações*. Relatório, 2002.

STEMMER, Márcia R. G. S. *O computador e alfabetização: estudos das concepções nos softwares para educação infantil*. Trabalho apresentado à 23ª Reunião da ANPED. Gt – Leitura e Escrita. Disponível em: <www.anped.org.br/1021t/htm>. Acesso em: nov/2000.

VALENTE, José Armando. *Diferentes usos do computador na educação*. Disponível em: <www.proinfo.mec.gov.br/biblioteca/textos/txtie2doc.pdf>. Acesso em mar/2002.

VOSGERAU, Dilmeire S. R. *A utilização dos recursos tecnológicos na formação de professores*. 1999. Dissertação. Curso de Pós Graduação da Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

WENDT, Marina P.B. *Utilização de novas tecnologias na educação: uma necessidade social*. 2000. Dissertação. Engenharia de Produção. UFSC.

ANEXOS

1. Questões para os diretores de escola.
2. Questionário para os professores.
3. Roteiro da entrevista a seis alunos-gestores participantes da Formação Continuada de Professores para o uso de Tecnologias Educacionais.
4. Roteiro da entrevista às professoras formadoras da Formação Continuada de Professores para o uso de Tecnologias Educacionais.
5. Questionário para os alunos-gestores participantes da Formação Continuada em Tecnologias Educacionais.

Anexo 1

QUESTÕES PARA OS DIRETORES DE ESCOLA

Dados de identificação:

ESCOLA: _____

TEL: () _____ E-MAIL: _____

ENDEREÇO: _____

BAIRRO: _____ MUNICÍPIO: _____

NÍVEIS DE ENSINO QUE A ESCOLA POSSUI:

() Ensino Fundamental (1º e 2º ciclos)/quantidade de alunos _____

() Ensino Fundamental (3º e 4º ciclos)/quantidade de alunos _____

() EJA – Telecurso 2000/ quantidade de alunos _____

() Ensino Médio/quantidade de alunos _____

DADOS SOBRE INFORMÁTICA EDUCATIVA

1) A escola possui Laboratório de Informática?

() sim Quantos? - _____ () não

2) Qual a quantidade de computadores disponíveis aos alunos no Laboratório de Informática?

() até 05

() de 6 a 10

() de 11 a 20

() acima de 21

3) A quantidade de computadores é suficiente para o tamanho das turmas?

() sim () não

4) Se não, como são divididas as atividades e os alunos neste ambiente?

() Ficam dentro do Laboratório em atividades relacionadas ,metade nos computadores e metade em uma mesa, com sistema de rodízio.

() Ficam metade dentro da sala de aula e metade no Laboratório em sistema de rodízio .

() Ficam todos no Laboratório utilizando os computadores ao mesmo tempo.

() Só alguns alunos por turma frequentam o laboratório.

5) O laboratório de Informática possui ... quantos?

() Unidade de CD-Room em um ou mais computadores

() Scanner

() Impressoras

() Gravador de CD

() Internet

() Computadores ligados em rede

() Micro-câmera

- 6) Quem é o responsável pela área de informática educativa na sua escola?
- Um pedagogo com conhecimentos em informática
 - Um técnico de informática com conhecimentos pedagógicos
 - O diretor da escola
 - Um funcionário da escola sem qualificação técnica
 - O laboratório é de livre acesso para todos
 - Bolsista
- 7) Os professores em geral dominam os recursos oferecidos pelo Laboratório de Informática?
- Sim Não
- 8) Os professores incentivam o uso do Laboratório de Informática entre os alunos de suas classes?
- Sim Não
- 9) A escola oferece formação continuada para os professores na área de informática educativa?
- Sim Não
- 10) A escola possui espaço próprio para veicular programas de televisão como a TV Escola?
- Sim Não
- 11) A escola possui acervo de fitas de vídeo organizado para uso dos professores?
- Sim Não
- 12) Os equipamentos de vídeo e antena (kit da TV escola) estão funcionando perfeitamente na escola hoje?
- Sim Não
- 13) Quais os recursos tecnológicos que a escola possui? Quantos?
- Câmera Fotográfica
 - TV
 - Rádio
 - Aparelho de som
 - Filmadora
 - Retroprojeter
 - Computador - desconsidere o laboratório de informática
 - Internet – desconsidere o laboratório de informática
 - Data Show
 - Projetor de Slides
 - Apostilas/Fascículos
- 14) Quais os recursos tecnológicos e meios de comunicação que estão disponíveis para uso dos professores?
- Câmera Fotográfica
 - TV
 - Rádio

- Aparelho de Som
- Filmadora
- Retroprojektor
- Computador - desconsidere o laboratório de informática
- Internet – desconsidere o laboratório de informática
- Data Show
- Projetor de Slides
- Assinatura de Jornal e Revistas

15) A escola utiliza algum recurso de ensino à distância?

- Internet
- Telecurso
- Apostilas
- Vídeos
- Fascículos
- Outros _____

16) Existe alguma adaptação curricular que se utiliza de recursos tecnológicos para os portadores de necessidades educativas especiais?

- sim não

Quais? _____

Anexo 2
QUESTIONÁRIO PARA OS PROFESSORES

Dados de identificação:

Formação: _____

Sexo: () feminino () masculino

Faixa etária:

() de 18 a 25 anos

() de 26 a 35 anos

() de 36 a 45 anos

() acima de 45 anos

Disciplina que ministra: _____

De quais séries/ciclos: _____

- 1) Como são utilizados a TV e o Vídeo em sua sala de aula? Assinale duas opções:
 - () assistir filmes
 - () assistir telejornais
 - () assistir telenovelas
 - () assistir programas especiais previamente gravados (TV escola, minisséries, globo repórter, documentários, etc.
 - () assistir propagandas
 - () outros. Qual? _____
 - () Não uso

- 2) Você usa o laboratório de informática para: Marque duas opções.
 - () pesquisar na Internet
 - () digitar conteúdos de aulas
 - () estudar tutoriais
 - () enviar e receber e-mail
 - () disponibilizar conteúdos

- 3) Qual a frequência que a sua turma vai ao laboratório?
 - () 1 aula por semana
 - () 2 a 3 aulas semanais
 - () 1 aula de 15 em 15 dias
 - () 1 aula por mês

- 4) Escolha até três opções abaixo que você utiliza no laboratório
 - () criar desenhos no *paint*
 - () usar figuras e textos no *Word*
 - () fazer planilhas de cálculos no *Excel*
 - () criar um banco de dados no *Access*
 - () criar apresentações no *PowerPoint*
 - () criar página na Internet

- usar *software* educativo de CD-Roon
 - criar desenhos e animações usando um *software* de autoria
- 5) Uso a TV Escola para: Marque até três opções.
- para minha atualização profissional enriquecendo minha cultura geral
 - dinamização da sala de aula porque amplia os horizontes do aluno
 - preparação de atividades extra classe (recuperação, aceleração nos estudos)
 - aproximar a escola da comunidade, reunindo os pais para assistirem um filme ou documentário ou uma expl. sobre alguma dificuldade comum entre os alunos.
 - lidar com a interdisciplinaridade através dos programas e debates com professores de várias áreas.
- 6) Na utilização do vídeo em suas aulas, como consegue as fitas?
- alugo as fitas na locadora
 - gravo programas da TV Escola
 - gravo programas de televisão
 - peço para a escola gravar da programação da TV Escola
 - utilizo as fitas que existem na escola
 - agendo aulas nos horários dos programas na videoteca da escola
 - compro
- 7) Você faz formação continuada na área de Tecnologia Educacional?
- curso de extensão à distância.
 - participa em lista de discussão
 - frequenta Seminários ou mesas redondas do tema pela Secretaria da Educação
 - outros. Qual? _____
- 8) Quais recursos abaixo você usa?
- Câmera Fotográfica
 - TV
 - Rádio
 - Vídeo Cassete
 - Aparelho de som
 - Filmadora
 - Retroprojektor
 - Computador - desconsidere o laboratório de informática
 - Internet – desconsidere o laboratório de informática
 - Data Show
 - Projetor de Slides
 - Apostilas/Fascículos
- 9) Quais recursos abaixo você possui?
- Câmera Fotográfica
 - TV
 - Rádio
 - Aparelho de som
 - Filmadora
 - Retroprojektor

- Computador
- Internet
- Vídeo Cassete
- Data Show
- Projetor de Slides
- Apostilas/Fascículos

10) Quais recursos abaixo você tem acesso?

- Câmera Fotográfica
- TV
- Rádio
- Aparelho de som
- Filmadora
- Retroprojetor
- Vídeo Cassete
- Computador - desconsidere o laboratório de informática
- Internet – desconsidere o laboratório de informática
- Data Show
- Projetor de Slides
- Apostilas/Fascículos

11) Como é utilizado o rádio em sua sala de aula, como acontece? Escolha uma opção

- como equipamento de áudio (utilização de fitas cassetes)
- como meio de comunicação interativo (alunos ouvem a programação e participam ao vivo dos programas)
- como fonte de pesquisa (alunos ouvem um programa ao vivo e anotam as informações)
- não utilizo o rádio em minha sala de aula

12) Quais os programas de rádio que são mais utilizados em sua sala de aula? Escolha três opções.

- documentários em geral
- rádio jornal
- musicais
- entrevistas
- rádio novelas
- propagandas
- programas educativos
- outros. Quais? _____

Anexo 3**ROTEIRO DA ENTREVISTA A SEIS ALUNOS-GESTORES PARTICIPANTES
DA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES PARA O USO DE
TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS**

- 1) Com que tem na escola, você se sente estimulado a propor ao professor alguma ação imediata, diferente?
- 2) Quais das tecnologias vistas na Formação Continuada de professores para o uso de tecnologias educacionais você sente dificuldades em desenvolver?
- 3) Quais das tecnologias você não tem condições de desenvolver agora mas gostaria de dominar mais tarde?
- 4) Após a Formação Continuada você observou alguma má aplicação de tecnologias na sua escola? Dá para reverter o mau uso? Você pode identificar o mau uso de alguma tecnologia?
- 5) Com o que escola possui de tecnologias, dá para fazer o quê?
- 6) Qual das tecnologias você mais gostou?

Anexo 4**ROTEIRO DA ENTREVISTA ÀS PROFESSORAS FORMADORAS DA
FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES PARA O USO DE
TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS**

- 1) Como você pensa que poderá ser feita a Formação Continuada para uma rede de mais ou menos 600 professores a curto, médio e longo prazos? Com recursos, sem recursos (materiais e financeiros)?
- 2) Para programar um Plano Municipal em Novas Tecnologias e Educação à Distância o que você acha mais importante?
- 3) Quanto à receptividade de curso de Formação Continuada para professores do município de Itajaí, qual a avaliação que você faz do grau de resistência ou dificuldades dos participantes?
- 4) Quais as dificuldades encontradas na Formação Continuada?

Anexo 5

QUESTIONÁRIO PARA OS ALUNOS-GESTORES PARTICIPANTES DA FORMAÇÃO CONTINUADA EM TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

1 - Visitou a página da formação na internet

- () Uma vez na aula junto com as formadoras
- () Nenhuma vez fora da aula
- () Várias vezes

2 - Lembra quando foi sua ultima visita à página?

- () Só na época do curso
- () Volta e meia eu consulto a página
- () Nunca consultei a página

3 – Para ver o que?

- () Slides
- () Assistir o Vídeo
- () Ler textos

4 - Em qual das oficinas práticas você aprendeu mais?
(escolha duas opções)

- () Material impresso para EAD
- () Materiais videográficos
- () Computador
- () Rádio
- () Vídeo

5 – Pôs em prática o aprendizado das oficinas?

Como?.....
.....
.....

6 - Escolha uma oficina acima que você considera a mais importante para sua atuação na escola.

.....
.....

7 - Dos módulos teóricos em *PowerPoint* você se lembra de ter consultado qual?

- () As TICs na Educação
- () O uso didático do material impresso
- () O uso didático do vídeo
- () O uso didático do computador
- () O uso didático do rádio
- () Integração das Mídias
- () Elaboração de Projetos
- () Videoconferência e Teleconferência
- () Não consultei nenhum slide fora da aula

8 - Dos artigos disponibilizados na página do projeto qual deles você leu?

- () ENSINO E APRENDIZAGEM INOVADORES COM TECNOLOGIAS – Prof. José Manoel Moram
- () NOVAS TECNOLOGIAS E REENCANTAMENTO DO MUNDO – Prof. José Manoel Moram
- () O VÍDEO NA SALA DE AULA - Prof. José Manoel Moram
- () TV E VÍDEO NA EDUCAÇÃO - Prof. José Manoel Moram
- () O COMPUTADOR NA EDUCAÇÃO – Prof. Eduardo C. Chaves
- () Não li nenhum

9 – Houve alguns desses artigos que você enviou para algum professor ou colega de escola?

- () Sim
- () Não

Qual?.....
.....

10 – Você chegou a fazer *download* das transparências de aula disponibilizadas na página?

- () Sim
- () Não

11 – Qual delas você lembra de ter feito *download*?

- () Material impresso – Nara Maria Pimentel
- () O material escrito como recurso didático – Nara Maria Pimentel
- () As TICs na Educação – Nara Maria Pimentel
- () Educando em Ambientes Virtuais de Aprendizagem – Márcia Loch
- () Mídias Integradas – Márcia Loch
- () Não fiz *download* de nenhuma delas

Usou o *download* para que?

.....

12 - Você chegou a rever as transparências passadas em aula alguma vez fora da aula?

Sim

Não

13 - Chegou a enviar alguma transparência para um professor ou colega da escola?

Sim

Não

14 - Usou algum material disponibilizado na página em outro curso ou formação que fez ou ministrou?

Sim

Não

15 - Você se sente capaz de repassar aos professores o que aprendeu?

Sim

Não

16 - Quer comentar algo sobre a formação?

.....

17 - Se a formação fosse hoje o que gostaria que mudasse?

Maior clareza sobre quais conteúdos estariam nos cadernos metodológicos

Aulas com intervalos menores

Frequência ao curso por adesão

Maior participação dos alunos na confecção dos cadernos metodológicos

Outros? Quais?

.....
.....

18 - Com o que você tem na escola, se sente estimulado a fazer alguma coisa diferente?

.....
.....

19 - Qual das tecnologias de informação e comunicação você não tem condições de trabalhar agora mas gostaria de trabalhar mais tarde? Em nível pessoal ou de escola?

.....
.....

20 - Com o curso que tivemos com o pessoal do LED você verificou alguma má aplicação das tecnologias na sua escola?

.....
.....

21 - Dá para reverter o mau uso de alguma tecnologia? Você pode identificar alguma?

.....
.....