

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
CENTRO INTERDISCIPLINAR DE NOVAS TECNOLOGIAS NA  
EDUCAÇÃO  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM MÍDIAS NA EDUCAÇÃO**

**SIRLEI MARIA VOOS**

**TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO:  
UM OLHAR DO PROFESSOR CURSISTA**

**Porto Alegre  
2012**

**SIRLEI MARIA VOOS**

**TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO:  
UM OLHAR DO PROFESSOR CURSISTA.**

Trabalho de Conclusão de Curso,  
apresentado como requisito parcial para a  
obtenção do grau de Especialista em  
Mídias na Educação, pelo Centro  
Interdisciplinar de Novas Tecnologias na  
Educação da Universidade Federal do Rio  
Grande do Sul – CINTED/UFRGS.

**Orientador(a):**

Profª Drª Cleuza Mª Maximino Carvalho Alonso

**Porto Alegre  
2012**

## AGRADECIMENTOS

Ao concluir este trabalho, gostaria de agradecer...

... a Deus, que é a razão da minha existência!

... ao meu marido pelo apoio, companheirismo e carinho.

... aos meus familiares pela força e incentivo.

... aos colegas e amigos de trabalho do NTE – Três Passos/RS (21ª CRE), pelo apoio e carinho demonstrado nestes dois anos de curso onde muitas vezes participaram das nossas discussões das aulas a distância, ajudando com suas opiniões.

... ao grupo de professores cursistas, sujeitos da pesquisa.

... à minha amada amiga Carla Bruxel, companheira de todas as horas, por ter sido uma grande incentivadora neste curso e que me fez aprender muito.

... aos colegas do Curso de Especialização Mídias na Educação - Ciclo Avançado 2ª edição - 2011-2012, por todo o conhecimento adquirido junto a eles durante o curso e principalmente pela amizade construída.

... em especial à minha orientadora Profª Drª Cleuza Mª Maximino Carvalho Alonso que acompanhou cada detalhe do processo da pesquisa, apontando caminhos, mostrando-se sempre muito competente na sua atuação e ao mesmo tempo carinhosa e amorosa comigo.

## SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS.....	5
RESUMO.....	6
RESUMEN .....	7
1. INTRODUÇÃO .....	8
2. CONTEXTUALIZAÇÃO.....	10
3. TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO APLICADA À EDUCAÇÃO.....	13
3.1 O Computador na Educação.....	14
4. O PAPEL DOS PROFISSIONAIS DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO E SUA CAPACITAÇÃO.....	17
4.1 Prática Pedagógica .....	18
4.2 O professor do LIE.....	19
4.3 O professor multiplicador/formador.....	20
4.4 O Aluno.....	21
5. METODOLOGIA.....	23
6. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS.....	28
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	35
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	37
ANEXOS .....	39

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Descrição das aulas.....23

Quadro 2 – Questões de investigação, objetivo e hipóteses a investigar.....24

## RESUMO

No momento em que a sociedade acompanha a evolução do sistema educacional e profissional e confiando-se que o articulador e disseminador do uso dos recursos computacionais na escola, também se encontra na função do professor cursista, este estudo apresenta a proposta da formação continuada através do curso “Elaboração de Projetos”, desenvolvida no NTE (Núcleo de Tecnologia Educacional). As questões investigadas nesta abordagem foram: “*Quais são as expectativas dos professores em relação ao curso*” e “*Quais as contribuições que este trouxe para a sua prática efetiva quanto à implementação do trabalho no LIE (Laboratório de Informática Educativa)*”. Para este diagnóstico foi realizado uma Pesquisa Participante (Gil, 2002), que é a “interação entre pesquisadores e membros das situações investigadas”, não expondo uma conclusão terminante, mas a probabilidade do aparecimento de novas dificuldades que demandam novas ações. O instrumento utilizado foi um questionário aplicado aos professores no início e um no final do curso e adotou-se o método de Roque Moraes (1999) para o levantamento das categorias. O exame dos dados teve seu foco nos destaques encontrados, na interpretação em relação à fundamentação teórica desenvolvida, bem como nos objetivos a serem alcançados. As classes temáticas achadas e examinadas foram: O computador na Educação, Recursos Tecnológicos e Prática Pedagógica. Os resultados encontrados apontam a importância da articulação do professor cursista na escola em relação às TICs e de como o curso contribuiu para o entendimento do seu uso pedagógico e de sua prática efetiva. Aponta ainda a necessidade da formação continuada.

Palavras Chave: Formação Continuada, TICs, Computador na Educação, Recursos.

## RESUMEN

En el momento que la sociedad acompaña la evolución del sistema educacional y profesional y confiándose que el articulador y diseminador de los recursos de computación en la escuela, también se encuentra en la función del profesor cursista, este estudio presenta la propuesta de formación continua a través del curso “Elaboración de Proyectos”, desarrollado en el NTE (Núcleo de Tecnología Educacional). Las cuestiones investigadas en esta abordaje fueron: “cuáles son las expectativas de los profesores en relación al curso” y “cuáles son las contribuciones que este curso trajo para su implementación en el LIE(Laboratorio de Informática Educativa)”. Para este diagnostico fue realizado una pesquisa participante(Gil,2002), que es la “interacción entre pesquisadores y miembros de las situaciones investigadas”, no expone una conclusión terminante, pero la probidad del aparecimiento de nuevas dificultades que demandan nuevas acciones. El instrumento utilizado fue un cuestionario aplicado a los profesores en el principio y uno al final del curso y adoptase el método de Roque Morais(1999) para el levantamiento de las categorías. El examen de los datos tuvo su foco en los destaques encontrados, en la interpretación en relación a la fundamentación teórica desarrollada, bien como en los objetivos a ser alcanzados. Las clases temáticas arrolladas y examinadas fueron: La computadora en la educación, Recursos Tecnológicos y Practica Pedagógica. Los resultados encontrados apuntan la importancia de la articulación del profesor cursaste en la escuela en relación a las TICs y de como el curso contribuyó para el entendimiento de su uso pedagógico y de su práctica efectiva. Apunta aún la necesidad de la formación continuada.

Palabras llave: Formación Continuada, TICs, Computadora en la Educación, Recursos.

## 1-INTRODUÇÃO

Há muitos estudos sobre como as Tecnologias da Educação e da Comunicação (TICs) vêm cooperando e recebendo cada vez mais relevância no panorama educacional. Seu emprego como ferramenta de aprendizagem e sua atuação na sociedade vem sendo ampliada de maneira muito acelerada entre nós. Assim, por meio da conexão dessas tecnologias dentro de uma proposta pedagógica, pode-se conseguir uma transformação qualitativa na demanda de ensino/aprendizagem. Cabe ressaltar aqui, que os computadores estão surgindo e ganhando seu lugar na escola, gerando alterações estruturais e funcionais frente às TICs.

Nesse contexto de mudança, geralmente existem professores e equipe diretiva resistente a esta questão, muitas vezes por desconhecimento. No entanto, uma grande parte deles está esperando e buscando novos caminhos, o que vale a pena fazer.

A presente pesquisa sugere uma reflexão sobre a importância da formação continuada e da atuação dos professores na articulação da informática na educação, apresentando a proposta pedagógica do curso “Elaboração de Projetos” semipresencial, oferecido pelo NTE<sup>1</sup>.

Busca-se identificar quais são as expectativas dos professores em relação ao curso e quais as contribuições que este trouxe para a sua prática efetiva quanto à prática no Laboratório de Informática Educativa LIE.

Assim sendo, a pesquisa foi organizada em capítulos examinando-se a seguinte composição: primeiramente está sendo tratada a *Contextualização da Pesquisa* que trata a questão a ser investigada. O primeiro capítulo, definido como *Tecnologias da Informação e da Comunicação* possui um subcapítulo denominado *O computador na Educação*, o qual traz a abordagem da aprendizagem com o uso das tecnologias.

O segundo capítulo expõe *O Papel dos Profissionais de Informática na Educação e sua Capacitação*. Esse capítulo está dividido nos seguintes subcapítulos: *prática pedagógica; o papel do coordenador pedagógico; o papel do professor do LIE; o papel do professor e o papel do aluno*. Nestes, descreve-se a fundamentação teórica que orienta e esteia a pesquisa em questão.

---

<sup>1</sup> Núcleo Tecnológico Educacional -21ª Coordenadoria Regional do Estado/RS



Na continuação, o terceiro capítulo apresenta a *Metodologia* que relata o desenvolvimento da pesquisa. Nesse, tratam-se enfoques como: os sujeitos da pesquisa, a coleta de dados e o processo de categorização dos dados.

E ainda, o quarto capítulo, intitulado *Análise e Discussão dos Dados*, exhibe uma reflexão da afinidade entre a teoria e os dados coletados na pesquisa.

Para concluir, as *Considerações Finais* apresentam reflexões realizadas a partir das observações e construções da autora.

## 2 - CONTEXTUALIZAÇÃO

Efetivamente, o computador já faz parte do panorama diário de alunos, professores, gestão escolar, sendo uma influente ferramenta que pode ajudar no processo de ensino-aprendizagem. Nesse sentido, para uma efetiva utilização pedagógica deste recurso tecnológico, o NTE (Núcleo Tecnológico de Três Passos/Rs), oferta cursos de capacitação continuada para professores da rede pública vinculadas a este NTE.

Os professores das escolas estaduais vinculados à 21ª Coordenadoria Regional de Educação de Três Passos buscam com frequência, as orientações e a formação continuada em informática educativa oferecida por este Núcleo de Tecnologia. Mormente o professor que atua Laboratório de Informática Educativa (LIE). Este é responsável tanto pela parte técnica quanto pedagógica, sendo um “suposto” multiplicador da proposta educativa na escola.

No entanto, nesse ano, este núcleo iniciou na capacitação dos professores com cursos semipresenciais. As escolas públicas possuem em seu quadro de funcionários, professores com conhecimentos avançados em informática. Entretanto, nas diversas atividades que a função de professor requer, muitas vezes ele demonstra certa dificuldade em organizar uma proposta metodológica com planos de ação específicos em informática na educação, talvez por desinteresse, ou até mesmo por desconhecimento. Propostas que impulsionem aos demais professores a explorar e a criar com seus alunos novas possibilidades de aprendizagem com o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs), aplicada à educação.

Neste contexto, o estudo então, procura apresentar a proposta pedagógica da formação continuada através do curso “Elaboração de Projetos” semipresencial, oferecido pelo NTE. O curso busca discutir as teorias que fundamentam a Informática na Educação, assim como, propicia o aprofundamento teórico sobre o conceito projeto e suas especificidades no contexto escolar, bem como a articulação das práticas pedagógicas baseada em projetos de trabalho com aspectos relacionados ao currículo e à convergência de mídias e tecnologias de educação existentes na escola, proporcionando momentos tanto de reflexões sobre a ação do professor cursista, em relação ao uso das TICs na aprendizagem, como também ao

mesmo tempo oportuniza a vivência de situações práticas utilizando diversos recursos das TICs, estabelecendo relações teórico-práticas.

Dessa maneira, as demandas a serem pesquisadas nesta abordagem são: *“Quais são as expectativas dos professores em relação ao curso”* e *“Quais as Contribuições que este trouxe para a sua prática efetiva quanto à implementação do trabalho no LIE”*.

Conseqüentemente, a pesquisa ainda quer examinar se as hipóteses construídas pela professora que ministra o curso se confirmam: *“O curso conseguiu alcançar e suprir as expectativas apontadas pelos professores cursistas”* e *“As atividades propostas no curso contribuíram para a sua prática e um melhor entendimento da informática na educação”*.

Logo, ao professor cursista cabe refletir sobre a organização dos currículos escolares, bem como se comprometer em acompanhar a evolução tecnológica, para que o processo ensino-aprendizagem aconteça de maneira ativa, pois nas palavras de Almeida (2000, p.16),

A informática aplicada à educação tem funcionado como instrumento para a inovação. Por se tratar de uma ferramenta poderosa e muito valorizada pela sociedade, facilita a criação de propostas que ganham logo a atenção de professores, coordenadores, diretores, pais e alunos. (Almeida 2000, p.16)

Por conseguinte, justifica-se então esta pesquisa por esperar que o agente articulador e disseminador do uso dos recursos computacionais na escola, se encontra na função do professor cursista, além do professor responsável pela atuação no LIE.

Portanto, compete a ele estar sempre alerta aos problemas de aprendizado do aluno e poder ajudar aos demais professores a encontrarem as melhores estratégias de ensino. Ao mesmo tempo, procurar incentivar o uso de novas metodologias e utilização tecnologias educacionais. Sem dúvida para isto, é fundamental conhecer, entender e reconhecer as potencialidades das tecnologias disponíveis e a realidade em que a escola se encontra. Até mesmo, identificar as características do trabalho pedagógico que nela se realiza, de seu corpo docente e discente e de sua comunidade escolar.

Soma-se a esses fatos, o reconhecimento de que a incorporação das TICs possa trazer contribuições significativas às atividades escolares, favorecendo a incorporação das mesmas. Vale lembrar, que as TICs são utilizadas de acordo com os propósitos educacionais e as estratégias mais adequadas para proporcionar ao aluno a aprendizagem, não se tratando da

informatização do ensino, que reduz as tecnologias em instrumentos para instruir o aluno.

Além de tudo, nada mais é do que pensar que as tecnologias para educação supõe um exercício de reflexão de um coletivo, um coletivo que possa cooperativamente potencializar a tomada de decisões, assumir posições, criar iniciativas, traçar planos, estabelecer políticas, definir pedagogias, definir pontos de partida, inventar novos percursos, novos trajetos. Axt (2002 p.37).

Retomando a afirmação acima, que se refere à importância das reflexões coletivas e do estabelecimento de políticas pedagógicas no uso da tecnologia, este estudo procura trazer as reflexões do grupo de professores cursistas, a partir da capacitação no curso oferecido. Da construção do seu conhecimento partindo das atividades teórico-práticas e possíveis mudanças na sua prática efetiva.

### **3. TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO APLICADA À EDUCAÇÃO**

De um modo geral as Tecnologias de Informação e Comunicação possibilitam a difusão de todo tipo de dados e informações, permitindo o acesso a textos, vídeos, sons e imagens em alta velocidade através do mundo utilizando-se a Internet. Nesse contexto elas estão presentes na rotina diária das pessoas, alastrando-se e diversificando velozmente com o intuito de facilitar a vida nos mais diversos segmentos.

Nas palavras de Fróes (apud Lopes, 2002),

A tecnologia sempre afetou o homem: das primeiras ferramentas, por vezes consideradas como extensões do corpo, à máquina a vapor, que mudou hábitos e instituições, ao computador que trouxe novas e profundas mudanças sociais e culturais, a tecnologia nos ajuda, nos completa, nos amplia... (Fróes apud Lopes, 2002)

Não podemos esquecer que em um mundo que depende, cada vez mais, da tecnologia, também os educandos estão se familiarizando muito cedo com elas. De fato, estudantes e educadores são competentes e acessar mais informações e em um compasso mais rápido do que nunca. O advento da Internet, dos programas que gerenciam comunidades e permitem a divulgação de materiais estão apresentando probabilidades insonháveis aproximadamente há duas décadas, oferecendo acesso direto a uma enorme quantidade de fontes de informação em todo mundo. É preciso insistir que o ritmo acelerado das transformações tecnológicas e a magnitude de informações que se encontram disponíveis proporcionam novas provocações aos educadores, estudantes e demais envolvidos na aprendizagem.

Ao mesmo tempo, essas tecnologias, se aproveitadas na educação, podem induzir o professor a vivenciar circunstâncias de aprendizagem que solicitem pesquisa, raciocínio crítico, aperfeiçoamento e modificação de suas práticas, melhorando muito mais na organização de metodologias mais flexíveis e aulas variadas.

De um lado, são variados os recursos que estão à disposição para aprender e para ensinar. Igualmente, esses recursos estão fixando-se cada vez mais nas instituições escolares alterando condutas, costumes, afinidades, com a finalidade de provocar transformações. Assim sendo, Fróes (1998) apresenta

um enfoque sobre a afinidade destas tecnologias com a tese da cognição que pode acontecer com a possibilidade de seu uso:

(...) uma nova forma de possibilitar a construção e a elaboração do conhecimento (diferente das tradicionais, baseadas na teoria da experimentação prática), resultante de características próprias das novas tecnologias. A simulação em mundos virtuais permite a reprodução e o controle de processos em que diversos parâmetros podem ser modificados, verificando-se os resultados, discutindo-se e analisando-se as consequências dessa variação. A simulação em mundos virtuais problematiza situações, promovendo a invenção criativa. (Fróes, 1998. p.02)

De outro lado, a entrada da tecnologia na educação requer uma ação de mudança. Conforme ressalta Fróes, uma vez verificada esta necessidade de mudança, mobilizar os educadores para o uso consciente e eficaz de novos recursos tecnológicos é uma demanda que precisa ser debatida.

Da mesma maneira que reconhecendo a tecnologia como um acontecimento social aberto que abrange todas as pessoas, as instituições escolares também começaram a assegurar aos alunos o acesso a determinadas Tecnologias da Informação e da Comunicação. Nos educandários, então, as tecnologias foram inseridas através de computadores nos Laboratórios de Informática Educativa (LIE).

Desse modo, o capítulo a seguir focaliza melhor a utilização dos computadores na educação, uma vez que se acredita que eles possam proporcionar novas e expressivas possibilidades para as experiências pedagógicas escolares.

### **3.1 O Computador na Educação**

Efetivamente, na atualidade, observa-se a presença frenética de ferramentas tecnológicas fazendo parte da rotina cotidiana das pessoas, firmemente alterando a sociedade, especialmente nesses derradeiros vinte anos. Além do mais, na educação o emprego desta tecnologia passou a fazer parte da vida do educando. Logo, a tecnologia não é culpada por toda a mudança cultural, mas ela pode criar novos campos de possibilidades a serem investigados.

Dessa maneira, no Brasil, as experiências iniciais com a utilização do computador na educação aconteceram por volta da década de 70, em instituições de nível superior como USP e UFRGS que amparadas em teóricos como Jean Piaget e Seymour Papert, procuravam provar a teoria de que crianças com dificuldades na aprendizagem poderiam alcançar progressos por

meio da utilização deste instrumento. Cabe aqui ressaltar que, muitas pesquisas foram realizadas deste período até o momento atual constatando-se rendimento de caráter prático na aprendizagem.

No entanto, a crise atual na educação, não pode e nem vai ser solucionada unicamente dentro da instituição escolar. Significaria uma ilusão presumir que a inclusão e o emprego das tecnologias aplicadas à educação ofereceriam a competência de fornecer soluções para a problemática provocada por uma sociedade desigual e excludente. Contudo, confia-se na inclusão digital e na assimilação das soluções tecnológicas.

Portanto, é imprescindível uma reflexão sobre a percepção de aprendizagem que precisará perpassar ao emprego dessa tecnologia no exercício educativo. De um lado, no que se refere à aprendizagem, Jonassen (1996, apud Lopes 2002), inicialmente qualifica a aprendizagem em: aprender a partir da tecnologia (learning from), onde a tecnologia proporciona o conhecimento e o papel do aluno é adquirir esse conhecimento, como se ele fosse oferecido pelo próprio professor. Também qualifica a aprendizagem sobre a tecnologia (learning about), quando a própria tecnologia é elemento de aprendizagem. Da mesma maneira para o referido autor, aprender através da tecnologia (learning by) é quando o aluno aprende ensinando o computador (programando o computador através de linguagens como BASIC ou o LOGO). E finalmente, o autor ainda qualifica a aprendizagem com a tecnologia (learning with), quando o aluno aprende usando as tecnologias como ferramentas que o apoiam no processo de reflexão e de construção do conhecimento (ferramentas cognitivas). E nesse contexto, a questão decisiva não é a tecnologia em si mesma, mas a maneira de enfrentar essa mesma tecnologia, empregando-a, principalmente como estratégia cognitiva de aprendizagem.

Além de tudo, a aprendizagem com a tecnologia, descrita acima, teria que ser o principal objetivo da educação assim como, o uso das TICs como ferramentas pedagógicas e não como máquinas para ensinar ou aprender. No entanto na maioria das vezes ainda, o computador é visto apenas como um "instrumento a mais", além das outras ofertadas pela escola. Vale lembrar que, enquanto ferramenta pode ser usada para a realização de cálculos, processamento e armazenamento de dados. Ao mesmo tempo, também pode ser utilizada para apresentação de trabalhos escolares e na preparação de aulas. E inclusive, na utilização de aplicativos gráficos, de planilhas, de hipertextos, de imagens e sons e de pesquisa, além de diversos programas e softwares.

Contudo, o computador chega com um alvo muito maior do que simplesmente ser uma ferramenta de apoio ao professor. Chega como elemento para simbolizar e estabelecer novos conhecimentos, procurar e acessar informações, assim como auxilia na comunicação com outras pessoas, estabelecendo a colaboração nas dificuldades.

Por outro lado, Valente (2005), ressalta a seriedade de se criar ambientes de aprendizagem, utilizando o computador, para que o aluno possa interagir com uma variedade de situações e problemas, auxiliando-o em sua interpretação para que consiga construir novos conhecimentos.

Desse modo, é essencial que a interação do aluno com o computador seja mediada por um profissional (professor), que tenha conhecimento do significado do processo de aprender por intermédio da construção de conhecimento. Para que ele possa intervir apropriadamente em cada situação, de modo a auxiliar o aluno nesse processo.

É necessário frisar que, essa concepção está fundamentada na teoria construtivista de Piaget, que acredita que a sabedoria acontece tanto da afinidade do indivíduo com seu meio, quanto das articulações e desarticulações do indivíduo com o componente. Logo, a partir desses intercâmbios, brotam novas construções cognitivas.

Desse modo, Almeida (1998), também ressalta que:

A integração do computador ao processo educacional depende da atuação do professor, que nada fará se atuar isoladamente. São necessários o envolvimento e o apoio de toda a comunidade para que visado, atualizado e alterado segundo os interesses emergentes. (Almeida, 1998, p.13)

Em outras palavras, busca-se oferecer ao aluno a competência de aprender e de utilizar a tecnologia para a pesquisa, a análise e a articulação, construindo e reconstruindo seus conhecimentos. Aproveitando para isto os meios tecnológicos disponíveis, em especial dos recursos do computador.



#### **4. O PAPEL DOS PROFISSIONAIS DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO E SUA CAPACITAÇÃO**

Sem dúvida, cada vez mais estão sendo proporcionados cursos de capacitação para professores, coordenadores e diretores, para o uso do computador na educação como recurso pedagógico na escola, sendo o investimento dos governos (federal, estadual e municipal), e/ou da comunidade escolar na procura de parcerias e doações na aquisição de computadores, para que a informática educativa chegue à sala de aula e faça parte da rotina diária do estudante.

Certamente, é essencial o envolvimento de todo corpo docente, neste caso, mais especificamente, o professor multiplicador/formador. Assim, é imprescindível que seja capacitado para que possa ter condições de motivar e seguir a proposta da informática educativa na educação. Contudo, nesta capacitação, compete aos professores ministrantes do curso expor ao educador os instrumentos tecnológicos, no sentido conceitual das mesmas, para que eles possam experimentar os benefícios, e ter condições de questionar as vantagens e desvantagens das mesmas.

Ainda na referida capacitação, é conveniente que haja a instrumentalização por meio da exploração prática das ferramentas do computador. Oportunizando assim, situações práticas onde também possam ser explorados os aplicativos e softwares educativos e não educativos. E ainda nesta exploração, entender o acesso a softwares na área de editores de texto, planilhas eletrônicas, apresentação e redes de comunicação INTERNET e também como aproveitar a multimídia na questão da aprendizagem de maneira interdisciplinar. Em suma, oportunizando-se assim a compreensão dos princípios pedagógicos a partir da sua vivência e experimentação.

Da mesma forma, nas palavras de Gouvêa (1999),

O professor será mais importante do que nunca, pois ele precisa se apropriar dessa tecnologia e introduzi-la na sala de aula, na sua rotina diária, igualmente da mesma forma que um professor, num certo dia, introduziu o primeiro livro numa instituição escolar e teve que começar a trabalhar de jeito diferente com o conhecimento – sem deixar as outras tecnologias de comunicação de lado. Certamente, prosseguiremos a ensinar e a aprender pela verbalização, pelo sinal, pelo sentimento, pela cordialidade, pelos textos lidos e escritos, pela televisão, mas agora também pelo computador, pela informação em tempo real, pela tela em camadas, em janelas que vão se aprofundando às nossas vistas (...). (Gouvêa, 1999, p.04)

Nesse contexto, o professor deverá ter um maior interesse, e buscar a formação tecnológica através de cursos. Mas buscar principalmente os conceitos educacionais que são desenvolvidos durante a utilização do computador.

Além do mais, não se pode trabalhar isoladamente, é necessário que exista a integração entre ambos. Nesse sentido, Almeida (1998) enfatiza que, “É preciso um processo de formação continuada do professor, que se realiza na articulação entre a exploração da tecnologia computacional, a ação pedagógica com o uso do computador e as teorias educacionais”.

E virtude disso, o educador deve ter a chance de debater como se aprende e o como se ensina. Precisa também ter a chance de poder compreender a própria prática e transformá-la.

#### **4.1 - Prática Pedagógica**

De um lado, conforme lemos em Salgado (2000), a concepção de prática pedagógica é um dos pressupostos da formação de professores, já que a dinâmica da escola é, em grande parte, fruto de sua atuação.

De outro lado, quanto ao uso das TICs, Fagundes (1998) é enfática em afirmar que, “A mudança é irreversível e implica assumir responsabilidades. Para isso, é fundamental que a equipe gestora da instituição seja parceira, se proponha a acompanhar o processo e avaliar os resultados. A realização de ações conjuntas e coordenadas entre direção, orientação, supervisão e docentes fortalece e enriquece a mudança, auxilia na sensibilização da comunidade e da família”.

Em outras palavras, a prática pedagógica se reformula a partir da teoria, implicando na análise e tomada de decisões no processo. Logo, as possibilidades da escola em colaborar para a transformação social resultam do tipo de prática pedagógica que seus professores desenvolvem.

Retomando Fagundes (1998), o papel de articular a prática pedagógica demanda grande disponibilidade, com facilidade de relacionamento e flexibilidade na tomada de decisões. Além disso, essa função exige que o professor multiplicador, faça a costura entre os diversos segmentos (professores, alunos, pais, funcionários). Para isso é importante que o professor articulador tenha o apoio dos pares para conseguir exercer essa função. O professor articulador irá trabalhar junto a um grupo específico do qual ele mesmo faz parte como um dos professores que atua junto aos alunos,

vivendo o dia-a-dia da sala de aula do grupo, com suas dificuldades, sucessos e insucessos.

A formação inicial do professor corresponde aos estudos que habilitam quem queira atuar num determinado campo. Logo a referida formação é o primeiro passo de um processo de crescimento permanente, que se complementa e se amplia por meio da formação continuada.

Assim, é importante salientar que na formação dos professores em informática educativa, o processo seja praticado e vivenciado por eles. Que sejam impulsionados a conhecer e identificar as diversas áreas do conhecimento, podendo vivenciar o ciclo descrição-execução-reflexão-depuração.

Muitas vezes os professores não possuem conhecimento nem domínio da tecnologia educacional. Portanto, é preciso que os formadores do curso estejam sempre atentos, para ajudá-los na busca de informações pertinentes ou na construção dos conhecimentos requeridos. Além disso, durante a formação em Elaboração de Projetos necessita-se trabalhar com o “conhecimento em uso” (Papert,1985), segundo a ideia de “aprendizagem vitalícia” e de “aprender a aprender” (Drucker, 1993).

## **4.2 - O professor do LIE**

Não basta a escola ter um laboratório de informática educativa (LIE) bem equipado, com professores treinados e um projeto pedagógico. É preciso ter um professor no LIE com formação técnica, mas principalmente que tenha um envolvimento com o processo pedagógico. Ser capaz de fazer uma ponte entre o potencial da ferramenta (software educativos) com os conceitos a serem desenvolvidos.

O professor do LIE deve estar atento e envolvido com o planejamento curricular de todas as disciplinas, para poder sugerir atividades pedagógicas, envolvendo a informática educativa. Entretanto, sem apoio da coordenação ou da direção, não terá força para executar os projetos sugeridos.

Em decorrência disso Lopes (2002), coloca que o professor do LIE tem as seguintes atribuições: “- ter uma visão abrangente dos conteúdos disciplinares e estar atento aos projetos pedagógicos das diversas áreas, verificando sua contribuição; conhecer o projeto pedagógico da escola; - ter uma experiência de sala de aula e conhecimento de várias abordagens de aprendizagem; - ter a visão geral do processo e estar receptível para as

devidas interferências nele; - perceber as dificuldades e o potencial dos professores, para poder instigá-los e ajudá-los; - mostrar para o professor que o Laboratório de Informática deve ser extensão de sua sala de aula e esta deve ser dada por ele e não por uma terceira pessoa; - pesquisar e analisar os softwares educativos; - ter uma visão técnica, conhecer os equipamentos e se manter informado sobre as novas atualizações e - estar constantemente receptível a situações sociais que possam ocorrer”.

### **4.3 - O professor multiplicador/formador**

Pouco a pouco a cultura nacional de informática na educação foi se ampliando, criando projetos em nível Nacional (EDUCOM - 1984, PRONINFE, PROINFO - 1996). Os laboratórios de informática educativa foram chegando às escolas e com esta evolução tecnológica na educação, o educador/professor passou então a ter a responsabilidade de acompanhar a mesma, para tornar mais eficaz o processo ensino-aprendizagem.

Conseqüentemente, passo a passo os educadores foram apropriando-se então das possibilidades de oferecer ao aluno a aprendizagem através do computador. Ou seja, aprendizagem onde é possível aprender a partir da tecnologia, aprender sobre a tecnologia, aprender com e através da tecnologia. Logo, estas possibilidades podem oferecer uma aprendizagem mais técnica e instrutiva ou mesmo mais pedagógica e construtiva. Portanto, é importante refletir sobre qual é o entendimento que o professor tem por aprendizagem bem como definir o seu rol e do aluno neste processo. Que tipo de interferência pode ser oferecido para possibilitar uma efetiva aprendizagem.

De fato, o avanço das TICs na educação pode levar a pensar que a simples inserção desses recursos garante a aprendizagem. No entanto, é preciso ter um entendimento claro de como elas podem fazer parte do processo educativo e aliar-se a ele.

É imprescindível, então, que o professor perceba a importância das TICs no desempenho de seu trabalho escolar. E também que a tecnologia além de renovar o processo ensino-aprendizagem, pode propiciar o desenvolvimento integral do aluno, valorizando o seu lado social, emocional, crítico, imaginário, com novas possibilidades de criação. E ainda, o professor pode apropriar-se dos diversos recursos tecnológicos disponíveis, abrindo novas possibilidades pedagógicas e contribuindo para uma melhoria do trabalho docente, valorizando o aluno como sujeito do processo educativo. Cabe lembrar que não se trata, portanto, de fazer do professor um especialista em Informática, mas

de criar condições para que ele se aproprie gradativamente dos recursos informatizados.

Efetivamente, educar no atual contexto é um desafio que leva a refletir e repensar as práticas pedagógicas. Em uma concepção dialógica, professor e aluno compreendem o ato pedagógico como um processo no qual a pesquisa é o caminho que possibilita a escuta de sua prática, num movimento de ação-reflexão-ação. A prática da pesquisa, como parte do trabalho docente, referencia-se de forma especial em Freire:

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que fazeres se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino, continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar e constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade. (Freire, 1997, p.32).

Nesse contexto, considerando que a prática educativa é reflexiva e dialógica e que o ato pedagógico é um ato político, acredita-se na força de transformação social do ato de educar. Para tanto, o professor deve ser dinâmico, criativo, atento às questões locais, mundiais e tecnológicas; ser conhecedor das concepções pedagógicas adotadas pela escola, norteadoras da sua ação educativa, como condição essencial para a autonomia e autoria de pensamento.

#### **4.4 - O Aluno**

Sem dúvida, a Informática na Educação vem com a provocação de reexaminar a função da escola. De atingir ao aluno, por meio do uso das tecnologias, atividades que ofereçam o prazer, a curiosidade, a investigação, a participação, a construção, a pesquisa... “Aprender através da tecnologia” onde o aluno aprende ensinando o computador e “aprender com a tecnologia” onde o aluno aprende usando as tecnologias como ferramentas que o apoiam no processo de reflexão e de construção do conhecimento.

Ao mesmo tempo, as condições atuais de mercado e as necessidades socioeconômicas e culturais instituem a formação de uma pessoa inovadora, flexível e competente, um sujeito consciente e comprometido com a sociedade. Vale ressaltar o que Zainko (1999, p.25) nos apresenta, “É evidente que o ritmo do avanço científico e tecnológico e a acumulação de conhecimentos resultam menos importante no futuro”. Nesse sentido, Ottone(1992) defende que “O que será fundamental é a capacidade de aprender a navegar nesse saber que toma

proporções de um oceano”. Também nas palavras de Morin(2003), a formação está associada à flexibilidade, ao saber fazer, à abertura mental, à formação permanente, à autonomia intelectual, à criatividade, como elementos essenciais do novo processo ensino-aprendizagem.

Sendo assim, procura-se que o estudante seja um pesquisador, que tenha autonomia e autoria de pensamento e utilize o conhecimento em situações desafiadoras. Que saiba manejar criativamente com a lógica, raciocínio, argumentação, dedução e indução. Ser capaz de aprender a aprender, ser capaz de trabalhar em equipe. Reconhecer-se como pessoa e ser agente transformador da sociedade com possibilidades de avaliar e questionar a realidade social, favorecendo mudanças. Ser conhecedor da sua realidade e capaz de colaborar para a formação de uma nova consciência política, sintonizada com a sociedade globalizada.

## 5. METODOLOGIA

A presente pesquisa foi realizada a partir de uma proposta prática desenvolvida no NTE – Três Passos, onde se trabalhou num curso de capacitação para professores multiplicadores/formadores intitulado, “Elaboração de Projetos para Professores das escolas vinculadas ao NTE da 21ª CRE de Três Passos”. Vale frisar que, o referido curso foi criado em consonância com as políticas do Ministério da Educação de inovação tecnológica nos processos de ensino e aprendizagem, a Secretaria de Educação a Distância, no âmbito do programa de formação **ProInfo Integrado**, voltado ao uso didático-pedagógico das tecnologias da informação e comunicação (TIC).

Com foco no desenvolvimento de projetos com a integração de tecnologias, o curso Elaboração de Projetos propicia aos multiplicadores/formadores do ProInfo, gestores e professores de escolas o aprofundamento teórico sobre o conceito de projeto e suas especificidades no contexto escolar, bem como a articulação das práticas pedagógicas baseadas em projetos de trabalho com aspectos relacionados ao currículo e à convergência de mídias e tecnologias de educação existentes na escola.

O curso Elaboração de Projetos está estruturado em torno de três eixos conceituais, que se integram com a prática pedagógica durante a realização das atividades propostas ao longo do curso: Projeto, Currículo e Tecnologias.

O caminho escolhido para o desenvolvimento do curso é o do diálogo que se estabelece entre as pessoas no contexto do trabalho que integra educação e tecnologia, formação e ação, prática e teoria, currículo, projetos e as mudanças referentes à concepção e ao desenvolvimento de projetos que emergem desse diálogo.

Também, o curso Elaboração de Projetos (40h) tem a duração prevista de dois meses, isto é, entre oito e dez semanas, ao longo das quais ocorrem seis encontros presenciais de 2 horas de duração e 28 horas à distância. Também, o curso foi estruturado de forma a adequar-se à realidade do professor

cursista, sendo oferecido em encontro quinzenal para que a escola não fosse prejudicada com o seu afastamento.

A seguir são descritos os encontros e o desenvolvimento das atividades:

Encontros Atividades Desenvolvidas

Encontros	Atividades Desenvolvidas
<p><b>1º e 2º Encontro Presencial</b></p>	<p><b>Eixo 1 de estudos e prática: Projeto, com duração de três semanas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresentação do programa do curso e discussão sobre sua proposta;</li> <li>- Aplicação de um questionário;</li> <li>- Meu projeto pessoal/profissional;</li> <li>- Diálogo teórico;</li> <li>- Projeto e suas características;</li> <li>- Proposta de Projetos;</li> <li>- Banco de Projetos;</li> <li>- Reflexão sobre a aprendizagem;</li> <li>- Relatos de como está à atuação da informática na sua escola.</li> </ul>
<p><b>3º e 4º Encontro Presencial</b></p>	<p><b>Eixo 2 de estudos e prática: Currículo, com duração de três semanas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Painel das propostas do Projeto;</li> <li>- Compartilhamento do Projeto em ação;</li> <li>- Currículo e suas características;</li> <li>- Análise do Projeto na ação;</li> <li>- <i>Podcast</i> com Léa Fagundes;</li> <li>- Reflexão sobre a aprendizagem;</li> </ul>
<p><b>5º e 6º Encontro Presencial</b></p>	<p><b>Eixo 3 de estudos e prática: Tecnologia, com duração de duas semanas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Socialização do PITEC;</li> <li>- Refletindo no coletivo;</li> <li>- Mapa conceitual do PITEC;</li> <li>- Reflexão sobre a aprendizagem;</li> </ul>
<p><b>7º Encontro</b></p>	<p>Encerramento e avaliação do curso através de questionário.</p>



<b>Presencial</b>
-------------------

### Quadro 1- Descrição das aulas

A seguir, mostra-se um quadro que procura expor as relações existentes entre a questão problema, os objetivos do curso e as possibilidades apresentadas para posterior apreciação.

Questões Problemas	Objetivos do curso	Hipóteses
<p>Identificar quais são as expectativas dos professores cursistas em relação ao curso.</p> <p>Quais as contribuições que o curso trouxe para a sua prática efetiva.</p>	<p>Discutir sobre as teorias que fundamentam a Informática na Educação.</p>	<p>O curso conseguiu alcançar e suprir as expectativas apontadas pelos professores cursistas.</p> <p>As atividades propostas no curso contribuíram para a sua prática e um melhor entendimento da informática na educação.</p>
	<p>Proporcionar momentos de reflexões sobre a ação do professor, em relação ao uso das TICs na aprendizagem.</p>	
	<p>Discutir diferenças entre a prática pedagógica convencional das práticas mediadas pelas TICs.</p>	
	<p>Vivenciar situações práticas utilizando diversos recursos das TICs, estabelecendo relações teórico-práticas.</p>	
	<p>Criar um espaço para reflexões em torno da aprendizagem pela metodologia de projetos e na identificação de seus conceitos.</p>	

### Quadro 2 – Questões de investigação, objetivo e hipóteses a investigar.

Dessa maneira, foi realizada uma Pesquisa Participante que, segundo Thiollent, (Gil, 2002) caracteriza-se pela “interação entre pesquisadores e membros das situações investigadas”. A pesquisa foi identificada nesta ordem porque o sujeito que a aplicou foi a professora que atuava juntamente no curso que as pessoas pesquisadas faziam parte. No entanto, neste gênero de pesquisa os resultados não são conclusivos, mas originam novos problemas e a exigência de novas ações.

Logo, o instrumento utilizado foi um questionário aplicado aos professores cursistas no início e um no final do curso, contendo cinco questões descritivas (em anexo). Com o retorno dos dados da pesquisa, levantaram-se alguns indicadores a serem discutidos e analisados posteriormente.

Para esta análise então, adota-se o método de Roque Moraes (1999, p.15), o qual é composto de cinco etapas:

- 1-preparação das informações;
- 2-unitarização ou transformação do conteúdo em unidades;
- 3-categorização ou classificação das unidades em categorias;
- 4-descrição;
- 5-interpretação.

Inicialmente, a 1ª etapa constituiu-se da preparação das informações a serem analisadas. Como instrumento de amostra, foi criado um questionário para ser aplicado no início do curso e outro no final do mesmo.

Deve-se acrescentar que na 2ª etapa, também chamada de unidade de registro, tem por propósito definir a unidade de análise. As unidades identificadas a partir da amostra da 1ª etapa foram definidas nos seguintes temas: embasamento teórico, instrumentalização e articulação do uso das TICs.

Em terceiro lugar, gostaríamos de salientar que na 3ª etapa de categorização, trata-se de uma técnica de agrupar dados analisando a parte comum existente entre eles, qualifica-se por similaridade ou relação, segundo critérios estabelecidos. Estes critérios podem ser semânticos, criando-se categorias temáticas e podem ser sintáticos criando categorias a partir de verbos.

Nesse contexto, procurou-se agrupar então os dados, a partir das necessidades levantadas e evidenciadas no instrumento aplicado. As interpretações destes dados estão relacionadas à fundamentação teórica desenvolvida, bem como os objetivos a serem atingidos em relação às categorias temáticas encontradas: O Computador na Educação, Recursos Tecnológicos e Prática Pedagógica.

**Indicadores:**

- A) O Computador na Educação** Embasamento teórico
- B) Recursos Tecnológicos** Instrumentalização
- C) Prática pedagógica** Articulação do uso das TICs.

Por último, quanto à 4ª etapa, a de Descrição, esta mostra a descrição destes indicadores. Quando se trata de uma abordagem qualitativa, é produzido um texto síntese para cada categoria.

#### **A) O Computador na Educação - Embasamento teórico**

Para reconhecer se o computador contribui ou não para a construção de novos conhecimentos, o professor precisa conhecer as diferentes modalidades de uso da informática na educação – programação, elaboração de multimídia, e o uso de multimídia, a busca da informação na Internet ou mesmo de comunicação – e entender os recursos que elas oferecem para a construção de conhecimento (Valente, 2005).

#### **B) Recursos Tecnológicos – Instrumentalização**

A introdução dos computadores na educação implica em preparar o professor em conhecimento técnico para que seja possível implantar mudanças pedagógicas inovadoras. Nas palavras de Valente (2005):

(...) O melhor é quando os conhecimentos técnicos e pedagógicos crescem juntos, simultaneamente, um demandando novas ideias do outro. O domínio das técnicas acontece por necessidades e exigências do pedagógico e as novas possibilidades técnicas criam novas aberturas para o pedagógico (...) (Valente, 2005, p.23)

#### **C) Prática pedagógica - Articulação do uso das TICs.**

Da mesma maneira, Ribeiro (1995 apud Almeida 2000) assinala a aprendizagem como um fluxo de inter-relações que acontece “em virtude do fazer e do refletir sobre o fazer; e que é essencial no professor o ‘saber’, o ‘saber fazer’ e o ‘saber fazer a fazer’”.

Nesse sentido, reforça-se então a importância do professor em conhecer as TICs, através da avaliação prática. Podendo ainda argumentar e enfatizar a probabilidade de integração das TICs ao trabalho com projetos em sala de aula, sem perder de vista o currículo que vai se arranjando no desenvolvimento da atividade.

## 6. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Os dados analisados neste estudo foram retirados tanto do questionário aplicado, quanto das observações realizadas durante o curso.

Sem dúvida, compartilhar suas ideias e vivências pedagógicas foi o ponto alvo durante o curso. Muitos professores traziam as inquietações e dificuldades em sua prática pedagógica. A efetivação do projeto político pedagógico da escola, as relações entre os professores, sistemática de conselhos de classe e o processo de avaliação, eram alguns dos assuntos levantados por eles.

Foi a partir desta percepção que a professora ministrante do curso possibilitou a cada aula um espaço de escuta privilegiando a comunicação de todos os participantes. Assim, buscou também fazer deste espaço a relação do processo ensino aprendizagem com a proposta da informática na educação. Logo, enfocando o objetivo de provocar mudanças na escola, de instigar um novo enfoque pedagógico. As trocas e as reflexões pedagógicas foram além do planejamento do programa proposto pelo curso.

Da mesma forma que seguidamente manifestavam verbalmente sua satisfação em estar realizando o curso e podendo trocar com seus pares, sugestões e práticas pedagógicas da escola. Ainda, relatavam que ali era um lugar de escuta e de 'melhor aproveitamento' muito maior que das reuniões específicas de encontros pedagógicos ministrados pela coordenadoria regional de educação.

Também se soma a isso, o registro de um dos professores:

***“O programa do curso superou minhas expectativas porque me possibilitou momentos de reflexão e aprendizagem em informática educativa, crescimento profissional e pessoal. O tempo foi bem aproveitado com atividades teóricas e práticas. O grupo era muito bom, com muitos debates sobre o assunto abordado”.***

Dessa maneira, se confirma então a hipótese apresentada pelo estudo, de que o curso conseguiu alcançar e suprir as expectativas apontadas pelos professores cursistas.

Por fim as categorias levantadas por este estudo: informática educativa, instrumentalização e prática pedagógica, apontam algumas considerações a serem refletidas.

### **O Computador na educação: embasamento teórico**

Justamente, referente à busca de embasamento teórico em informática educativa indicada pelos professores, o questionário aplicado no final do curso aponta que este indicador foi contemplado.

Além do mais, conforme relata “San”:

***“... as discussões realizadas a partir de textos lidos foram muito boas. Gostaria que todo o meus colegas professores da escola tivesse participado desses encontros, pois a visão do LIE no ambiente escolar com certeza seria outro: mais produtivo e contando com a interação e comprometimento dos professores de outras disciplinas”.***

Também, percebe-se que a mudança de entendimento e postura apontada por “San”, já começa a se refletir em sua prática ao perceber o potencial do uso da ferramenta educativa. Ademais, para fazer este reconhecimento de acordo com Valente (2005), é preciso conhecer as diferentes modalidades de uso da informática na educação para interpretar os recursos que elas oferecem para possibilitar a construção de conhecimento.

Ainda analisando outros questionários, destacam-se as expectativas apontadas por “Mar” em relação ao curso:

***“Minhas expectativas é de que o curso seja um espaço de trocas, debates e descobertas. Vim fazer este curso para compreender melhor a proposta do NTE, para poder interagir com os colegas do laboratório da escola e buscar a qualificação deste espaço dentro da escola. Quero aprender muito”.***

Da mesma forma, ao ser questionado no final do curso, se o mesmo superou suas expectativas, “Mar” afirma:

***“O curso superou minhas expectativas sim, porque me possibilitou momentos de reflexão, aprendizagem, discussão e crescimento profissional e pessoal”.***

Também é importante ressaltar algumas verbalizações que ocorreram durante o curso: em determinado momento, um dos professores faz uma reflexão após a leitura e discussão de um texto:

*“... somos visuais e precisamos do concreto”.*

*“O computador é como se fosse semiconcreto, quando pensamos na possibilidade do uso de simuladores...”.*

Convém salientar que os professores já haviam explorado um software simulador e discutido sua aplicabilidade. A partir desses dados realiza-se uma relação ao referencial teórico apresentado em que aborda a simulação no mundo virtual. Onde se é permitida o controle de processos que podem ser modificados e verificados os resultados. Podendo ainda discutir e analisar as consequências dessa variação.

Além do mais, durante o curso, em um dos períodos de reflexões sobre a temática do uso do computador na educação, ressalta-se o comentário de um dos professores cursistas:

*“... devemos saber viver no meio do mato e saber usar o computador... a visão global e regional está muito próxima”.*

Dessa forma, a citação acima reafirma o que foi discutido no referencial teórico, de que a tecnologia deve ser distinguida como um instrumento de um acontecimento mais amplo que atinge a todos.

Acrescenta-se a isso, que a partir do curso, os professores apresentaram-se bem mais motivados e com melhor entendimento da difusão da proposta em informática educativa. Também, percebeu-se isto através de convites por parte de alguns dos professores cursistas, para que a equipe do NTE realizasse em suas escolas, momentos de sensibilização com os colegas professores. Estes convites abrangiam a participação em reuniões pedagógicas, em jornadas de estudos, na elaboração do Projeto Político Pedagógico da escola e na organização de oficinas de exploração pedagógica de softwares.

### **Instrumentalização dos recursos tecnológicos**

Da mesma forma, alguns professores relataram no início do curso que tinham medo do computador e possuíam pouco conhecimento técnico. Utilizavam o computador da secretaria da escola para algumas atividades burocráticas de sua função e quando usavam em casa, eram auxiliados pelos filhos.

O professor cursista “Ren” disse que veio no curso em busca do uso pedagógico do computador, mas também em busca do conhecimento técnico, para poder ajudar e sugerir propostas de atividades ao professor responsável pelo LIE. Relatou que já houve situações em que o professor do LIE se negou a realizar certa atividade, alegando não ser possível tecnicamente. “Ren” então quer ter mais conhecimento, para poder argumentar com este professor e os outros de sua equipe, as possibilidades técnicas do uso do computador, bem como as pedagógicas. Envolvendo assim sua equipe de professores e conseqüentemente seus alunos.

Por isso, a necessidade deste conhecimento, a instrumentalização, foi outro indicador apontado pelo estudo. Este foi contemplado a partir de um dos objetivos proposto pelo curso, que é o de vivenciar situações práticas utilizando diversos recursos das TICs, estabelecendo relações teórico-práticas.

Os professores mostraram-se bastante motivados e empolgados enquanto realizavam as atividades práticas propostas nas aulas. Seguidamente ouviam-se as expressões:

*“que interessante” “eu não gosto de desenhar, mas aqui é muito fácil”, “pareço uma criança”, “isto é muito divertido”, “estou aprendendo muito!”.*

Em uma das aulas “Lú” relata ao grupo o que um aluno da sua escola comenta com sua mãe: *“Mãe, como aquela professora não sabe nada de computador”.*

Conseqüentemente, para o professor apoderar-se dessa tecnologia, deve no que se refere Fróes (apud Lopes, 2002), mobilizar o corpo docente da escola a se preparar para o uso do Laboratório de Informática na sua prática diária de ensino-aprendizagem. Não se trata, portanto, de fazer do professor um especialista em Informática, mas de criar condições para que se aproprie dentro do processo de construção de sua competência, da utilização gradativa dos referidos recursos informatizados: somente tal apropriação da utilização da tecnologia pelos educadores poderá gerar novas possibilidades de sua utilização educacional.

Em um dos momentos práticos proporcionados no curso, o professor “Mar” comenta: *“Como a gente aprende com o uso!”.*

Durante a exploração prática complementar do software Tux Paint, “San”, admirada com os recursos e possibilidades do seu uso pedagógico, ela questiona: *“Isto tem na minha escola?”.* Nesse sentido, percebe-se aqui que o

professor desconhece os softwares que há no LIE de sua escola, talvez desconhecendo também o trabalho que é feito lá. Ainda “Mar”, ouvindo as explicações das professoras sobre o software coloca:

**“Deve ser interessante, desafiante! Trabalha com a lógica, né?”** Depois, durante a instrumentalização ela ainda coloca: **“Ah! Mas é muito legal!”**.

Precisamente, destaca-se aqui a importância marcada por (Papert, 1985), de que durante a formação em Informática na Educação precisa-se trabalhar com o *“conhecimento em uso”*.

### **Prática Pedagógica: articulação do uso das TICs**

Também nesta capacitação foram oportunizadas situações práticas em que foram explorados os aplicativos e softwares educativos e não educativos.

Em relação à questão que salienta a prática pedagógica, o professor “Val” revela:

**“... já utilizei vários conhecimentos adquiridos no curso no meu planejamento de aula”**.

É necessário frisar o que foi apontado no referencial teórico, que na formação dos professores cursistas em informática na educação é essencial que o processo seja praticado e vivenciado por eles. Que sejam impulsionados a conhecer e identificar as diversas áreas do conhecimento, podendo vivenciar o ciclo descrição-execução-reflexão depuração.

Vale lembrar que a outra hipótese levantada pelo estudo é a de que as atividades propostas no curso contribuíram para a prática do professor e um melhor entendimento da informática na educação. Constata-se que esta hipótese também foi confirmada através dos seguintes relatos:

**“... Tive a oportunidade de levar para a escola todas as atividades realizadas aqui e contribuir para a qualificação do espaço do LIE”** (Mar).

**“... As atividades realizadas no curso auxiliaram e ampliaram meus conhecimentos, apesar de reconhecer que muito tenho a aprender. A partir do curso sinto-me mais segura para apoiar e subsidiar o trabalho das professoras da escola”** (Fran).

Alguns cursistas fizeram relatos orais de sua articulação na escola em relação à informática educativa, motivados pela proposta do curso.



“... as vezes procuro saber até mesmo pelos corredores da escola o que as colegas professoras estão planejando para trabalhar com sua turma no LIE” (Sir) “Acompanhei a turma do 1º ano no LIE. Estávamos de três profissionais: formadora, professora do LIE e eu. O Horário passou muito rápido! Percebi que a intervenção também deve ser rápida....percebi minhas dificuldades em informática quando os alunos me pediram ajuda...”

De fato, confirma-se então o que já foi ressaltado por Valente (2005) de que, “o domínio das técnicas acontece por necessidades e exigências do pedagógico e as novas possibilidades técnicas criam novas aberturas para o pedagógico...”.

O professor possuindo agora maior conhecimento técnico e teórico da aprendizagem através do computador pode auxiliar este processo na escola. Oportunizando espaços para a discussão e propondo novos planos de ação que envolva professores e alunos numa proposta em informática na educação.

Através de sua função de disseminador dentro da escola, pode servir de elo, entre os professores, propondo atividades interdisciplinares que possam ser desenvolvidas no LIE.

Reforça-se ainda de que o professor, através dos cursos de atualizações que realiza, utiliza-se das teorias estudadas para fundamentar o fazer e o pensar docente. Colocando em prática a aprendizagem adquirida.

O professor “Iza” procurou colocar em prática algumas das aprendizagens técnicas adquiridas no curso. Solicitou ao professore ministrante a cópia de alguns softwares educativos, considerados free e que foram explorados durante o curso. Mostrou-se bastante motivado e seguro em levar esta “novidade” para a escola e apresentá-la ao seu grupo de professores. Constata-se que esta sua atuação vem de encontro à temática apontada por este estudo quanto a articulação do uso das TICs.

O curso procurou proporcionar reflexões sobre a integração das tecnologias na educação e à formação inicial dos educadores para incorporar tecnologias ao seu fazer profissional, recriando suas práticas e seus espaços de atuação.

Outra hipótese levantada pelo estudo foi a questão de que o curso contribuiu para a prática do educador e um melhor entendimento da informática na educação. Esta também se confirmou. Pode-se relatar através da postura do professor “San” que, depois de compreender melhor a proposta educativa,

realizou durante o ano alguns momentos de discussão com o professor do LIE, procurando articular o trabalho e envolvimento de outros professores.

O professor acima citado procurou incorporar as tecnologias na educação, no caso, o computador, objetivando a melhoria da qualidade da aprendizagem dos alunos. Visando a construção da cidadania e a transformação da escola em um espaço de vida, sonhos e produção de saberes. Preconizando que as tecnologias possam ser utilizadas em situações que tragam efetivas contribuições.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim, constata-se que a presença do professor multiplicador no meio escolar tornou-se indispensável, pois sua postura consegue articular todos os integrantes do processo ensino-aprendizagem. Portanto, torna-se indispensável também o seu conhecimento técnico-pedagógico quanto às Tecnologias da Informação e da Comunicação, para a disseminação da proposta de seu uso.

Através das colocações dos professores durante o curso, verifica-se que não adianta realizar somente um curso de formação. É preciso oferecer a formação continuada, especialmente por se tratar de uma área sujeita a constantes mudanças, em função dos avanços tecnológicos que os educadores precisam integrar em suas práticas pedagógicas para poder provocar, assim, mudanças nos sistemas educacionais e no próprio fazer pedagógico.

Foi através desta necessidade apontada, que o NTE criou e ofereceu o módulo II do curso, proporcionando o conhecimento e exploração de novos recursos tecnológicos.

Uma aprendizagem significativa pressupõe a aquisição de valores, ressignificação das relações de aprendizagem, contextualização e a inter-relação de áreas do conhecimento.

Não é somente a introdução das TICs que irá garantir a aprendizagem dos alunos. A sua aplicação deve ser acompanhada de uma sólida formação dos professores para que eles possam utilizá-las de uma forma responsável e com potencialidades pedagógicas verdadeiras.

Neste caso, não só os professores tiveram o acesso à formação continuada oferecida pelo NTE, mas também a equipe diretiva das escolas.

Tecnologias da Informação e da Comunicação no olhar do professor: o seu entendimento implicará em abrir espaços na escola para discussões em torno das TICs, espaços nas reuniões para sensibilizações, organização do

Projeto Político Pedagógico para que envolva esta proposta e outras ações que favorecem a prática da aprendizagem através destes recursos. O incentivo para que o grupo de professores faça cursos de formação continuada com o enfoque pedagógico na informática na educação.

Por último, gostaríamos de salientar que, a questão que ainda fica em aberto é: “Como os professores vão se apropriar dessas tecnologias, não só do ponto de vista do seu manuseio, mas principalmente da sua utilização pedagógica, para que possam provocar transformações na escola e na sua prática pedagógica?”.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Maria E. **Informática e formação de professores**/ Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2000. 192 p. (vol 2).

AXT, Margarete. **A escola frente às tecnologias** – pensando a concepção éticopolítica. In. Lia SCHOLZE; Salette Campos de MORAES (orgs). **Caderno temático: multimeios e informática educativa**. Porto Alegre, SMED/POA, 2002.

DRUCKER, P. **Sociedade Pós-Capitalista**. São Paulo, Pioneira, 1993.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

FRÓES, Jorge R.M. **TV e Informática na Educação** – Brasília, 1998, 112p.

GIL, Antonio C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa** — 4ª edição – ed. Atlas – 2002 -175 p.

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

Integração das Tecnologias na Educação/Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2005. 96 p.; il.

JÚNIOR, Fernando M. F e Fernando J. A. **Projetos e Ambientes Inovadores** Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2000. 192 p. (vol 2).

MORAES, Roque - Revista Educação, Porto Alegre, ano XXII, nº 37, março de 1999, pág 7-32.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento** / Edgar Morin; tradução Eloá Jacobina. - 8ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. 128p.

PAPERT, S. **Logo: computadores e educação**. São Paulo, Brasiliense, 1985.

SALGADO Maria U. C. - Salto para o futuro: **um olhar sobre a cola**/secretaria de educação a distancia. Brasília, 2000 96 p.

VALENTE, José A. – **Integração das Tecnologias na Educação**/Secretaria de Educação a Distância. Brasília, 2005. 204 p.; il.

ZAINKO, Maria Amélia Sabbag. **A Gestão do Ensino Superior e os Desafios da Sociedade do Conhecimento, da Informação e da Educação**. In: avaliação: Revista da Rede de Avaliação Institucional da Educação Superior. Vol. 4, nº 1 (11). São Paulo: Unicamp, 1999.

***Urls consultadas:***

FAGUNDES, Lea da Cruz, Co-Autoras Luciane Sayuri Sato/ Débora Laurino Maçada **Aprendizes do Futuro, as Inovações Começaram**  
<http://mathematikos.psico.ufrgs.br/textos/aprender.pdf> - visitado em 15/12/2006.

LOPES, José Junio. **A Introdução da Informática no Ambiente Escolar**, 2002 <http://www.clubedoprofessor.com.br/artigos/artigojunio.pdf> - visitado em 13/09/2012 as 23:30h.

MEC/SEED/PROINFO, **História da Informática Educativa no Brasil**

[http://www.proinfo.gov.br/prf\\_historia.htm](http://www.proinfo.gov.br/prf_historia.htm).

<http://www.proinfo.gov.br/biblioteca/textos/txtie4doc.pdf>.

## **ANEXOS**

### **Questionário I aplicado aos professores cursistas**

Curso de Informática Educativa para Professores Articuladores  
Pedagógicos das

Escolas Vinculadas ao NTE- Três Passos/21ªCRE.

### **Questionário I**

1) Por qual (ais) motivo (s) veio realizar este curso?

---

---

---

---

2) Quais são seus conhecimentos sobre a Informática Educativa?

---

---

---

---

3) O que você acha: existe diferença entre a prática pedagógica convencional das práticas mediadas pelas tecnologias digitais? Quais?

---

---

---

---

4) Você acompanha as práticas desenvolvidas no laboratório de informática de sua escola?

---

---

---

---

---

5) Quais são suas expectativas em relação a este curso?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Obrigada,



Sirlei

### **Questionário II aplicado aos coordenadores**

Curso de Informática Educativa para Professores Articuladores  
Pedagógicos das

Escolas Vinculadas ao NTE-Três Passos/21ªCRE.

Questionário II

1) O programa do curso superou as tuas expectativas? Sim, não, por quê?

---

---

---

---

---

2) As atividades proporcionadas durante o curso auxiliaram nos teus conhecimentos sobre a informática Educativa e as práticas realizadas no laboratório de informática da escola?

---

---

---

---

3) O curso lhe proporcionou mudanças em sua prática pedagógica? Quais? Explique.

---

---

4) O que se pode observar na aprendizagem do aluno a partir do uso das tecnologias?

---

---

---

---

---

5) Gostarias de realizar o módulo II do curso?

---

---

Obrigada,

Sirlei