

UNIVERSIDADE DE UBERABA
PROGRAMA DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO

ROSEMAR ROSA

**O POTENCIAL EDUCATIVO DAS TICs NO ENSINO SUPERIOR:
uma revisão sistemática**

Uberaba - MG
2009

ROSEMAR ROSA

**O POTENCIAL EDUCATIVO DAS TICs NO ENSINO SUPERIOR:
uma revisão sistemática**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Educação da Universidade de Uberaba, como requisito parcial, para a obtenção do título de Mestre em Educação, sob a orientação da Prof^a Dr^a Sálua Cecílio

Uberaba-MG
2009

Ficha catalográfica

R71p Rosa, Rosemar

O potencial educativo das TICs no ensino superior: uma
revisão sistemática / Rosemar Rosa. -- 2009
121 f.

Orientadora: Prof^a. Dr^a Sálua Cecílio
Dissertação (Mestrado em Educação). -- Universidade de
Uberaba, Uberaba, MG, 2009

1. Educação. 2. Inovações tecnológicas. 3. Formação de
professores. 4. Tecnologias da Informação e Comunicação. 5.
Processo educativo. I. Título.

CDD 370

ROSEMAR ROSA

**O POTENCIAL EDUCATIVO DAS TICs NO ENSINO SUPERIOR:
uma revisão sistemática**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Educação da Universidade de Uberaba, como requisito parcial, para obtenção do título de Mestre em Educação.

Aprovado em ___ / ___ / ___

BANCA EXAMINADORA

Profª Drª Sálua Cecílio

Universidade de Uberaba - UNIUBE

Profª Drª Silvana Ap. B. Gregório Vidotti

Universidade Estadual Paulista Júlio Mesquita
Filho- UNESP

Profª Drª Ana Maria Facioli de Camargo

Universidade de Uberaba - UNIUBE

Dedico este trabalho a Deus, que sempre me deu força e coragem para enfrentar essa jornada.

Em especial, aos meus Familiares, que respeitaram e compreenderam minhas ausências, apoiando-me nos momentos de ansiedade.

AGRADECIMENTO

Agradeço primeiramente a Deus por todas as bênçãos que me concedeu, proporcionando-me a concretização deste grande sonho, que se tornou realidade.

À minha educadora e orientadora Sálua Cecilio que, em um ano e meio, mostrou-se mais que uma orientadora, conduzindo-me de forma sábia, empenhando-se ao máximo para que minhas idéias se concretizassem nas palavras aqui escritas, com calma me amparando diante de tanta ansiedade.

Aos meus educadores que, com seus conhecimentos, fizeram com que eu adquirisse o aprendizado.

Aos meus colegas de faculdade que juntos passamos por trabalhos, dividindo nossos sonhos e almejando um final de curso.

Aos meus colegas de trabalho pela compreensão, incentivo e colaboração que me proporcionaram durante todo esse tempo.

Aos amigos, que sempre me incentivaram, para vencer as dificuldades.

Às minhas irmãs, Lucimar, Josiane e Jusceli., minha mãe e meus irmãos que torceram muito por mim, para que eu conseguisse realizar os meus sonhos.

E a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho, muito OBRIGADA!!!

RESUMO

A inserção das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) no ensino superior e o avanço da produção científica sobre o tema têm levado educadores e pesquisadores a questionarem a suas reais contribuições para a educação. Neste sentido, esta pesquisa, de natureza teórica e abordagem qualitativa, busca responder à seguinte questão: como os pesquisadores concebem as TICs e analisam seu potencial educativo, diante das demandas educacionais impostas pelas inovações tecnológicas? Baseia-se na hipótese: O uso das TICs, pelos professores e alunos em suas diferentes linguagens, potencializa a aprendizagem, interfere na qualidade das práticas pedagógicas e influencia no processo educativo. O objetivo geral é identificar, através da revisão sistemática, as concepções dos pesquisadores sobre as TICs no ensino superior e suas abordagens educativas. São objetivos específicos: verificar as concepções dos docentes acerca da utilização de tecnologias; indagar sobre a presença ou ausência de tecnologias nos processos pedagógicos de formação docente; investigar práticas pedagógicas à luz do uso de diferentes tecnologias e meios de comunicação no contexto escolar. O referencial teórico apóia-se principalmente nas contribuições de Lévy (1996, 1999, 2000); Castells (2000); Moran (1995, 2006); Briggs e Burke (2004); Bauman (1999); Valente (1999, 2002); Preti (2000); Barretos (2003, 2004); Massetto (2006); Belloni (2001); Clarke e Oxman (2001); Castro (2001) e Ciliska, Cullum e Marks (2001). A metodologia incluiu busca no Portal Eletrônico Domínio Público – Biblioteca Digital – da Capes, tendo como objeto de estudo as Dissertações dos pesquisadores da Região Sul e Sudeste, que, em seus estudos, abordaram as TICs no ensino superior. Para coleta de dados utilizou-se a técnica de fichamento. A análise das informações baseou-se em três categorias: uso pedagógico das TICs; formação de professores para o uso das TICs, trabalho docente e TICs. As concepções dos pesquisadores nesta pesquisa enfatizam a necessidade de investimento na formação de professores para o uso das TICs, criando espaços para reflexão crítica sobre o potencial e as especificidades da inserção das diversas tecnologias no processo educativo. Dentre os resultados destacam-se como pontos comuns entre os pesquisadores: estudo interdisciplinar; educação com qualidade; formação continuada; cursos de formação de professores; papel do professor; papel educativo na aprendizagem; interatividade na construção do conhecimento e redes de computadores tidos como fatores que podem contribuir para a utilização do potencial educativo das TICs no contexto educacional. Conclui-se que novos estudos são necessários tendo em vista a valorização da percepção do professor sobre a utilização das TICs, de forma que ele compreenda o potencial educativo das TICs e invista nele de forma pedagógica, favorecendo o processo ensino-aprendizagem.

Palavras-Chaves: Educação. Inovações tecnológicas. Formação de Professores. Tecnologias da Informação e Comunicação. Processo educativo.

ABSTRACT

The insertion of Communication and Information Technologies (CITs) in the school environment, and the advance of the scientific production on the theme have led educators and researchers to question its real contributions to education. In this direction, this research, of theoretical nature and qualitative approach, searches to answer the following question: how do researchers conceive CITs, and analyze its educational potential, when facing the educational demands imposed by technological innovations? The hypothesis presented in this study is that the use of CITs by teachers and students, in their different languages, empower learning, intervenes with the quality of pedagogical practices, and influences on the educational process. The objective is to identify, through a systematic revision, the researchers' conceptions about CITs in the higher education, and their educational approaches as well. The specific objectives are: to verify teachers' conceptions concerning the use of technologies; to inquire on the presence or absence of technologies in the pedagogical processes of teachers' continuing studies; to investigate pedagogical practices in the light of different technologies and medias in the school environment. The bibliography has the contributions of Lévy (1996, 1999, 2000); Castells (2000); Moran (1995, 2006); Briggs and Burke (2004); Bauman (1999); Valente (1999, 2002); Preti (2000); Barretos (2003, 2004); Massetto (2006); Belloni (2001); Clarke and Oxman (2001); Castro (2001), and Ciliska, Cullum and Marks (2001). The methodology included searches in the Public Domain - Digital Library - of Capes, having as study object thesis of researchers from the South and Southeast of the country, who studied CITs in the higher level. Data collection used the filling out form technique. The analysis was based on three categories as follows: pedagogical use of CITs; teachers' continuing education for the use of CITs; teaching work and CITs. The researcher's conceptions in this work emphasize the necessity of investment on teachers' continuing education for the use of CITs, creating spaces for a critical reflection on the potential and specificities of the insertion of the various technologies in the educational process. Among the results some similar subjects are evidenced such as interdisciplinary study; education towards quality; teachers' continuing education; teacher's role; educational role in learning; interactivity in knowledge, and network construction. Those are elements that can contribute to the use of the educational potential of CITs in the educational context. Other studies are necessary on teachers' perceptions about CITs use, so that they can understand the educational potential of CITs, and are able to invest in their pedagogical practices in the teaching/learning process as well.

Keywords: Education. Technological innovations. Teachers' continuing education. Communication and Information Technologies; Educational process.

LISTA DE QUADROS

Quadro 01- Identificação dos Estados, Instituições e nº de documentos Recuperados.....	51
Quadro 02- Regiões com nº. de documentos recuperados.....	52
Quadro 03- Total de documentos recuperados por descritores.....	55
Quadro 04- Total de documentos recuperados por ano.....	56
Quadro 05- Pontos comuns relacionados ao Uso pedagógico das TICs.....	57
Quadro 06- Pontos comuns relacionados à Formação de professores para uso das TICs.....	58
Quadro 07- Pontos comuns relacionados ao Trabalho Docente e as TICs.....	59
Quadro 8- Pesquisadores que discutem sobre o Uso pedagógico das TICs.....	62
Quadro 09- Pesquisadores que discutem sobre a Formação de professores para uso das TICs.....	70
Quadro 10- Pesquisadores que discutem sobre o Trabalho Docente e as TICs.....	78

LISTA DE FIGURAS

Figura 01- Portal Domínio Público – Biblioteca Digital.....	50
Figura 02- Regiões e números de documentos recuperados.....	52
Figura 03- Regiões selecionados para estudo.....	53
Figura 04- Passos utilizados para realizar a revisão sistemática.....	53
Figura 05- Categorias preestabelecidas.....	57

LISTAS DE GRÁFICOS

Gráfico 01- Pesquisadores relacionados Categoria – 1 Uso pedagógico das TICs.....	62
Gráfico 02- Pesquisadores relacionados a categoria 2- Formação de Professores para Uso das TICs.....	69
Gráfico 03- Pesquisadores relacionados a categoria 3- Trabalho Docente e as TICs.....	77

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	12
INTRODUÇÃO.....	13
1 SOCIEDADE, COTIDIANIDADE E TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO.....	18
1.1 Tecnologias e meios de comunicação: significados conceituais e evolução.....	18
1.2 Contemporaneidade, tecnologias e sociedade em rede.....	24
2 TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO, EDUCAÇÃO E TRABALHO DOCENTE.....	32
2.1 Tecnologias digitais e educação.....	32
2.2 Escola e Tecnologias da Informação e Comunicação.....	38
2.2.1 Papel da escola na sociedade da informação.....	38
2.2.2 Tecnologias da Informação e Comunicação e aplicações pedagógicas.....	40
2.2.3 Inovações tecnológicas, práticas educacionais e formação docente.....	43
3 TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E SEU POTENCIAL EDUCATIVO: uma revisão sistemática.....	46
3.1 Pressupostos teórico-metodológicos da pesquisa.....	46
3.2 Revisão sistemática.....	48
3.3 Procedimentos de coleta e análise de dados.....	50
3.4 Balanco da pesquisa e perspectivas	55
4 O POTENCIAL EDUCATIVO DAS TICs NO AMBIENTE ESCOLAR: uma síntese das concepções dos pesquisadores.....	61
4.1 Uso pedagógico das TICs.....	61
4.1.1 <i>Estudo interdisciplinar.....</i>	63
4.1.2 <i>Educação com qualidade.....</i>	65
4.2 Formação de professores para o uso das TICs.....	69
4.2.1 <i>Formação continuada.....</i>	71

<i>4.2.2 Cursos de formação de professores.....</i>	72
4.3 Trabalho Docente e as TICs.....	76
<i>4.3.1 Papel do professor.....</i>	78
<i>4.3.2 Potencial educativo na aprendizagem.....</i>	81
<i>4.3.3 Interatividade na construção do conhecimento.....</i>	83
<i>4.3.4 Redes de computadores.....</i>	84
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	86
REFERÊNCIAS.....	89
APÊNDICE A – SÍNTESE DO FICHAMENTO CATEGORIA 1- USO PEDAGÓGICO DA TICs.....	97
APÊNDICE B – SÍNTESE DO FICHAMENTO CATEGORIA 2- FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA USO DAS TICs.....	99
APÊNDICE C – SÍNTESE DO FICHAMENTO CATEGORIA 3-TRABALHO DOCENTE E AS TICs.....	102
APÊNDICE D – PESQUISADORES RELACIONADOS A PESQUISA.....	105
ANEXO A – RESUMOS DAS DISSERTAÇÕES.....	107

APRESENTAÇÃO

De formação em Biblioteconomia e Documentação, Ciência que interage diretamente com a Educação, pois media o contato entre a informação e as pessoas que dela necessitam, a exemplo de alunos, professores e pesquisadores, me vejo compartilhando interesses educacionais, quando de meu ingresso no Mestrado em Educação. As atividades de mapeamento, filtragem, recuperação, análise, gestão, armazenamento, disseminação, dentre outras, apoiadas em Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) estão direcionadas a vários públicos, mas neste estudo têm aplicação especial na educação. Sendo assim, os bibliotecários atuam em projetos pedagógicos visando à melhoria da aprendizagem e ao desenvolvimento da prática da pesquisa escolar. Incentivam e disseminam informações que fundamentam o ensino, a pesquisa, a extensão e a construção do conhecimento.

No âmbito acadêmico, o bibliotecário se alinha ao professor, ao fornecer informação de confiança, rápida e acessível; orientação na localização, seleção e utilização de informação. É esta dimensão educativa que justifica meu interesse pela presença das TICs na escola e o tratamento dado a elas pelos pesquisadores.

Dada à grande quantidade de informação disponível hoje, importa que os sujeitos envolvidos na educação — professores, estudantes e pesquisadores — mantenham-se atualizados quanto às novidades e inovações em suas áreas. Não questionando o valor do repertório profissional docente, vemos como não aceitável os professores se esforçarem só para transmitirem aos alunos o que absorveram em anos de experiência, pois o contexto educacional exige equilíbrio entre conhecimento adquirido e atualização permanente.

As TICs têm papel diretamente ligado ao acesso a bases de dados, portais de informação e bibliotecas digitais, e lidar com elas requer do docente profissional uma formação que o habilite a usá-las com segurança e proficiência. Estas tecnologias têm produzido alterações na vida social, econômica e cultural, possibilitando outras maneiras de interação entre as pessoas, e, entre estas, as informações e o mundo. Daí, a importância em saber que possibilidades e limitações as referidas TICs oferecem à prática educativa, ou seja, qual seu potencial educativo.

INTRODUÇÃO

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) estão integrando o mundo em redes globais de comunicação. A tendência social e política, característica da década de 90 e em expansão crescente até os dias atuais, é a construção de um mundo cada vez mais globalizado, integrando tudo e todos em uma “sociedade em rede”.

A mudança histórica pela transição das tecnologias mecânicas para as digitais ajuda a desmistificar a idéia de sua soberania e auto-suficiência promovida no passado. Sem dúvida, desde o início da década de 70, a inovação tecnológica tem sido conduzida pelo mercado, provocando uma difusão mais rápida da informação. Na realidade, a inovação descentralizada, estimulada por fatores econômicos e culturais, por uma cultura de criatividade tecnológica e por modelos tecnológicos de sucesso, faz com que as tecnologias se prosperem e se instalem com a força de um império que a todos influencia, independentemente de lugares, raças e nacionalidades.

No entanto, ao estabelecer as conexões entre equipamentos, estas redes começam, mais do que tudo, a estabelecer os links entre diferentes culturas, que agora passam a ter a possibilidade de se comunicar, se expor, de intercambiar multirrelações e interfaces entre sujeitos e máquinas. Com isso, introduzem-se novas formas de se produzir conhecimento e cultura. O conceito de rede passa a ser um componente-chave deste momento e constitui-se objeto de análise em diversos campos do saber, ganhando importância no mundo contemporâneo.

Com o desenvolvimento acelerado das tecnologias no século XX, especialmente com a convergência do computador com as telecomunicações, as sociedades desenvolveram formas surpreendentes de armazenar, recuperar e disseminar informações. As influências das TICs em muito modificaram as formas e os conteúdos das percepções, pensamentos e interações na sociedade. O que pensamos e como pensamos se expressa em bens, serviços, produção material e intelectual, sejam alimentos, moradia, sistemas de transporte e comunicação, saúde ou educação. Assim, a integração crescente entre mente e máquina está alterando fundamentalmente o modo pelo qual nascemos, vivemos, trabalhamos, produzimos e consumimos.

O processo tecnológico engloba uma série de transformações em setores variados do viver humano, do econômico ao político, do social ao simbólico, do cultural ao psíquico, traz

muitas transformações e afeta diretamente a Educação. Isso nos faz assistir a um movimento de rápidas mudanças no cenário educacional, de amplitudes ainda desconhecidas, que necessita ser analisado e discutido. Necessita, ainda, de uma reflexão que englobe o repensar dos próprios conceitos de educação e tecnologia, de forma integrada, no sentido da criação de propostas pedagógicas que incorporem as potencialidades que as TICs trazem para o processo educativo na construção do conhecimento, para a democratização do saber e, conseqüentemente, para o desenvolvimento da cidadania.

Nas últimas décadas, a questão educacional, em todos os aspectos, foi objeto de amplo e profundo tratamento no Brasil, devido ao processo de abertura política que se instalou no final da década de 70 e que permitiu um novo olhar sobre a educação e suas práticas. Além disso, a escola e os educadores não escaparam à ação irreversível das tecnologias e seus alcances mediatos e imediatos. Desencadeia-se, assim, amplo movimento de reformas educacionais e há um esforço mais evidente da escola em aproximar-se das demandas sociais. O grande ponto de convergência é a superação do espaço escolar como auto-regulador e sua aproximação com a sociedade, ou seja, a escola procura redefinir sua função, buscando vínculos com as demandas reais, numa sociedade em constante mutação.

A formação do professor sofre um profundo impacto: o professor é instigado a superar sua formação compartimentada e especializada, a reorganizar-se em equipe, se envolver com a comunidade e atualizar-se continuamente. No novo contexto social e educacional, as vias e modalidades de acesso à informação têm posto em xeque a educação tradicional e o professor de postura tradicional. Ele, assim como outros profissionais, vê-se afetado pela presença das tecnologias digitais e se sente desafiado a aderir a elas.

Resta saber como se dá tal adesão e se o professor é preparado para isso. Importa que o uso cotidiano das tecnologias leve a questionamentos e reflexões sobre a contribuição ou influência destas para a evolução social e educacional. Neste sentido, a incorporação das TICs no ensino superior tem de ser pensada à luz das necessidades de aprendizagem do discente e de seu contexto social mais amplo. Logo, acreditamos que cabe à escola dar ao aluno oportunidades para que ele se aproprie de linguagens e tecnologias de seu tempo e — parafraseando Calvino (1993) — saiba que ele e outros são uma combinação de experiências, informações, leituras, imaginações. Tal realidade tem motivado pesquisadores a desenvolver estudos sobre a presença das tecnologias na educação, sobretudo no ensino superior, que provoquem questionamentos sobre a concepção do papel da escola, perfil do professor, uso das tecnologias no ensino superior e construção do saber.

O maior desafio aos professores na sociedade atual é apreender seu novo papel e compreender as TICs e o lugar delas no processo de ensino e aprendizagem. Isso é enfatizado como um desafio porque a realidade escolar revela um quadro em que as TICs ainda não são reconhecidas pelos professores por seus potenciais educativos na prática educacional com alunos. Mesmo estando elas presentes no cotidiano escolar, poucos professores conhecem suas potencialidades educativas, no referente às novas relações com o saber, à comunicação compartilhada e à troca de informações com outros espaços do conhecimento.

Essa abertura à articulação com diferentes espaços potencializa a gestão escolar e provoca mudanças substanciais na escola, onde o ensino, a aprendizagem e a gestão participativa podem se desenvolver num processo colaborativo. Hoje, a escola não detém mais a hegemonia como fonte de transmissão de saber; a aprendizagem ocorre em vários espaços: no trabalho, na tela do computador, na biblioteca, dentre outros.

A sociedade atual dispõe de uma diversidade de espaços onde a aprendizagem ocorre de forma natural e interativa. E essa constatação desafia o trabalho docente, pois há uma pressão externa à escola por uma educação de mais qualidade, que estimule o conhecimento multidimensional, interdisciplinar e plural. É nesse contexto — de uma escola que se vê em um processo de possível ruptura de suas paredes tradicionais — que esta pesquisa teórico-qualitativa busca responder à seguinte questão: como os pesquisadores concebem as TICs e analisam seu potencial educativo ante as demandas educacionais impostas pelas inovações tecnológicas? Ela orienta-se pela hipótese: o uso das TICs por professores e alunos em suas diferentes linguagens potencializa a aprendizagem e interfere na qualidade das práticas pedagógicas. Seu objetivo geral é identificar, via revisão sistemática, as concepções dos pesquisadores sobre as TICs no ensino superior e suas abordagens educativas. São seus objetivos específicos: verificar como os docentes veem o uso pedagógico de tecnologias, indagar sobre a presença ou ausência de tecnologias nos processos pedagógicos de formação docente e investigar práticas pedagógicas à luz do uso de diferentes tecnologias no contexto escolar.

A metodologia incluiu pesquisa bibliográfica, revisão sistemática, busca no Portal Eletrônico Domínio Público – Biblioteca Digital – da Capes, tendo como objeto de estudo as dissertações dos pesquisadores da Região Sul e Sudeste defendidas no período de 2004 a 2008, que, em seus estudos, abordaram as TICs no ensino superior. Foram recuperados 940 documentos, divididos entre as cinco (5) regiões do Brasil: Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Nordeste e Norte. O material da investigação foi composto por 23 dissertações que atenderam aos critérios de inclusão previamente definidos: 1- os documentos para o estudo teriam de se

referir a um dos descritores: *TICs, Tecnologias, Ensino Superior, Formação de Professores e Tecnologias na educação*; 3- serem em língua portuguesa; 4- terem sido produzidos entre 2004 e 2008. Os critérios de exclusão foram: 1- documentos produzidos fora do período peestabelecido; 2- documentos cujo estudo tratava da educação básica ou não se relacionava com o ensino superior. Para a análise das informações obtidas nas dissertações pesquisadas, foram definidas como referência três categorias: uso pedagógico das TICs; formação de professores para o uso das TICs e trabalho docente e TICs.

A dissertação está estruturada em quatro capítulos.

No primeiro capítulo, dividido em dois tópicos — *tecnologias e meios de comunicação: significados conceituais e evolução; Contemporaneidade, tecnologias e sociedade em rede* — abordamos a presença das TICs na sociedade e cotidianidade, apresentamos alguns significados das tecnologias, a presença das TICs na vida das pessoas e constatamos que estamos vivendo cada vez mais numa sociedade informatizada, caminhando para uma comunidade virtual.

No segundo capítulo, desencadeamos uma fundamentação teórica sobre as TICs, Educação e Trabalho Docente. Em dois tópicos — *Tecnologias Digitais e Educação e Escola e Tecnologias da Informação e da Comunicação* — abordamos os avanços tecnológicos e do papel da Escola, das práticas pedagógicas e da formação do professor, tendo em vista a importância de sua formação para atuar neste contexto educacional.

No terceiro capítulo, apresentamos o processo metodológico e o ciclo da pesquisa para o desenvolvimento do estudo, cuja metodologia utilizada foi a Revisão Sistemática, frequentemente usada pelas áreas das Ciências Sociais e Saúde, que permitiu analisar e sintetizar resultados sobre o potencial educativo das TICs.

No quarto capítulo, segue a síntese das concepções dos pesquisadores sobre TICs no ensino superior e seu potencial educativo, destacando os pontos comuns entre os pesquisadores em cada categoria pré-estabelecida.

Nas considerações finais, destacamos que novas pesquisas precisam ser realizadas para dar continuidade a esse estudo, dado que muito ainda precisa ser filtrado quanto às discussões sobre o teor das concepções dos professores sobre as potencialidades das TICs no ensino superior e no processo educativo.

Vários são os pontos de confluência educação e tecnologias, favorecendo o desenvolvimento de atividades que podem propiciar o potencial educativo. Mas há muito que problematizar, construir, refletir, experimentar e sistematizar para que as TICs concretizem, na escola, as promessas que anunciam. Diante das perspectivas mais favoráveis que possamos

ter diante das potencialidades que emergem do uso das TICs, em especial do computador e da internet, surgem questionamentos essenciais que devem ser pensados paralelamente ao uso das TICs, tão propícias ao processo ensino-aprendizagem. Esses questionamentos que requerem posicionamentos responsáveis e estratégicos dizem respeito às concepções que permeiam o uso dessas tecnologias no ambiente educacional. Assim, com esta investigação pretendemos apontar por meio das concepções dos pesquisadores alguns fatores que podem contribuir para utilização do potencial educativo das TICs nas práticas pedagógicas.

1 SOCIEDADE, COTIDIANIDADE E TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

A incorporação das tecnologias causou uma grande revolução tanto na comunicação de modo geral como na vida das pessoas, criando novos hábitos, novas necessidades que provocaram transformações na sociedade. Neste sentido, no primeiro capítulo partimos de uma análise de alguns significados conceituais da tecnologia e seu desenvolvimento, para, então, discutir o processo em que os meios de comunicação passaram de uma forma gráfico-escrita para a forma de modalidades digitais (que se apóiam nos recursos tecnológicos para produzir e disseminar a informação com rapidez e eficácia), propiciando a construção do conhecimento e transformando a sociedade em uma comunidade virtual.

1.1 Tecnologias e meios de comunicação: significados conceituais e evolução

Não há um consenso no conceito de tecnologia entre os pesquisadores. O uso da tecnologia, ou de produto com forte base tecnológica, pelos efeitos que propicia transgride fronteiras, regimes políticos e sociais, altera cenários econômicos, políticos, filosóficos e culturais. Neste sentido, sentimos a necessidade de fazer, neste primeiro capítulo, uma abordagem de alguns significados conceituais da tecnologia que contextualizem e circunscrevam a dimensão em que pretendemos tratá-la. Autores de formação distinta, como filósofos, sociólogos, educadores, dentre outros, têm se preocupado em conceituar a tecnologia segundo sua área de interesse. No entanto, ressaltamos que não é objeto deste estudo fazer uma discussão epistemológica sobre o termo “tecnologia”. O emprego do termo se estende às diversas áreas do conhecimento. Vejamos algumas dessas proposições conceituais:

Para Kawamura (1990), tecnologia consiste em conhecimentos científicos aplicados à produção e historicamente acumulados pela apropriação sistemática de saberes intrínsecos à própria prática do trabalho. Para esse autor, tecnologia supõe gerenciar sua utilização no sistema produtivo para suprir necessidades e promover o desenvolvimento econômico.

Também Silva (2003, p. 52) destaca alguns conceitos sobre tecnologia, dos quais dois são relevantes para este estudo:

Abetti (1984) Define tecnologia como um corpo de conhecimento, ferramenta e técnica, derivados da ciência e da experiência prática, que é usado no desenvolvimento, projeto, produção e aplicação de produtos, processos, sistemas e serviços; Kruglianska (1996) é o conjunto de conhecimentos necessários para conceber, produzir e distribuir bens e serviços de forma competitiva.

Esses três conceitos nos permitem dizer que as tecnologias são resultados adquiridos ou organizados no emprego do conhecimento, seja na produção científica ou no conhecimento procedente das experiências; isto é, na prática da vida e no exercício profissional.

Peixoto, Brandão e Santos (2007, p.) dizem que:

A etimologia da palavra tecnologia é grega: *téchne* significa arte, destreza; e *logos* quer dizer palavra, fala. Adicionando o termo *logos* a *téchne*, percebemos que essa é a palavra (*logos*) que vem conferir significado ao fazer, à técnica. Então, tecnologia é um fazer com significado, um fazer pensado que tem uma intencionalidade.

Para esses autores, o termo tecnologia revela uma concepção de produção de saber centrada nas técnicas e que se manifesta com um saber que quer responder a questões coletivas para proporcionar mais entendimento ou mais intervenção. A técnica, assim como tecnologia, provém do grego *techne*, que significa "arte" ou "habilidade". Embora procedam da mesma raiz etimológica, técnica e tecnologia têm sido utilizadas em múltiplas acepções. Na literatura, alguns autores discutem sobre o significado de técnica e tecnologia. Deste modo, toma-se oportuno destacar alguns significados expostos na literatura sobre técnicas e tecnologia, buscando constatar as relações existentes entre elas.

Para Severino (1994), a origem da técnica procede da influência do homem na natureza, ao passo que a adaptação dos outros seres vivos à natureza provém de um indicador genético antecipadamente determinado. O homem arquiteta o meio e instrumentos que ampliam com maior rapidez e versatilidade os seus órgãos de sentidos, ou seja, seu corpo no todo, para extrair da natureza o que é indispensável à sua sobrevivência. Ainda segundo o autor, essa é a procedência da técnica, na qual o homem inventa ferramentas e instrumentos, e por meio destes interfere na natureza para transformá-la em benefício próprio. Ao agir dessa forma sobre a natureza, o homem vai modificando-a e adaptando-a, na medida do possível, às suas necessidades. Neste sentido, podemos entender que a técnica é limitada aos princípios que permitem e facilitam a atuação do homem sobre a natureza.

Martins (2003) diz que o conceito de técnica está ligado à organização de meios e procedimentos particulares com um papel determinado. A habilidade de inventar e de criar apresenta como uma das competências, características específicas manifestadas pelo ser humano, dominando o ambiente e prolongando a vida. Ainda segundo a autora, o conceito de tecnologia está intensamente relacionado à produção, principalmente industrial.

Segundo Lévy (1999, p. 7), no contexto em que estamos vivendo, “ a técnica é uma das dimensões fundamentais onde está em jogo a transformação do mundo humano por ele mesmo”. A incidência cada vez maior das tecnologias sobre todos os aspectos da vida social, e também as mudanças quase imperceptíveis que ocorrem no campo intelectual, nos induz a

concluir que a técnica é um dos mais importantes assuntos filosóficos e políticos de nosso tempo. Ainda segundo ele, fica claro que as técnicas têm implicações sociais e culturais bastante diversificadas, bem como a tecnologia.

Para Medeiros e Medeiros (1993), a tecnologia é o conhecimento empregado na criação ou aprimoramento de produtos e serviços, ou seja, a tecnologia é a união de conhecimentos, práticos ou científicos, usados para obter, distribuir e comercializar bens e serviços. De acordo com os autores, a tecnologia está presente no cotidiano de todos os indivíduos, abrangendo várias atividades humanas, com a finalidade de satisfazer anseios e necessidades, suprir, ou simplificar o empenho corporal e intelectual empregados na efetivação das mais diferentes tarefas. Técnica e tecnologia não têm o mesmo significado, ainda que nutram entre si certa afinidade. A técnica está relacionada ao modo do “fazer”, ou seja, às habilidades que nascem com o homem. Já a tecnologia é o conjunto dessas habilidades naturais com o conhecimento prático e científico adquirido no decorrer de sua vivência.

[...] A tecnologia possui significado próprio. Ela não é o estudo da técnica, mas sim sua versão mais elaborada. [...]. A tecnologia não se confunde [...] com os produtos que ajuda a fabricar. Ela é mais abstrata (ou menos palpável) e incorpora a arte, a cultura, os conhecimentos [...] para chegar a um determinado estágio de desenvolvimento intelectual e material (MEDEIROS; MEDEIROS, 1993, p.9, 12, 32, 33).

De acordo com o exposto, fica claro que a tecnologia distingue-se da técnica por utilizar conhecimentos científicos no processo de produção. Na convivência diária com a tecnologia e ante tantas transformações, muitas vezes temos uma interpretação equivocada do seu significado e conceito. Em nosso cotidiano ela está tão presente que aplicamos seus procedimentos e usamos seus elementos de forma natural e sem perceber. Mas a tecnologia tem significados e conceitos múltiplos, variáveis conforme cada contexto. Para Martins e Dal Sasso (2008), dentre os seus diversos significados, a tecnologia incorpora o desejo de transformar o mundo em torno de nós. Tradicionalmente, a tecnologia se revela como objetos e recursos antigos e modernos que têm o fim de acrescentar e melhorar o tratamento de conhecimentos e habilidades através do uso e aplicação de recursos tecnológicos. E, numa perspectiva atual, a tecnologia tem se revelado de maneira crescente dentro de um contexto social no qual os governos, as organizações e os indivíduos são integrados a fim de elevar ao máximo a eficácia de sua utilização.

As tecnologias presentes no cotidiano dos indivíduos modificam a estrutura de seus interesses, o caráter dos símbolos, e por que não dizer, a natureza da sociedade. Neste sentido, não podemos definir as tecnologias apenas como instrumentos e técnicas ou associá-las à concepção de dominação, especialização e competência, tendo em vista que a tecnologia tem

três camadas de significado: a de objetos físicos; a de uma forma de conhecimento, e, ainda outra, formando parte de um conjunto complexo de atividades humanas.

Castells (2000, p. 34) diz que a tecnologia é como uma forma específica da relação que se estabelece entre a “mão-de-obra e a matéria no processo de trabalho envolvendo o uso dos meios de produção para agir sobre essa matéria com base em energia, conhecimento e informação”.

Considerando este cenário complexo de significados: qual é nossa posição diante destes significados? Que caminhos poderiam ser construtivos para a sociedade, no sentido de aproveitar as oportunidades que ora se apresentam e interagir, produzir e gerenciar tecnologias aplicadas no campo social e educacional?

Estes significados nos faz acreditar que existe uma tendência de um reencantamento perante as tecnologias porque estamos vivendo uma reorganização em todas as dimensões da sociedade, do econômico ao político, do educacional ao familiar. Entendemos, ainda, que a comunicação torna-se cada vez mais digital, multidimensional e de forma não linear, integrando linguagens, ritmos e caminhos diferentes de acesso e produção do conhecimento (MORAN, 1995).

O homem, pela capacidade de criar e inovar, por meio da técnica e da tecnologia, passou a ser fonte de informação. Com isto, a comunicação e o fluxo de informação sob a forma de conhecimento adquirido foi crescendo, aperfeiçoando os processos de produção e evoluindo. De acordo com Briggs e Burke (2004) a história dos meios de comunicação começa com o advento da imprensa, em 1450, que leva a uma mudança nos conteúdos e nas formas mais seculares, mais práticas e populares de registrar e difundir informações e conhecimento. Se há quem veja a imprensa como revolução, também há quem diga que ela não o é, mas, podemos dizer que é uma tecnologia empregada por grupos distintos, com propósitos diferentes, em locais diversos. Seja como for, a imprensa facilitou a acumulação de conhecimento porque permitiu difundir descobertas mais amplamente e registrar a informação de modo que esta não se perdesse facilmente. O uso da imprensa estimulou a consciência da importância da publicidade, tanto econômica como política.

Em *Uma história social da mídia*, Briggs e Burke (2004) ressaltam que, nos 500 anos antecedentes ao século XX, houve uma grande divergência ao se delinearem as esferas pública e privada; as mídias estiveram, em geral, voltadas a tentativas de controlar a informação e que ficaram sob o controle de alguns grupos ou algumas organizações. O uso das mídias pelo público se desenvolveu em centros e eixos de distribuição, que constituíram os conteúdos em informação, educação e entretenimento. Dito de outro modo, em termos

históricos, as linguagens da comunicação foram centralizadas e organizadas verticalmente: partiam de um eixo emissor nos meios convencionais para a produção massiva.

Apesar de muitas as transformações tecnológicas na comunicação e transmissão da informação nos séculos passados, a forma de comunicação mais efetiva se apoiou em dois sentidos apenas: visão e audição, pois combinou mensagens verbais com mensagens não verbais, isto é, visuais. Após a imprensa, o rádio tentou fazer com a voz — essa forma primitiva de comunicação — o que antes era feito com a impressão: repeti-la, armazená-la e transmiti-la a grandes distâncias. As transformações posteriores à imprensa incluíram a invenção do telégrafo, em 1832, do telefone, em 1876, e do rádio, em 1906, embora esses dois últimos sejam tidos como melhorias do sistema telegráfico. A seguir, vieram a reprodução eletrônica de documentos (1923), a televisão (1925) e o computador (1945). Em suma, os meios interativos de telegrafia e telefonia foram essenciais à evolução de outros meios, pois, antes de estes surgirem, a comunicação escrita tinha de ser fisicamente transferida de um lugar para o outro. Passamos da comunicação física, dependente da velocidade de navios e ferrovias, para a comunicação baseada na transmissão eletrônica, em ondas e em redes, que quebra a barreira espaço-temporal (BRIGGS; BURKE, 2004).

É indiscutível que a evolução das mídias depende, em parte, do desenvolvimento da economia e das sociedades em que surgem. Segundo Kliksberg (2002), as transformações na vida urbana apontam o início de outra fase na história da humanidade, embora não se limitem a aspectos técnicos e científicos, pois a sociedade conheceu progressos materiais e avanços políticos e sociais. O progresso ajudou o capitalismo a se expandir no mundo e contribuiu para o desenvolvimento de grandes cidades, pólos industriais e tecnológicos; e o cotidiano nas metrópoles passou a refletir o impacto das transformações tecnológicas e dos novos ritmos de vida.

Traduzida em novos aparelhos, bens e serviços, a tecnologia invadiu o cotidiano das pessoas e fez aumentar as atividades financeiras, comerciais e as redes de serviços. Arranha-céus, *shopping centers*, condomínios fechados e viadutos extensos compuseram a paisagem das cidades. As conquistas nas telecomunicações, a microeletrônica, a biotecnologia, a ciência dos materiais, as máquinas-ferramentas, a informática, a robótica e outros estão transformando as matrizes produtivas básicas e ampliando a possibilidade de produção de bens e serviços com rapidez. A aceleração das inovações se tornou característica central do século XX, cujo fim foi marcado por um desenvolvimento imenso e profundo na capacidade científica, tecnológica e produtiva da sociedade. Podemos dizer que a evolução que se iniciou ao longo desses últimos séculos ocorre, agora, numa amplitude ainda maior. Porém, o grande

desafio que se apresenta pela frente será como nos prepararmos para lidarmos com essa quantidade de informações e saber selecionar o que precisamos, dentro da enorme disponibilidade existente (KLIKSBURG (2002)).

A transformação da informação em conhecimento aplicável, este em tecnologia e aquela convertida em capital, constituiu um fenômeno distinto dos tempos atuais, caracterizado pelo grande avanço tecnológico. Este ciclo de transformação tornou-se possível pela aproximação cada vez maior entre ciência e tecnologia e, em função da necessidade do sistema de produção e troca, pela evolução crescente das técnicas de organização, armazenamento e transmissão de informação. Quanto maior essa capacidade de se comunicar, maior é a capacidade de produzir e documentar informação. Isto explica a explosão informacional e documentária das sociedades desenvolvidas.

A transição para uma sociedade global da informação, um fenômeno do mundo atual, se caracteriza pela presença das TICs na vida diária. A introdução crescente de redes de computadores nos lares, utilizados principalmente para aplicações domésticas e lazer, familiarizam as pessoas com o computador, em particular os jovens, preparando-as para a sociedade informatizada. Com o crescimento explosivo da Internet milhares de opções de cultura, lazer e comércio invadem o lar moderno. Qualquer informação inserida na rede pode ser obtida de imediato e a qualquer hora, em qualquer lugar remoto. O mundo está em constante mutação e transformação. Visualizamos aqui uma concepção organizada da realidade, a partir de seus múltiplos determinantes econômicos, sociológicos e políticos. A sociedade é condicionada por estes determinantes. Acreditamos, também, que cada mídia tem uma especificidade própria e que não há uma substituição de uma pela outra, mas uma integração, em que cada uma pode ser mobilizada por seus usuários no cumprimento de sua função em suas articulações e redimensionamentos.

Muitas das mídias da comunicação existentes nas sociedades contemporâneas ainda são negligenciadas. A tecnologia expressa e desenvolve os valores culturais existentes, habilita as pessoas a fazerem coisas que elas não poderiam realizar de outra maneira. Não obstante, a tecnologia como tal não é autônoma: ela é criada por seres humanos e está subordinada essencialmente aos valores culturais e sociais do contexto no qual está inserida.

Não há dúvidas de que este rápido crescimento tecnológico continuará exigindo que a sociedade contemporânea esteja cada vez mais preparada para dirigir e acompanhar o uso e o desenvolvimento das tecnologias de modo a promover, por meio das redes de comunicação, a convergência entre o desenvolvimento humano e o tecnológico. Com a tentativa de se alcançar melhoria na tomada de decisões, produção e distribuições de bens e serviços,

produção e transmissão do conhecimento, bem como, qualidade de vida. Assim, a incorporação crescente das TICs na vida das pessoas fez com que a realidade do mundo passasse a ser conhecida, apropriada culturalmente e transformada economicamente, a partir das mídias.

Desta forma, livros, jornais, televisão, cinema, computadores e outros meios surgiram como formas diferentes de circulação, armazenamento e tratamento da informação no mundo, tendo cada uma, individualmente ou mescladas, sua arte e técnicas próprias para a apresentação e representação da realidade.

1.2 Contemporaneidade, tecnologias e sociedade em rede

Na história da humanidade as mudanças estão presentes na vida das pessoas, ao lado dos avanços científicos e tecnológicos. Tal cenário traz inúmeras transformações em todos os setores da vida humana. A sociedade contemporânea é dominada por uma racionalidade que tende a romper com a conformidade encontrada nas sociedades tradicionais. É marcada pela pluralidade de visões e pela multiplicidade de normas e formas de vida, teorias e idéias.

O cotidiano é influenciado pelos avanços tecnológicos, no qual as tecnologias agem diretamente no fazer e representar. Segundo Harvey (2003), a diversidade de conceitos e de conflitos sociais afeta valores individuais e processos do tipo mais fundamental. A vida pós-moderna está marcada por uma sociedade global sem fronteiras, com poderes inovadores. Inovações marcadas por novas condições de trabalho para suprir as necessidades sociais, culturais e econômicas.

As influências produzidas na sociedade através dos meios de comunicação altamente sofisticados têm provocado modificações no estilo de conduta, atitudes, costumes e tendências das populações mundiais. É importante ressaltar que essas mudanças só ocorrem por causa do avanço das tecnologias, sobretudo no ramo das telecomunicações. O aumento das TICs impulsiona ainda mais o processo de mudanças econômicas e sociais no mundo, isso acontece porque todos os envolvidos com elas têm que se adaptar a elas para se estabelecerem no mercado ou na vida de um modo geral.

A tecnologia é o grande agente transformador e o principal fator responsável pela criação de novas linguagens e tem contribuído para mudar o ambiente natural, os padrões de trabalho, lazer e consumo. A crescente criação de situações e ambientes altamente informatizados está gerando tamanha quantidade de atividades eletrônicas em todas as esferas

da vida humana e isso, em conjunto, pode ser classificado como uma nova dimensão na sociedade contemporânea.

De acordo com Bauman (1999, p. 17), “a globalização é o destino irremediável do mundo, um processo irreversível, é também um processo que nos afeta a todos na mesma medida e da mesma maneira. Estamos sendo globalizados”. Isto contribui fortemente para a criação de laços econômicos, sociais, culturais e outros. Entretanto, esses relacionamentos até pouco tempo não existiam. Acontecimentos distantes, econômicos, sociais e culturais nos afetam imediatamente e diretamente.

A revolução das comunicações e a difusão das TICs estão profundamente ligadas ao processo de globalização. Revolução esta que suplantou, em suas finalidades e realizações, muito daquilo que seus primórdios esperavam, como o impacto significativo e crescente tanto sobre o processo de produção de bens e serviços em muitos aspectos da vida cotidiana dos indivíduos, bem como a imensa massa de conhecimento produzidos, acumulados e transmitidos pelas gerações.

Atualmente, o conhecimento humano se expande em amplitude e sofisticação. O indivíduo amplia suas possibilidades de se localizar em diferentes conjunturas sociais e, sobretudo, de conduzir diálogos sobre as mais diferentes questões. Burke (2001) aponta para a organização e exposição sobre as construções do conhecimento em seus variados contextos. Segundo alguns economistas vivemos numa economia de conhecimento ou economia da informação, marcada pela expansão de ocupações produtoras ou disseminadoras de conhecimento. O conhecimento tornou-se uma questão política importante, centrada no caráter público ou privado da informação e em sua natureza mercantil ou social.

Nessa nova era a riqueza é produto do conhecimento científico, mas a notícia, a opinião, a diversão, a comunicação e o serviço, tornaram-se as matérias – primas básicas e os produtos mais importantes da economia. Compramos e vendemos conhecimento. [...] Hoje, os ativos capitais necessários à criação da riqueza não são a terra nem o trabalho físico, tampouco ferramentas mecânicas e fábricas ao contrário são os ativos baseados no conhecimento (STEWART, 1998, p. XIV).

À complexidade dos tempos atuais se misturam e convivem com a realidade, a virtualidade, máquinas e homem, rigor e a ciência. É preciso mais do que a pureza da ciência ou a funcionalidade da tecnologia. É preciso buscar o espaço comum onde as ciências exatas, biológicas, humanas e sociais possam estabelecer o diálogo e criar estruturas capazes de contribuir para soluções dos chamados problemas socialmente complexos, que permeiam a sociedade contemporânea. Pois, a diversidade do espaço e aceleração da informação nos revela que há sinais de uma sociedade cada vez mais virtualizada, de uma sociedade em rede.

Castells (2000, p. 498) esclarece:

Uma estrutura social com base em redes é um sistema aberto altamente dinâmico suscetível de inovação sem ameaças ao seu equilíbrio. Redes são instrumentos apropriados para a economia capitalista baseada na inovação, globalização e concentração descentralizada; para o trabalho, trabalhadores e empresas voltadas para a flexibilidade e adaptabilidade; para uma cultura de desconstrução e reconstrução contínuas [...]

De acordo com Castells (2000), é necessário a universalização das estruturas tecnológicas com base nas TICs, de forma que, ainda que existam as diferenças econômicas e até culturais, os indivíduos possam integrar-se à sociedade através das tecnologias, apropriando-se do que lhes seja essencial para a sua existência enquanto cidadãos.

As TICs como recursos instrucionais podem propiciar a dinamização do ensino e a produção de novos conhecimentos científicos e culturais e, como estamos inseridos em uma sociedade cada vez mais informatizada, as percepções e conhecimentos são conseqüentemente ampliados para além das condições sócio-culturais do ambiente onde territorialmente transcorrem nossas vidas.

A sociedade contemporânea convive com o conceito de rede em várias esferas e contextos. Atualmente, as TICs têm sido à base de qualquer análise da sociedade em rede. É importante ressaltar que as redes sociais estão intensamente ligadas ao desenvolvimento das novas tecnologias e propiciam a criação de redes de comunicação utilizando os mais variados recursos meios e canais. O desenvolvimento da multimídia e das novas formas interativas de acesso à informática e redes via computadores representa o mais novo território de ação na sociedade. Importa compreender que a democratização do ciberespaço e sua contribuição para a democratização da sociedade como um todo não é simplesmente o acesso a equipamentos informáticos, mas sim um acesso de todos aos processos de inteligência coletiva. [...] “o ciberespaço como sistema aberto de autcartografia dinâmica do real, de expressão das singularidades, de elaboração dos problemas, de confecção do laço social pela aprendizagem recíproca, e de livre navegação nos saberes” (LÉVY, 1999, p. 196). Em outras palavras, temos o uso dos meios de comunicação da rede, da Web, como espaço de diálogo, transformando o conhecimento em instrumento de cibercidadania, ou seja, utilizando as TICs para o bem social, reforçando a prática da cidadania e da democracia.

A virtualização da sociedade se coloca como uma dimensão fundamental para se pensar que mundo queremos e teremos no futuro próximo, pois, na sociedade em rede, os indivíduos devem não apenas fazer frente à multiplicidade de estímulos e aceleração dos processos temporais, ou à dissolução das fronteiras políticas, culturais e étnicas, como devem aprender a conviver com o imaterial. De acordo com Lévy (1996), a virtualização consiste no desprendimento do aqui e agora. O virtual não está presente, seus elementos são nômades,

dispersos, sua posição geográfica decresce, seus limites só aparecem no real e seu deslocamento transcorre do ser para outras questões. Neste sentido, a tecnologia é o eixo comum que perpassa as dimensões da contemporaneidade.

Santos (2003) diz que a realidade virtual é, portanto, a origem de um mundo criado artificialmente, podendo envolver todos os sentidos, permitindo que nesse mundo “se possa sofrer, amar, sonhar, além de pensar”. Tudo ocorre devido o fantástico desenvolvimento da tecnologia. É como se nosso velho mundo atual estivesse sendo progressivamente abandonado em troca do mundo da realidade virtual. As aplicações, tanto eletrônicas como da informática e das telecomunicações, são apontamentos de que setores internos de produção e da vida social estão caminhando rumo ao ciberespaço. Cada vez mais os indivíduos lidam com dados, informações e representações que circulam pelas redes.

O entendimento do termo virtual parte do princípio de que culturas são formadas por processo de comunicação; sendo assim a comunicação humana se realiza por meio de sinais que materializam idéias reais. Castells (2000, p. 395) é enfático ao afirmar que

[...] a realidade, como é vivida, sempre foi virtual porque sempre foi percebida por intermédio de símbolos formadores da prática com algum sentido que escapa à rigorosa definição semântica. [...] É por meio do caráter polissêmico de nossos discursos que a complexidade e até mesmo a qualidade contraditória das mensagens do cérebro humano se manifestam. Essa gama de variações culturais do significado das mensagens é o que possibilita nossa interação mútua em uma multiplicidade de dimensões, algumas explícitas, outras implícitas. [...] De certo modo, toda realidade é percebida de maneira virtual.

De acordo com o exposto por Castells (2000), podemos dizer que a comunicação humana implica a realização do trabalho cognitivo dos indivíduos, que os instrumentos computacionais são criações humanas e propiciam o intercâmbio de idéias entre os sujeitos. Comunicação esta que, no caso da Internet, assimila um cenário importante de interatividade.

Hoje, a comunidade global, com milhões de pessoas ligadas à Internet, prova que McLuhan (1976) estava certo ao dizer, há 33 anos, que os avanços nas telecomunicações e a informatização transformariam o mundo numa “Aldeia Global”. Essa ligação global implica mudanças nas atividades humanas e leva os indivíduos a buscarem, no universo da linguagem, a possibilidade de comunicar, lidar com o outro e com ele partilhar reflexões. Ora, como os recursos tecnológicos de comunicação e informação estão presentes nas mudanças sociais e na vida cotidiana dos cidadãos, eles não podem ser ignorados. Os fenômenos sociais, econômicos e culturais mais importantes não são fatos isolados e se vinculam diretamente às TICs. Isso porque o espaço geográfico está coberto por um emaranhado denso de redes físicas pelas quais transitam dados variados e que interconectam os diversos lugares do planeta. Redes tecnológicas e econômicas uniram o planeta, transformando os setores da vida social.

As novas tecnologias da rede mundial se manifestaram, em especial, nos setores da informação e da mídia, ajudando a estabelecer as redes econômicas, de produção, de trabalho e de comércio que se entrelaçaram no planeta em torno da tecnologia da informação (CASTELLS, 2000).

No século XXI, as TICs se destacam em meio a conquistas e mudanças tecnológicas e a cada dia geram teorias, programas, sistemas e técnicas. A mudança constante exige um processo de adaptação que abrange a todos. No dizer de Kenski (2005, p. 93), “estamos vivendo um novo momento tecnológico, em que a ampliação das possibilidades de comunicação e informação altera nossa forma de viver e aprender na atualidade”. Nessa sociedade, afirma Castells (2000), as mudanças provocadas pela presença das mídias informáticas podem ser notadas em vários campos, como a economia. Tais mídias viabilizaram a criação de empresas eletrônicas e a geração de negócios na Internet. Noutros termos, vivemos num tempo em que nossas atividades, econômicas ou sociais, dependem da tecnologia; em que muitas tarefas do cotidiano já não são cumpridas como nas civilizações passadas, devido ao avanço tecnológico.

Kumar (1997, p. 165) destaca um “movimento em direção à sociedade centrada no lar”, em que as atividades do cotidiano das pessoas levam à incorporação das TICs. Atividades como ir ao cinema, participar de manifestações públicas, esportivas, culturais e políticas se tornaram banais. Aliás, o entretenimento exemplifica, com clareza, essas mudanças na vida cotidiana: hoje, muitas pessoas vêem filmes em casa: em aparelhos de DVD ou canais exclusivos para filmes oferecidos pelos canais pagos de tevê, cuja transmissão ocorre via satélite ou a cabo; muitos jogos eletrônicos podem ser copiados e jogados pela Internet; comer em casa ficou mais atrativo. Isto ocorre por causa do uso de eletrodomésticos (microondas, geladeira, liquidificador e outros). Com efeito, segundo Castells (2000, p. 384), a Internet, “além do desempenho de tarefas profissionais, também já alcança toda a esfera de atividades sociais”, possibilita realizar atividades como a compra, a venda e o pagamento de bens e serviços em qualquer hora do dia: basta uma senha, um cartão de crédito e um telefone.

As TICs são facilmente captadas pelos jovens. Quando um novo equipamento é criado e inserido na sociedade, em pouco tempo os jovens já começam a usar. Os adultos descobrem a tecnologia com a leitura do manual. Os pais e avós se distanciam da nova máquina, que os espanta e incomoda. Eles se sentem inferiorizados diante das crianças e jovens, que tão familiarmente operam um computador, um vídeo, qualquer sistema eletrônico.

As mudanças se evidenciam não só na economia e no entretenimento; também afetam o mundo do trabalho. Com as redes globais, muitos profissionais estão trocando seus escritórios por suas casas, abolindo o traslado dispendioso, congestionado e estressante até o

local de trabalho. Além disso, cada vez mais as pessoas se apropriam das tecnologias para melhorar seu desempenho nas mais diversas funções. O avanço tecnológico vem determinando reestruturações empresariais, mediante a racionalização do processo produtivo e distributivo, em todas as suas etapas. Entretanto, é preciso contestar a magia e o encantamento que aparecem como invólucro dessas inovações tecnológicas.

Entender as características da sociedade globalizada na qual vivemos é fundamental. É necessário ter a visão de que o mundo hoje é diferente daquele que se adequava confortavelmente ao modelo da modernidade. Percebemos também que estas inovações no campo da tecnologia de comunicação são as de maior impacto sobre a forma de as sociedades se organizarem e estabelecerem os parâmetros para as relações humanas. As TICs introduzem e ampliam novo apoio de conexão social de natureza eletrônica, capaz de promover novas formas de conhecimento e de preparação da consciência social, produzindo modelos distintos de relação entre os indivíduos, pela mediação informativa.

Estamos cientes de estarmos imersos em um território virtualizado que se faz possível a partir da presença das TICs, quando estas propiciam o aumento do ritmo de circulação de informações, promovendo a ligação entre diferentes espaços de modo síncrono e fazendo do tempo, antes fragmentado e isolado em cada local, um tempo totalizado, articulado e compartilhado entre diferentes locais. Na sociedade contemporânea conhecemos ainda a potencialidade da convergência tecnológica em sistemas multimidiáticos.

A convergência digital entre telefonia, Internet e telecomunicações prenuncia modificações de grande amplitude e profundidade não apenas nos comportamentos e relações humanas e institucionais, mas também nos padrões de conexão entre as bases de todos os setores da vida econômica e social. Essas mudanças têm como fator determinante o desenvolvimento das TICs operado por meio de redes digitais interativas. De maneira geral, as tecnologias convergentes são apontadas como um conjunto de tecnologias e sistemas de conhecimento cuja aplicação tem objetivos e problemas comuns. No campo da tecnologia da informação, o termo convergência é usualmente usado para designar a integração de multifuncionalidades como telefone, computadores, Internet, câmeras de vídeo, televisão etc. Todas estas tecnologias e sistemas de conhecimento são integrados a partir de suas singularidades. Entendemos então que a convergência acontece quando há uma unificação de práticas e abordagens entre as tecnologias com um objetivo comum, um contexto no qual estão inseridas, com amplas perspectivas de avanços nas áreas de fronteira do conhecimento.

Pierre Lévy, em suas obras *Cibercultura; Tecnologias das inteligências: o futuro do pensamento na era da informática*, nos leva a pensar sobre a convergência digital. Segundo o

autor (1999, p. 8), “não existe mais fundo sóciotécnico, mas sim a cena das mídias. As próprias bases do funcionamento social e das atividades cognitivas modificam-se a uma velocidade que todos podem perceber diretamente”. Muitas empresas, tanto tradicionais quanto informatizadas, estão utilizando a convergência das mídias (fotos, vídeos, textos, dentre outros).

Atualmente, várias rádios estão disponíveis em tempo real, pela Internet. É um fato extraordinário. De qualquer lugar, independente da cidade, Estado e País, podemos ouvir as rádios de qualquer parte do mundo. Vemos aqui, no exemplo de duas mídias de comunicação de massa, televisão e rádio, o aumento da diversidade. Mídias que anteriormente eram separadas convergem para um único aparelho complexo, interligadas por meio das redes telecomunicacionais. Este intercâmbio de informações que essa conexão propicia tem se espalhado por todo o planeta promovendo uma nova cultura: a cultura intermediada por computador, também chamada de Cibercultura. Estamos mesmo em direção à comunidade virtual. As pessoas buscam não apenas informação, mas conversação, comunicação real, intercâmbio. E há também a necessidade de pertencer a essa comunidade virtual, na qual possam expressar toda a sua riqueza pessoal. Acreditamos que é nessa direção que os meios de comunicação têm mais futuro.

Para Gatti (2005b), é grande a rapidez das transformações no ciberespaço que se tornou insensato fazer prognóstico. De qualquer maneira, a irreversível convergência das mídias e as promessas da Internet permitem perceber que, através da junção da informática com a televisão e as telecomunicações, aparecem sistemas híbridos em evolução acelerada. As tecnologias como telefones, televisores e videogames deverão ser substituídos pelos computadores com hipermídia e redes. Enfim, não somos participantes apenas de uma revolução técnica, mas também de uma sublevação cultural cuja propensão é se alastrar tendo em vista que a tecnologia dos computadores tende a ficar cada vez mais acessível.

Castells (2000), em suas análises, nos traz informações e questionamentos relevantes para compreendermos as novas tecnologias e as suas apropriações pelas sociedades. Ressalta uma das fundamentais características deste contexto que é a origem de um novo paradigma tecnológico que se determina sobre as TICs, reproduzindo situações similares às vistas durante outras revoluções tecnológicas, como a Revolução Industrial (séc. XVIII). Entretanto, o grande diferencial da revolução tecnológica que vivemos hoje está na aplicação do conhecimento para geração de novos conhecimentos e dispositivos de comunicação em um ciclo ligeiro e acelerado de retroalimentação e inovação no seu uso.

Desta forma, as pessoas se apropriam dessas tecnologias, desses novos conhecimentos, e, muitas vezes, as redefinem por si mesmos. As possibilidades de apropriação, transformação e geração de conhecimento das mídias digitais mais modernas pelos seus usuários são características que nos permitem repensar a educação frente a este novo paradigma. Este novo paradigma, por ser baseado em TICs, propicia mais independência de distribuição e armazenamento, além da possibilidade de convergir várias mídias numa só, como é o caso das multimídias e da realidade virtual, apresentando-se como potenciais ferramentas para a educação, especialmente para a educação a distância.

Neste sentido, podemos afirmar que a interação entre escola e TICs mostra-se fundamental, pois, com a inserção das TICs, a sociedade vem admitindo a possibilidade de se aprender dentro e fora das salas de aula. Novos ambientes de aprendizagem surgem apresentando fortes impactos nos processos educacionais ora estabelecidos, criando possibilidades de surgimento de outras modalidades de ensino, conjugando o tempo com um espaço virtual, um espaço não geográfico, propiciando novas formas de mediação que a do professor em sua figura física. A Internet se propaga pelo globo, em especial, na instituição de ensino e isto faz com que a troca de informações entre indivíduos de diferentes etnias ocorra, incondicionalmente, numa ampliação interpretativa sobre um tema em comum. Ressaltamos, porém, que a interação entre educação e TICs se processa quando os profissionais de educação utilizam seus potenciais educativos disponíveis.

No próximo capítulo enfatizaremos a presença das TICs no ensino superior, as quais têm desafiado as Instituições de Ensino no sentido de oferecer uma formação compatível com as necessidades dos novos cenários de ensino-aprendizagem do processo educativo. Neste cenário, surgiram novos desafios à educação, na qual novas formas de aprender, de realizar o trabalho docente são exigidas. E, uma das questões atuais postas pelos pesquisadores e educadores relaciona-se ao modo como os professores estão se apropriando dessas tecnologias, não só do ponto de vista de seu manuseio, mas principalmente de sua utilização nas práticas pedagógicas, para que possam provocar impactos positivos na educação.

2 TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO, EDUCAÇÃO E TRABALHO DOCENTE

Como pudemos observar no capítulo anterior, várias mudanças ocorreram e estão acontecendo na sociedade e na vida dos indivíduos, devido à incorporação das TICs. Para tal realidade, significa ter como perspectiva educadores abertos e conscientes, que saibam tomar decisões e trabalhar em equipe; educadores que tenham como intuito utilizar as TICs para construir e reconstruir continuamente os conhecimentos.

2.1 Tecnologias digitais e educação

Com o advento e evolução da informática, ocorreu uma integração das diferentes mídias, que alia os recursos de vídeo, áudio, som, animação, texto, gráficos e outros, gerando múltiplas aplicações voltadas para economia, diversão, marketing, processos de trabalho, treinamento, dentre outras, para a educação.

Em um conjunto, as mudanças podem ser representadas por muitos aspectos: a globalização, a construção do conhecimento e de novas formas de trabalho que são temáticas e que têm relação com os processos educacionais. O mercado de trabalho transforma-se a partir das influências provocadas pelas TICs na apreensão espaço-temporal, acelera a diversidade, fazendo emergir novos valores. Logo, as mudanças nas relações de trabalho e a exigência de novas competências do trabalhador são alguns dos aspectos que precisam ser considerados no processo de qualificação dos profissionais e, em especial, daqueles que são profissionais na área da educação.

A Educação é um setor que está sendo transformado pelas TICs. Essa transformação é caracterizada pelas mudanças sociais e econômicas e pelas possibilidades, alternativas propiciadas pelo desenvolvimento das TICs que permitem acesso rápido e distante da informação e produção do conhecimento. No contexto desta profusão de mídias, torna-se essencial reconhecer o potencial didático-pedagógico na utilização das diferentes mídias para o processo ensino-aprendizagem. Portanto, tecnologias, práticas educativas e comunicativas são problematizadas e contextualizadas na dimensão social e humana em que são produzidas e inseridas. As interfaces da educação e comunicação possuem aqui uma pertinente e necessária fundamentação, por meio das TICs, para subsidiar processos em que se busca conhecer melhor para intervir na melhoria do processo educativo dentro do sistema educacional.

Na escola, a tecnologia exige uma mudança ampla. Segundo Valente (2002), ela supõe que haja um resgate da instituição escolar como ambiente educativo por excelência: salas de

aulas constituídas por novas experiências de ensino e aprendizagem; nova metodologia; currículo adaptado às necessidades e características dos alunos e do contexto social; nova gestão escolar; papéis bem definidos para professor, aluno, comunidade e pais; enfim, auxílio de especialistas externos. Essas alterações confirmam que o conteúdo não pode “[...] ser fragmentado ou descontextualizado da realidade ou do problema que está sendo vivenciado ou resolvido pelo aluno” (VALENTE, 2002, p.38).

É preciso direcionar a aprendizagem para uma compreensão ampla das idéias e dos valores indispensáveis à vida no presente; igualmente importante é ter conhecimentos, habilidades e formação adequada que assegurem o preparo ao desempenho profissional segundo os novos padrões tecnológicos e as formas de gerenciamento do trabalho com eles associados; por fim, a formação de hábitos e valores têm de favorecer o convívio com as mudanças e as diferenças para se produzirem solidariedade e rejeição às desigualdades sociais (STAHL, 2008).

Para Peixoto, Brandão e Santos (2007), o sentido mais amplo da tecnologia não se refere só à sua utilidade funcional. É preciso ter em mente que, ao servir a dado contexto educacional, os sujeitos envolvidos experimentem a tecnologia de modo a incorporá-la. Isso significa que tanto professores e alunos precisam se apropriar das TICs de modo que sua utilização e a construção do conhecimento se efetuem como co-criação e não simplesmente como transmissão.

Essa necessidade adquire relevância ao considerar que a escola ainda não entendeu por completo o sentido da tecnologia no ensino superior. De modo geral, a comunidade escolar ainda vê a tecnologia só como ferramenta, quando esta vai muito além disso. Na perspectiva tecnológica, a vida excede o limite da massa e da energia, pois a matéria adquire uma terceira dimensão: a informação. Ora, a revolução tecnológica está no plano da informação, isto é, vai além dos aparelhos e da forma de como lidar com estes; há uma lógica diferente, uma flexibilidade operatória diversa, uma maneira distinta de viver e pensar; e a escola ainda não entendeu esse sentido amplo (SANTOS, 2008)¹.

Como diz Moran (1995, p. 24–26), “é frustrante [...] constatar que muitos só utilizam essas tecnologias nas suas dimensões mais superficiais, alienantes ou autoritárias. O reencantamento, em grande parte, vai depender de nós”. Ao tratarem das TICs no contexto educacional, vários autores abordam o potencial destas para o desenvolvimento do ensino e da

¹ Laymert Garcia dos Santos, sociólogo da tecnologia e professor da Universidade Estadual de Campinas. Entrevista concedida ao jornal *Mundo Jovem*, em novembro de 2008.

aprendizagem, a necessidade de haver formação docente que facilite e fundamente o acesso e o desempenho de professores e alunos quanto a lidar com essas tecnologias e os processos de apropriação delas nas práticas pedagógicas. Bianchetti (2001), por exemplo, diz que as instituições de ensino nesse novo cenário tecnológico são levadas a rever formas, métodos de ensinar e aprender, pois a tradição, a experiência e a formação pontual deixaram de ser critério de qualificações para a vida e o trabalho. Masetto (2006) ressalta que a mediação pedagógica é fundamental ao uso das tecnologias na educação, tanto as convencionais quanto as TICs, para melhorar o processo ensino-aprendizagem. Tendo em vista que, a aprendizagem não se dá mais sob a condução estreita do professor, mas passa a acontecer em um cenário amplo de valorização das estruturas e conhecimentos prévios dos educandos, de proposição de idéias, inclusão de conceitos e visões. Valente (2002) defende a necessidade de que a formação docente inclua essas tecnologias como conteúdo, para que os professores entendam o papel delas no cotidiano escolar.

Em suma, é importante entender que cada tecnologia tem características próprias, vantagens e desvantagens, as quais têm de ser mencionadas e discutidas para que possam ser usadas na educação (VALENTE, 2008). Professores precisam adotar as TICs, que tanto favoreceram a indústria, o comércio, o entretenimento, de modo que beneficiem o processo educativo, pois os ambientes interativos estão cada vez mais presentes no dia-a-dia.

As tecnologias propiciam mais opções, as quais podem atender um número maior de usuários. No dizer de Preti (2000, p. 37), “os atuais meios tecnológicos favorecem pensar em situações de aprendizagem novas, onde a figura presencial do professor, na maioria das vezes, é dispensável ou ele pode interagir não com uma sala de 20 a 30 alunos, mas sim com centenas [...]”. Uma grande preocupação do sistema acadêmico é a disseminação de informações e seu uso de forma clara e objetiva para que os alunos adquiram-nas e as usufruam na vida acadêmica, profissional e social.

As mudanças velozes nas TICs, sobretudo aquelas vinculadas ao computador, influenciam o processo ensino-aprendizagem quando impelem aos educadores a acompanhá-las e introduzi-las no mesmo ritmo. Não podemos ignorar os progressos e avanços de tais tecnologias nem nos deixar levar pelo seu fascínio. Usá-las para se atingir objetivos pedagógico-docentes e concretizar projetos educacionais supõe, antes, que os professores as conheçam em suas possibilidades e limites em seu papel formativo. Por isso, é essencial que se constate até que ponto podem nos cursos ou programas propostos, propiciar reflexão, diálogo e interatividade no processo educativo.

A interatividade que aqui abordamos é potencializada pelas características dos suportes digitais. A flexibilidade, assim como a agilidade nas consultas e respostas dos seus sistemas, propicia condições técnicas para uma comunicação muito mais interativa do que experiências anteriores. Adicionamos a isso uma possibilidade de interação simultânea de um número muito maior de comunicantes. A interatividade passa, então, a considerar a probabilidade de imersão, navegação, exploração e conversação presentes nos suportes de comunicação em rede, privilegiando um visual enriquecido não linear, em contraponto com um visual linear e sequencial, que refaz outra hierarquia, instaurando, assim, uma lógica que rompe com a linearidade para dar lugar a uma lógica hipertextual. No processo educativo, essa lógica hipertextual precisa ser entendida como a possibilidade de o educando participar ativamente, interferindo no processo com ações, reações e permitindo sua transformação imediata.

Para Lévy (2000), a verdadeira interatividade não é absolutamente um conceito técnico. É, no fundo, a conversação, a mais aberta e livre possível, entre os sujeitos. Hoje, temos tecnologias que permitem não só a abertura dessa conversação, mas que esta ultrapasse as fronteiras dos países, das disciplinas e as das instituições e que pessoas que têm algo a dizer possam entrar em contato, possam se comunicar entre si e aprender. Para exemplificar o modelo de interatividade, temos a televisão que é um meio de interatividade com características de mensagem linear, uma vez que é um meio de comunicação passivo, assim como o rádio e o cinema. Já o telefone é um meio de interatividade com característica participativa e que permite o diálogo, a reciprocidade, a comunicação efetiva, enquanto a televisão não permite essa ação. A interatividade, portanto, pressupõe a ação recíproca entre duas ou mais coisas e esse conceito ganha contornos específicos em função do contexto no qual esteja inserido.

Usar as TICs no dizer de Preti (2000, p. 38) é:

Um desafio no sentido de adentrarmos nessas novas linguagens de comunicação, mas sem sermos por elas abafados e anulados, pelo encantamento, por uma espécie de canto das sereias. Temos de aprender a conviver com as novas tecnologias e a desenvolver-nos como cidadãos livres e responsáveis. Portanto, temos de ousar aprendendo, sem timidez, com o olhar no horizonte, para onde caminha a sociedade, o progresso, mas com os pés calçados na nossa realidade local.

Nesses termos, elas não introduzem por si só a dominação e/ou a emancipação porque são, antes, instrumentos a serviço de dada concepção de sociedade, educação, comunicação e aprendizagem. Para Barretos (2003), a presença delas é condição importante, mas insuficiente para direcionar os questionamentos educacionais complexos a serem afrontados. A atitude de reduzi-las a estratégias de certificados na Educação a Distância tem provocado consequências

como a falta de possibilidade de introduzir diferenças qualitativas no processo pedagógico. Segundo essa autora, é necessário questionar tanto os verdadeiros sentidos da incorporação dessas tecnologias na educação como base nas mediações que a sustentam quanto o pressuposto de que sua apropriação implica desafios ao trabalho docente e à formação de profissionais da educação. É preciso cuidar para que não se tornem outro fator de exclusão.

Em parte, isso corre porque as tecnologias fazem surgir outros ambientes de aprendizagem, assim como a quantidade, diversidade e velocidade da evolução dos saberes submetem os sistemas educativos a outras restrições. “Os indivíduos toleram cada vez menos seguir cursos uniformes ou rígidos que não correspondem a suas necessidades reais e à especificidade de seu trajeto de vida” (LÉVY, 2000, p. 169). Assim, a tecnologia que envolve a cibercultura revoluciona não só as máquinas, mas também as interações que os sujeitos fazem entre si e com a sociedade. Presenciamos uma nova cultura — a cibercultura —, de alcance profundo na construção da sociedade e dos sujeitos e permeada pela presença maciça de componentes existentes na rede de computadores, novo modo de comunicação que surge com a interconexão mundial das mídias. Com essas redes de computadores, surgem novas formas de relação entre os seres humanos e novos ambientes de aprendizagem que trazem novas possibilidades de ver, perceber e vivenciar o mundo.

O contexto social, econômico e tecnológico atual impõe, aos indivíduos e às organizações, desafios complexos que requerem aproximação entre diferentes parceiros para solucionar problemas comuns e explorar oportunidades conjuntas. A aplicação das TICs e o caráter interacional da associação entre inteligências com suporte provido por redes de comunicação, a Internet em especial, constitui uma inteligência coletiva que, segundo Lévy (1999), é entendida aqui como uma inteligência globalmente distribuída, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que conduz a uma mobilização efetiva das competências. O conhecimento transforma-se, assim, em um código gerativo compartilhável e reaplicável em suportes e materiais econômicos e difundidos adquirindo uma dimensão transcultural e policontextual jamais imaginada. Acreditamos que o desafio maior é compreender que o sucesso depende do uso eficaz dessas tecnologias, acompanhado de uma mudança de atitude no modo de realizar atividades.

A expansão das disposições de uso da Internet levou à criação de recursos disponíveis nas redes da comunidade global e na comunidade local que combinam tecnologia e informação para acessos remotos, quebrando a barreira física; surgindo assim os ambientes virtuais. No caso da aprendizagem, ambientes virtuais são sistemas computacionais disponíveis na Internet e destinados a dar suporte a atividades mediadas pelas TICs. Permitem

integrar múltiplas mídias e linguagens, proporcionar informações de maneira organizada, ampliar interações entre pessoas e objetos de conhecimento, preparar e socializar produções. Os vários formatos e possibilidades de acesso e relação com a informação mudam o modo como a percebemos, processamos e significamos. Possibilitam, também, integrar com maior facilidade, rapidez e criatividade, diferentes tipos de mídias. E, ao permitir a fusão, mesclagem e interconexão de diversas mídias, as TICs acabam apontando para a criação de novas linguagens e novos signos comunicacionais.

Todos esses aspectos encontram-se num processo em que a convergência das mídias é responsável por uma importante forma de intertextualidade presente neste contexto. Esta abordagem interativa, à medida que perpassa diferentes meios de significação, permite o estudo dos vários elementos que compõem o design instrucional, a avaliação e as metodologias de ensino. Baranauskas et al. (2000) referem-se aos sistemas computacionais para uso no ensino como Ambientes Interativos de Aprendizagem (AIA). Segundo eles, em geral, os princípios que fundamentam um AIA são: construção e não, instrução; controle do estudante e não, controle do sistema — a individualização é determinada pelo estudante e não pelo sistema; *feedback* rico — gerado pela interação do estudante com o ambiente de aprendizagem e não pelo sistema.

Até pouco tempo, as tecnologias mais usadas na educação eram o aparelho de videocassete e a tevê. Com a mediação das TICs, ocorre uma ampliação do espaço de aprendizagem que ajuda a propagar atitudes de cooperação entre aprendizes para fins pedagógicos. Nesse sentido, os ambientes virtuais têm de ser incorporados à formação inicial e/ou continuada como facilitadores da cooperação, da tomada de consciência e da autonomia — diretamente ligadas à aprendizagem e à apropriação de saberes. Além disso, tais ambientes viabilizam funções em que alunos e professores podem desenvolver atividades de modo colaborativo. Conforme Valente (1999), trata-se de um “estar junto virtual”: mesmo se o professor não estiver onde está o aluno, as redes de computadores lhe permitem atuar com ele na construção do conhecimento. Para esse autor, o acompanhamento constante do discente e a atuação do docente pela rede objetivam estabelecer o ciclo de aprendizagem; e a aplicação de tecnologias ajuda a criar ambientes com muitas possibilidades de se aprender significativamente, pois as pessoas se interessam e se motivam, ao invés de se sentirem vítimas de uma forma tradicional de ensinar.

A familiarização com a tecnologia ocorre num contexto que não deixa dúvidas: a tecnologia é ferramenta, meio, algo criado para ajudar, facilitar! Por isso, a escola não ficou

imune à influência das TICs em suas atividades didáticas. Assim, impõe-se a necessidade de discorrermos sobre a presença dessas tecnologias no ensino superior, pois elas têm desafiado as instituições de ensino quanto a oferecer uma formação compatível com as necessidades mundiais do processo de ensino e aprendizagem. Nesse cenário de possibilidades de aprendizagem que se abriu à educação, novas competências se impõem ao professor e novas formas de se realizar o trabalho pedagógico são necessárias. Logo, é preciso formar o professor para atuar nesses cenários.

2.2 Escola e Tecnologias da Informação e da Comunicação

Embora o conhecimento humano tenha sido intermediado pela comunicação no processo de socialização e desenvolvimento da linguagem verbal, o ponto de partida para o crescimento da intermediação tecnológica nas formas de comunicação foram às mídias tipicamente de massa: primeiro o impresso, depois os sinais eletrônicos. No rastro dessa intermediação, as TICs abrem uma realidade em que é possível haver comunicação sem fronteiras, diminuição de distâncias, identificação dos sujeitos com várias culturas. Podemos presumir, então, que educar é o papel da escola. É sua ideologia, seu propósito público. Para tal, o ensino superior permite e usa algum meio de comunicação para intermediar, complementar ou apoiar o trabalho docente na interação pessoal e direta do professor com o aluno no processo educativo.

2.2.1 Papel da escola na sociedade da informação

O uso de tecnologia delinea um novo modelo para a escola, em que os recursos oferecidos pelos computadores, pela Internet e por outras redes de comunicação tornam as informações circulantes mais ricas em forma e mais diversificadas em conteúdo do que aquelas existentes na escola tradicional (LÉVY, 2000; MORAN, 2006). Esse novo contexto educacional suscita questionamentos sobre o papel da escola e dos professores. A formação de professores ganha mais destaque, ainda que haja intervenções políticas e públicas.

A escola almejada por todos é aquela capaz de assegurar a todos a formação cultural e científica para uma formação pessoal, profissional e cidadã (LIBÂNEO, 2000); que forme sujeitos participantes na vida social contemporânea, ou seja, autônomos, críticos, criativos e com mais competência reflexiva e interação crítica com as mídias e multimídias. Segundo Libâneo (2000), das várias esferas de atuação na sociedade cuja tarefa é construir a democracia econômica e política, a escola é uma delas, e seu papel é insubstituível quando se

trata de preparar as novas gerações. Assim, ela precisa oferecer serviço de qualidade para que seus alunos tenham condições mais sólidas e palpáveis de desfrutarem da liberdade política e intelectual. É preciso haver uma modalidade educacional mais leve, flexível, que ofereça alternativas correspondentes à realidade (PRETI, 2000). Eis o grande desafio que se impõe à educação escolar, hoje.

Segundo Moran (2006, p.15), o “maior desafio é caminhar para um ensino e uma educação de qualidade que integre todas as dimensões do ser humano”. Com efeito, o mundo contemporâneo está marcado pelos avanços das TICs e por outras transformações que afetam as esferas da vida social, econômica e cultural, como a escola e o trabalho docente. De fato, as TICs e as novas formas organizacionais do trabalho se relacionam com a necessidade de haver uma qualificação profissional real. Isso porque cabe à escola guiar a sociedade da informação, superar a visão utilitarista de só privilegiar a competitividade e a obtenção de resultados; isto é, cabe-lhe oferecer uma formação geral rumo a uma educação integral (GADOTTI, 2000). A era das TICs impõe uma nova forma de existir no mundo, uma nova cultura que se forma e substitui princípios, valores, processos, produtos e instrumentos tecnológicos que atrelam a ação do homem ao meio. Logo, à escola cabe repensar seu papel tendo em vista as exigências da sociedade do conhecimento. No dizer de Valente (2002, p. 42), “a mudança na escola deve envolver todos os participantes do processo educativo: alunos, professores, diretores, especialistas, comunidade e pais”.

Esse contexto requer ainda mudança de comportamento e embasamento pedagógico, pois os desafios são muitos e diversos. Segundo Morin (2001), os “saberes necessários à educação do futuro” expõem uma possibilidade extensa para atuação educativa em espaços plurais — embora esse autor afirme também que os sete saberes necessários à educação do futuro não têm programa educativo. Ressalta ainda o autor que há necessidade de se educar a humanidade, que a interdisciplinaridade na educação é essencial à formação da cidadania, pois nesta se pode integrar as ciências — exatas e da terra, biológicas e da saúde, sociais, humanas e aplicadas — para formar cidadãos que busquem não o bem-estar social individual, mas o bem-estar social universal.

No contexto contemporâneo, a escola presencia transformações em todas as áreas e a velocidade destas requer atenção especial, sobretudo quanto aos sistemas de comunicação e informação, pois são imprescindíveis ao acompanhamento da revolução tecnológica. Por isso, é coerente reiterar o pensamento de que os desafios postos pelo uso das TICs na educação se referem à própria noção de educar nessa sociedade, do papel das instituições de ensino e de que cidadão se pretende formar.

É admissível justificar a necessidade de as instituições de ensino se adaptarem a uma nova realidade tecnológica para enfrentar o suposto impacto provocado pela revolução na produção de informações que estaria fora da escola. Se assim o for, então a grande meta é atualizar a escola. No entanto, é essencial (re)significar o ensino como prática social e a escola como espaço de produção de conhecimento, o que envolve formular concepções e orientações para o ensino com base em processos de negociação entre os diversos sujeitos e interesses definidos coletivamente (PRETTO; PICANÇO, 2005). Portanto, a escola, na sociedade contemporânea, precisa assumir um papel que propicie troca generalizada de saberes e garanta a todos uma formação elementar de qualidade. De fato não há como produzir uma educação dissociada do contexto social.

2.2.2 Tecnologias da informação e comunicação e aplicações pedagógicas

A competência que o atual mundo do trabalho demanda de cada pessoa engloba a criatividade, a reflexão, a solidariedade; e ter competência é saber o que fazer com o que se sabe nesses novos tempos, é ter uma atitude que exija pensamento crítico (SOUZA, 2006). A prática pedagógica se relaciona com domínio de conteúdo, aquisição de habilidades e busca de estratégias que viabilizem a aprendizagem em cada situação de ensino. Estes são fatores fundamentais ao processo de ensino e aprendizagem. Feital (2006) destaca que a presença da multimídia propõe novos arranjos ao processo de ensino e aprendizagem, que, por consequência, exigem do docente uma postura diferenciada. Disso decorre que o professor em suas práticas pedagógicas, além do giz e do quadro-negro, precisa incluir os comandos eletrônicos, novos ambientes de aprendizagem e metodologias que permitam construir e aplicar o conhecimento à realidade presente e futura.

No ensino superior, as TICs propõem novos arranjos ao processo de ensino e aprendizagem que exigem do professor mudanças na forma de fazer seu trabalho. Segundo Moran (2006), “ensinar e aprender exige hoje muito mais flexibilidade, pessoal e de grupo, menos conteúdos fixos e processos mais abertos de pesquisa e de comunicação”. Diz esse autor que, até pouco tempo atrás, a sala de aula era o único espaço usado para se desenvolver o trabalho docente; hoje, com os avanços tecnológicos, há outra realidade, em que informações diversas e fontes variadas de acesso ao conhecimento fazem da aprendizagem algo não linear, que exige flexibilidade dos professores. Essa nova forma de ensinar não é fácil para professores acostumados com seu papel tradicional de comunicar e transmitir o que ensinam e conhecem bem.

Para Masetto (2006, p. 144), “haverá necessidade de variar estratégias tanto para motivar o aprendiz como para responder aos diferentes ritmos e formas de aprendizagem, pois nem todos aprendem do mesmo modo e no mesmo tempo”. Segundo esse autor, o desenvolvimento de práticas pedagógicas terá de seguir o ritmo de cada aluno para assimilar conteúdo.

Nesse contexto, as TICs têm de ser incorporadas no ensino superior para propiciar à comunidade acadêmica a possibilidade de esta conhecer formas diversas de transmitir e produzir conhecimento.

As tecnologias devem ser utilizadas para valorizar a aprendizagem, incentivar a formação permanente, a pesquisa de informação básica e novas informações, o debate, a discussão, o diálogo, o registro de documentos, a elaboração de trabalhos, a construção da reflexão pessoal, a construção de artigos e textos (MASETTO, 2006, 153).

Pelas TICs, a prática pedagógica pode ser realizada segundo abordagens distintas. Hoje, há um aprofundamento em temas como natureza do saber escolar, relação entre escola e sociedade, competência do professor e suas dimensões e tecnologias. No dizer de Candau (1996, p. 113), tem de haver compromisso com a eficiência:

É necessário afirmar o compromisso com a eficiência do ensino. Isto não significa interpretar a eficiência tal como fazem as abordagens tecnológicas ou escolanovista. Trata-se de rever o que entendemos por eficiência, perguntarmo-nos pela razão de ser e pelo serviço de que e de quem esta eficiência se situa. A busca de alternativas que viabilizem o acesso ao saber escolar pela maioria da população é indispensável. Ao mesmo tempo, o próprio saber escolar deve ser objeto de uma revisão qualitativa. É nesta perspectiva que situamos o ensino eficiente.

Ora, a rapidez com que crianças e adolescentes apreendem a evolução científica e tecnológica, direta ou indiretamente pelos meios de comunicação, faz a escola, algumas vezes, parecer estanque ou obsoleta, pois seus alunos vivem o presente e vislumbram, no futuro, exigências, possibilidades e necessidades que a escola parece não ter condições de lhes oferecer. Eis por que afirma Libâneo (1999) que a prática educativa é mais que uma exigência da vida em sociedade: é o processo de prover as pessoas com conhecimentos e experiências culturais que as habilitem a atuar no meio social e transformá-lo conforme as necessidades econômicas, sociais e políticas coletivas do presente e do futuro.

Algumas atividades da formação de educadores para uso pedagógico das TICs têm se desenvolvido como formação em serviço, contextualizada na realidade da escola e na prática pedagógica do professor. Isso já é um avanço! Mas ainda faltam condições físicas, materiais e técnicas apropriadas, assim como atitude de dirigentes escolares que, dada à pouca familiaridade com a tecnologia, desconhecem a potencialidade das TICs para melhorar a qualidade do processo de ensino e aprendizagem, bem como para a gestão escolar

participativa, articulando as dimensões técnico-administrativa e pedagógica para cumprir o fim último da educação: desenvolver o ser humano.

Usar as tecnologias, sobretudo via redes, ultrapassa os limites impostos pelo espaço-tempo. Na prática pedagógica, essa constatação implica redefinir a formação do profissional da educação de forma que este, ao estar no ensino superior, compreenda as potencialidades das TICs, pelo uso. Afinal, estas podem dar suporte para a comunicação entre educadores, pais, especialistas, membros da comunidade e de outras organizações; para se criar um fluxo de informações; para a troca de experiências que fundamentem a tomada de decisões; para realizar atividades colaborativas cuja produção permita enfrentar os problemas da realidade; para desenvolver projetos inovadores relativos à gestão administrativa e pedagógica; enfim, para representar o conhecimento em construção pelos alunos e a respectiva aprendizagem.

Se as tecnologias estão promovendo mudanças no sistema educacional, ainda há uma dificuldade na comunidade acadêmica: dominar as formas de incorporá-las e explorar seu potencial no processo de ensino e aprendizagem. A eficácia dessas tecnologias depende mais da concepção de estratégias do que de suas características e potencialidades técnicas como ferramentas. Nesse sentido, Dieuzeide (1994 apud BELLONI, 2001, p. 21) ressalta três precauções que precisam orientar seu uso educativo:

A educação deve problematizar o saber, contextualizar os conhecimentos, colocá-los em perspectiva, para que os aprendentes possam apropriar-se deles e utilizá-los em outras situações.

A segunda precaução refere-se à diferença entre conhecimento e informação, ou seja, a consideração do conhecimento como algo diferente e mais amplo: “o conhecimento ainda não é o saber, e o saber escolar não é todo saber: ele é seleção e interpretação dos conhecimentos cuja aquisição é julgada indispensável ao desenvolvimento pessoal e à competência dos que aprende”.

Enfim, a terceira precaução de princípios de Dieuzeide refere-se ao fato, bastante comum, do recurso às TICs para resolver problemas dos sistemas em dificuldades [...], o que significa, segundo o autor, ceder à ideologia dominante da comunicação-milagre, resolvendo as desigualdades sociais e os conflitos de poder nas frivolidades lúdicas e consumistas.

Para Belloni (2001), é fundamental reconhecer a importância das TICs e a urgência de se criarem conhecimentos e mecanismos que permitam integrá-las à educação. Mas também é preciso evitar o deslumbramento, que tende a levar ao uso mais ou menos indiscriminado da tecnologia por causa de suas virtudes técnicas, e não em razão de suas virtudes pedagógicas. Nas últimas décadas, a revolução tecnológica se intensificou com o surgimento de inventos digitais: computadores, câmeras fotográficas, filmadoras e telefones celulares, os quais passaram a compor o cotidiano e representar novas formas de percepção e expressão do mundo. A TV, a Internet e outras tecnologias invadiram o dia-a-dia, o ambiente familiar,

escolar e passou a mediar a relação entre as pessoas e a criar maneiras de se acessar a informação.

A superabundância e diversidade de informações que acompanharam esse desdobramento da tecnologia são novas; logo, demandam concepções e metodologias de ensino diferentes das tradicionais, para deixar claro que o uso das TICs com fins educativos exige mudanças nos modos de compreender o ensino e a didática; e nisso a formação docente e as práticas educacionais têm papel central.

2.2.3 Inovações tecnológicas, práticas educacionais e Formação docente

Segundo Vilela (2007), os espaços que marcam e interligam as diversas dimensões da formação e atuações do professor incluem a história de vida, a formação inicial e continuada, o trabalho pedagógico, a materialização das políticas educacionais e as vivências socioafetivas e culturais.

Goodson et al. (2000) relatam que, há algum tempo, pesquisadores passaram a perceber a importância de se estudarem a história de vida dos professores para análise curricular e de escolaridade. Consideram importante compreender o desenvolvimento do professor e do currículo porque desenvolvê-lo supõe saber mais sobre a prioridade dos professores, ou seja, saber mais sobre suas vidas. Segundo esses autores, os dados sobre a vida dos professores são importantes para estudos de investigação educacional, pois embasam a reflexão e a construção de conhecimentos sobre a formação docente, em especial as práticas pedagógicas, a comunicação no espaço dentro de sala de aula e a mudança na concepção de formação. Como dissemos, as mudanças na sociedade advindas dos avanços tecnológicos e das telecomunicações exigem novas competências dos profissionais, sobretudo do professor, que tem de rever seu papel de forma crítica para ressignificar sua prática. A sociedade da informação está aí, e o professor não pode ignorá-la, pois sua formação é um dos fatores de qualidade da educação, em geral centrada nas inovações didático-curriculares.

As TICs podem ajudar a consolidar práticas pedagógicas voltadas à construção de saberes que convirjam para os interesses discentes e supram as necessidades do educando. “Ensinar é mobilizar uma ampla variedade de saberes, reutilizando-os no trabalho para adaptá-los e transformá-los pelo e para o trabalho” (TARDIF, 2002, p. 21). Ainda segundo esse autor, os saberes docentes têm de ser construídos não só na prática, mas também em momentos variados e distintos da história de vida e da carreira dos professores. O espaço escolar não é o único onde eles articulam e movimentam seus saberes profissionais, pois estes

advêm da interação entre conhecimento e informação e da relação entre sujeito e ambiente; a aquisição do saber se vincula ao contexto social, visto que o exercício profissional docente tem influências das condições sociais, históricas e da estruturação e articulação da sociedade.

Contudo, com a presença das TICs no ensino superior, é preciso que seja tomado, como alvo, o desenvolvimento de outras competências. Perrenoud (2000, p.126) destaca para o uso destas “– Utilizar editores de textos. – Explorar as potencialidades didáticas dos programas em relação aos objetivos de ensino. – Comunicar-se a distância por meio da telemática. – Utilizar as ferramentas multimídia no ensino”. O autor ressalta a necessidade de formar docentes para usarem as novas tecnologias, ao afirmar que dizer nada sobre as “novas tecnologias em um referencial de formação contínua ou inicial de educadores seria indefensável”. Formar para o contexto educacional tecnológico supõe formar para o julgamento, o senso crítico, o pensamento hipotético e dedutivo, as faculdades de observação e de pesquisa, a imaginação, a capacidade de memorizar e classificar, a leitura e a análise de textos e imagens, a representação de redes, procedimentos e estratégias de comunicação. As novas tecnologias abrem caminho para o desenvolvimento de uma nova formação docente.

A formação para capacitar professor a usarem as TICs é tarefa complexa: requer determinação do poder público para implementar políticas eficazes de formação. Alguns reflexos da política educacional de formação docente ficaram evidentes na lei 9.394/96, que instituiu as Diretrizes e Bases da Educação Nacional e cujo capítulo 2 — “As demandas da Reforma da Educação Básica para a Formação de Professores” (BRASIL, 2000, p. 22) — trata a formação inicial como preparação profissional. O texto diz que a formação inicial permite aos professores se apropriarem de conhecimentos e experimentarem competências para atuar no cenário educativo atual e enfatiza a necessidade de se tratar a formação docente como formação profissional, para que

[...] não seja uma formação genérica e nem apenas acadêmica, mas voltada para o atendimento das demandas de um exercício profissional específico, pois não basta a um profissional ter conhecimentos sobre seu trabalho. É fundamental que saiba mobilizar esses conhecimentos, transformando-os em ação. Essa formação deve ser de alto nível no cuidado e na exigência, tanto em relação ao que é oferecido pelo curso, quanto ao que é requerido dos futuros professores (BRASIL, 2000 p. 23).

O texto da lei destaca, ainda, a “distância entre o perfil de professor que a realidade atual exige e o perfil de professor que a realidade até agora criou” (BRASIL, 2000, p. 6). Dito de outro modo, estabelece a necessidade de haver investimento na formação profissional para o magistério. Também explicita que a formação de um profissional da educação deve “estimulá-lo a aprender o tempo todo, a pesquisar, a investir na própria formação [...]” (BRASIL, 2000, p. 6).

A reflexão sobre as relações entre evolução dos instrumentos e perfil docente requer uma atenção especial. Mas resta saber se os professores vão desenvolver tal interesse para se apossarem das tecnologias como auxílio ao ensino, para mudar de paradigma e se concentrarem nas mudanças que exigem do educador mais responsabilidade por sua formação profissional. Trata-se de uma transformação estrutural que o professor não consegue dominar sozinho, pois — diz Perrenoud (2000, p. 178) — “ela não se decreta, mesmo que as leis, os estatutos, as políticas da educação possam facilitar ou frear o processo”. A profissionalização não avançará se não for estimulada por políticas voltadas à formação dos professores e que sejam centradas em atitudes, projetos e investimentos em pessoas ou grupos.

Com efeito, o grande desafio para a comunidade escolar é a proposição de políticas educacionais capazes de levar à superação dos problemas de hoje. Este momento da economia mundial - que se reflete na educação e na sociedade - pede um projeto político cuja perspectiva seja a construção de outra sociedade, fundada em novas bases político-sociais. Traduzido no plano educacional, tal projeto pede outra orientação docente, capaz de instruir e estimular os educandos sobre onde buscar informação e como tratá-la e aplicá-la. O educador será o encaminhador da autopromoção e conselheiro da aprendizagem discente, ora estimulando o trabalho individual, ora apoiando o trabalho grupal por área de interesses. Se, em geral, a qualidade da educação está centrada em inovações curriculares e didáticas, ela não pode ficar à margem dos recursos disponíveis para levar adiante as reformas e inovações educativas e nem das formas de gestão que possibilitem a implantação destas; e incorporar novas tecnologias como conteúdo básico comum é contribuir para que haja mais vinculação entre contextos de ensino e culturas que se desenvolvem fora do âmbito escolar.

Neste segundo capítulo, discutimos a presença das TICs na educação, o papel da escola, a aplicação destas nas práticas pedagógicas e a necessidade da formação docente. No próximo capítulo, apresentaremos o caminho percorrido para a realização da pesquisa.

3 TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E SEU POTENCIAL EDUCATIVO NO ENSINO SUPERIOR: uma revisão sistemática

A introdução das tecnologias informacionais na educação e seu alcance educativo tem sido objeto de interesse de pesquisadores de variadas áreas do conhecimento. De um modo ou de outro, muitos se debruçam sobre o tema, no sentido de conhecer suas possibilidades, limites e potencial educativo. Assim, esta pesquisa toma como objeto de estudo dissertações de pesquisadores das regiões Sul e Sudeste, defendidas no período 2004 a 2008, que abordaram em seu conteúdo as TICs no ensino superior. Tal escolha se justifica porque essas tecnologias podem auxiliar a produção do conhecimento, ampliar o espaço de interação e aprendizagem, que deixa de se restringir à sala de aula tradicional para proporcionar a formação do cidadão em comunicação e interação com um mundo de pluralidades sem limites geográfico-culturais. Com sua flexibilidade e poder multiplicador e múltiplas aplicabilidades nas práticas pedagógicas, elas podem contribuir significativamente para formar cidadãos críticos.

As tecnologias assumem papel relevante no contexto educacional, cada vez mais, e merecem estudos investigativos que mostrem sua influência, incorporação e potencial educativo nos processos pedagógicos. Para além de uma análise de impactos e repercussões técnicas, problematizamos o seu potencial educativo. Em outras palavras, buscamos respostas para o seguinte problema: dadas as demandas educacionais trazidas pelas inovações tecnológicas, como os pesquisadores concebem as TICs e analisam seu potencial educativo? Portanto, com esta investigação, mais do que analisar as repercussões das TICs no ensino superior, pretendemos identificar e compreender as concepções dos pesquisadores sobre o potencial educativo destas tecnologias. Para tal, neste capítulo, que trata essencialmente da metodologia, apresentamos os pressupostos teórico-metodológicos da pesquisa, a revisão sistemática como método e seus respectivos procedimentos de coleta e análise de dados que delinearão os resultados e as considerações finais.

3.1 Pressupostos teórico-metodológicos da pesquisa

Segundo Andrade (2007, p. 119), “[...] a metodologia é o conjunto de métodos ou caminhos que são percorridos na busca do conhecimento”. Nesta pesquisa teórica, por meio da revisão sistemática, buscamos compreender o uso pedagógico das TICs, mediante um olhar sistemático sobre as categorias que com elas se relacionam nos espaços da escola. Numa abordagem qualitativa, pretendemos saber como os pesquisadores tratam e usam as TICs,

como definem seu significado e quais possibilidades de uso atribuem a elas no processo educativo.

Como Minayo (1999), compreendemos que a abordagem qualitativa não pode pretender alcançar a verdade, o certo ou o errado; e por isso nos preocupamos com um nível de realidade que, embora não possa ser quantificado, pode ser compreendido em suas particularidades. Assim, lidamos com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, de modo a corresponder um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos não reduzíveis à operacionalização de variáveis.

De acordo com Reneker (1993), a pesquisa qualitativa é indutiva: o pesquisador desenvolve conceitos, idéias e entendimentos partindo de padrões encontrados nos dados, em vez de coletar dados para comprovar teorias, hipóteses e modelos. O afirmado por Reneker é sustentado por Lakatos e Marconi (1991, p. 18), ao entenderem que esse tipo de pesquisa abrange a bibliografia, “[...] já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, material cartográfico, etc.”. A pesquisa bibliográfica, no dizer de Cervo e Bervian (1996, p. 48), “[...] busca conhecer e analisar as contribuições culturais ou científicas do passado, existentes sobre um determinado assunto, tema ou problema”. Ou seja, permite reunir material analisado por autores e guiar análises sobre o tema a ser estudado.

A pesquisa bibliográfica constituiu o primeiro momento desta investigação, que se direcionou à seleção das dissertações, tomando como referência os resumos. Estes permitiram uma pré-avaliação do material coletado, ponto de partida para o desenvolvimento do estudo.

No segundo momento, realizamos a revisão sistemática, recorrendo a métodos sistemáticos para identificar, selecionar, avaliar, coletar e analisar as informações obtidas pela pesquisa bibliográfica. Assim, este estudo segue o método indutivo, que, segundo Lakatos e Marconi (1991, p.86), trata-se de:

[...] um processo mental por intermédio do qual, partindo de dados particulares, suficientemente constatados, infere-se uma verdade geral ou universal, não contida nas partes examinadas. [...] o objetivo dos argumentos indutivos é levar a conclusões cujo conteúdo é muito mais amplo do que o das premissas nas quais se basearam.

Com base nas particularidades dos estudos, esse método nos permitiu chegar a uma concepção geral de cada categoria proposta pela pesquisa, seguindo os procedimentos descritos a seguir.

3.2 Revisão sistemática

A metodologia da Revisão Sistemática é frequentemente usada pelas áreas das Ciências Sociais e Saúde. Na área de Ciências Humanas, ainda não constatamos estudos que adotaram esta metodologia para analisar os resultados de pesquisas. Daí, talvez o duplo desafio deste estudo: de um lado, adaptar e aplicar uma metodologia com recursos promissores; e, de outro, manter a vigilância sobre a qualidade investigativa, conjugando o esforço da acurácia com a modéstia em relação dos resultados. Com a cautela necessária e com a confiança nos critérios teóricos e operacionais estabelecidos, com essa metodologia pretendemos responder à pergunta que constitui esse estudo. Ainda podemos dizer que é uma iniciativa que tem como intuito familiarizar a possibilidade do uso da revisão sistemática na área das Ciências Humanas, haja vista que, nesta área, em geral, as pesquisas são realizadas por meio de abordagem qualitativa e não se mostra necessário a apresentação de dados estatisticamente.

O histórico da Revisão Sistemática não é tão contemporâneo. De acordo com Clarke e Oxman (2001 apud OLIVEIRA et al., 2007, p. 271), essa metodologia analítica começou a ser utilizada no início do século XX, embora sua divulgação tenha crescido somente no final da década de 90. É uma metodologia organizada, na qual um amplo número de resultados de pesquisas e estudos primários que pesquisam uma mesma pergunta são selecionados e revisados, para posterior sumarização. Portanto, é uma metodologia que, além de fornecer informações sobre a eficácia de uma pesquisa, auxilia na interpretação da discrepância dos estudos, tendo em vista que muitos estudos apresentam dados bastante divergentes uns dos outros.

A Revisão Sistemática, ainda segundo esses autores, é um tipo de estudo secundário e baseia-se em estudos elementares que usam procedimentos antecipadamente definidos e explícitos para identificar, selecionar e avaliar criticamente pesquisas relevantes. Sua aplicação promove, portanto, a preparação do caminho a ser percorrido pelo pesquisador, sendo muito útil para as tomadas de decisão, como, por exemplo, na área de saúde. Médicos e administradores, fazem uso frequente desta metodologia para obter um resultado eficaz. Além disso, também apresenta suporte teórico-prático, por meio de vasta pesquisa bibliográfica classificatória, para a elaboração das pesquisas.

Os estudos, segundo a literatura sobre revisão sistemática, indicam que os documentos precisam ser selecionados por meio de critérios de inclusão e exclusão preestabelecidos

(ATALLAH; CASTRO, 1997 apud PEREIRA; BACHION, 2006, p.493). Os trabalhos selecionados para o estudo precisam ser acessados na íntegra para análise. De maneira geral, nos estudos de revisão sistemática, ocorre um grande número de exclusões, o que na maioria das vezes pode causar certo desapontamento nos pesquisadores e gerar, a princípio, certa dificuldade em excluir estudos que não atendam estritamente aos critérios de inclusão preestabelecidos.

A revisão sistemática é denominada numa abordagem qualitativa quando os resultados dos estudos primários são sintetizados, não ocorrendo à necessidade de serem combinados estatisticamente. E, quando utiliza métodos estatísticos para combinar os resultados de dois ou mais estudos, é denominada de revisão sistemática quantitativa ou meta-análise. Esta revisão permite ao leitor extrair conclusões sobre o conhecimento já existente de determinado assunto, sempre de forma criteriosa, minuciosa e coerente, pelos dados estatisticamente referentes aos resultados. Podemos dizer, então, que é uma revisão esquematizada da literatura científica, que utiliza procedimentos sistemáticos para identificar, selecionar e avaliar criticamente estudos relevantes sobre uma questão claramente formulada. Tem como objetivo sistematizar e reduzir possíveis vieses que ocorreriam em uma revisão não-sistemática.

A revisão sistemática (sinônimos: *systematic overview*, *overview*, *qualitative review*) é uma revisão planejada para responder a uma pergunta específica e que utiliza métodos explícitos e sistemáticos para identificar, selecionar e avaliar criticamente os estudos, e para coletar e analisar os dados destes estudos incluídos na revisão (CASTRO, 2001, p. 1).

Ciliska, Cullum e Marks (2001) também ressaltam que tal revisão é parte importante da prática fundamentada em evidências, que consiste numa forma de sintetizar os resultados de pesquisas relativas a um problema específico. Segundo esses autores, a revisão sistemática difere da revisão tradicional porque se propõe a superar possíveis vieses em todas as etapas, seguindo um método rigoroso de busca e seleção de pesquisas, de coleta, síntese e interpretação dos dados procedentes das pesquisas. E isso a torna uma metodologia eficaz, uma vez que condensa uma grande quantidade de informações em um único estudo, propiciando fácil acesso à informação, refinando os estudos e separando os de menor rigor acadêmico dos fortemente confiáveis, além de servir de base científica para formulação de guias de condutas para procedimentos de coleta e análise de dados.

Os recursos, conhecimentos e habilidades necessárias para se realizar com sucesso uma revisão sistemática, são esclarecidos por Castro (2001) em seu artigo intitulado “O que é necessário para fazer uma revisão sistemática”, no qual também aponta as condições necessárias para sua execução. O autor esclarece que muitos dos revisores colaboram, no

tempo livre, por ser considerada uma atividade como parte do empenho para se manter atualizado em sua área de interesse. O tempo disponível para realizar a revisão sistemática relaciona-se à intimidade com o assunto, à quantidade de estudos, aos métodos utilizados e à experiência do pesquisador.

Isso posto, podemos dizer que, nesta pesquisa, na área de conhecimento Ciências Humanas, direcionada para a Educação, cujo tema centrou-se nas TICs, procuramos conciliar tempo determinado, familiaridade e experiência como facilitadores para o desenvolvimento da revisão. Esta compreendeu um tempo de doze (12) meses, referente ao período de junho de 2008 a junho de 2009. Pela experiência, como bibliotecária, e a intimidade com as bases de dados, optamos por pesquisar os Bancos de Teses e Dissertações eletrônicos no Brasil.

3.3 Procedimentos de coletas e análise de dados

Para desenvolver a pesquisa, fizemos uma busca eletrônica das dissertações dos programas de pós-graduação em Educação (mestrado) no Brasil, disponíveis no portal Domínio Público – Biblioteca Digital, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Escolhemos esse portal porque a maior parte do acervo disponível para consulta no *website* <http://www.dominiopublico.gov.br> contém obras que se encontram em domínio público, obras licenciadas pelos titulares dos direitos autorais pendentes e porque permite acesso a informações e conhecimentos (textos completos) livre e gratuitamente.

A seleção das regiões para estudo foi feita conforme as etapas a seguir.

Primeira etapa: seleção dos documentos no portal Domínio Público – Biblioteca Digital utilizando os seguintes descritores: TICs; Tecnologias; Ensino Superior; Formação de professores; Tecnologias e educação.

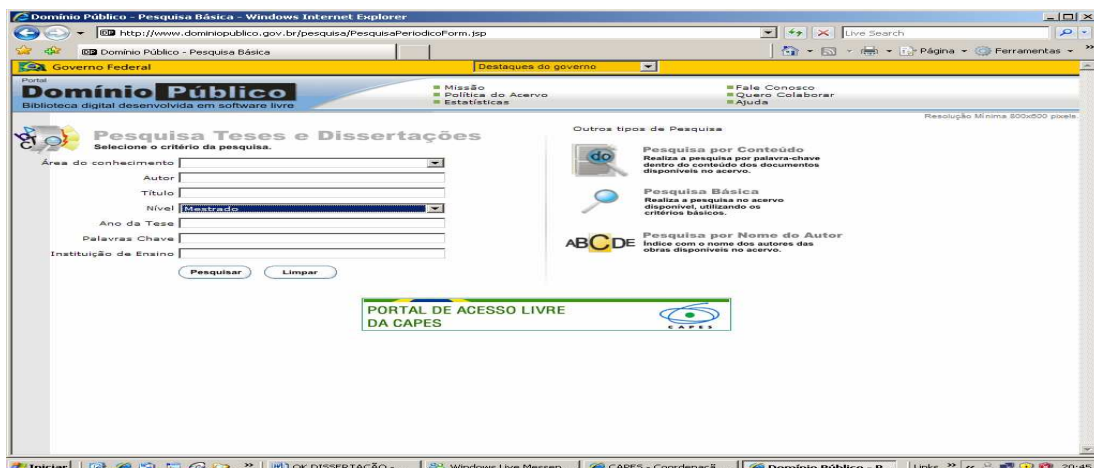


Figura 01 – Portal Domínio Público — Biblioteca digital
Fonte: Portal Domínio Público – Biblioteca digital, 2009

Segunda etapa: identificação das instituições/estado de onde provieram os documentos recuperados.

Foram recuperadas as seguintes instituições:

ESTADO	INSTITUIÇÕES	Nº DE DOCUMENTOS
Bahia	Universidade Federal da Bahia/UFBA	01
Mato Grosso	Universidade Federal do Mato Grosso/UFMT	02
Mato Grosso do Sul	Universidade Federal do Mato Grosso do Sul/UFMS	01
Minas Gerais	Pontifícia Universidade Católica/PUC/MG;	02
	Universidade Federal de Juiz de Fora/UFJF	03
Paraná	Pontifícia Universidade Católica/PR	01
	Universidade Estadual de Maringá/UEM	03
	Universidade Federal do Paraná/FRP	03
Rio Grande do Norte	UNEC/Educação	01
Rio Grande do Sul	Pontifícia Universidade Católica/PUC/RS	01
	Universidade Federal do Rio Grande do Sul/UFRGS	04
	Universidade do Vale do Rio dos Sinos/UNISINOS	01
Rio de Janeiro	Universidade Estácio de Sá/UNESA	07
São Paulo	Pontifícia Universidade Católica/PUC/SP	04
	Pontifícia Universidade Católica/PUC/CAMP	02
	Universidade Estadual Paulista/UNESP/ARAR	02
	Universidade Estadual Paulista/PP	03
	Universidade Estadual Paulista/RC	01
	Universidade Cidade de São Paulo/UNICID	01
	Universidade Metodista de Piracicaba/UNIMEP	01
	Universidade do Oeste Paulista/UNOESTE	01
Universidade São Francisco/USF	01	
Sergipe	Fundação Universidade Federal de Sergipe/FUFSE	01
	Universidade Federal de Sergipe/UFSE	03

Quadro 01- Identificação do Estados, instituições e nº de documentos recuperados

Fonte: Dados da Pesquisa

Terceira etapa: classificação das instituições com número de documentos recuperados por região do Brasil.

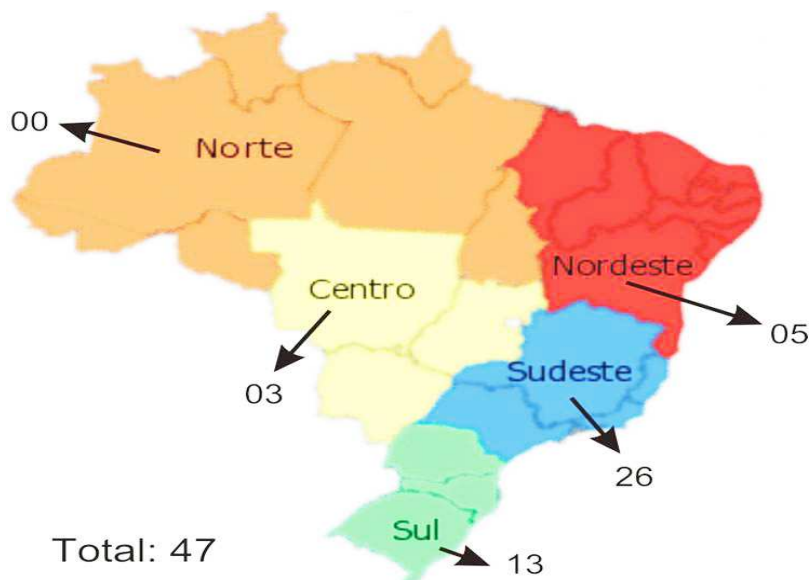


Figura 02 – Regiões e números de documentos recuperados
Fonte: Dados da Pesquisa

Após as dissertações serem separadas por instituição/área, foram classificadas nas cinco (5) regiões do Brasil (Figura 2) conforme a localização regional de cada instituição. Ressaltamos que, na região Norte, não houve documento recuperado, o que indica uma amostra para quatro (4) regiões do Brasil, a saber: Sul, Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste.

Quarta etapa: ordenação das regiões em ordem decrescente de produção de acordo com o número de documentos recuperados

Regiões	Nº de documentos
Sudeste	26
Sul	13
Nordeste	05
Centro-Oeste	03
Norte	00
Total	47

Quadro 02 – Regiões com nº de documentos recuperados
Fonte: Dados da Pesquisa

Quinta etapa: seleção das regiões para estudo

Para estudo, selecionamos duas regiões com maior número de documentos recuperados de acordo com a ordem decrescente: Sul e Sudeste (Fig.03).

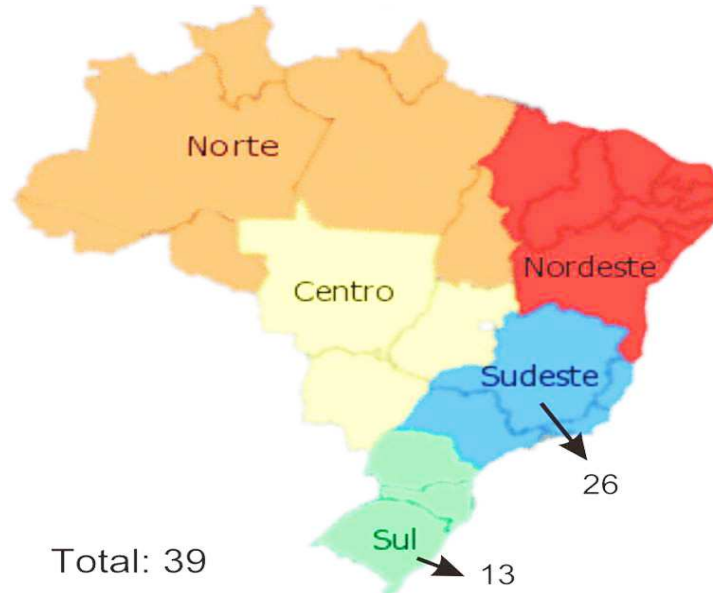


Figura 03 – Regiões selecionadas para estudo
Fonte: Dados da Pesquisa

Feita a seleção das dissertações para compor o estudo, recorreremos à revisão sistemática para desenvolver os procedimentos que proporcionaram os caminhos concisos até os resultados.

Nossa revisão sistemática se apoiou em alguns passos (FIGURA 04) indicados por (CASTRO, 2001 e NOBLIT; HARE, 1988 apud ESPÍNDOLA; BLAY, 2006, p. 267), apresentados a seguir, tendo como referência estudos encontrados na revisão de literatura

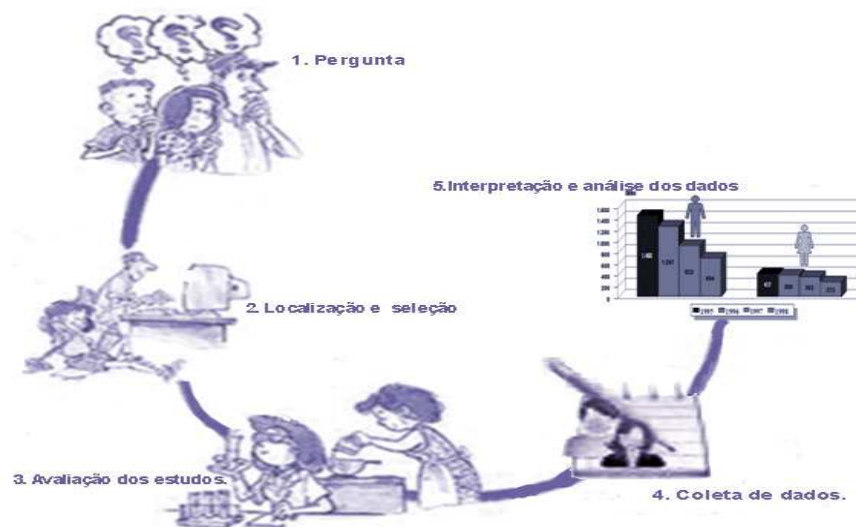


Figura 04 – Passos utilizados para realizar a revisão sistemática
Fonte: Dados da Pesquisa

A seguir descrevemos cada passo realizado, ressaltando as atividades relacionadas, para que pudéssemos alcançar os resultados.

— Primeiro passo: formulação da pergunta/questão

Uma vez definida a questão que orientasse e justificasse a pesquisa, iniciamos a revisão sistemática, formulando a pergunta a ser respondida, como em qualquer planejamento de pesquisa, a saber: como os pesquisadores concebem as TICs e analisam seu potencial educativo diante das demandas educacionais impostas pelas inovações tecnológicas? A definição da pergunta permite direcionar a execução de outras atividades relativas ao processo, e dela partem os demais procedimentos.

— Segundo passo: localização e seleção dos estudos

No segundo passo foi usada uma estratégia ampla de busca dos estudos, que consistiu na procura de material na base eletrônica de dados (portal Domínio Público – biblioteca digital, da CAPES) no banco de teses e dissertações. Feita de forma ampla e sistematizada, a busca diferenciou nossa revisão sistemática da revisão tradicional. Para tanto, na seleção das dissertações, usamos descritores preestabelecidos e estabelecemos como: **critérios de inclusão**: 1- os documentos para o estudo teriam de se referir a um dos descritores: *TICs, Tecnologias, Ensino Superior, Formação de Professores e Tecnologias na educação*; 2- serem em língua portuguesa; 3- terem sido produzidos entre 2004 e 2008; **critérios de exclusão**: 1- documentos produzidos fora do período peestabelecido; 2- documentos cujo estudo tratava da educação básica ou não se relacionava com o ensino superior, para definir quais fariam parte da pesquisa. Com base nos resumos das dissertações e teses, definimos os documentos para fazer a revisão sistemática. À medida que os resumos indicassem um conteúdo relativo ao tema, selecionávamos as dissertações para estudo e recuperávamos os documentos, na íntegra.

— Terceiro passo: avaliação dos estudos

Nessa fase, as dissertações foram agrupadas de acordo com três (3) categorias preestabelecidas: uso pedagógico das TICs; formação de professores para uso das TICs; trabalho docente e as TICs.

— Quarto passo: coleta de dados

Para coletar os dados e analisar em detalhes as informações, realizamos um fichamento, tendo como base as três (3) categorias preestabelecidas: 1- Uso pedagógico das TICs; 2- Formação de professores para uso das TICs; 3- Trabalho docente e as TICs. Ao fim, obtivemos as informações sistematizadas necessárias para a conclusão do estudo.

— Quinto passo: interpretação e análise dos dados

De posse das informações coletadas, apresentamos as concepções dos pesquisadores e analisamos as informações conforme cada categoria, pudemos comparar um estudo com outro para identificar semelhanças e, em cada categoria, destacamos os pontos semelhantes (homogeneidades) entre os pesquisadores.

3.4 Balanço da pesquisa e perspectivas

Apresentamos neste tópico o balanço geral e perspectivas da pesquisa. Essa fase foi caracterizada pelo desafio de integrar as categorias para formar uma concepção geral dos pesquisadores. As concepções dos pesquisadores sobre cada categoria estão relatadas descritivamente no capítulo quatro (4), de acordo com as informações obtidas no quarto passo, sintetizando e buscando integrá-las. Em cada categoria, os autores foram agrupados por um ponto comum em discussão. Na busca das dissertações no portal Domínio Público – Biblioteca digital, recuperamos o seguinte número de documentos conforme cada descritor preestabelecido.

DESCRITORES	TOTAL DE DOCUMENTOS RECUPERADOS
TICs	704
Tecnologias	36
Ensino superior	48
Formação de professores	151
Tecnologias e educação	1
Total	940

Quadro 03 – Total de documentos recuperados por descritores

Fonte: Dados da Pesquisa

Dos novecentos e quarenta (940) documentos recuperados, selecionamos quarenta e sete (47), de início, divididos entre as cinco regiões do Brasil: Sul, Sudeste, Centro-Oeste,

Nordeste e Norte. Após aplicar o critério de seleção da escolha da região, selecionamos Sul e Sudeste, pois o maior número de documentos recuperados provém de instituições situadas nessas regiões. Assim, seguindo a ordem decrescente, obtivemos trinta e nove (39) documentos.

A seleção das dissertações seguiu dois procedimentos: 1- Selecionamos os resumos das trinta e nove (39) dissertações. 2- Após leitura dos resumos (ver ANEXO A), foram selecionadas vinte e três (23) dissertações na íntegra e as fichamos.

O quadro abaixo representa o total de números de documentos recuperados por ano.

Ano de desfesa	Nº de dissertações
2005	03
2006	13
2007	06
2008	01
Total	23

Quadro 04 – Total de documentos recuperados por ano
Fonte: Dados da Pesquisa

Cabe ressaltar que:

* dezesseis (16) documentos foram excluídos porque:

- relacionavam-se com o critério de exclusão e não abordaram nenhuma das categorias propostas pelo estudo;

- foram recuperados em dois ou mais descritores.

* no ano de 2004 nenhuma dissertação defendida foi recuperada. Isso talvez se deva à criação da Portaria 13/2006 que "Institui a divulgação digital das teses e dissertações produzidas pelos programas de doutorado e mestrado reconhecidos". Assim, por meio do portal da CAPES, a partir de março de 2006, a divulgação das teses e dissertações passa a ser oficializada e pública.

Portanto, o material da investigação incluiu vinte e três (23) dissertações que atenderam aos critérios de inclusão. Para apresentar os resultados, preestabelecemos três categorias, representadas na figura a seguir:

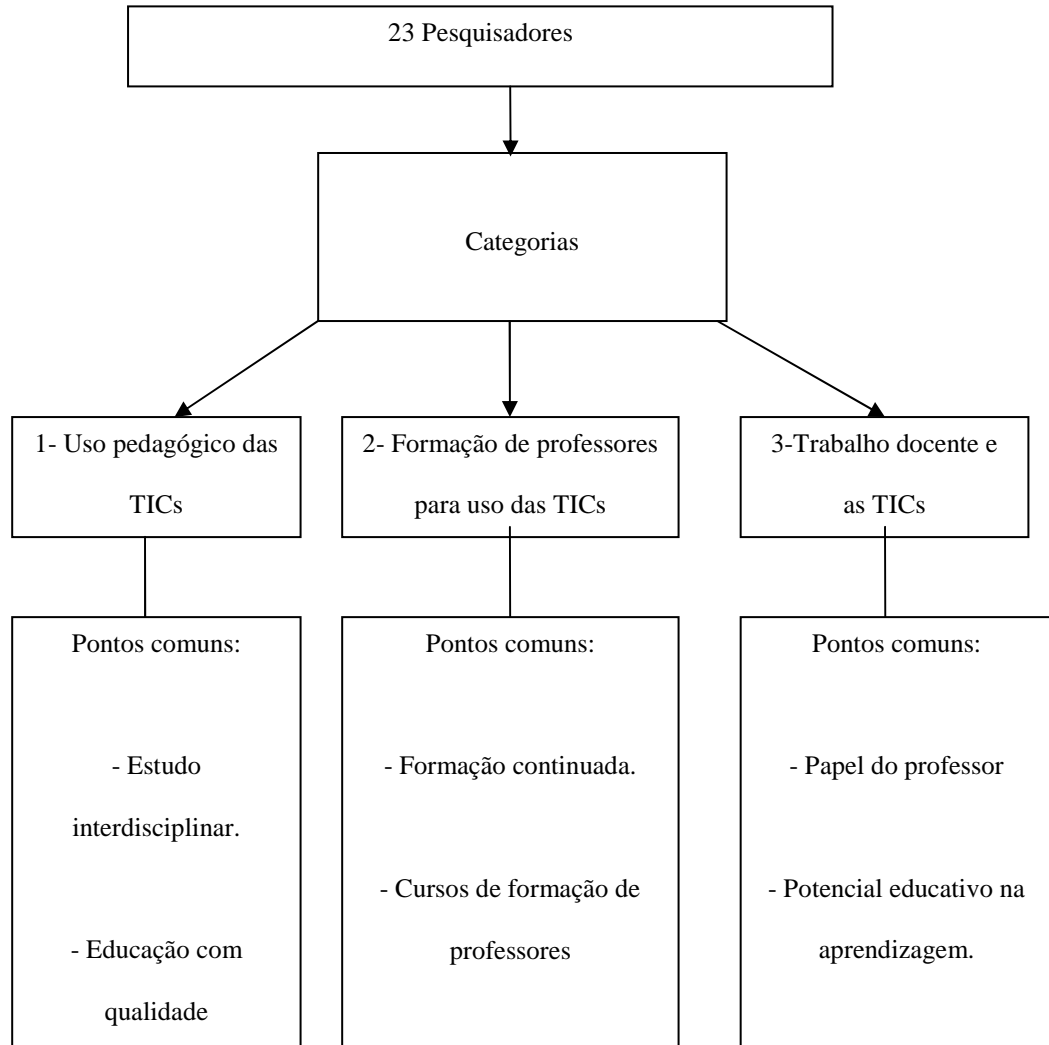


Figura 05 – Categorias preestabelecidas
Fonte: Dados da Pesquisa

A perspectiva desta investigação nos leva a acreditar que a incorporação das TICs no ensino superior se apresenta como desafio a toda comunidade escolar. Neste sentido, os pesquisadores, relacionados no quadro a seguir, manifestam suas opiniões sobre as TICs no contexto escolar. Foram destacados três (3) pontos comuns: nove (9) pesquisadores estão relacionados na categoria 1- uso pedagógico das TICs.

PONTOS COMUNS	PESQUISADOR(A)
Estudo interdisciplinar	Calvo (2006); Feital (2006); Freitas (2006)
Educação com qualidade	Alberti (2006); Campos (2007); Candaten (2006); Guambarra (2007); Moraes (2006); Santos (2007)

Quadro 05- Pontos Comuns relacionados ao Uso pedagógico das TICs
Fonte: Dados da pesquisa

Os pesquisadores nesta categoria ressaltam que o professor que pretende usá-las tem de refletir sobre a situação e a realidade da comunidade escolar de que faz parte, pois os contextos escolares são plurais e diversificados. Qualquer ação de uso dos meios de comunicação precisa prever o fato de que se discorre com base em realidades particulares de entendimento e assimilação das informações; logo, a incorporação das tecnologias na escola pode falhar, se não for considerada a realidade sociocultural dos alunos. As TICs não solucionam problemas interferentes no processo de ensino e aprendizagem; antes, têm papel coadjuvante no contexto pedagógico da escola. Assim, ao usá-las, os professores poderão abrir espaço para linguagens já presentes na vida dos alunos.

Os alunos estão cada vez mais inseridos no contexto virtual, por isso é preciso lhes propiciar acesso ao conhecimento, prepará-los para uma vida de aprendizagem e descoberta com um domínio das TICs que favoreça o crescimento profissional e social deles. Isso porque, segundo Assmann (2004), elas influenciam as mudanças educacionais na sociedade contemporânea e suas características promissoras são as hipertextualidades, as conectividades e as transversalidades, cujo uso por ser proveitoso na educação mediante as oportunidades oferecidas pelo próprio potencial tecnológico. Esse autor resalta ainda que, nesse contexto, as palavras *conhecimento* e *aprender* voltaram a fascinar e que a discussão sobre o conhecimento envolve hoje processos naturais e sociais que supõem formas de aprendizagem. Também afirma que, enquanto as teorias pedagógicas não souberem juntar epistemologicamente as raízes biológicas e os condicionantes socioculturais do conhecimento, vão continuar a ter dificuldade em pensar conjuntamente o lado instrucional, o ensinar e o lado instrumental e criativo do conhecimento: o aprender.

Na categoria 2 - Formação de professores para uso das TICs - foram destacados dois (2) pontos em comum: dezoito (18) pesquisadores estão relacionados de acordo com o quadro a seguir:

PONTOS COMUNS	PESQUISADOR(A)
Formação continuada	Campos (2007); Candaten (2006); Carino (2006); Correia (2007), Feital (2006); Guambarra (2007) Madeira (2006); Pereira (2006); Souza (2006)
Curso de formação de professores	Baldo (2005); Brandão (2005); Candaten (2006); Correia (2007); Del Vecchio (2007); Martins (2006); Nogai (2005); Sande (2006); Santiago (2006); Santos (2007); Zanela (2007)

Quadro 06 - Pontos Comuns relacionados à Formação de professores para uso das TICs
Fonte: Dado da pesquisa

Os pesquisadores consideram que é preciso formar os professores para atuarem num cenário em que não podem ser indiferentes às TICs, dada à capacidade destas de modificar o modo de viver, de se divertir, de se informar, de trabalhar e de pensar. No cenário contemporâneo, cada vez mais haverá necessidade de uma educação permanente que explore todas as possibilidades oferecidas pelas inovações tecnológicas. Por isso, os professores precisam dominar esse novo processo de aprendizagem. Sem uma formação adequada para se apropriarem dos dispositivos tecnológicos, corre-se o risco de se criar uma sociedade de excluídos.

Na categoria 3- trabalho docente e TICs - quatro (4) pontos comuns foram destacados: (dezenove) 19 pesquisadores estão relacionados, de acordo com o quadro a seguir:

PONTOS COMUNS	PESQUISADOR(A)
Papel do professor	Campos (2007); Candaten (2006); Carino (2006); Feital (2006); Guambarra (2007); Madeira (2006);); Martins (2006); Moraes (2006); Nogai (2005); Pereira (2006); Sande (2006); Souza(2006); Zanela (2007);
Potencial educativo na aprendizagem	Baldo (2005); Brandão (2005); Calvo (2006); Guambarra (2007); Moraes (2006); Santiago (2006)
Interatividade na construção do conhecimento	Candaten (2006); Del Vecchio (2007); Rezende (2006); Martins, (2006); Pereira (2006); Rezende (2006)
Redes de computadores	Madeira (2006); Nogai (2005); Zanela (2007)

Quadro 07 - Pontos Comuns relacionados ao Trabalho docente e as TICs

Fonte: Dado da pesquisa

Os pesquisadores ressaltam que o advento das tecnologias está redefinindo o perfil do professor e isto faz com que a formação contínua tenha que fazer parte de seu dia-a-dia. Na sociedade contemporânea, o professor precisa se apropriar dos recursos tecnológicos, cada vez mais presentes no cotidiano escolar. Segundo os pesquisadores, há de se criarem ações de sensibilização para uso das TICs como ferramentas potencializadoras do processo de ensino e aprendizagem, e esse trabalho buscará o sentido e o significado dessas tecnologias com base na compreensão de como se materializam o desejo e a necessidade de usá-las para atingir objetivos escolares. A aceitação ou refutação de tais influências, ou mesmo a consciência desse fenômeno, são condições importantes, pois definem perfis de apropriação e

condicionantes das concepções pedagógicas para uso das TICs como ferramenta potencializadora do processo de ensino e aprendizagem. Pensar no uso dessas tecnologias nos ambientes escolares tendo em vista só seus aspectos instrumentais talvez não permita uma visualização mais abrangente de suas potencialidades quando as projetamos na escola contextualizada por uma sociedade sob o paradigma tecnológico atual.

Após os procedimentos de coleta e análise de dados, conseguimos fazer a compilação e levantar as perspectivas de cada categoria, que acabam de ser descritas. Também nos permitiu chegar ao resultado da pesquisa que é a visão das concepções dos pesquisadores relacionados ao estudo sobre o potencial educativo das TICs, que serão apresentadas no próximo capítulo.

4 O POTENCIAL EDUCATIVO DAS TICs NO ENSINO SUPERIOR: uma síntese das concepções dos pesquisadores

Neste capítulo, são apresentadas as concepções dos pesquisadores sobre as TICs e seu potencial educativo no ensino superior, a partir das informações obtidas (no fichamento APÊNDICE A, B e C) e tendo como base a análise do material segundo as três categorias pré-estabelecidas a seguir: 1 - Uso pedagógico das TICs; 2 - Formação de professores para o uso das TICs; e 3 - Trabalho docente; categorias essas que proporcionaram uma análise por meio do referencial teórico bibliográfico e das concepções dos pesquisadores envolvidos no estudo. Dentro de cada categoria foram destacados pontos comuns, com o objetivo de elucidar as informações encontradas, buscando, assim, apreender a concepção dos pesquisadores. Surgiram informações importantes para pensar e analisar a incorporação das TICs no ensino superior, bem como no processo educativo.

Ressaltamos que, durante o percurso desta apresentação, os autores relacionados com a pesquisa serão tratados como pesquisadores e os demais fazem parte do referencial teórico bibliográfico. Assim sendo, a primeira categoria a ser elucidada, segundo os pesquisadores: Alberti (2006); Calvo (2006); Campo (2007); Candaten (2006); Feital (2006); Freitas (2006); Gambarra (2007); Moraes (2006) e Santos (2007), baseia-se na forma e no modo como os professores utilizam as TICs em suas práticas pedagógicas.

4.1 Uso Pedagógico das TICs

Ao questionar o uso pedagógico das TICs no ensino superior, devemos considerar que é preciso ousar, vencer desafios, articular saberes, tecer continuamente a rede e criar. Segundo Almeida (2005), é necessário desatar nós conceituais interferentes na integração de diferentes tecnologias à linguagem hipermídia (conjunto de textos, gráficos, sons, vídeos, softwares, etc.) às teorias educacionais, à aprendizagem do aluno, à prática do educador e à construção da mudança em sua prática, na escola e na sociedade. O emprego dessas tecnologias com fins educativos tem desafios postos pela comunidade escolar. Nesse sentido, relativos à categoria 1- uso pedagógico das TICs - trinta e nove por cento (39%) que representa 9 pesquisadores, dentre os vinte e três (23) pesquisadores relacionados ao estudo no gráfico-1 — ressaltam a necessidade de se saber empregá-las para assimilação de informações que permitam aos alunos resolver problemas do cotidiano escolar e social, compreender o mundo e atuar na transformação de seu contexto.

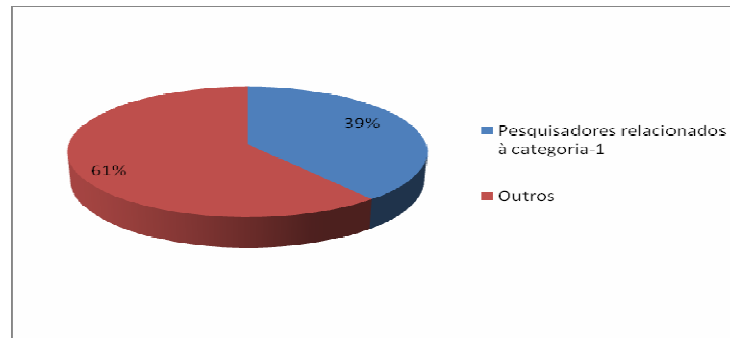


Gráfico 1 – Pesquisadores relacionados à Categoria 1- Uso pedagógico das TICs
Fonte Dados da pesquisa

Conforme apontam os pesquisadores no quadro - 1, o uso das TICs na construção do conhecimento favorece a interdisciplinaridade, o entendimento crítico da realidade e o desenvolvimento humano, cultural, social e educacional. Entretanto, elas não são aplicadas ao processo de ensino-aprendizagem adequadamente, e, muitos professores estão despreparados para inseri-las em suas práticas pedagógicas. Por isso, é evidente a preocupação de se usar as tecnologias de maneira contextualizada e coerente com o planejamento pedagógico.

Almeida (2001, p.3) adverte que usar as TICs na educação é mais que explorar recursos computacionais ou navegar na Internet; seu uso deve estar “voltado à promoção da aprendizagem”. De acordo com o Valente (1999, p. 109), convém considerar ainda que o aluno agregue em um “ambiente social e cultural constituído, mais localmente, por colegas e, mais globalmente, por pais, amigos e/ou pela comunidade em que vivem”. Segundo o autor, esses ambientes podem ser fontes de informações, idéias ou de problemas a serem resolvidos dentro do contexto educacional.

Autor	Título	Ano	Universidade
ALBERTI, Eliane do Rocio	Política de formação de professores mediada pelas tecnologias de informação e comunicação: análise do programa especial de capacitação para docência no estado do Paraná	2006	UFPR
CALVO, Valéria Cristina Nunes	Argumentação no discurso sobre a prática docente no ambiente dos artigos multimídia	2006	UNESA
CAMPOS, Patrícia Klinkerfus de	A formação docente integrada ao ambiente computacional e sua (res)significação na prática pedagógica em matemática: análise de um caso	2007	USF
CANDATEN, Fernanda Borguesan	Trajetórias e saberes na concepção sobre a utilização das tecnologias digitais no ensino superior: o caso da URI – Campus de Frederico Westphalen/RS	2006	UNISINOS
FEITAL, Andréia Alvim Bellotti	Na tecedura da rede mais um nó se faz presente: a formação continuada do professor para a utilização do(a) computador/internet na escola	2006	UFJF
FREITAS, Rosiane Correia de	Diálogos possíveis: os desafios da utilização da internet na escola	2006	UFPR
GAMBARRA, Julio Robson Azevedo	Tecnologia de informação e comunicação em ambientes de aprendizagem.	2007	UNICID
MORAES, Sonia Augusta de	O uso da internet na prática docente: reflexões de uma pesquisadora em ação	2006	UEM
SANTOS, Aline Elias de Oliveira	Educação e comunicação: a utilização das novas tecnologias por adolescentes em ambiente escolar	2007	UNEC

Quadro 08 – Pesquisadores que abordaram o Uso pedagógico das TICs
Fonte: Dados da pesquisa

O primeiro ponto ligado ao uso pedagógico das TICs no processo educativo destacado pelas pesquisadoras Calvo (2006), Feital (2006) e Freitas (2006) é o estudo interdisciplinar, como fator interferente na incorporação e na utilização dessas tecnologias.

4.1.1 Estudo interdisciplinar

Os pesquisadores destacam que as TICs promovem o estudo interdisciplinar, ressaltam que a interdisciplinaridade permite interpretar os procedimentos de incorporação de tais tecnologias no espaço escolar e detectar a forma de exploração e utilização destas entre os alunos. Consideramos que os professores têm de promover atividades favoráveis a um estudo interdisciplinar, porque assim, com as possibilidades de utilização das TICs no processo educativo, podemos pensar em orientar atividades educativas com o computador para contextualizar esse recurso em articulação com novas propostas educativas.

As possibilidades de uso do computador como ferramenta educacional estão crescendo e os limites dessa expansão ainda não são totalmente conhecidos. Quanto à essa expansão, o autor Masetto (2006) diz que o surgimento da informática e da telemática proporcionou aos seus usuários a oportunidade de entrar em contato com as mais novas e recentes informações para pesquisas e produções científicas, possibilitando a auto-aprendizagem e a inter-aprendizagem a distância. É uma nova forma de construir conhecimento com a integração de movimentos, som e imagens.

Mas, Martin-Barbero (2008 p. 259) em sua obra “Dos meios às mediações: comunicação, cultura e hegemonia” alerta que: “as tecnologias não são meras ferramentas transparentes, elas não se deixam usar de qualquer modo: são em última análise a materialização da racionalidade de certa cultura e de um “modelo global de organização de poder”. A pesquisadora Feital (2006, p. 19) corrobora com Martin-Barbero (2008) ao afirmar que “o uso criativo das TICs é apontado como fonte de outras experiências para o aluno e oportunidade de ter um estudo interdisciplinar, quando o professor consegue entender e ampliar os limites do uso de ferramentas tecnológicas dentro da escola”.

Podemos dizer que a pesquisadora Feital (2006) aponta as tecnologias como fontes de construção do conhecimento, mas considera que têm de ser usadas de modo a proporcionarem a interdisciplinaridade. As TICs são um desafio para os professores, pois os alunos, cada dia mais, exploram as possibilidades que as inovações tecnológicas oferecem para o processo ensino-aprendizagem. Ferramentas cada vez mais sofisticadas tornam-se necessárias não para operar mágicas, mas para não permitir a simplificação da matéria a ser trabalhada.

Na medida em que alunos e professores usarem as TICs no cotidiano escolar as dificuldades serão superadas, como ressalta a pesquisadora Calvo (2006, p. 15):

A familiaridade com esta ferramenta, seja pelos alunos ou pelos professores, vem se tornando cada vez maior, deixando de ser vista como “bicho-papão” e passando a servir como um meio de comunicação e como ferramenta a ser usada para aperfeiçoamento e crescimento pessoal e profissional do professor.

Usar as TICs no ensino superior permitirá que se discuta a produção do conhecimento. Cabe frisar: a geração de conhecimentos embasada no desenvolvimento da informática, resultado da capacidade cognitiva e da troca rápida de informações, desperta a visão na qual o professor precisa estar ciente de que construção do conhecimento pelo aluno exige melhorias contínuas que possibilitem a este depurar o conhecimento de que já dispõe. Destaca a pesquisadora Freitas (2006, p. 25), no estudo realizado, que “a escola precisa expor, desnudar a mídia e permitir que os estudantes a manipulem, produzam conteúdo, se tornem autores, porque essa é uma das formas mais eficientes de fazer com que eles compreendam os mecanismos por trás da transmissão da informação”.

Moran (2006, p. 36) também esclarece que:

A educação escolar precisa compreender e incorporar mais as novas linguagens, desvendar os seus códigos, dominar as possibilidades de expressão e as possíveis manipulações. É importante educar para usos democráticos, mais progressistas e participativos das tecnologias, que facilitem a evolução dos indivíduos.

A construção do conhecimento dos alunos, hoje, não ocorre somente na escola, pois ele já vem com uma grande bagagem de informações adquiridas no convívio social devido à facilidade de acesso aos diferentes recursos tecnológicos que caracterizam a sociedade na qual estamos inseridos.

Nas concepções dos pesquisadores, o uso das TICs na escola requer uma discussão sobre a importância delas para a educação, que dê uma visão clara de que não podem ser trabalhadas só como recurso técnico. Portanto, a comunidade escolar deve fazer uso desses recursos tecnológicos a fim de explorar os conteúdos sistemáticos, tornando-os mais compreensíveis e até mesmo mais agradável, conduzindo, através da prática da pesquisa e da observação, a construção do conhecimento. De acordo com as pesquisadoras Alberti (2006); Moraes (2006) e Santos (2007), o uso das TICs no ensino superior por si só não garante uma educação com qualidade, mas pode ajudar a promover uma melhoria no processo ensino-aprendizagem. Com o avanço tecnológico, o ensino com qualidade está diretamente ligado ao acesso rápido, contínuo e abrangente de todas as tecnologias.

Educação com qualidade é o segundo ponto comum a ser discutido dentro desta primeira categoria pelos pesquisadores.

4.1.2 Educação com qualidade

Há, atualmente, uma procura excessiva por qualidade nos diferentes setores sociais, visando somente a atender o mercado de trabalho. Contudo, a tão desejada qualidade ainda não se apresenta de forma eficiente no contexto educacional. Moran (2006, p.15) ressalta que “é importante procurar o ensino de qualidade, mas consciente de que é um processo longo”, tendo em vista as políticas educacionais. Neste sentido, torna-se necessário questionar e refletir sobre o atual sistema de ensino, tanto pelas mudanças econômicas e sociais, como pelas exigências do avanço tecnológico.

Se a qualidade em educação significa adequar-se a esses novos paradigmas, a comunidade escolar deve realmente observar que as mudanças ocorridas, de modo particular as econômicas, fazem apenas surgir novas políticas e, com elas, um novo discurso para o setor educacional por parte dos detentores do poder; que o investimento em educação deve ser real e objetivo; que as TICs estão assumindo uma função importante no processo educativo, como aponta a pesquisadora Alberti (2006, p. 122): “as TICs utilizadas como recursos educativos assumem um papel importantíssimo nesse processo, uma vez que têm como função estabelecer a intermediação entre o conhecimento científico e os alunos/docentes”.

Barretos (2004, p. 1182) ressalta que a presença das TICs

Tem sido cada vez mais constante no discurso pedagógico, compreendido tanto como o conjunto das práticas de linguagem desenvolvidas nas situações concretas de ensino quanto as que visam a atingir um nível de explicação para essas mesmas situações. Em outras palavras, as TICs têm sido apontadas como elemento definidor dos atuais discursos do ensino e sobre o ensino.

Ainda de acordo com a autora, a presença das TICs tem sido investida de sentidos múltiplos, que vão da alternativa de ultrapassagem dos limites postos pelas “velhas tecnologias”, representadas principalmente por quadro-de-giz e materiais impressos, à resposta para os mais diversos problemas educacionais ou até mesmo para questões socioeconômico-políticas. Neste sentido, há necessidade do envolvimento e da interação de toda comunidade escolar. Como afirma a pesquisadora Moraes (2006, p.13): a “utilização das tecnologias na escola deve ser amplamente discutida e elaborada conjuntamente com os professores, os alunos, a equipe técnica e com a comunidade escolar”.

Segundo a referida pesquisadora, professores, alunos, diretores e coordenadores têm de se envolver na incorporação das TICs e, pela reflexão coletiva, criar possibilidades de melhorias no processo educativo. Tais possibilidades, além de inovarem as ações educativas, levam cada integrante desse processo a assumir, com responsabilidade, seu papel para consolidar uma educação de qualidade. A pesquisadora Santos (2007, p. 43) argumenta que

“as possibilidades da utilização das novas tecnologias como um meio inovador capaz de disseminar os mecanismos de rigidez e dominação permitem que cada cidadão e cada grupo exerçam suas funções de forma responsável”. Esta concepção das pesquisadoras nos leva a considerar que a incorporação das TICs no ensino superior talvez seja uma forma possível de vencer um dos maiores desafios no processo educativo: criar atividades de aprendizagem que instruem e habilitem o aluno a compreender sua realidade e se reconhecer como cidadão ativo no desenvolvimento sociocultural.

Os pesquisadores Guambarra (2007) e Campos (2007) lembram que, nesse novo cenário, os professores precisam ser criativos e inovadores para que as práticas pedagógicas não reproduzam o ensino tradicional. Com efeito, é preciso usar as TICs em coerência com o plano pedagógico, pois é provável que muitos docentes façam isso numa perspectiva reprodutivista, como atesta a pesquisadora Campos (2007): “os poucos professores que se dispõem a realizar atividades com o uso do computador o fazem, na sua maioria, da forma tradicional, ou seja, utilizam a máquina para repassar conteúdo, como uma forma de acesso à informação de maneira mais rápida”. Assim, as práticas pedagógicas direcionadas a aulas monótonas e atividades repetitivas desmotivam os alunos e interferem na aprendizagem. Para o pesquisador Gambarra (2007, p. 63):

É necessário investigar a utilização da Tecnologia de Informação e Comunicação — TICs em ambientes de aprendizagem para que seu uso não seja equivocado e simples reprodução de um ensino tradicional, disciplinar, descontextualizado da realidade e das necessidades de formação do aluno.

Entendemos, com o dizer desse pesquisador, que o professor tem de proporcionar atividades e disponibilizar recursos variados para que o aluno se desenvolva conforme seu ritmo de aprendizagem: aluno motivado persiste no estudo; e o que o leva a agir assim se vincula essencialmente à satisfação de necessidades pessoais e sociais. Como, hoje, é mais fácil ter acesso à informação, é preciso saber o que fazer com ela, ou seja, é preciso ter conhecimento, e isto exige do aluno capacidade de reflexão e segurança na tomada de decisões.

Segundo a pesquisadora Candaten (2006), os recursos tecnológicos têm de ser aplicados em prol de uma aprendizagem significativa e do acesso universal ao conhecimento; não em aulas descontextualizadas, sem vínculo com as demais disciplinas e sem concepção pedagógica. Quando se dispõem a usar os recursos tecnológicos, em geral, os professores lhes dão papel secundário e não exploram as linguagens educativas da mídia.

Mas as tecnologias não podem ser avaliadas com deslumbramento, pois, como afirmam as pesquisadoras Moraes (2006), Alberti (2006) e Santos (2007), são insuficientes

para desencadear um interesse real na aprendizagem escolar. Tecnologia não soluciona problemas escolares. Moran (2004, p. 12) também afirma: “se ensinar dependesse só de tecnologias já teríamos achado as melhores soluções há muito tempo. Elas são importantes, mas não resolvem as questões a fundo”.

Podemos dizer que o emprego das TICs na educação inova pedagogicamente porque apresenta novas formas de trabalhar na escola. Se esta tem de acompanhar as transformações sociais, isso supõe quebrar as barreiras que a separa do mundo exterior, onde vive o aluno e onde ele vai absorver grande parte das informações que lhe interessam. Assim, cabe à escola mudar seu papel de transmissora de conhecimentos para o de organizadora de aprendizagens e reconhecer que não monopoliza a transmissão dos saberes.

Como afirma Belloni (1998, p.04), a escola:

É agora apenas mais uma entre as muitas agências especializadas na produção e na disseminação da cultura. Em concorrência com as diferentes mídias, a escola tende a perder terreno e prestígio no processo mais geral de transmissão da cultura e particularmente no processo de socialização das novas gerações, que é sua função específica.

A escola tem de proporcionar ao aluno meios eficazes para que ele mesmo aprenda a obter a informação, construa o conhecimento e adquira competências, desenvolvendo simultaneamente o espírito crítico. Educação de qualidade, segundo os pesquisadores relacionados ao estudo, é aquela capaz de proporcionar aos alunos o desenvolvimento de habilidades fundamentais para que possam comandar suas vidas e serem membros de uma cultura moderna, com participação ativa e efetiva na vida em sociedade.

A escola de qualidade terá que integrar as novas tecnologias de comunicação de modo eficiente e crítico, sem perder de vista os ideais humanistas da modernidade, mostrando-se capaz de colocar as tecnologias a serviço do sujeito da educação – cidadão livre- e não a educação a serviço das exigências técnicas do mercado de trabalho (BELLONI, 1998, p.08).

Porém, empregá-las na escola supõe uma determinação pedagógica global, e não só uma ação técnica. Sua inclusão tem de convergir para as particularidades de cada escola, para que possam, de fato, beneficiar a comunidade escolar sem aprofundar ainda mais as diferenças econômicas e sociais, em especial entre as escolas públicas e particulares. Essa determinação se torna ainda mais relevante caso se considere que o uso das TICs em sala de aula ainda desafia alguns professores, que se sentem inseguros para conciliar conteúdos acadêmicos com instrumentos e ambientes multimídia que não dominam plenamente.

Moraes (1998, p. 1) reitera esse pensamento ao dizer que:

[...] o papel relevante que as novas tecnologias da informação e da comunicação poderão desempenhar no sistema educacional depende de vários fatores. Além de uma infraestrutura adequada de comunicação, de modelos sistêmicos bem planejados e projetos teoricamente bem formulados, o sucesso de qualquer empreendimento nesta área depende, fundamentalmente, de investimentos significativos que deverão ser feitos na formação de recursos humanos, de decisões políticas apropriadas e oportunas, amparadas por forte desejo e capacidade de realização.

A importância educacional das TICs vai além do ambiente escolar como instrumento favorável à construção do conhecimento científico nas mais diversas áreas, propicia a incorporação de modelos científicos aos ambientes escolares e à formação de novos ambientes de aprendizagens. Sua importância está, sobretudo, fora das salas de aulas, ou seja, na preparação dos indivíduos para assimilar e incorporar mudanças, pensarem mais criativamente, desenvolverem parcerias e mudarem valores.

A era da sociedade da informação exige dos professores habilidades cada vez mais flexíveis, pois depende deles a condução das mudanças necessárias. Eles precisam entender que a capacidade das TICs de propiciar aquisição de conhecimento individual e independente supõe um currículo mais flexível e desafia o currículo tradicional e a filosofia educacional predominante. Não basta pôr as tecnologias à disposição dos professores; eles precisam ter capacitação para usá-las e conhecimentos de como manusear seus serviços e ferramentas; desenvolver discussões orientadas sobre concepções de prática e processo educativo; reconhecer seus limites em relação aos conteúdos trabalhados e buscar o domínio desses conteúdos; conhecer os objetivos do currículo que ensinam; enfim, têm de dialogar com os alunos sobre a trajetória que vão realizar juntos, deixando claro aonde têm de chegar, como e quando. Segundo Cortelazzo (2005), em geral o professor descobre as potencialidades das TICs depois de já estarem usando, às vezes junto com os alunos, às vezes depois deles.

Portanto, o que se sugere aos professores é que conheçam as TICs e os novos ambientes de aprendizagem junto com colegas e façam disso motivo de reflexão sobre as novas possibilidades da prática pedagógica; que aprendam a dialogar com essas tecnologias em linguagens que não sejam só as verbais. A eles cabe assumir o papel de elaborador de situações de aprendizagens, e sua formação é a fonte maior de informação capaz de propiciar saberes que lhes permitam vencer esse desafio.

De acordo com as concepções dos pesquisadores sobre o uso pedagógico das TICs no ensino superior, percebemos que outro fator que interfere na aplicação destas no processo educativo: é a falta de formação de professores para o uso das TICs. Este

fator se caracteriza como a segunda categoria pré-estabelecida deste estudo, a qual será apresentada a seguir.

4.2 Formação de professores para o uso das TICs

Com efeito, as transformações no contexto educacional passam pela prática do professor, que se destaca no processo de ensino-aprendizagem. E a formação de professores é uma das etapas que têm sido alteradas e necessitam ser redimensionadas. Os pesquisadores Baldo (2005); Brandão (2005); Campos (2007); Candaten (2006); Carino (2006); Correia (2007); Del Vecchio (2007); Feital (2006); Gambarra (2007); Madeira (2006); Martins (2006); Nogai (2005); Pereira (2006); Sande (2006); Santiago (2006); Santos (2007); Souza (2008) e Zanela (2007), 78% que representam 18 pesquisadores dentre os vinte três (23) relacionados ao estudo conforme mostra o gráfico 02, ressaltam com clareza a necessidade de haver uma formação docente que prepare os professores para usarem as TICs no contexto educacional.

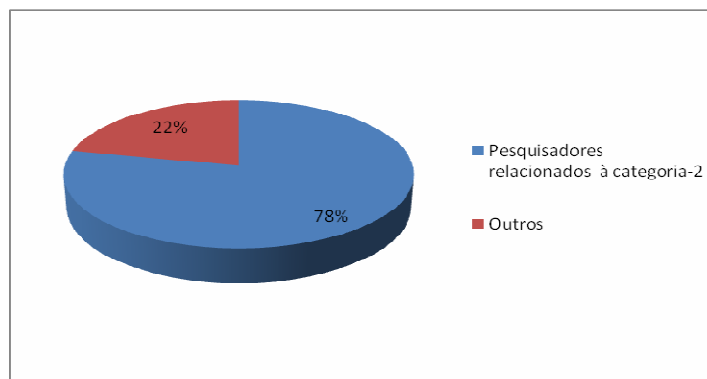


Gráfico 2 – Pesquisadores relacionados à categoria 2 - Formação de professores para uso das TICs
Fonte: Dados da pesquisa

A formação de professores é abordada como interferência no processo de ensino e aprendizagem, evidenciando o descompasso entre a formação do profissional e as demandas do atual contexto educacional. No dizer de Moran (2006, p. 16), o papel do professor é fundamental:

As mudanças na educação dependem, em primeiro lugar, de termos educadores maduros, intelectuais e emocionalmente, pessoas curiosas, entusiasmadas, abertas, que saibam motivar e dialogar. Pessoas com as quais vale à pena entrar em contato, porque desse contato saímos enriquecidos.

Os pesquisadores relacionados no quadro a seguir asseguram que a formação propicia ao professor não só o saber em sala de aula. Destacam que ele precisa conhecer as questões educacionais, as diversas práticas analisadas na perspectiva histórica e sócio-cultural. E, ainda, precisa conhecer o desenvolvimento do seu aluno nos seus múltiplos aspectos: afetivo,

cognitivo e social, bem como refletir criticamente sobre seu papel no processo educativo e na sociedade.

Autor	Título	Ano	Universidade
BALDO, Maria das Graças de Araújo	Análise da implantação de um processo de formação de professores para o uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC) visando à inclusão escolar	2005	UNESP/PP
BRANDÃO, Paulo Cezar Ribeiro	O uso das novas tecnologias e software educacional na formação inicial do professor de matemática: uma análise dos cursos de licenciatura em matemática do estado do Mato Grosso do Sul	2005	UFMS
CAMPOS, Patrícia Klinkerfus de	A formação docente integrada ao ambiente computacional e sua (re)significação na prática pedagógica em matemática: análise de um caso	2007	USF
CANDATEN, Fernanda Borguesan	Trajetórias e saberes na concepção sobre o uso das tecnologias digitais no ensino superior: o caso da URI – campus de Frederico Westphalen/RS	2006	UNISINOS
CARINO, Margaret Rose Coutinho	Competências profissionais para o ofício docente na era da informação	2006	UNESA
CORREIA, Cátia Caldas	Um programa de professores em informática educativa como espaço para inovações tecnológicas na prática docente no Rio de Janeiro	2007	UNESA
DEL VECCHIO, Rosangela	A experiência na formação do professor que atua em ambientes virtuais	2007	PUC/SP
FEITAL, Andréia Alvim Bellotti	Na tecedura da rede mais um nó se faz presente: a formação continuada do professor para o uso do(a) computador/internet na escola	2006	UFJF
GAMBARRA, Julio Robson Azevedo	Tecnologia de informação e comunicação em ambientes de aprendizagem	2007	UNICID
MADEIRA, Carla de Castro Gomes	A Educação a Distância na formação continuada de professores: uma reflexão	2006	UFRGS
MARTINS, Maria Cristina Bortolozo de Oliveira	A práxis libertadora e a apropriação das novas tecnologias no fazer docente da rede pública paulista	2006	PUC/SP
NOGAI, Mariza Mitsuko	Formação de professores em uma perspectiva reflexiva e o uso do computador no processo de alfabetização com alunas do curso de pedagogia da universidade estadual de Maringá/PR	2005	UEM
PEREIRA, Júlia Rita Franco	Gestão da informação: a produção do conhecimento na escola e a prática docente	2006	PUC/SP
SANDE, Iêda Carvalho	Incorporação do computador e rede em ambientes de aprendizagem: um desafio à formação de professores.	2006	UNESA
SANTIAGO, Dalva Gonzalez.	Novas tecnologias e o ensino superior: repensando a formação docente.	2006	PUC/SP
SANTOS, Aline Elias de Oliveira	Educação e comunicação: a utilização das novas tecnologias por adolescentes em ambiente escolar	2007	UNEC
SOUZA, Fernanda Nunes Lopes de	Educação e cibercultura: novos tempos, novos espaços, novos saberes	2008	UNESA
ZANELA, Mariluci	O professor e o “laboratório” de informática: navegando nas suas percepções	2007	UFPR

Quadro 09- Pesquisadores que abordaram a formação de professores para uso das TICs

Fonte: Dados da pesquisa

Nesta categoria, os pesquisadores destacam dois (2) pontos comuns: formação continuada e os cursos de formação de professores para o uso das TICs, tendo em vista a importância do domínio destas para reconhecer e efetivar seu potencial educativo no contexto escolar.

4.2.1 Formação continuada

A formação continuada, segundo os pesquisadores relacionados ao estudo, é essencial, podendo influenciar na transformação do professor, transformando sua forma de agir, refletir e discutir sobre suas ações pedagógicas e, assim, chegar a conclusões novas e diferentes sobre o desenvolvimento de suas práticas pedagógicas e suas ações. Ante tantas possibilidades de aquisição de saberes na atualidade, a formação para uso das TICs torna-se relevante.

A pesquisadora Carino (2006, p. 94) enfatiza que o “desafio de se viver na era da informação incide sobre uma demanda maior na formação de indivíduos, que necessita cada vez mais se informar para se formar”. Behrens (2006, p.68) reitera este desafio ao dizer que: “os adventos dessas mudanças exige da população uma aprendizagem constante. As pessoas precisam estar preparadas para aprender ao longo da vida podendo intervir, adaptar-se e criar novos cenários”. Assim, podemos dizer que o professor tem de buscar meios que lhe possibilite aprender a usar as TICs em sua prática pedagógica, ainda que não tenha sido preparado para tanto. Essa aprendizagem pode ocorrer via cursos ou treinamentos, mas ele tem de estar ciente de que a aquisição de saberes é complexa, como destaca a pesquisadora Pereira (2006, p. 110):

O professor não foi preparado para desenvolver o uso pedagógico das mídias, essa competência é menos relevante, pois, é uma questão de treinamento para operacionalizar os recursos tecnológicos, do que uma exigência em termos de saber desenvolver novas formas de ensinar e de aprender.

Nesses termos, a formação continuada é tida como relevante para a utilização das TICs no processo educativo por causa do grande volume de informação e da aceleração da inserção destas na sociedade e na vida dos indivíduos. O pesquisador Gambarra (2007, p. 109), em seu estudo, deixa claro que “é necessário formar profissionais para a utilização dessas tecnologias e mantê-los em capacitação contínua”, tornando-os aptos para compreender as pluralidades educacionais como confirma a pesquisadora Souza (2006, p. 27):

“Inserir-se nesse espaço de saber coletivo exige uma formação ininterrupta e contínua, que agregue tanto a formação alternativa quanto as diferentes formas de aprendizagem nas instituições”. Há estudos que mostram que, quando a formação continuada ocorre no ambiente de trabalho, ela proporciona uma reflexão ampla sobre as ações educativas no cotidiano escolar. Para tanto, a formação continuada precisa ser vista como um processo contínuo e não pontual, permanecendo sempre integrada com as atividades e as práticas profissionais que estão sendo realizadas no ensino superior. Afirma a pesquisadora Feital (2006, p. 29), que:

A formação continuada deve acontecer no contexto de trabalho dos docentes e está vinculada as necessidades por eles apontadas, sendo seu fazer um processo contínuo de construção e reconstrução do processo pedagógico através de uma reflexão conjunta com seus pares.

De acordo com essa pesquisadora, a formação deve envolver o coletivo ou, pelo menos, deveria ser encarada sob esse prisma. Já a pesquisadora Correia (2007, p. 38) “ênfatiza em seu estudo que há necessidade da capacitação do professor como crítico reflexivo, na perspectiva da constante análise sobre as suas práticas educativas no cotidiano escolar”. Porém, a formação para atuação nesse novo cenário requer uma reestruturação dos cursos de formação docente para que os professores possam suprir as demandas da comunidade escolar. A pesquisadora Campos (2007, p. 18) diz que: “se torna necessário repensar os processos de formação de professores no sentido de incorporar atividades envolvendo a tecnologia, também como um recurso de ensino no processo de formação”. A pesquisadora Madeira (2006, p. 72) reitera essa posição:

Pensar a formação de professores para o ato de “ser” educador numa sociedade globalizada e mediada pelas tecnologias da informação e comunicação requer uma adequação dos métodos e processos de ensino e aprendizagem utilizados pelas instituições formadoras desses profissionais. Permitindo que os mesmos experienciem situações reais de autonomia na construção de suas aprendizagens, para que sejam capazes de mudar, significativamente as práticas pedagógicas existentes nas escolas.

As pesquisadoras ressaltam que as TICs precisam ser vistas na prática pedagógica do professor de modo a instrumentalizá-lo para atuar e interagir neste novo cenário educacional. A pesquisadora Candaten (2006, p. 137) diz que “é preciso que os cursos de formação para o uso das TICs na educação ofereçam espaços para reflexão sobre as possibilidades que estas tecnologias podem oferecer para o processo de ensino e aprendizagem”. Os pesquisadores Baldo (2005), Brandão (2005), Candaten (2006), Correia (2007), Nogai (2005) e Sande (2006) se vinculam ao ponto comum curso de formação de professores e seus estudos apontam para a necessidade de inserção do uso e da reflexão sobre TICs no conteúdo dos cursos de formação docente.

4.2.2 Cursos de formação de professores

Os cursos promovidos para profissionais da educação, segundo os pesquisadores, pouco usam ou abordam as tecnologias em seus conteúdos, por isso concluem que essa ausência de abordagem interfere na utilização das tecnologias no processo educativo. A pesquisadora Sande (2008, p. 14) ressalta que “apesar da expansão das TICs nos mais variados setores, ainda é reduzido o seu uso nos contextos educacionais, particularmente nos

cursos que se destinam à formação de profissionais da educação”. Ao se referir à modalidade de formação dos cursos de formação de professores, a pesquisadora Baldo (2005) destaca a necessidade de haver uma reflexão sobre as dificuldades e os fatores interferentes no processo de aplicação educativa das tecnologias.

Geralmente a preparação dos educadores para o uso das TIC realiza-se através de cursos ou treinamentos para a exploração de determinados *software* sem que haja uma reflexão sobre as dificuldades e potencialidades de sua utilização na prática pedagógica e, muito menos, sem que se faça uma análise e depuração dos resultados obtidos ao usá-los. (BALDO, 2005, p. 76)

Para usar as TICs como ferramenta educativa, o professor precisa de uma formação que o capacite para desempenhar atividades contributivas para a construção do conhecimento, mas a realidade é que os professores têm dificuldades em usar recursos tecnológicos em sua prática pedagógica. A pesquisadora Correia (2007, p. 19) reitera isso ao afirmar que “nem sempre os professores têm acesso às tecnologias, não dominam o uso do computador, e em inúmeros casos têm dificuldades de utilizá-lo adequadamente, como seria desejável em uma sociedade informacional”. Também a pesquisadora Nogai (2005, p. 155) ressalta em seu estudo a necessidade “de uma formação que o capacite para o desempenho de atividades que contribuam para a construção do conhecimento”. Conforme apontam esses pesquisadores, despreparo e falta de formação interferem no uso das TICs em sala de aula, impedindo que os professores explorem seus potenciais educativos no processo de ensino e de aprendizagem.

No dizer do pesquisador Brandão (2005, p. 52),

[...] para efetivar a utilização da informática educativa em sala de aula como ferramenta auxiliar no processo de ensino e aprendizagem, precisamos de profissionais preparados não somente com condições técnicas, mas com capacidade de construir verdadeiramente o conhecimento, junto aos alunos

Com efeito, o uso educativo das TICs depende da formação, mas tem de se vincular ao plano pedagógico, segundo a pesquisadora Candaten (2006, p. 72–73):

O uso das TICs necessita estar em coerência com os objetivos e com o planejamento pedagógico do educador, uma vez que estas tecnologias somente terão importância se estiverem adequadas para o alcance dos objetivos e forem eficientes para tanto. O professor precisa ter claras e definidas suas intenções ao utilizar estas tecnologias e, com isso, precisa saber usá-las com proficiência.

O uso das TICs diretamente ligado ao plano pedagógico permite explorar ações pedagógicas ilimitadas, favorecendo uma abordagem ampla na construção do conhecimento, além disso, cria um ambiente de aprendizagem instigante e participativo.

Como podemos perceber, a formação de professores é tida como crucial quando se fala em melhoria do ensino. É com base na formação, na forma como é abordada que o professor vai orientar sua prática pedagógica. De acordo com o pesquisador Brandão (2005, p. 49), “principalmente, quando se buscam melhorias para a qualidade do setor educacional,

deve-se considerar que o agente principal desse processo é o professor e sua formação”. No dizer da pesquisadora Santos (2007, p. 42), essa necessidade e importância da formação exigem uma nova postura da comunidade escolar: “novos posicionamentos, melhor preparação por parte dos professores que atuam com esse público, que às vezes supera os professores nas possibilidades de acesso às informações, principalmente as obtidas pela internet”. Aprender a ser professor nesse contexto, afirma a pesquisadora Del Vecchio (2007, p. 86), “vai além da formação básica, passou a requerer dos sujeitos uma formação contínua, ao longo da vida, diretamente relacionada às situações práticas e reflexivas”. Com efeito, segundo a pesquisadora Martins (2006, p. 199), “teoria e prática devem andar juntas. A reflexão sobre a experiência, própria do processo de conhecer e da construção do saber, é a condição para se restaurar a unidade e integração do humano em relação ao meio”.

Na sociedade atual, obter informações e boa formação para lidar com elas implica aprender sempre. “E, de acordo com Behrens (2006, p.67), “educar nesse tempo de mundialização instiga a refletir sobre o processo de globalização que tem passado a integrar os sistemas financeiros, econômicos, políticos e sociais das nações”. As transformações nos modos de produção e nas relações sociais por causa da incorporação de tecnologias que ficam ultrapassadas rapidamente, mais o acréscimo de possibilidades de comunicação e produção de informações, flexibilizam os processos educativos e estendem os ambientes de aprendizagens além dos sistemas escolares. Logo, a formação do professor para atuar nesse cenário pressupõe compreender a aprendizagem como forma de representar conhecimentos e de construir outros que permitam entender novas idéias e novos valores como afirmam estas pesquisadoras:

O professor em sua prática docente estará sempre diante de situações complexas para as quais deve encontrar respostas, às vezes repetitivas e outras vezes criativas, que dependerão de sua capacidade e habilidade de leitura da realidade e também do contexto em que ele estiver inserido. Na sua formação profissional precisa se preparar para enfrentar o cotidiano da sala de aula (CORREIA, 2007, p. 41).

Segundo a pesquisadora, o professor precisa está preparado para o inesperado, desenvolver a capacidade e a habilidade de compreender o contexto no qual está inserido, inovar, criar:

Com as novas tecnologias a forma de ensinar mudou. Se antes a educação estava pautada na figura do professor como única fonte do saber, agora a internet, com sua avalanche de informações, tem mudado essa situação, gerando novos desafios para a formação dos professores. Novos papéis são exigidos ao professor perante as mudanças sociais, políticas econômicas que ocorrem de forma vertiginosa incorporando novas maneiras de conduta e formas de aprendizagem (SANTIAGO, 2006, p. 56; 86).

Fica claro, então, que o processo de ensino-aprendizagem exige professores com formação sólida, visto que a formação docente é central para a incorporação efetiva do uso das novas tecnologias. Mais que isso: exige a formação continuada, que se realiza continuamente ao longo da vida, é inerente ao desenvolvimento da pessoa e se relaciona com a idéia de construção do ser. De um lado, compreende a aquisição de conhecimentos e aptidões; de outro, atitudes e valores. Também supõe aumento da capacidade de discernir e agir.

Todavia, também importante para que o professor compreenda as potencialidades, implicações e exigências das TICs no ensino superior, é a autonomia profissional. Construída pelo trabalho coletivo da comunidade escolar, a autonomia ajuda o desenvolvimento do trabalho docente. No dizer de Contreras (2002, p. 197–99):

A autonomia não é uma capacidade individual, não é um estado ou um atributo das pessoas, mas um exercício [...] uma concepção de atuação profissional baseada na colaboração e no entendimento, e não na imposição. A autonomia se desenvolve em um contexto de relações e não isoladamente.

Esse autor adverte que só o ato de admitir e o compromisso pessoal com ações pedagógicas podem proporcionar o necessário para se enfrentarem o inesperado, o duvidoso e o confuso; as respostas e sua justificação devem ser elaboradas de forma implícita no decorrer da situação. Por isso, os professores têm de desenvolver uma postura que lhes propicie autonomia no contexto educacional para que possam sanar dúvidas e participar da incorporação das TICs. Isso pede, segundo a pesquisadora:

[...] um processo de formação no qual o professor tenha a possibilidade de vivenciar, problematizar e refletir sobre o uso das TIC, inserindo-se no ambiente escolar. Isso permitirá que ele analise os limites e as potencialidades das abordagens instrucionista e construcionista no processo pedagógico e lhe dará autonomia para decidir qual abordagem escolherá. (BALDO, 2005, p. 76).

Nessa ótica, o desenvolvimento da autonomia tem de ir além da superação de desafios para dar forma aos conceitos implícitos no desenvolvimento de competências no trabalho docente e se estabelecer o ciclo da produção do conhecimento. Como quer o Contreras (2002, p.85), “a competência profissional é o que capacita o professor para assumir responsabilidades”, mas dificilmente se pode desenvolver competências sem exercitar a autonomia, “isto é, sem carecer de autonomia profissional”. O desenvolvimento da autonomia proporciona entendimento contextual, visão do todo; com ela se chega ao alvo, ao objetivo a ser alcançado.

Ao desenvolverem a autonomia, os profissionais da educação poderão coordenar com eficácia suas ações pedagógicas em trabalhos multidisciplinares ou mesmo transdisciplinares, ou seja, se desprenderem das apostilas, livros ou metodologias pré-elaborados. Segundo Prada

(2003), ao desenvolver uma metodologia própria, autônoma, o professor tem a chance de construir e definir sua identidade e fazer com que suas experiências profissionais convirjam para a construção de um trabalho em equipe que crie relações necessárias à preparação profissional para fazer a leitura do mundo. A leitura do mundo permite aos professores incorporar conteúdos teórico-metodológicos para compreender seu fazer cotidiano profissional e fundamentar novas construções de relações com seus estudantes.

As pesquisadoras Zanela (2007) e Baldo (2005) também ressaltam em seus estudos que a autonomia pressupõe uma metodologia do aprender a pensar com base nas construções do sujeito que descobre, por si só, que pode inventar, auto-organizar-se, reestruturar e reequilibrar suas atividades, incorporando o novo em suas atividades motoras, verbais e mentais. Para tanto, os professores têm de dominar as diferentes formas de acesso às informações e desenvolver capacidade crítica de avaliar, reunir e organizar informações mais relevantes. Nesse sentido, a formação continuada supõe autonomia de docentes e discentes na construção e reconstrução do conhecimento e na responsabilidade sobre suas aplicações; assim como capacidade de reflexão, interação social e necessidade de buscar as informações que lhes faltarem para atuar nesta sociedade cada vez mais pluralizada e informatizada.

O trabalho docente se configura como o conjunto das ações pedagógicas em que os professores utilizam métodos e recursos para realizá-lo. Podemos dizer que estamos diante de um desafio imposto aos professores ao utilizarem as TICs, que é: auxiliar a transformação da informação verdadeiramente importante entre tantas possibilidades e compreendê-la de forma cada vez mais abrangente, profunda e torná-la parte de seu trabalho docente. Neste contexto, a forma de realizar o trabalho docente se torna fundamental para vencer este desafio.

Após constatarmos que o uso pedagógico das TICs está diretamente ligado à formação dos professores para utilizá-las, percebemos que é por meio de suas ações pedagógicas, ou seja, do trabalho docente, que os professores poderão usufruir do potencial educativo destas tecnologias, de acordo com abordagem realizada pelos pesquisadores na categoria 3 – trabalho docente e as TICs, tratado a seguir.

4.3 Trabalho Docente e as TICs

Nesta categoria – Trabalho docente e as TICs – os pesquisadores Baldo (2005); Brandão (2005); Calvo (2006); Campos (2007); Candaten (2006); Carino (2006); Del Vecchio (2007); Feital (2006); Gambarra (2007); Madeira (2006); Martins (2006); Moraes (2006); Nogai (2005); Pereira (2006); Rezende (2006); Sande (2006); Santiago (2006); Souza

(2006) e Zanela (2007), 83% que representam 19 pesquisadores dentre os vinte três (23) pesquisadores relacionados ao estudo conforme gráfico-03.

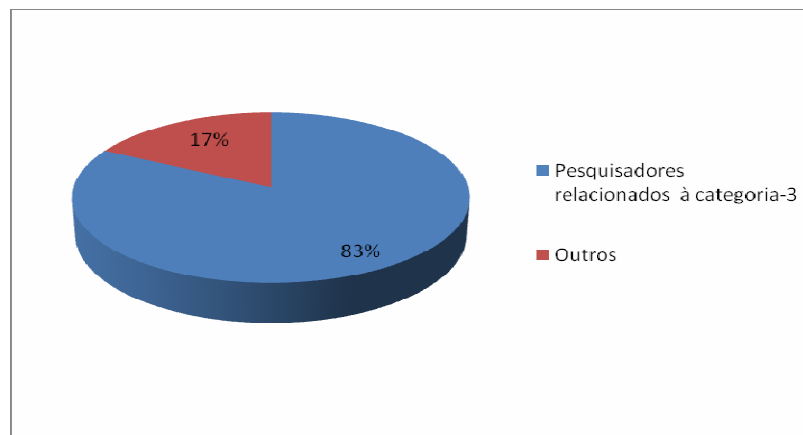


Gráfico 03 – Pesquisadores relacionados à categoria 3- Trabalho docente e as TICs
Fonte: Dados da pesquisa

O professor tem um grande leque de opções metodológicas, de possibilidades de organizar seu trabalho docente introduzindo as TICs. Segundo Moran (2006, p. 32), é importante diversificar as formas de dar aula, de realizar atividades e de avaliar.

Segundo Almeida (2001, p. 43), o docente que agrega as TICs aos métodos ativos de aprendizagem, “além de desenvolver a habilidade de uso das mesmas, estabelece uma ligação entre esse domínio, a prática pedagógica a as teorias educacionais, refletindo sobre sua própria prática, buscando transformá-la”. Portanto, a relação dos docentes com os saberes que eles ensinam está na essência das ações pedagógicas que fundamentam e configuram a identidade profissional. Para Behrens (2006, p.73) “as mudanças da prática pedagógica se ampliam na sociedade da informação quando o docente depara com uma nova categoria de conhecimento, denominada digital”.

Os pesquisadores, apresentados no quadro a seguir, entendem que a base para o trabalho docente de qualidade se atrela ao papel exercido pelos professores e à formação profissional deles. Destacam quatro (4) pontos comuns: papel do professor; potencial educativo na aprendizagem; interatividade na construção do conhecimento e redes de computadores, os quais apresentam as possibilidades do potencial educativo das TICs no ensino superior.

Autor	Título	Ano	Universidade
BALDO, Maria das Graças de Araújo	Análise da implantação de um processo de formação de professores para o uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC) visando à inclusão escolar	2005	UNESP/PP
BRANDÃO, Paulo Cezar Ribeiro	O uso das novas tecnologias e <i>software</i> educacional na formação inicial do professor de matemática: uma análise dos cursos de licenciatura em matemática do estado de Mato Grosso do Sul	2005	UFMS
CALVO, Valéria Cristina Nunes	Argumentação no discurso sobre a prática docente no ambiente dos artigos multimídia	2006	UNESA
CAMPOS, Patrícia Klinkerfus de	A formação docente integrada ao ambiente computacional e sua (res)significação na prática pedagógica em matemática: análise de um caso	2007	USF
CANDATEN, Fernanda Borguesan	Trajetórias e saberes na concepção sobre o uso das tecnologias digitais no ensino superior: o caso da URI — Campus de Frederico Westphalen/RS	2006	UNISINOS
CARINO, Margaret Rose Coutinho Carino	Competências profissionais para o ofício docente na era da informação	2006	UNESA
DEL VECCHIO, Rosangela	A experiência na formação do professor que atua em ambientes virtuais	2007	PUC/SP
FEITAL, Andréia Alvim Bellotti	Na tecedura da rede mais um nó se faz presente: a formação continuada do professor para o uso do(a) computador/internet na escola	2006	UFJF
GAMBARRA, Julio Robson Azevedo.	Tecnologia de informação e comunicação em ambientes de aprendizagem	2007	UNICID
MADEIRA, Carla de Castro Gomes	A Educação a Distância na formação continuada de professores: uma reflexão	2006	UFRGS
MARTINS, Maria Cristina Bortolozzo de Oliveira.	A práxis libertadora e a apropriação das novas tecnologias no fazer docente da rede pública paulista.	2006	PUC/SP
MORAES, Sonia Augusta de	O uso da internet na prática docente: reflexões de uma pesquisadora em ação	2006	UEM
NOGAI, Mariza Mitsuko.	Formação de professores em uma perspectiva reflexiva e o uso do computador no processo de alfabetização com alunas do curso de pedagogia da universidade estadual de Maringá/PR	2005	UEM
PEREIRA, Júlia Rita Franco	Gestão da informação: a produção do conhecimento na escola e a prática docente	2006	PUC/SP
REZENDE, Edson Teixeira de	A informática na educação como uma perspectiva de construção do sujeito	2006	PUC/PR
SANDE, Iêda Carvalho.	Incorporação do computador e rede em ambientes de aprendizagem: um desafio à formação de professores	2006	UNESA
SANTIAGO, Dalva Gonzalez	Novas tecnologias e o ensino superior: repensando a formação docente	2006	PUCCAMP
SOUZA, Fernanda Nunes Lopes de Souza	Educação e cibercultura: novos tempos, novos espaços, novos saberes	2006	UNESA
ZANELA, Mariluci	O professor e o “laboratório” de informática: navegando nas suas percepções	2007	UFPR

Quadro 10 – Pesquisadores que abordaram o trabalho docente e as TICs

Fonte: Dados da pesquisa

O papel educacional do professor é saber o que, como, quando e por que desenvolver certas ações pedagógicas. Neste sentido, a seguir apresentamos o primeiro ponto comum destacado pelos pesquisadores: o papel do professor.

4.3.1 Papel do professor

Para que os professores possam exercer seu trabalho docente conforme as necessidades dos novos ambientes de aprendizagem, terão de desenvolver outra postura na execução das práticas educativas. De acordo com a pesquisadora Souza (2006, p.26):

Considerando o importante papel que a Educação desempenha na formação do homem e da própria cultura dos educadores, são exigidas reflexões abrangentes que incluam tanto questões voltadas para problematizar a construção de novos paradigmas para o campo educacional. Como indagações sobre o que se espera do docente desses “novos tempos” ou ainda, perguntas sobre o que buscam professores e alunos nas ações de educar e aprender respectivamente.

A presença das tecnologias no ensino superior pressupõe mudanças nas práticas pedagógicas para o processo de ensino e aprendizagem e exige do docente um novo papel, que tem de ser repensado à luz dos potenciais educativos mediados pela TICs. A pesquisadora Feital (2006, p. 17) diz que “a presença das multimídias propõe novos arranjos para o processo ensino-aprendizagem, que conseqüentemente exigem do docente uma postura diferenciada”. O novo cenário altera consideravelmente o papel do professor: agora se espera que ele resolva os problemas relativos ao processo de ensino e aprendizagem, quando, na prática tradicional, ele era o “detentor” do saber. Já a pesquisadora Campos (2007, p. 37) afirma que: “não é assim que as coisas funcionam, mesmo porque, o professor está imerso num sistema de normas públicas e privadas, que na maioria das vezes o impedem de fazer seu trabalho como o esperado”. Devido aos avanços tecnológicos, hoje o papel do professor tem outra feição: de transmissor, ele passa a mediador do conhecimento no processo educativo.

Contudo, ressaltam as pesquisadoras:

A introdução de mudanças no trabalho docente não é processo simples. Enfrentar o desconhecido, rompendo amarras institucionais e pessoais exige abandonar antigos valores, conviver com receios e dúvidas e, até mesmo, criar mecanismos de defesa que ajudem a viabilizar as mudanças na prática pedagógica (SANDE, 2006, p. 14).

O professor, no novo cenário educacional, segundo essa pesquisadora, sente-se inseguro diante dos novos ambientes de aprendizagem, os quais superam os métodos de ensino tradicionais e exigem mudanças na prática pedagógica, influenciando o trabalho docente.

O ofício do professor é fazer e aprender por meio dos novos ambientes de aprendizagem, a fim de substituir a pedagogia rígida tradicional por uma pedagogia que desenvolva competências como o aprender a buscar informações, compreendê-las e saber utilizá-las na resolução de problemas (MORAES, 2006, p. 94).

Nos novos ambientes de aprendizagem, as TICs estão cada vez mais presentes. Os inventos tecnológicos interligam as pessoas em redes de comunicação globais. Diante disso, a pesquisadora Zanela (2007, p. 37) diz que “o professor deverá também utilizar as tecnologias educacionais, que poderão ajudá-lo no processo de ensino-aprendizagem, o que justifica a necessidade de conhecer as potencialidades destes meios, assim como uma mudança de postura do professor em sala de aula”.

Já a pesquisadora Martins (2006, p. 75) enfatiza que:

O grande desafio para a qualidade do trabalho docente não se esgota na experiência universitária; impõe políticas públicas de formação continuada e em serviço que ofereçam condições de desenvolvimento de um profissional capaz de unificar a teoria e a prática tendo no horizonte a importância da linguagem informática nas dinâmicas sociais e, especialmente, na construção da inteligência e do processo de nossa humanização.

No dizer da pesquisadora Pereira (2006, p. 92), agora cabe ao professor “orientar as práticas educativas para buscar a seleção de informações, selecionar conteúdos para a resolução de problemas e para o desenvolvimento de valores e atitudes necessários ao trabalho e o convívio social”.

Nesses termos, na prática docente associada às tecnologias o professor precisa mediar situações que viabilizem a construção do conhecimento, valorizando o aluno como sujeito de sua aprendizagem. Segundo o pesquisador Gambarra (2007, p.28):

Cabe ao professor-educador, por meio da Tecnologia de Informação e Comunicação – TIC, ampliar o dinamismo e a interatividade nos processos educacionais, construindo novas metodologias que possibilitem desenvolver a curiosidade epistemológica dos alunos, para que promovam habilidades que os preparem para um mundo em constantes mudanças em ritmo bastante acelerado.

Neste novo cenário de aprendizagem, segundo Gambarra, cabe ao professor desenvolver o papel de desafiador, motivador da aprendizagem. Para isso, ele tem de se apropriar da reflexão constante sobre suas ações, pois só assim poderá depurar e aprimorar a efetividade de sua atuação nos novos ambientes de aprendizagem.

A pesquisadora Nogai (2005, p. 42) reitera a concepção supracitada ao afirmar que: “o professor, de mero entregador da informação, assume o papel de facilitador, supervisor, consultor do aluno no processo de resolução de problemas”. E a pesquisadora Carino (2006, p. 67) ressalta que “o papel do professor, nesse âmbito, passa a ser o de facilitador em sala de aula para que os alunos assumam o papel de sujeitos da própria aprendizagem”. A pesquisadora Madeira (2006, p. 31) afirma que “o papel do professor está direcionado a ajudar o aluno a construir sua aprendizagem, selecionar, interpretar, relacionar e contextualizar dados, imagens, textos, que podem ser acessados por meio das tecnologias disponíveis”. Para a pesquisadora Candaten (2006, p. 75), “o papel do professor é assumir uma função de orientador de situações que viabilizem a construção do conhecimento, valorizando o aluno como sujeito de sua própria aprendizagem”.

Diante do exposto pelos pesquisadores, podemos dizer que o papel dos professores assume uma nova dimensão no contexto educacional: passando de criador para intermediador na aquisição, transmissão e produção do conhecimento. A introdução das tecnologias no ensino superior busca desenvolver a criatividade no processo de ensino e aprendizagem para

integrarem mais docentes e discentes. Esse processo centra-se nas diferenças individuais e na capacitação de alunos e professores para torná-los usuários independentes da informação, capazes de usar vários tipos de fontes informativas e de meios de comunicação eletrônica. Nessa lógica, os pesquisadores ressaltam que as TICs podem propiciar, ao processo educativo, a criação de ambientes virtuais, situações de aprendizagem diversificadas, acesso distante, contribuição para a construção da autonomia, *softwares* educativos e apropriação de novos conhecimentos. Seria, então, um meio de favorecer a aprendizagem.

Todavia, sem a preparação do professor para usar as TICs de modo a proporcionar êxito em sua aplicação, estas vão ser só mais um “modismo” na educação, como afirma Masetto (2006, p. 139):

Com efeito, a tecnologia apresenta-se como meio, como instrumento para colaborar no desenvolvimento do processo de aprendizagem. A tecnologia reveste-se de um valor relativo e dependente desse processo. Ela tem sua importância apenas como um instrumento significativo para favorecer a aprendizagem de alguém. Não é a tecnologia que vai resolver ou solucionar o problema educacional do Brasil. Poderá colaborar, no entanto, se for usada adequadamente, para o desenvolvimento educacional de nossos estudantes.

Ao serem tomadas como ferramentas instrucionais nos ambientes escolares, as TICs se tornam otimizadoras do processo de ensino e aprendizagem, assim como se tornam uma forma de fortalecer os vínculos entre escola e sociedade, propiciando o potencial educativo na aprendizagem. Os pesquisadores Baldo (2005), Brandão (2005), Calvo (2006), Gambarra (2007), Moraes (2006) e Santiago (2006), discutem, a seguir, o segundo ponto da categoria 3:

4.3.2 *Potencial educativo na aprendizagem*

A sociedade atual passa por transformações tecnológicas consideráveis e o ambiente escolar é um espaço privilegiado, pois aí os alunos têm oportunidade de entrar em contato e se apropriar de conhecimentos por meio das novas tecnologias. Como parte dessas transformações tecnológicas, as TICs invadem o espaço escolar, propiciando mudanças no trabalho pedagógico, como afirma a pesquisadora Calvo (2006, p. 15):

As novas tecnologias têm sido um dos fatores que pouco a pouco invadem o espaço escolar oferecendo-se para contribuir nos trabalhos pedagógico e didático contemporâneo, pois permitem que sejam criadas situações de aprendizagens ricas, complexas e diversificadas, afetando as formas de divulgação e compartilhamento de novas idéias.

O pesquisador Guambarra (2007, p. 36) resalta que “com uma mediação adequada dos professores, esses recursos podem estimular em direções criativas, a imaginação e o senso crítico dos alunos, impulsionando-os rumo ao desenvolvimento e à apropriação de novos conhecimentos”. Mas, para isso, a educação escolar tem de dominar o potencial educativo das

tecnologias e põ-las a serviço do desenvolvimento de um projeto pedagógico que vise a construir a autonomia como meio para mediar a aprendizagem dos alunos. Para o pesquisador Brandão (2005, p. 57), “o desafio que temos, então, é colocar todo o potencial dessa tecnologia a serviço do aperfeiçoamento do processo educacional, aliando-o ao projeto da escola”.

Com as TICs, professores e alunos ficam induzidos a usar o potencial hipertextual delas, que abrange, conforme a pesquisadora Santiago (2006, p. 11): a “microinformática, navegação na Internet, criação de arquivos para projeção em sala de aula, recursos audiovisuais (TV, vídeo) na aprendizagem, uso de *softwares* educativos, ambientes virtuais de aprendizagem”. Esses recursos passam a compor ambientes virtuais de aprendizagem, que podem contribuir para aprimorar o processo educativo, ser usados como suporte para ações pedagógicas e subsidiar e expandir atividades de salas de aulas para outros tempos e espaços, combinadas com ações do ensino presencial. Em seu estudo, a pesquisadora Moraes (2006, p.92) afirma que esses recursos “podem contribuir para melhorar o ambiente de aprendizagem, despertando a curiosidade, a motivação e o interesse, uma vez que o acesso ao mundo da informação por meio da internet ocorre de forma instantânea”. A pesquisadora Baldo (2005, p. 56) fala que “estes ambientes propiciam ao aluno o desenvolvimento da autonomia para realizar as atividades, estruturando seus conhecimentos, podendo modificá-los e ampliá-los, reconhecendo, com isso, suas habilidade”.

Percebemos que o manejo das TICs, entretanto, exige que os alunos sejam orientados, apoiados e acompanhados, para que o uso dessas tecnologias na produção e na participação deles em sessões de interação em tais ambientes de aprendizagem contribua para o processo de ensino e aprendizagem e favoreça a estruturação e a construção do conhecimento.

Entendemos ainda que, para que essas mudanças sejam efetivas e positivas, os professores têm de enxergar as tecnologias como potenciais para o processo de ensino e aprendizagem além de seu aprimoramento pessoal. Com as novas tecnologias inseridas criativamente e com inovação pedagógica, talvez se possa chegar a um processo educacional mais virtual, mais aberto e mais inovador. Isso possibilitaria a interatividade na construção do conhecimento, que é o terceiro ponto comum da categoria 3, tratado a seguir pelos pesquisadores Campos (2007), Candaten (2006), Del Vecchio (2007), Martins (2006), Pereira (2006) e Rezende (2006).

4.3.3 Interatividade na construção do conhecimento

As novas tecnologias visam a melhorar e dar cada vez mais agilidade às atividades realizadas por todos nos diversos setores profissionais e pessoais. Com elas, é possível vivenciar o processo interativo no ensino superior pela comunicação. Ressalta a pesquisadora Pereira (2006, p.92):

Com ou sem tecnologias avançadas podemos vivenciar processos participativos de compartilhamento de ensinar e aprender por meio da comunicação aberta, confiante, de motivação constante, de integração de todas as possibilidades da aula pesquisa/aula comunicação, num processo dinâmico e amplo de informação inovadora.

A pesquisadora Del Vecchio (2007, p. 72) afirma que “as TICs trazem um potencial de interatividade para a educação que permite a exploração e a citação de estruturas educacionais inovadoras conectadas às necessidades e objetivos atuais de nossa sociedade”. Assim, o uso das TICs no processo educativo possibilita a dinamicidade e a interatividade do aluno com os novos ambientes de aprendizagem. As ferramentas de comunicação permitem ao professor se aproximar dos alunos e auxiliá-los de forma mais direta em sua aprendizagem. Noutras palavras, diz o pesquisador Rezende (2006, p.79):

Permite ao educando fazer análises de dados, descoberta de informações, acesso a pesquisas realizadas ou em desenvolvimento em vários lugares do mundo, de forma rápida, permitindo uma concatenação dos interesses dos educandos com o conhecimento construído ou em construção no mundo.

As novas tecnologias permitem ampliar o conceito de aula, tempo e comunicação, dentre outros. Pela interatividade e intervenção, a aprendizagem vai constituindo-se, aprimorando-se a cada novo contato. Havendo interatividade, as idéias vão se tornando parecidas e complementares, possibilitando a construção de saberes para compartilhamento. Como assegura a pesquisadora Martins (2006, p.110):

Propicia aos jovens envolvimento e conhecimento, habilidades e competências no exercício de sua cidadania, na interação em grupo de maneira prazerosa, instituindo-se um espaço de convivência extremamente rico que transborde os muros escolares, invada o seu entorno e enraíze nos corações e mentes.

Na construção do conhecimento, a interatividade é um desafio que exige do professor o desenvolvimento de competências docentes para fazer dele um mediador de processos, um implementador de situações que provoquem a construção do conhecimento para que a interação seja decisiva e produtiva. A pesquisadora Candaten (2006, p. 78) ressalta que, porém, é necessário “conhecer as TICs e suas possibilidades de uso, para que o educador possa repensar suas práticas pedagógicas a fim de potencializar o processo educacional qualificando-o”.

As TICs permitem acesso cada vez mais rápido à informação e em quantidade cada vez maior. Elas nos ligam em tempo real pela conectividade e nos oferecem contatos interativos mediante redes de computadores, que se apresenta como o quarto ponto comum da categoria 3, abordado pelas pesquisadoras Madeira (2006), Nogai (2005) e Zanela (2007) em seus estudos.

4.3.4 Redes de computadores

Nos últimos anos, os avanços tecnológicos, sobretudo as redes de computadores como a Internet, deram nova dimensão à educação porque tornaram possível formar mais pessoas, independentemente do espaço físico ou temporal dos sujeitos. Segundo a pesquisadora Zanela (2007, p. 28), as TICs “[...] nos colocam em rede, em tempo real, sem hierarquias, em unidades dinâmicas e criativas, favorecendo a conectividade, consultas, contatos, interatividade. Agora, além da escola, também o espaço domiciliar, o social e o de trabalho tornaram-se educativos”.

As novas demandas educacionais pedem que se empreendam reformulações nas formas de ensinar, aprender e produzir conhecimento, dinamizando os novos espaços do conhecimento e desenvolvendo metodologias compatíveis com os novos recursos tecnológicos disponíveis. A pesquisadora Nogai (2005, p. 40) ressalta em seu estudo que os “novos instrumentos, como a Internet, possibilitam a conexão com outras redes intermediando novas relações, com formas de utilização imprevisíveis, fluem informações diversificadas que podem ajudar a construção do conhecimento pelo aluno”. A pesquisadora Madeira (2006, p. 47) assevera que “os avanços na tecnologia da informação e da comunicação – TIC permitem acesso cada vez mais rápido e em quantidade cada vez maior de informação, esta é a premissa de teóricos contemporâneos”.

De acordo com as pesquisadoras, pelas redes de computadores, o educador pode obter, rápida e eficientemente, informações sobre os recursos instrucionais que necessita, e mais: se explorar bem esse potencial pode interagir mais com os estudantes e obter resultados produtivos na aprendizagem. Tais redes representam uma ruptura no modelo pedagógico tradicional porque exige dos professores e dos alunos uma mudança de comportamento relativa ao ensino e à aprendizagem. No contexto educacional atual, podemos dizer que as redes de computadores são uma ferramenta que promovem o desenvolvimento da Educação a Distância, e permitem aumentar gradativamente a oferta de cursos.

Esses resultados sugerem que a integração das TICs no ensino superior abre outras possibilidades para a educação ao exigirem outra postura do educador. As redes telemáticas na educação viabilizam a obtenção de informações em fontes como centros de pesquisa, universidades e bibliotecas. O desenvolvimento de trabalhos em parceria entre diferentes instituições de ensino e a conexão entre alunos e professores a qualquer hora e local são possibilidades que favorecem o desenvolvimento do conhecimento.

Como vimos, as tecnologias podem dar, aos alunos, a autonomia que precisam para pesquisar, aprender e descobrir por si só. O fazer pedagógico implica ações comunicativas, pelas e para as quais os professores necessitam se preparar continuamente. Essas ações têm de ser contextualizadas nas experiências e no cotidiano docente para que possam proporcionar conteúdos teórico-práticos. Acreditamos que os processos interativos de comunicação, colaboração e criatividade são indispensáveis ao profissional que vai atuar no contexto educacional de hoje.

Almeida (2005, p. 73) afirma que as TICs, no ensino superior, “favorecem a criação de redes de significados e a construção de uma comunidade de aprendizagem que cria sua própria rede virtual de interação e colaboração caracterizada por avanços e recuos num movimento não linear”. Segundo Nogueira (1996), são importantes aliadas no processo de ensino e aprendizagem porque permitem: enriquecer a sala de aula com imagens e informações de lugares distantes; transmitir mapas e imagens com riquezas de detalhes; obter dados e informações constantemente atualizadas; desenvolver com vantagens o senso de percepção dos objetos; desenvolver o senso de análise e comparação; estimular o gosto pela busca e pesquisa de outros ambientes e culturas. Posto isso, percebemos que a construção do conhecimento está cada vez mais acontecendo em redes. Todavia, muitos professores e alunos ainda desconhecem as fases de interação, cooperação e colaboração, estágios necessários ao desenvolvimento de usuários das TICs, seja no cotidiano educacional, seja no profissional e social.

De maneira geral, podemos dizer que as concepções dos pesquisadores nesta pesquisa nos levam a compreender que o potencial educativo das TICs aumenta a extensão coletiva do trabalho docente, diversifica os recursos para o processo educativo e amplia a interligação da comunidade escolar. Além disso, nos leva a considerar como impactos no contexto educacional das novas tecnologias os seguintes fatores: o ganho da produção do conhecimento; a introdução de novas modalidades de ensino e a maior facilidade de interação entre aluno/professor.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com a concepção dos pesquisadores, podemos concluir que a implantação das TICs no ensino superior representa um dos maiores desafios de inovação pedagógica e tecnológica enfrentado por toda comunidade escolar. No entanto, a sua integração é um caminho para promover a melhoria no processo educativo. Propiciam novas modalidades de ensino, desde que a escola acompanhe as transformações do contexto no qual estão inseridas. A responsabilidade pela mudança pertence a toda a comunidade escolar, mas o professor só conseguirá evoluir se for, ao mesmo tempo, professor e aprendiz e criador de ambientes de aprendizagem que permitam a produção de novos conhecimentos.

Esta pesquisa ressalta, nas concepções dos pesquisadores, os pontos comuns: estudo interdisciplinar; educação com qualidade; reprodução do ensino tradicional; formação continuada; cursos de formação de professores; papel do professor; potencial educativo na aprendizagem; interatividade na construção do conhecimento e redes de computadores como fatores significativos que podem contribuir para um uso mais construtivo das TICs no contexto educacional. Esses pontos comuns apontam e indicam tendências desafiantes, cujos reflexos podemos, em parte, sentir na educação do presente. Preti (2000, p. 39) afirma que “não podemos fechar os olhos diante dessa realidade, diante das demandas por uma educação diferenciada que instrumentize o trabalhador, o cidadão a compreender e superar os novos desafios no campo da produção e da vida política e social”.

Tendo como base essa afirmativa, acreditamos nas possibilidades de uma incorporação mais significativa e mais crítica do uso das TICs na prática pedagógica do professor, questionando as vinculações entre as culturas existentes e os novos conhecimentos, durante a conscientização, familiarização e domínio na utilização. Em particular, as redes de comunicações tradicionais ou as mais novas redes de computadores vem consolidando um desenvolvimento sucessivo de sua ação e reflexão pedagógica eficaz, com a finalidade de formar cidadãos críticos que ajudem nas transformações necessárias, buscando não um bem-estar social individual, mas sim universal.

Para dar continuidade, então, a esse estudo, acreditamos ser importante constatar a concepção dos professores: o que pensam e como usam as TICs em suas práticas pedagógicas. Como concebem conceitos relativos à educação e ao seu trabalho docente na Escola. Refletir sobre esses e outros conceitos fundamentais para a sua atuação profissional

pode ajudá-los a melhor nortear seu trabalho docente. Constatamos, ainda, que alguns professores admitem a necessidade de implementar, dentro do contexto educacional, esse tempo de reflexão. Outros ainda desconhecem essa comprovação e se posicionam contra a incorporação das TICs em qualquer atividade que os coloquem diante de situações imprevisíveis. Há, ainda, aqueles que não só afrontam, mas se tornam em obstáculo principal a transformações, impedindo qualquer tentativa de inovações pedagógicas.

Assim, o uso pedagógico das TICs na educação exige uma construção de sensibilização e conscientização dos professores em relação às constantes e rápidas mudanças de ordem política, social, econômica, cultural, comunicacional e educacional que as novas tecnologias de comunicação vêm acelerando a velocidades nunca antes percorridas. A sociedade tem que reencontrar seu equilíbrio e o papel do professor é fundamental para formar cidadãos para sobreviverem no atual contexto social. Como apontam os pesquisadores, o professor não deve furtar-se a esta função, principalmente hoje, em que a escola precisa ajudar a preencher as lacunas deixadas pela falta de orientação de adolescentes e jovens quanto aos valores morais, aos princípios éticos, à atuação política no sentido puro dessa palavra e ao exercício de uma cidadania questionadora e modificadora.

A concepção pedagógica das TICs é essencial ao processo de formação docente e igualmente importante é a valorização do professor como intelectual e produtor de conhecimento, sujeito ativo e reflexivo em relação à sua prática. Nesse sentido, ficou claro que a formação não se resume à instrução de procedimentos a serem seguidos pelos professores, e sim, baseia-se na reflexão sobre as TICs e as possibilidades de interação com o âmbito educacional. Podemos perceber que, ao longo do processo de formação dos professores, o conceito de tecnologia está atrelado a uma concepção tecnicista condicionada à incorporação de algumas tecnologias e ao domínio técnico dos docentes. Portanto, as discussões dos pesquisadores nesta pesquisa visam a enfatizar a necessidade de investimento na formação de professores para o uso das TICs, criando espaços para reflexão crítica sobre o potencial e as especificidades da incorporação das diversas tecnologias no processo educativo. Ainda é necessário reafirmar que as TICs em si não trarão mudanças significativas para a educação, caso a incorporação das mesmas não esteja atrelada a políticas de valorização dos professores e de melhoria das condições materiais de desenvolvimento do trabalho docente. As diversas utilizações das TICs dependerão, portanto, da dinâmica social do contexto em que estão inseridas.

As temáticas mais discutidas atualmente, e também nesta pesquisa, pelos pesquisadores, foi a formação de professores e o Trabalho docente, que se apresentam como

um desafio para a educação que se constitui como o caminho e o meio para transformar as relações sociais, diminuir suas grandes diferenças e possibilitar formas de vidas com melhor qualidade. A formação continuada tornou-se um objeto de pesquisa por levar em conta a seguinte questão: De que forma e quem forma os professores?

Muitos professores que atuam na formação de professores, apesar de possuírem formação especializada e conhecimentos específicos — filósofos, matemáticos, sociólogos etc. — e serem ótimos professores, não são conhecedores da complexibilidade da educação. Há necessidade de uma excelente preparação dos formadores de professores, visto que a atuação do docente se estabelece no desenvolvimento de suas práticas pedagógicas. Assim, no atual contexto educacional, a utilização dos ambientes de aprendizagem virtual é o ponto principal da comunicação entre alunos e professores dispersos geograficamente. A combinação de recursos tecnológicos e humanos se tornou um fator de grande relevância para o processo ensino-aprendizagem, em que esses recursos promovem a comunicação, auxiliam professores e alunos no ensino e na aprendizagem a distância, criando novos ambientes de aprendizagem através da rede internet.

Portanto, podemos concluir que esta pesquisa sobre as TICs no ensino superior contribui para a concepção da necessidade de uma formação continuada, e a construção de saberes que valorizam o trabalho do professor como sujeito das transformações que se fazem necessárias na escola e na sociedade, mediante a incorporação das novas tecnologias. Entretanto, percebemos que a incorporação e a utilização das TICs na Educação têm encontrado divergências: há aqueles que vêem nelas um instrumento educativo para resolver e melhorar a qualidade da educação de modo geral, mas outros resistem a elas, por não perceberem claramente seu potencial educativo. Assim, novos estudos deverão ser realizados valorizando a percepção do professor sobre a utilização das TICs, contribuindo para o esclarecimento sobre seu potencial educativo e sobre a questão da utilização das tecnologias no processo ensino-aprendizagem para melhorar a qualidade do ensino da escola atual.

REFERÊNCIAS

- ALBERTI, Eliane do Rocio. **Política de formação de professores mediada pelas tecnologias de informação e comunicação**: análise do programa especial de capacitação para docência no estado do Paraná. 2008. 148f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008. Disponível em:
http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=101828 >
 Acesso em : 20 jul. 2008.
- ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini, Prática e formação de professores na integração de mídias. Prática pedagógica e formação de professores com projetos: articulação entre conhecimentos, tecnologias e mídias. In: ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; MORAN, José Manuel (Orgs.). **Integração das tecnologias na educação**. Brasília, DF: MEC/SEED, 2005. p.39-45
 _____. **Educação, projetos, tecnologia e conhecimento**. São Paulo: PROEM, 2001. 63p.
- ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- ASSMANN, Hugo. **Reencantar a Educação**: rumo à sociedade aprendente. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. **Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância**. Brasília: MEC, Instituto Monitor, ABED, 2008.
- BALDO, Maria das Graças de Araújo. **Análise da implantação de um processo de formação de professores para o uso das tecnologias de informação e comunicação (tic) visando a inclusão escolar**. 2005. 257f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita” Filho, São Paulo, 2005. Disponível em:
http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=37155>
 Acesso em 20 jul. 2008
- BARRETOS, Raquel Goulart. **As TIC na educação**: das políticas às práticas de linguagem. 2003. Disponível em:< http://www.dgz.org.br/out03/Art_01.htm > Acesso em: 15 jan. 2009.
- _____. Tecnologia e educação: trabalho e formação docente. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 25, n. 89, p. 118 – 1201, dec. 2004 . Disponível em:
 <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010173302004000400006&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 15 jan. 2009.
- BARANAUSKAS, Maria Cecília Calani et al. Uma taxonomia para ambientes de aprendizado baseados no computador. In: VALENTE, José Armando (Orgs.). **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas, SP: Nied, 2002. cap. 3. p. 49-87.
- BAUMAN, Zygmunt. **Globalização**: as conseqüências humanas. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999.
- BELLONI, Maria Luiza. Mediatização: os desafios das novas tecnologias de informação e comunicação (NTIC). In: _____. **Educação a distância**. 2. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2001. cap. 4. p. 53-77.
- _____. Tecnologia e formação de professores: Rumo a uma pedagogia pós-moderna?. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 19, n. 65, dec. 1998 . Disponível em:
 <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010173301998000400005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 15 jan. 2009.

BEHRENS, Marilda Aparecida Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In: MORAN, José Manuel., MASETTO, Marcos T., BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 8. ed. Campinas, SP: Papirus, 2006. p.67-132.

BIANCHETT, Lucídio. **Da chave de fenda ao laptop: tecnologia digital e novas qualificações: desafios à educação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

BRANDÃO, Paulo Cezar Ribeiro. **O uso das novas tecnologias e software educacional na formação inicial do professor de matemática: uma análise dos cursos de licenciatura em matemática do estado de Mato Grosso do Sul**. 2005. 100f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS, 2005. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=93402> Acesso em: 20 jul. 2008.

BRANDÃO, Edemilson J. Ramos. **Informática e educação: uma difícil aliança**. Passo Fundo: UPF, 1995.

BRASIL. Ministério da Educação **Proposta de Diretrizes para a formação inicial de professores da Educação Básica em Cursos de Nível Superior**. Grupo de Trabalho do Ministério da Educação. Brasília, maio de 2000.

BRIGGS, Asa; BURKE, Peter. **Uma história social da mídia : de Gutenberg à Internet**. Rio de Janeiro (RJ) : J. Zahar, 2004.

BURKE, Peter. **Uma história social do conhecimento**. Rio de Janeiro: Zahar, 2003, p.11-24.

CALVINO, Ítalo. **Seis propostas para o próximo milênio**. São Paulo, Companhia das letras, 1993.

CALVO, Valéria Cristina Nunes. **Argumentação no discurso sobre a prática docente no ambiente dos artigos multimídia**. 2006. 102f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=89463> Acesso em: 20 jul. 2008.

CAMPOS, Patrícia Klinkerfus de. **A formação docente integrada ao ambiente computacional e sua (re)significação na prática pedagógica em matemática: análise de um caso**. 2007. 152f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade São Francisco, Itatiba, SP, 2007. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=67094> Acesso em: 20 jul. 2008.

CANDATEN, Fernanda Borguesan. **Trajetórias e saberes na concepção sobre o uso das tecnologias digitais no ensino superior: o caso da URI – CAMPUS de Frederico Westphalen/RS**. 2006. 205f. Universidade de Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, RS, 2006. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=67371> Acesso em: 20 jul. 2008.

CANDAU, Vera Maria **A didática em questão**. 13. ed. Petrópolis: Vozes, 1996.

CARINO, Margaret Rose Coutinho. **Competências profissionais para o ofício docente na era da informação**. 2006. 113f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=89441> Acesso em: 20 jul. 2008.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2000. v. 1

CASTRO, Aldemar Araújo. **Revisão sistemática e meta-análise**. 2001. Disponível em: <<http://www.metodologia.org/meta1.PDF>> Acesso em : 15 nov. 2007.

_____. O que é necessário para fazer uma revisão sistemática. In: Castro AA. Revisão sistemática com e sem metanálise. São Paulo: AAC; 2001. Disponível em: URL: <http://www.metodologia.org>. Acesso em: 30 maio 2009.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

CILISKA, D.; CULLUM, N.; MARKS, S. Evaluation of systematic reviews of treatment or prevention interventions. **Evidence-Based Nurs**, v.4, n.4, p. 100-4, oct.2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scieloOrg/php/reflinks.php?refpid=S0104-1169200400030001400007&pid=S0104-11692004000300014&lng=en>> Acesso em: 29 out. 2008.

CONTRERAS, José. **A autonomia de professores**. São Paulo, Cortez, 2002.

CORREIA, Cátia Caldas. **Um programa de professores em informática educativa como espaço para inovações tecnológicas na prática docentária de janeiro**. 2007. 120f. Universidade Estadual de Sá, Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=89477 > Acesso em: 20 jul. 2008.

CORTIANO, Siomara Age Mendes. Os direitos autorais nos cursos a distância via internet. In: MAIA, Carmem. **Guia brasileiro de educação à distância**. São Paulo : Esfera, 2002. p. 70-80.

CORTELAZZO, Iolanda B. C. Formação Docente para Educação On Line. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 12., 2005, Florianópolis, UFSC. **Anais**. Florianópolis, SC: UFSC, 2005. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2005/por/trabalhos22.htm>. Acesso em: 25 nov. 2008.

DEL VECCHIO, Rosângela. **A experiência na formação do professor que atua em ambiente virtuais**. 2007. 192 f. Dissertação (Mestrado em Educação) Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2007. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=78100 > Acesso em: 20 jul. 2008.

ESPÍNDOLA, Cybele Ribeiro; BLAY, Sérgio Luis. Bulimia e transtorno da compulsão alimentar periódica: revisão sistemática e metassíntese. **Rev. Psiquiatria**, v. 28, n. 3, p. 265-75, set/dez, 2006.

FEITAL, Andréia Alvim Bellotti. **Na tecedura da rede mais um nó se faz presente: a formação continuada do professor para o uso do (a) computador/internet na escola**. 2006. 155f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2006. Disponível em: http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=27702 > Acesso em 20 jul. 2008.

FREITAS, Rosiane Correia de. **Diálogos possíveis: os desafios do uso da internet na escola**. 2006. 95f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=99922> Acesso em: 20 jul. 2008.

GADOTTI, Moacir. Perspectivas atuais da educação. **São Paulo Perspec.**, São Paulo, v. 14, n. 2, 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392000000200002&lng=&nrm=iso>. Acesso em: 09 out. 2008.

GAMBARRA, Julio Robson Azevedo. **Tecnologia de informação e comunicação em ambientes de aprendizagem: o plano diretor de informática educacional 2007**. 124f. Dissertação (Mestrado em

Educação) Universidade Cidade de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em:
<http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=97966 >
Acesso em: 20 jul. 2008.

GATTI, Bernadete A. Critérios de qualidade. In: ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; MORAN, José Manuel. (Orgs.). **Integração das tecnologias na educação**. Brasília: MEC/SEED, 2005a. p. 143-145.

GATTI, Daniel Couto. **Sociedade informacional e an/alfabetismo digital: relações entre comunicação, computação e Internet**. Bauru, SP: Edusc; Uberlândia, MG: Edufu, 2005b.

GOODSON, Ivor F. et al. Dar voz ao professor: as histórias de vida dos professores e o seu desenvolvimento profissional. In: NÓVOA, Antonio et al. **Vidas dos professores**. Porto: Porto Editora, LTD, 2000.

HARVEY, David. **Condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural**. 12 ed. São Paulo: Loyola, 2003.

KAWAMURA, L.K. **Novas Tecnologias e educação**. São Paulo: Ática, 1990.

KENSKI, Vani. As tecnologias invadem nosso cotidiano. In: ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; MORAN, José Manuel (Orgs.). **Integração das tecnologias na educação**. Brasília, DF: MEC/SEED, 2005. p.39-45.

KLIKSBERG, Bernardo. **Repensando o estado para o desenvolvimento social: superando dogmas e comuncionalismos**. 2.. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

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

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Editora 234, 1999.

LÉVY, Pierre. **O que é o virtual**. São Paulo: Ed. 34, 1996.

_____. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 2000.

LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

_____. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1999.

MACLUHAN, Marshall. **A galáxia de Gutenberg: a formação do homem tipográfico**. 2. ed. São Paulo: Ed. Nacional, 1977.

MADEIRA, Carla de Castro Gomes. **A Educação a Distância na Formação Continuada de Professores: uma Reflexão**. 2007. 96f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006. Disponível em:
<http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=57566 >
Acesso em: 20 jul. 2008.

MARTINS, Maria Cristina Bortolozo de Oliveira. **A práxis libertadora e a apropriação das novas tecnologias no fazer docente da rede pública paulista**. 2006 . 216f. Dissertação (Mestrado em Educação) Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2006. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=32741 > Acesso em: 20 jul. 2008.

MARTINS, Isabel P. Formação inicial de professores de física e química sobre a tecnologia e suas relações sócio-científicas. Revista Eletrônica de Enseñanza de las Ciencias. V.2, n.3, 2003. Disponível em: < <http://www.saum.uvigo.es/REEC/volumenes/volumen2/Numero3/Art6.pdf>> Acesso em: abr. 2009.

MARTINS, Cleusa Rios; DAL SASSO, Grace Teresinha Marcon. Tecnologia: definições e reflexões para a prática em saúde e enfermagem. **Texto contexto - enferm.**, Florianópolis, v. 17, n. 1, p. 11-12, Mar. 2008 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072008000100001&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 15 jan. 2009.

MARTINS-BARBERO, Jesús. **Dos meios às mediações**: comunicação, cultura e hegemonia. Rio de Janeiro: UFRJ, 2008.

MASETTO. M. T. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. In: MORAN, José Manuel., MASETTO, Marcos T., BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 8. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2006. p.133-173
MEDEIROS, José Arlindo. MEDEIROS, Lucilia Atas. **O que é tecnologia**. São Paulo: Brasiliense, 1993.

MINAYO, Maria Cecília de Sousa. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 6. ed. São Paulo: Hucitec, 1999.

MORAES, Sonia Augusta de. **O uso da internet na prática docente**: reflexões de uma pesquisadora em ação. 2006. 107f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2006. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=37179 > Acesso em: 20 jul. 2008.

MORAES, Maria Candida. **Novas Tendências para o Uso das Tecnologias da Informação na Educação**. 1998. Disponível em:< <http://www.edutec.net/Textos/Alia/MISC/edmcand2.htm>> Acesso em: 15 mar. 2009.

MORAN, José Manuel. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 12. ed. Campinas, SP: Papyrus. 2006. p.11-66.

_____. Novas tecnologias e o re-encantamento do mundo. **Tecnologia Educacional**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 126, set./out. 1995. Disponível em: <http://unitinsead.educon.com.br/upload/conteudo/NOVAS%20TECNOLOGIAS%20E%20O%20RE-ENCANTAMENTO%20DO%20MUNDO.DOC> Acesso em 18 out. 2008.

MORIN, Edgar. **Os setes saberes necessários à educação do futuro**. 4. Ed. São Paulo : Cortez, 2001.

NOGAI, Mariza Mitsuko. **Formação de professores em uma perspectiva reflexiva e o uso do computador no processo de alfabetização com alunas do curso de pedagogia da universidade estadual de Maringá – PR**. 2005. 155f.. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2005. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=37174 > Acesso em: 20 jul. 2008

NOGUEIRA, Luís L. Educação à distância. **Comunicação & Educação**. São. Paulo, v.5, p. 34-39 jan./abr. 1996.

OLIVEIRA, Ralph Santos et al . Revisão sistemática em fitoterapia: padronização internacional de qualidade. **Rev. bras. farmacogn.**, João Pessoa, v. 17, n. 2, jun. 2007 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-695X2007000200023&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 30 maio 2009.

PEIXOTO, Maurício de Abreu Pinto ; BRANDÃO, Marcos Antônio Gomes Brandão; SANTOS, Gladis dos. Metacognição e Tecnologia Educacional Simbólica. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Rio de Janeiro, v.29, n. 1, p. 67-80 jan. 2007.

PEREIRA, Júlia Rita Franco. **Gestão da informação: a produção do conhecimento na escola e a prática docente**. 2006. 115 f. Dissertação (Mestrado em Educação) Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=32495> Acesso em: 20 jul. 2008.

PEREIRA, Ângela Lima; BACHION, Maria Márcia. Atualidades em revisão sistemática de literatura, critérios de força e grau de recomendação de evidência. **Rev. gaúcha enferm.**, Porto Alegre, v. 27, n. 4, dez. 2006 . Disponível em<http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-69332006000400002&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 30 maio 2009.

PERRENOUD, Philippe. **Dez Novas Competências para Ensinar**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

PRADA, Luís Eduardo Alvarado. **Formación de profesores en América Latina** : diversos contextos socio-políticos . Bogotá: Antropos, 2003.

PRETI, Oreste. Educação a distância e globalização: desafios e tendências. In: _____ (Org.). **Educação a Distância: construindo significados**. Cuiabá: NEAD/IE- UFTM, 2000. Parte I, p.17-42.

PRETTO, Nelson De Luca; PICANÇO, Alessandra de Assis. **Reflexões sobre EAD: concepções de educação**. [2005]. Disponível em: <http://www.proged.ufba.br/ead/EAD%2031-56.pdf> . Acesso em: 02/02/2009

RENEKER, Maxine H. A qualitative study of information seeking among members of na academic community: methodological issues and problems. **Library Quarterly**, v. 63, n. 4, p. 487-507, Oct. 1993.

REZENDE, Edson Teixeira de **A informática na educação como uma perspectiva de construção do sujeito**. 2006.118f. Dissertação (Mestrado em Educação) Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2006. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=80657 > Acesso em: 20 jul. 2008.

SANDE, Iêda Carvalho. **Incorporação do computador e rede em ambientes de aprendizagem: um desafio à formação de professores**. 2006. 112f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=89445 > Acesso em: 20 jul. 2008

SANTIAGO, Dalva Gonzalez. **Novas tecnologias e o ensino superior: repensando a formação docente.** 2006. 109f. Dissertação (Mestrado em Educação) Pontifícia Universidade Católica de Campinas, 2006. Disponível em:
<http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=42421 >
Acesso em: 20 jul. 2008.

SANTOS, Aline Elias de Oliveira. **Educação e comunicação: a utilização das novas tecnologias por adolescentes em ambiente escolar.** 2007. 111f. Dissertação (Mestrado em Educação) Centro Universitário de Cardivaga, 2007. Disponível em:
<http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=90966 >
Acesso em: 20 jul. 2008.

SANTOS, Laymert Garcia dos. **Politizar as novas tecnologias: o impacto sócio-técnico da informação digital e genética.** São Paulo: Ed. 34, 2003.
SARAIVA, Terezinha. Educação a distância no Brasil: lições da história. **Em aberto**, Brasília, DF, v. 16, n.70, p. 17-27, abr./jun., 1996.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Filosofia.** São Paulo: Cortez, 1994.
SILVA, José Carlos Teixeira da. Tecnologia: novas abordagens, conceitos, dimensões e gestão. **Revista Produção**, v. 13, n.1, p. 50-63, 2003.

SOARES, José Marques et al. **Uma Arquitetura para um Ambiente concebido com base nas Dimensões Críticas da Educação Tecnológica à Distância.** 2001. Disponível em:<
<http://www.inf.ufes.br/~sbie2001/figuras/artigos/a029/a029.htm>> Acesso em: 15 mar. 2009.

SOUZA, Fernanda Nunes Lopes de Souza. **Educação e cibercultura: novos Tempos, novos espaços, novos saberes.** 2006. 142f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, 2006. Disponível em:
<http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=89438 >
Acesso em: 20 jul. 2008.

STAHL, Marimar M. **Formação de professores para uso das novas tecnologias de informação.** 2008. Disponível em: http://www.mvirtual.com.br/pedagogia/tecnologia/prof_nitcs.doc
Acesso em: 29 out. 2008.

STEWART, Thomas A. **Capital intelectual : a nova vantagem competitiva das empresas.** Rio de Janeiro: Campus, 1998. 237 p.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional.** 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

VALENTE, José Armando. **O computador na sociedade do conhecimento.** Campinas, SP: Nied, 2002

_____. A escola que gera conhecimento. In: FAZENDA, I. C. A. (org.). **Interdisciplinaridade e novas tecnologias: formando professores.** Campo Grande: Ed.UFMS, 1999. p. 75-119.

_____. **Diferentes usos do Computador na Educação.** 2008. Disponível em: <
<http://www.nied.unicamp.br/publicacoes/separatas/Sep1.pdf>> Acesso em 18 out. 2008

VILELA, Marília. Cultura, Imaginação e Formação de professores. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 4., 2007. Uberaba. **Formação de professores e Inserção Social.** Uberaba: Universidade de Uberaba, 2007. (Mesa redonda).

ZANELA, Mariluci. **O professor e o “laboratório” de informática:** navegando nas suas percepções. 2007. 88f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2007. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=101582> Acesso em: 20 jul. 2008.

APÊNDICE A - SÍNTESE DO FICHAMENTO CATEGORIA 1 – USO PEDAGÓGICO DAS TICs

Pesquisadores	Categoria 1 – Uso pedagógico das TICs
ALBERTI, Eliane do Rocio	A utilização das tecnologias de informação e comunicação tem como intenção vencer as distâncias que separam professores e alunos. Simultaneamente, desenvolver projetos cada vez mais adaptados às formas individuais de aprendizagem, nos quais se atribui uma progressiva autonomia ao aluno, colocando ao seu dispor um número relevante de recursos para o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem. Portanto, as TIC utilizadas como recursos da EaD assumem um papel importantíssimo nesse processo, uma vez que têm como função estabelecer a mediação entre o conhecimento científico e os alunos/docentes.
CALVO, Valéria Cristina Nunes.	A familiaridade com esta ferramenta, seja pelos alunos ou pelos professores, vem se tornando cada vez maior, deixando de ser vista como “bicho-papão” e passando a servir como um meio de comunicação e como ferramenta a ser usada para aperfeiçoamento e crescimento pessoal e profissional do professor.
CAMPOS, Patrícia Klinkerfus de.	Os poucos professores que se dispõem a realizar atividades com o uso do computador, o fazem, na sua maioria, da forma tradicional, ou seja, utilizam a máquina para repassar conteúdo, como uma forma de acesso à informação de maneira mais rápida.
CANDATEN, Fernanda Borguesan	Conhecer as TIC e suas possibilidades de uso, permite ao educador repensar suas práticas pedagógicas a fim de potencializar o processo educacional qualificando-o.
FEITAL, Andréia Alvim Bellotti.	O uso criativo das TIC é apontado como fonte de outras experiências para o aluno e oportunidade de ter um estudo interdisciplinar quando o professor consegue entender e ampliar os limites do uso de ferramentas tecnológicas dentro da escola.
FREITAS, Rosiane Correia de.	A escola precisa expor, desnudar a mídia e permitir que os estudantes a manipulem, produzam conteúdo, se tornem autores, porque essa é uma das formas mais eficientes de fazer com que eles compreendam os mecanismos por trás da transmissão da informação.
GAMBARRA, Julio Robson Azevedo.	É necessário investigar a utilização da Tecnologia de Informação e Comunicação - TICs em ambientes de aprendizagem para que seu uso não seja equivocado e simples reprodução de um ensino tradicional, disciplinar, descontextualizado da realidade e das necessidades de formação do aluno.
MORAES, Sonia Augusta de.	Enfatiza que a incorporação de recursos tecnológicos não é por si só, garantia de qualidade na educação, porque a utilização de microcomputadores no ambiente escolar não é sinônimo de transformação da prática pedagógica. A utilização das tecnologias na escola deve ser amplamente discutida e elaborada conjuntamente com os professores, os alunos, a equipe técnica e a comunidade escolar

SANTOS, Aline Elias de Oliveira	Possibilidades da utilização das novas tecnologias como um meio inovador capaz de disseminar os mecanismos de rigidez e dominação. Possibilidades de que cada cidadão e cada grupo exerçam suas funções de forma responsável.
---------------------------------	--

APÊNDICE B- SÍNTESE DO FICHAMENTO CATEGORIA 2 – FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA USO DAS TICs

Autor	Categoria 2 – Formação dos professores para o uso das TICs
BALDO, Maria das Graças de Araújo.	<p>Geralmente a preparação dos educadores para o uso das TIC realiza-se através de cursos ou treinamentos para a exploração de determinados <i>software</i> sem que haja uma reflexão sobre as dificuldades e potencialidades de sua utilização na prática pedagógica e, muito menos, sem que se faça uma análise e depuração dos resultados obtidos ao usá-los.</p> <p>É necessário um processo de formação no qual o professor tenha a possibilidade de vivenciar, problematizar e refletir sobre o uso das TIC, inserindo-se no ambiente escolar. Isso permitirá que ele analise os limites e as potencialidades das abordagens instrucionista e construcionista no processo pedagógico e lhe dará autonomia para decidir qual abordagem escolherá.</p>
BRANDÃO, Paulo Cezar Ribeiro	<p>A formação do professor para atuar com a informática na escola torna-se cada vez mais necessária. Principalmente, quando se buscam melhorias para a qualidade do setor educacional, deve-se considerar que o agente principal desse processo é o professor e sua formação.</p> <p>Para que possamos efetivar a utilização da informática educativa em sala de aula como ferramenta auxiliar no processo de ensino e aprendizagem, precisamos de profissionais preparados não somente com condições técnicas, mas com capacidade de construir verdadeiramente o conhecimento, junto aos alunos.</p>
CAMPOS, Patrícia Klinkerfus de.	<p>Torna-se necessário repensar os processos de formação de professores no sentido de incorporar atividades envolvendo a tecnologia, também como um recurso de ensino no processo de formação. A formação de professores é um dos aspectos mais importantes a serem refletidos quando pensamos em melhoria do ensino, pois, é a partir de tal formação, de como ela é abordada, que o professor irá orientar sua prática docente.</p>
CANDATEN, Fernanda Borguezan	<p>É preciso que os cursos de formação para o uso das TICs na educação ofereçam espaços para reflexão sobre as possibilidades que estas tecnologias podem oferecer para os processos ensino aprendizagem.</p> <p>O uso da TICs necessita estar em coerência com os objetivos e com o planejamento pedagógico do educador, uma vez que estas tecnologia somente terão importância se estiverem adequadas para o alcance dos objetivos e forem eficientes para tanto.</p> <p>O professor precisa ter claras e definidas suas intenções ao utilizar estas tecnologias e, com isso, precisa saber usa-las com proficiência.</p> <p>Ao refletir sobre a trajetórias e saberes docentes para o uso das TICs, percebe-se que não houve formação específica para o uso dessas tecnologias nas práticas pedagógicas</p>
CARINO, Margaret Rose Coutinho	<p>No cenário contemporâneo, diante de tantas possibilidades de aquisição de novos saberes, surge a importância da formação para o uso das TIC, visto que a relação com as mídias é que poderá apontar o grau de interferência delas na vida de cada pessoa. Afinal, o desafio de se viver na era da informação recai sobre uma demanda maior na formação de indivíduos, que necessitam cada vez mais se informar para se formar.</p>

CORREIA, Cátia Caldas.	<p>Enfatiza-se a necessidade da capacitação do professor como crítico reflexivo, na perspectiva da constante análise sobre as suas práticas educativas no cotidiano escolar.</p> <p>Nem sempre os professores têm acesso às tecnologias, não dominam o uso do computador, e em inúmeros casos têm dificuldades de utilizá-lo adequadamente, como seria desejável em uma sociedade informacional.</p> <p>O professor em sua prática docente estará sempre diante de situações complexas para as quais deve encontrar respostas, às vezes repetitivas e outras vezes criativas, que dependerão de sua capacidade e habilidade de leitura da realidade e também do contexto em que ele estiver inserido.</p> <p>Na sua formação profissional precisa se preparar para enfrentar o cotidiano da sala de aula</p>
DEL VECCHIO, Rosângela	<p>Aprender a ser professor nos novos tempos da escola vai além da formação básica, passou a requerer dos sujeitos uma formação contínua, ao longo da vida, diretamente relacionada as situações práticas e reflexivas</p>
FEITAL, Andréia Alvim Bellotti	<p>Destaca-se a importância de a formação continuada acontecer no contexto de trabalho dos docentes e esta vinculada as necessidades por eles apontadas, sendo seu fazer um processo contínuo de construção e reconstrução do processo pedagógico através de uma reflexão conjunta com seus pares.</p>
GAMBARRA, Julio Robson Azevedo.	<p>É necessário formar profissionais para a utilização dessas tecnologias e mantê-los em capacitação contínua.</p>
MADEIRA, Carla de Castro Gomes	<p>Pensar a formação de professores para o ato de “ser” educador numa sociedade globalizada e mediada pelas tecnologias da informação e comunicação requer uma adequação dos métodos e processos de ensino e aprendizagem utilizados pelas instituições formadoras desses profissionais, permitindo que os mesmos experienciem situações reais de autonomia na construção de suas aprendizagens, para que sejam capazes de mudar, significativamente as práticas pedagógicas existentes nas escolas.</p>
MARTINS, Maria Cristina Bortolozo de Oliveira.	<p>Teoria e prática devem andar juntas. A reflexão sobre a experiência, própria do processo de conhecer e da construção do saber, é a condição para se restaurar a unidade e integração do humano em relação ao meio.</p>
NOGAI, Mariza Mitsuko.	<p>O professor, para utilizar o computador como ferramenta educacional, necessita experienciar ações, observando as dificuldades de cada aluno frente à máquina, intervindo e auxiliando-o a superar suas dificuldades. Para isso, necessita de uma formação que o capacite para o desempenho de atividades que e contribuam para a construção do conhecimento.</p>
PEREIRA, Júlia Rita Franco.	<p>O professor não foi preparado para desenvolver o uso pedagógico das mídias, e essa competência é menos uma questão de treinamento para operacionalizar os recursos tecnológicos, do que uma exigência em termos de saber desenvolver novas formas de ensinar e de aprender.</p>
SANDE, Iêda Carvalho	<p>Apesar da expansão das TIC nos mais variados setores, ainda é reduzido o seu uso nos contextos educacionais, particularmente nos cursos que se</p>

	destinam à formação de profissionais da educação.
SANTIAGO, Dalva Gonzalez.	Com as novas tecnologias a forma de ensinar mudou, Se antes a educação estava pautada na figura do professor como única fonte do saber, agora a internet , com sua avalanche de informações , tem mudado essa situação, gerando novos desafios para a formação dos professores. Novos papéis são exigidos ao professor perante as mudanças sociais, políticas econômicas que ocorrem de forma vertiginosa incorporando novas maneiras de conduta e formas de aprendizagem.
SANTOS, Aline Elias de Oliveira	Essa mudança tem exigido de toda comunidade escolar novos posicionamentos, melhor preparação por parte dos professores que atuam com esse público, que às vezes supera os professores nas possibilidades de acesso às informações, principalmente as obtidas pela <i>internet</i> .
SOUZA, Fernanda Nunes Lopes de	Inserir-se nesse <i>espaço de saber coletivo</i> exige uma formação ininterrupta e contínua, que agregue tanto a formação alternativa, quanto as diferentes formas de aprendizagem nas instituições.
ZANELA, Mariluci.	Percebe-se que a chegada dos computadores gera muitas dúvidas os professores não sabem o que vai acontecer, se será melhor ou pior, pois em nenhum momento eles foram ouvidos, não participaram de nenhuma etapa do processo de implantação dos laboratórios de informática nas escolas, portanto, irão receber um“pacote pronto” que terá sempre uma “surpresa”.

APÊNDICE C- SÍNTESE DO FICHAMENTO CATEGORIA 3 – TRABALHO DOCENTE E AS TICs

Autor	Categoria 3- Trabalho docente e as TICs
BALDO, Maria das Graças de Araújo.	Em ambientes de aprendizagem que utilizam as TIC, o aluno tem autonomia para realizar as atividades, estruturando seus conhecimentos, podendo modificá-los e amplia-los, reconhecendo, com isso, suas habilidades.
BRANDÃO, Paulo Cezar Ribeiro	O desafio que temos, então, é colocar todo o potencial dessa tecnologia a serviço do aperfeiçoamento do processo educacional, aliando-o ao projeto da escola.
CALVO, Valéria Cristina Nunes.	As novas tecnologias têm sido um dos fatores que pouco a pouco invadem o espaço escolar oferecendo-se para contribuir nos trabalho pedagógico e didático contemporâneo, pois permitem que sejam criadas situações de aprendizagens ricas, complexas e diversificadas, afetando as formas de divulgação e compartilhamento de novas idéias.
CAMPOS, Patrícia Klinkerfus de.	A sociedade como um todo espera muito do professor, espera que ele resolva todos os problemas encontrados nela, mas sabemos que não é assim que as coisas funcionam, mesmo porque, o professor está imerso num sistema de normas públicas e privadas, que na maioria das vezes, o impedem de fazer seu trabalho como o esperado.
CANDATEN, Fernanda Borguesan	O papel do professor cabe assumir uma função de orientador de situações que viabilizem a construção do conhecimento, valorizando o aluno como sujeito de sua própria aprendizagem. Conhecer as TIC e suas possibilidades de uso, permite ao educador repensar suas práticas pedagógicas a fim de potencializar o processo educacional qualificando-o.
CARINO, Margaret Rose Coutinho Carino	O papel do professor, nesse âmbito, passa a ser o de facilitador em sala de aula para que os alunos assumam o papel de sujeitos da própria aprendizagem.
DEL VECCHIO, Rosangela	As Tic trazem um potencial de interatividade para a educação que permite a exploração e a citação de estruturas educacionais inovadoras, preferencialmente, conectadas às necessidades e objetivos atuais de nossa sociedade.
FEITAL, Andréia Alvim Bellotti	A presença da multimídias propões novos arranjos para o processo ensino-aprendizagem, que conseqüentemente exigem do docente uma postura diferenciada.
GAMBARRA, Julio Robson Azevedo.	Cabe ao professor-educador, por meio da Tecnologia de Informação e Comunicação – TIC, ampliar o dinamismo e a interatividade nos processos educacionais, construindo novas metodologias que possibilitem desenvolver a curiosidade epistemológica dos alunos, para que promovam habilidades que os preparem para um mundo em constantes mudanças em ritmo bastante acelerado. Com uma mediação adequada dos professores, esses recursos podem estimular, em direções criativas, A imaginação e o senso crítico dos alunos, impulsionando-os rumo ao desenvolvimento e à apropriação de novos

	conhecimentos.
MADEIRA, Carla de Castro Gomes	<p>O papel do professor está relacionado a ajudar o aluno a construir sua aprendizagem, selecionar, interpretar, relacionar e contextualizar dados, imagens, textos, que podem ser acessados por meio das tecnologias disponíveis.</p> <p>Os avanços na tecnologia da informação e da comunicação - TIC permitem acesso cada vez mais rápido e em quantidade cada vez maior de informação, esta é a premissa de teóricos contemporâneos.</p>
MARTINS, Maria Cristina Bortolozo De Oliveira.	<p>O grande desafio para a qualidade do trabalho docente não se esgota na experiência universitária; impõe políticas públicas de formação continuada e em serviço que ofereçam condições de desenvolvimento de um profissional capaz de unificar a teoria e a prática tendo no horizonte a importância da linguagem informática nas dinâmicas sociais e, especialmente, na construção da inteligência e do processo de nossa humanização.</p> <p>Propicia aos jovens envolvimento e conhecimento, habilidades e competências no exercício de sua cidadania, na interação em grupo de maneira prazerosa, instituindo-se um espaço de convivência extremamente rico que transborde os muros escolares, invada o seu entorno e enraíze nos corações e mentes.</p>
MORAES, Sonia Augusta de.	<p>O ofício do professor é fazer e aprender por meio deles, a fim de substituir a pedagogia rígida tradicional por uma pedagogia que desenvolva competências como o aprender a buscar informações, compreendê-las e saber utilizá-las na resolução de problemas.</p> <p>Pode contribuir para melhorar o ambiente de aprendizagem, despertando a curiosidade, a motivação e o interesse, uma vez que o acesso ao mundo da informação por meio da internet ocorre de forma instantânea.</p>
NOGAI, Mariza Mitsuko.	<p>O professor, de mero entregador da informação, assume o papel de facilitador, supervisor, consultor do aluno no processo de resolução de problemas.</p> <p>Novos instrumentos, como a Internet, possibilitam a conexão com outras redes intermediando novas relações, com formas de utilização imprevisíveis. Na Internet, fluem informações diversificadas que podem ajudar a construção do conhecimento pelo aluno.</p>
PEREIRA, Júlia Rita Franco.	<p>E os desafios atual são os de orientar as práticas educativas para busca e seleção de informações, selecionar conteúdos para a resolução de problemas e para o desenvolvimento de valores e atitudes necessários ao trabalho e a o convívio social.</p> <p>Com ou sem tecnologias avançadas podemos vivenciar processos participativos de compartilhamento de ensinar e aprender por meio da comunicação aberta, confiante, de motivação constante, de integração de todas as possibilidades da aula pesquisa/ aula comunicação, num processo dinâmico e amplo de informação inovadora</p>
REZENDE, Edson Teixeira de	<p>Permite ao educando fazer análises de dados, descoberta de informações, acesso a pesquisas realizadas ou em desenvolvimento em vários lugares do mundo, de forma rápida, permitindo uma concatenação dos interesses dos educandos com o conhecimento construído ou em construção no mundo.</p>

SANDE, Iêda Carvalho.	A introdução de mudanças no trabalho docente não é processo simples. Enfrentar o desconhecido, rompendo amarras institucionais e pessoais exige abandonar antigos valores, conviver com receios e dúvidas e, até mesmo, criar mecanismos de defesa que ajudem a viabilizar as mudanças na prática pedagógica.
SANTIAGO, Dalva Gonzalez.	Acesso a microinformática, navegação na internet, criação de arquivos para projeção em sala de aula, recursos audiovisuais (TV, Vídeo) na aprendizagem, uso de softwares educativos, ambientes virtuais de aprendizagem.
SOUZA, Fernanda Nunes Lopes de Souza	Considerando o importante papel que a Educação desempenha na formação do homem e da própria cultura, dos educadores são exigidas reflexões abrangentes que incluam tanto questões voltadas para problematizar a construção de novos paradigmas para o campo educacional, como indagações sobre o que se espera do docente desses “novos tempos” ou ainda, perguntas sobre o que buscam professores e alunos nas ações de educar e aprender respectivamente.
ZANELA, Mariluci.	O professor deverá também utilizar as tecnologias educacionais, que poderão ajudá-lo no processo de ensino aprendizagem, o que justifica a necessidade de conhecer as potencialidades destes meios, assim como uma mudança de postura do professor em sala de aula. Nos coloca em rede, em tempo real, sem hierarquias, em unidades dinâmicas e criativas, favorecendo a conectividade, consultas, contatos, interatividade. Agora, além da escola, também o espaço domiciliar, o social e o de trabalho tornaram-se educativos.

APÊNDICE D- PESQUISADORES RELACIONADOS À PESQUISA

Autor	Título	Ano	Universidade
1- ALBERTI, Eliane do Rocio	Política de formação de professores mediada pelas tecnologias de informação e comunicação: análise do programa especial de capacitação para docência no estado do Paraná.	2006	UFPR
2- BALDO, Maria das Graças de Araújo.	Análise da implantação de um processo de formação de professores para o uso das tecnologias de informação e comunicação (tic) visando a inclusão escolar.	2005	UNESP/PP
3- BRANDÃO, Paulo Cezar Ribeiro	O uso das novas tecnologias e software educacional na formação inicial do professor de matemática: uma análise dos cursos de licenciatura em matemática do estado de Mato Grosso do Sul.	2005	UFMS
4- CALVO, Valéria Cristina Nunes.	Argumentação no discurso sobre a prática docente no ambiente dos artigos multimídia.	2006	UNESA
5- CAMPOS, Patrícia Klinkerfus de.	A formação docente integrada ao ambiente computacional e sua (re)significação na prática pedagógica em matemática: análise de um caso.	2007	USF
6- CADATEN, Fernanda Borguesan	Tejetórias e saberes na concepção sobre o uso das tecnologias digitais no ensino superior: o caso da URI – CAMPUS de Frederico Westphalen/RS	2006	UNISINOS
7- CARINO, Margaret Rose Coutinho	Competências profissionais para o ofício docente na era da informação. 2006	2006	UNESA
8- CORREIA, Cátia Caldas.	Um programa de professores em informática educativa como espaço para inovações tecnológicas na prática docentária de janeiro.	2007	UNESA
9- DEL VECCHIO, Rosângela	A experiência na formação do professor que atua em ambiente virtuais	2007	PUC/SP
10- FEITAL, Andréia Alvim Bellotti	Na techedura da rede mais um nó se faz presente: a formação continuada do professor para o uso do (a) computador/internet na escola.	2006	UFJF
11- FREITAS, Rosiane Correia de.	Diálogos possíveis: os desafios do uso da internet na escola.	2006	UFPR
12- GAMBARRA, Julio Robson Azevedo.	Tecnologia de informação e comunicação em ambientes de aprendizagem.	2007	UNICID

13- MADEIRA, Carla de Castro Gomes	A Educação a Distância na Formação Continuada de Professores: uma Reflexão.	2006	UFRGS
14- MARTINS, Maria Cristina Bortolozo De Oliveira.	A práxis libertadora e a apropriação das novas tecnologias no fazer docente da rede pública paulista.	2006	PUC/SP
15- MORAES, Sonia Augusta de.	O uso da internet na prática docente: reflexões de uma pesquisadora em ação.	2006	UEM
16- NOGAI, Mariza Mitsuko.	Formação de professores em uma perspectiva reflexiva e o uso do computador no processo de alfabetização com alunas do curso de pedagogia da universidade estadual de Maringá – PR.	2005	UEM
17- PEREIRA, Júlia Rita Franco.	Gestão da informação: a produção do conhecimento na escola e a prática docente.	2006	PUC/SP
18- REZENDE, Edson Teixeira de	A informática na educação como uma perspectiva de construção do sujeito.	2006	PUC/PR
19- SANDE, Iêda Carvalho.	Incorporação do computador e rede em ambientes de aprendizagem: um desafio à formação de professores.	2006	UNESA
20- SANTIAGO, Dalva Gonzalez.	Novas tecnologias e o ensino superior: repensando a formação docente.	2006	PUCAMP
21- SANTOS, Aline Elias de Oliveira	Educação e comunicação: a utilização das novas tecnologias por adolescentes em ambiente escolar	2007	UNEC
22- SOUZA, Fernanda Nunes Lopes de	Educação e cibercultura: Novos Tempos, Novos espaços, Novos Saberes	2008	UNESA
23- ZANELA, Mariluci.	O professor e o “laboratório” de informática: navegando nas suas percepções	2007	UFPR

ANEXO A – RESUMOS DAS DISSERTAÇÕES

- 1- FEITAL, Andréia Alvim Bellotti. **Na tecedura da rede mais um nó se faz presente:** a formação continuada do professor para o uso do (a) computador/internet na escola. 2006. 155f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2006. Disponível em: http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=27702 > Acesso em 20 jul. 2008.

Resumo

Este trabalho se organizou a partir de uma pesquisa qualitativa de abordagem sócio-histórica que se fundamenta na teoria da construção social do conhecimento, de Vygotsky, e na teoria enunciativa da linguagem, de Bakhtin. Com esta fundamentação busquei compreender, através dos discursos de professoras da Rede Municipal de Juiz de Fora, egressas de cursos de Informática na Educação, oferecidos pelo Centro de Formação do Professor, os sentidos que estão construindo para o uso do(a) computador/Internet na prática pedagógica com suas implicações em sua formação continuada. O Grupo Focal foi a técnica metodológica escolhida com o intuito não somente de realizar a coleta de dados, mas também propiciar uma relação dialógica, própria da abordagem sócio-histórica, entre pesquisadora e pesquisados. Assim, com algumas adaptações em suas orientações, foi possível utilizá-la e instaurar discussões que se constituíram em momentos de reflexão conjunta e de ressignificação dos envolvidos, o que possibilitou um repensar da sua prática pedagógica. Neste sentido, esta pesquisa se constituiu como um espaço de formação continuada de professores. A partir das discussões estabelecidas e análise dos dados que emergiram do campo, quatro categorias se evidenciaram: a primeira consiste em uma reflexão sobre o processo de formação dos professores, no que se refere ao uso do(a) computador/Internet; a segunda aborda a relação que os docentes estabelecem com esses mediadores; a terceira trata da introdução do(a) computador/Internet no ambiente escolar e as dificuldades desse processo; a quarta categoria focaliza a relação que os discentes estabelecem com tais mediadores a partir do discurso das docentes. Conclui-se que os cursos oferecidos pela Secretaria de Educação de Juiz de Fora, através do Centro de Formação do Professor, são momentos propícios para oportunizar o contato do docente com o(a) computador/Internet, aproximar o professor dessa tecnologia, vivenciar possibilidades de uso desses instrumentos para a realização de atividades escolares. No entanto, há lacunas nesse processo formativo que se tornam um dos fatores que dificultam uma utilização efetiva desses mediadores pelos docentes no cotidiano escolar. Além disso, percebeu-se que as atuais condições de trabalho dos professores e a forma de organização do trabalho escolar ainda não se encontram propícias para uma integração de fato do(a) computador/Internet na escola. Expressando uma atitude diferente da resistência e insegurança presente entre as docentes, os alunos se encontram receptivos ao uso desses mediadores tanto na escola como fora dela. Essa receptividade por parte dos discentes se apresenta como um aspecto incentivador da incorporação do (a) computador/Internet no cotidiano escolar, mesmo diante de todos os desafios que se fazem presentes nas escolas da Rede Municipal de Juiz de Fora.

Palavras-Chave: Formação Continuada de Professores. Computador/Internet. Prática Pedagógica.

- 2- MORAES, Sonia Augusta de. **O uso da internet na prática docente:** reflexões de uma pesquisadora em ação. 2006. 107f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2006. Disponível em: http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=37179 > Acesso em: 20 jul. 2008.

Resumo

O objetivo desta pesquisa foi analisar uso da internet na prática docente e oferecer subsídios teóricos e práticos à ação dos professores na utilização da internet como ferramenta pedagógica. Procura responder o seguinte problema: é possível formar professores reflexivos para o uso da Internet na prática docente? Nesta direção, este trabalho optou pela metodologia da pesquisa-ação, realizando o projeto professores-on-line com vinte professores que atuam nas séries iniciais do ensino fundamental

da rede municipal do município de Marechal Cândido Rondon, que participaram como sujeitos desta pesquisa. Os dados foram coletados na sala de aula no laboratório de informática e no ambiente virtual. Os professores conheceram na prática os principais recursos da internet como: chat, fóruns, grupo de discussão e e-mail. Eles construíram e reconstruíram esse ambiente, com produções de textos, sites, imagens e sons, possibilitando uma criação-interação-comunicação-alimentação e realimentação do ambiente on-line. Os resultados indicam que apesar de existir uma política pública federal e estadual para a capacitação dos professores para o uso das tecnologias de informação e comunicação na educação, estes professores estavam excluídos desse processo. Finalmente conclui que a internet pode ser uma ferramenta importante no processo de ensino e de aprendizagem, mas o professor deve construir sua prática pedagógica reflexiva para desenvolver ações que atendam suas necessidades e realidades. Uma formação reflexiva da prática docente com a utilização da internet requer o desenvolvimento de projetos de aprendizagem colaborativa no ambiente escolar.

Palavras chave: educação; formação reflexiva; prática docente e internet.

- 3- SANTIAGO, Dalva Gonzalez. **Novas tecnologias e o ensino superior: repensando a formação docente.** 2006. 109f. Dissertação (Mestrado em Educação) Pontifícia Universidade Católica de Campinas, 2006. Disponível em:
<http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=42421> Acesso em: 20 jul. 2008.

Resumo

O presente trabalho, inserido na linha de pesquisa: "Universidade Docência e Formação de Professores", tem como objetivo investigar o posicionamento de professores de diferentes cursos do Ensino Superior quanto ao uso das novas tecnologias educacionais como recurso pedagógico, e busca construir para levantamento das dificuldades em relação à utilização das novas tecnologias no Ensino Superior, detectando indícios de resistência e/ou aceitação por parte dos professores na utilização da informática educacional. Desta forma, procurar-se-á contribuir para direcionar capacitações eficientes para o uso pedagógico da informática na educação superior. A pesquisa foi desenvolvida numa abordagem qualitativa, com a intenção de levantar a visão de professores do Ensino Superior quanto ao uso da informática educativa no processo de ensino-aprendizagem, procurando identificar o posicionamento dos docentes dos cursos de Geografia, Administração e Tecnologia em Gestão Ambiental das Faculdades ASMEC em relação a este tema. Foram enviados trinta e três questionários para os professores dos cursos citados anteriormente, obtivemos resposta de apenas quinze docentes que compuseram a amostra desta pesquisa. Destes, foram escolhidos quatro professores para serem entrevistados. A análise sinaliza pontos convergentes e divergentes entre a forma sugerida por autores que pesquisam essa temática e a forma como a informática educativa tem sido trabalhada pelos professores. O estudo oferece sugestões que poderão contribuir para a inserção da tecnologia na educação.

Palavras-chave: Ensino Superior. Informática Educativa. Formação de Professores.

- 4- CARINO, Margaret Rose Coutinho Carino. **Competências profissionais para o ofício docente na era da informação.** 2006. 113f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, 2006. Disponível em:
<http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=89441> Acesso em: 20 jul. 2008.

Resumo

Esta pesquisa teve por objetivo analisar a contribuição dos cursos de formação de professores, Ensino Médio, modalidade Normal, no desenvolvimento de competências profissionais para a utilização das tecnologias da informação e comunicação nos ambiente de aprendizagem. Analisaram-se os

referenciais teóricos relacionados aos dispositivos legais para formação de professores, competências profissionais, agir comunicativo e pedagogia da ação comunicativa, destacando-se autores como: Perrenoud, Tardif, Habermas, Martín-Barbero, Lévy e Belloni. A pesquisa foi realizada em uma escola de Ensino Médio, modalidade normal, no município do Rio de Janeiro. A investigação de natureza qualitativa utilizou os seguintes instrumentos de coleta de dados: observação, entrevistas semiestruturadas, questionário e grupos focais. Participaram da pesquisa professores e alunos da 4.^a série do Ensino Médio. Os dados foram submetidos à análise temática (BARDIN, 2003) e interpretados à luz das referências teóricas que fundamentaram o estudo. As principais conclusões foram as seguintes: (a) a forma como acontece a comunicação reflete o modelo de ensino utilizado pela escola, em que os alunos, quase sempre, acabam assumindo a atitude de observadores passivos e os professores fazem predominantemente o uso estratégico da comunicação; (b) no que tange às competências que favorecem o ensino-aprendizagem, os professores demonstram disposição para estabelecer processos interativos com os alunos; (c) a escola prepara para as competências convencionais, ou seja, aquelas que possibilitam a construção de seqüências didáticas, avaliação e gestão de classe, planejamento de aula, entre outras; as competências relacionadas à utilização das tecnologias digitais ainda não fazem parte do plano de atividades da escola; (d) os professores não demonstraram preparo para o uso das tecnologias da informação e comunicação como possibilidade pedagógica.

Palavras-chave: Formação de professores. Competências profissionais. Era da informação. Pedagogia da ação comunicativa. Tecnologias da Informação e Comunicação.

- 5- NOGAI, Mariza Mitsuko. **Formação de professores em uma perspectiva reflexiva e o uso do computador no processo de alfabetização com alunas do curso de pedagogia da universidade estadual de Maringá – PR.** 2005. 155f.. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2005. Disponível em: http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=37174 > Acesso em: 20 jul. 2008

Resumo

A pesquisa se propôs a estudar o uso do computador no processo de alfabetização com oito alunas do Curso de Pedagogia da Universidade Estadual de Maringá, durante o período de setembro/2004 a janeiro/2005. Teve como objetivo conhecer a base teórica da alfabetização que fundamenta ações que possibilitem o uso do computador como ferramenta educacional na perspectiva construcionista. A investigação centrou-se na discussão acerca da informática na educação que pode promover mudanças educacionais no processo de alfabetização na atualidade. Para tanto, optou-se por realizar uma pesquisa qualitativa, na modalidade da pesquisa-ação, com suas características específicas de investigação, abrangendo a pesquisadora e as participantes na construção do conhecimento. Com base nos dados diagnosticados pela entrevista semi-estruturada realizada com as alunas participantes, foram organizadas ações da Informática Aplicada à Educação e da Alfabetização, compreendendo atividades teóricas e atividades de programação, sob a forma de oficinas: Oficina I – Conhecimento do Computador e da Internet na Educação; Oficina II – Processo de Alfabetização Apoiado pelo Computador; e Oficina III – Planejamento e Execução de Atividades com o Uso do Computador. A atividade teórica foi fundamentada em textos produzidos por pesquisadores da área de informática na educação e também de alfabetização, possibilitando discussões na direção da construção de uma prática pedagógica reflexiva. O uso do computador no processo de alfabetização exige uma formação reflexiva dos professores na construção de sua prática pedagógica. As atividades de programação, desenvolvidas com o uso do computador, tiveram como objetivo a composição de situações alfabetizadoras para que as pedagogas, em fase de formação inicial, vivenciassem ações a serem propostas após a realização das atividades teóricas. O resultado mostrou que as ações contribuíram para a formação das futuras pedagogas na organização de atividades e na seleção de páginas infantis da Internet, buscando melhorar qualitativamente o processo de alfabetização apoiado na Internet. As atividades foram ampliadas pelo uso do software “Escritor” na construção de textos.

Nessa atividade, as crianças que foram selecionadas pelos laços de amizade, para facilitar a participação da oficina, realizaram pesquisas em páginas infantis na Internet, construíram textos assessorados pela colaboradora, que assumia a função de “facilitadora”. Finalmente, as ações analisadas constituíram-se no foco de estudos e de reflexões para a atuação da futura pedagoga no processo de alfabetização. Tais ações fundamentaram-se nos princípios construcionistas, mediados pelas intervenções do coordenador das atividades, buscando experienciar a compreensão do “ciclo-descrição-execução-reflexão-depuração” e a construção de uma prática reflexiva.

Palavras-chave: 1. Informática na Educação; 2. Formação de Professores reflexivos; 3. Processo de Alfabetização.

- 6- SANDE, Iêda Carvalho. **Incorporação do computador e rede em ambientes de aprendizagem:** um desafio à formação de professores. 2006. 112f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=89445 > Acesso em: 20 jul. 2008

Resumo

O (des)preparo de docentes para enfrentarem o desafio da utilização da informática no contexto escolar tem sido alvo de denúncias e discussões educacionais. Esta questão nos mobilizou a realizar uma pesquisa-ação com licenciandos de um Curso de Letras, tendo como objetivo básico investigar como esses sujeitos constroem seus conhecimentos no âmbito da disciplina Informática Aplicada, quando esta secundariza seus conteúdos, desenvolvendo-os na dimensão de subsídios à construção de projetos de aprendizagem digitais dirigidos ao ensino de língua e/ou literatura portuguesa. Para dar conta desse objetivo mais amplo foram estabelecidas as seguintes questões: (a) que conhecimentos prévios apresentam os alunos em relação ao uso do computador / rede? (b) que saberes espontâneos possuem esses sujeitos sobre *constructos* que constituem a base epistemo-metodológica da aprendizagem construtivista aliada ao computador e rede? (c) como retirar o caráter meramente instrumental da disciplina Informática Aplicada, ancorando a aprendizagem de seus conteúdos em projetos de aprendizagem dirigidos ao ensino de língua e/ou literatura portuguesa? (d) que lições se extraem desse processo de aprendizagem, segundo a percepção dos alunos? Em consonância com as questões de estudo, buscou-se na revisão bibliográfica subsídios para os seguintes temas: saberes espontâneos dos alunos (FREIRE, 2003 E LACASA, 1998); projetos de aprendizagem (FAGUNDEZ *et al*, 1999); autonomia na aprendizagem (BARBOT e CAMATARRI, 2001; , 1990), todos relacionados à problemática da apropriação crítica da Informática Aplicada. A coleta de dados foi conduzida por meio de questionários, observação participante e análise de materiais produzidos pelos alunos. Os resultados evidenciaram que, apesar de haver no grupo um número significativo de alunos caracterizados como “analfabetos digitais”, com apoio de um planejamento participativo flexível, da aprendizagem colaborativa, da liberdade dada (autonomia) para a concretização das tarefas, e da metodologia de projetos de aprendizagem, foi possível levar estes sujeitos à construção de diversos CD-Roms, com propostas de ensino de língua e/ou literatura portuguesa para o ensino médio. Esses projetos de aprendizagem integraram imagens e textos, virtual e impresso, todos produzidos com apoio da Informática Aplicada. A execução da proposta exigiu um trabalho interdisciplinar, envolvendo a disciplina Estágio Supervisionado. Os alunos desmistificaram o medo à tecnologia, utilizando-a em outros trabalhos acadêmicos, e afirmaram seu interesse em desenvolver projetos digitais de aprendizagem no cotidiano de sua prática docente.

Palavras-chave: Informática aplicada à educação. Saberes espontâneos dos alunos. Projetos de aprendizagem.

- 7- BRANDÃO, Paulo Cezar Ribeiro. **O uso das novas tecnologias e software educacional na formação inicial do professor de matemática:** uma análise dos cursos de licenciatura em matemática do estado de Mato Grosso do Sul. 2005. 100f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS, 2005. Disponível em:

<http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=93402>
Acesso em: 20 jul. 2008.

Resumo

O presente trabalho tem por objetivo pesquisar a formação inicial dos professores de Matemática nos cursos de Licenciatura do estado de Mato Grosso do Sul, analisando como está sendo feita a preparação do futuro professor para o uso das novas tecnologias educacionais, como ferramenta auxiliar no processo de ensino e aprendizagem em Matemática. Para tanto, fizemos um levantamento da formação de professores no Brasil, bem como da informática educativa, analisando as relações entre teoria e prática e as mudanças ocorridas nos cursos de Licenciatura em Matemática, feitas pelo mercado de trabalho e pelas Leis vigentes implementadas pelo MEC. Em seguida realizamos entrevistas com professores e coordenadores dos cursos de Licenciatura em Matemática do estado de Mato Grosso do Sul para levantarmos dados sobre a utilização da informática educativa na formação dos futuros professores. Constatamos que somente uma minoria faz uso regular de algum tipo de software educativo para o ensino de conteúdos específicos de Matemática e que todas as instituições consultadas possuem laboratórios de informática, porém nem todos os professores formadores têm acesso a eles, devido à concorrência com os demais cursos ou pela precariedade dos mesmos. Notamos, também que os cursos de Licenciaturas não estão colocando em prática as orientações feitas em seus projetos pedagógicos, com relação ao uso da informática aplicada a Educação Matemática.

Palavras Chaves: Formação de Professores; Novas Tecnologias; Educação Matemática.

- 8- PEREIRA, Júlia Rita Franco. **Gestão da informação:** a produção do conhecimento na escola e a prática docente. 2006. 115 f. Dissertação (Mestrado em Educação) Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP. 2006. Disponível em: <

http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=32495>
Acesso em: 20 jul. 2008.

Resumo

Este trabalho apresenta um estudo de caso sobre as práticas docentes desenvolvidas em uma unidade escolar da rede estadual de ensino, no ciclo II do ensino fundamental. Com base nos dados de pesquisa do perfil socioeconômico e cultural dos alunos implementada pelo Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo – Saresp 2005, através do *Questionário do aluno*, a investigação procura apreender a metodologia e as estratégias didático-pedagógicas levadas às salas de aula. A partir desse painel, por meio de entrevistas com os docentes e o coordenador pedagógico, intenta-se depreender a concepção do conhecimento e os pressupostos teórico-metodológicos subjacentes ao processo ensino-aprendizagem, bem como a apropriação dos recursos disponibilizados pelas Tecnologias da Informação e Comunicação no planejamento e incrementação do currículo escolar, para a gestão da informação e elaboração do conhecimento pelos alunos. Ao constatar a presença central do livro didático na organização do ensino, na condução da aprendizagem e como fonte de informação (quase que exclusiva) no contexto escolar, a investigação aborda conceitos e pressupostos teóricos da construção do conhecimento, referenciando-se na questão sobre quais são *os “fundamentos a ação docente?”* (Mizukami, 1986), e em outras contribuições que ajudassem na compreensão das práticas pedagógicas observadas e pudessem servir para a interpretação dos dados sob uma perspectiva filosófico-histórica (Saviani, 1992; 1994) e nas imagens que representam o processo de construção do conhecimento (Machado, 2004).

Palavras-chave: Currículo. Ensino tradicional. Metodologia de ensino. Recursos didáticos. Tecnologias da Informação e Comunicação. Formação de Professores.

9- BALDO, Maria das Graças de Araújo. **Análise da implantação de um processo de formação de professores para o uso das tecnologias de informação e comunicação (tic) visando a inclusão escolar.** 2005. 257f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita” Filho, São Paulo, 2005. Disponível em: http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=37155> Acesso em 20 jul. 2008.

Resumo

A Constituição Federal garante a todos o direito à educação e o acesso à escola e a LDB, Lei 9394/96, assegura o atendimento educacional especializado gratuito a pessoas com deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino. Porém, os professores se sentem despreparados diante da perspectiva inclusiva não conseguindo, na maioria das vezes, desenvolver um trabalho que valorize as diferenças presentes no ambiente escolar. Por isso, faz-se necessário uma formação continuada que os torne aptos a atuar na diversidade. Sendo assim, essa pesquisa tem por objetivo analisar as dificuldades na implantação de um processo de formação em serviço de professores da rede pública de Ensino Fundamental e Médio para o uso crítico e reflexivo das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no desenvolvimento de Projetos de Trabalho, buscando uma educação de qualidade para todos e aberta às diferenças. Trata-se de uma “investigação-formação” visto que pesquisadora e professores se relacionaram cooperativamente, possibilitando o crescimento de ambas as partes. As atividades de formação em serviço aconteceram nas Horas de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC's) de três escolas públicas do interior do Estado de São Paulo. A formação teve como meta levar os professores a refletirem sobre ações desenvolvidas no contexto escolar, com seus alunos, numa perspectiva de mudança de sua prática docente. Como resultado constatou-se que uma das dificuldades para efetuar uma capacitação em serviço é a falta de apoio dos gestores, não disponibilizando o tempo necessário para que a mesma se realize a contento e ainda, o fato dos professores ainda não terem se conscientizado da necessidade de uma formação permanente e contínua, não aceitarem as diferenças e se mostrarem muito resistentes a inovações em suas práticas pedagógicas.

Palavras-chave: Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC); Inclusão; Projetos de Trabalho; Formação de professores

10- CAMPOS, Patrícia Klinkerfus de. **A formação docente integrada ao ambiente computacional e sua (re)significação na prática pedagógica em matemática: análise de um caso.** 2007. 152f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade São Francisco, Itatiba, SP, 2007. Disponível em: http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=67094> Acesso em: 20 jul. 2008

Resumo

A presente pesquisa buscou investigar o processo de utilização das tecnologias pelos professores em um processo de formação continuada, procurando analisar todos os dilemas, dificuldades e situações vivenciadas por uma professora enquanto esta aplica um projeto, particularmente o Projeto “Números em Ação”, conhecido também como Projeto Reforço. Teve como objetivos: investigar o interesse e a experiência de professores de matemática que buscam por uma capacitação docente em TICs; investigar a concepção de formação de professores de matemática que perpassa o material oferecido no curso de capacitação; identificar e analisar as dificuldades, tensões e dilemas que uma professora de

matemática enfrentou, ao aplicar em sala de aula os conhecimentos adquiridos na capacitação do projeto “Números em ação”, bem como a (re) significação quanto ao conteúdo e a prática pedagógica em matemática. O presente texto inicia-se com uma reflexão teórica sobre a introdução das tecnologias de informação e comunicação nas escolas e, conseqüentemente, na Educação, discutindo sua aplicação numa abordagem instrucionista e construcionista, destacando-se a importância da utilização do computador nas escolas, ressaltando como a ferramenta computador pode ser usada de forma construtiva e motivadora, além de destacar os problemas e expectativas pelas quais os professores passaram enquanto atores deste processo. A pesquisa foi desenvolvida em uma abordagem qualitativa, com a escolha de uma professora como colaboradora, dentre um grupo de nove professores, para acompanhamento em sala de aula. Foram audiogravadas duas entrevistas (inicial e final) e a primeira reunião entre todos os professores participantes do projeto. Para análise, utilizou-se a narrativa diária de aulas produzidas pela professora, bem como os diários de campo da pesquisadora. Para tanto, elegeu-se as seguintes categorias de análise: (1) a participação/envolvimento da professora Ana nos cursos de capacitação oferecidos no projeto, (2) o comprometimento da professora Ana com o seu trabalho docente, (3) dilemas enfrentados pela professora frente à comunidade escolar, (4), o compartilhamento de experiências em sala de aula entre a professora e a pesquisadora e (5) potencialidades e limites dos equipamentos de informática (software e hardware) do projeto Números em Ação. Tal análise permitiu-nos verificar como o computador pode ser usado na formação continuada e de como os professores (re) significam o material discutido em capacitações, nas suas aulas com seus alunos.

Palavras-chave: Educação Matemática, formação de professores, computadores.

11- ALBERTI, Eliane do Rocio . **Política de formação de professores mediada pelas tecnologias de informação e comunicação:** análise do programa especial de capacitação para docência no estado do Paraná. 2008. 148f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008. Disponível em:
http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=101828 >
 Acesso em : 20 jul. 2008.

Resumo

Este trabalho tem como objeto de análise a formação de professores pelo Programa Especial de Capacitação para Docência dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e da Educação Infantil, em serviço, na modalidade semipresencial. Partindo do estudo das políticas educacionais implementadas a partir da década de 90, que tiveram seu início com a Constituição de 1988 e que culminaram com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996, e com atenção especial na formação de professores, fez-se uma breve retrospectiva do surgimento dos Institutos Superiores de Educação e do Curso Normal Superior, explicitando suas contradições enquanto espaço alternativo de formação. Na seqüência, é feita uma análise sobre a Educação a Distância no país e alguns programas destinados à capacitação/qualificação de professores, nessa modalidade de ensino. O estudo empírico é realizado em um município da região metropolitana de Curitiba/PR, através do levantamento de documentos, entrevistas com tutores, observações em telessalas e aplicação de questionários estruturados aos tutores e alunos/docentes do programa. O principal objetivo da pesquisa foi o de investigar como se dá a apropriação e o aproveitamento da proposta de educação do programa denominado Curso Normal Superior, que utiliza como forma de mediação do processo educativo dos alunos/docentes os recursos da Educação a Distância, em especial as Tecnologias de Informação e Comunicação. Dentre as constatações que o trabalho proporcionou, estão a comprovação de que a proposta de educação propiciada pelo Programa Especial de Capacitação para Docência conduz ao aligeiramento na formação, já que está fundamentada em uma concepção pragmatista e utilitarista de educação, assim como reafirma a condição de expropriação e desqualificação a que os professores vêm sendo submetidos historicamente.

Palavras-chave: Formação de Professores; Educação a Distância; Tecnologias de Informação e Comunicação; Programa Especial de Capacitação para a Docência.

12- CORREIA, Cátia Caldas. **Um programa de professores em informática educativa como espaço para inovações tecnológicas na prática docentária de janeiro**. 2007. 120f. Universidade Estadual de Sá, Rio de Janeiro, 2007. Disponível em:

<http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=89477 >
Acesso em: 20 jul. 2008.

Resumo

Esta pesquisa teve como objetivo analisar o programa de capacitação de professores do Ensino Fundamental do Município do Rio de Janeiro, tendo em vista a necessidade de mudança na prática docente para a aplicação das inovações tecnológicas na sala de aula. O estudo foi realizado em um curso de capacitação de professores em Informática Educativa, oferecido pela SME/RJ e desenvolvido no Laboratório de Informática de uma Escola Municipal, pertencente a 4ª CRE. Os dados foram coletados por meio da observação no campo, aplicação de questionários para os professores participantes da capacitação e de entrevistas com uma representante da Divisão de Mídia-Educação da SME e com a capacitadora do curso. A análise dos dados foi realizada em duas etapas: (a) os dados quantitativos foram tabulados e elaborados gráficos e quadros com os resultados encontrados e (b) as respostas às entrevistas e aos questionários foram submetidas à análise de conteúdo que buscou os temas recorrentes nas falas dos professores. O embasamento teórico tomou por base estudos e pesquisas sobre políticas públicas, capacitação de professores, competências para a prática docente, formas de comunicação e inovações tecnológicas que fundamentaram a análise dos dados apoiados nos seguintes autores: Masetto, Kuenzer, Barreto, Moran, Kenski, Stahl, Perrenoud, Hargreaves, Pretto, Vieira, Orofino, Belloni, Behrens, Almeida, Gatti, Marques e Valente. Os resultados indicam que os participantes do curso consideram que o computador contribui para o processo de aprendizagem e inclusão digital dos alunos, mas foram identificadas algumas dificuldades, entre as quais se destacam: (a) o uso restrito dos computadores pelos docentes e (b) a infra-estrutura precária. Nas considerações finais são assinalados aspectos relevantes, em especial relacionados: às contribuições do curso para a mudança na prática docente, uma vez que incentivou a parte prática no uso das tecnologias, possibilitou a utilização dos recursos oferecidos pelo computador, ampliou as opções para o uso da Informática e ofereceu suporte teórico e prático para o trabalho do professor no laboratório de Informática. No entanto, a maioria dos participantes não se considera suficientemente pronta para utilizar todas as potencialidades das tecnologias da informação e comunicação em sua atividade docente, mas avalia o curso como fundamental para iniciar o contato com o computador e com os programas disponíveis no laboratório de Informática.

Palavras-chave: Políticas Públicas. Capacitação de Professores. Tecnologias de Informação e Comunicação. Prática Docente. Competências Profissionais.

13- SOUZA, Fernanda Nunes Lopes de Souza. **Educação e cibercultura: novos Tempos, novos espaços, novos saberes**. 2006. 142f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, 2006. Disponível em:

<http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=89438 >
Acesso em: 20 jul. 2008

Resumo

A inserção das Tecnologias de Informação e Comunicação na vida acadêmica vem gerando significativos desafios para o docente de Informática, cuja atualização depende das inovações técnicas inseridas na estrutura acadêmica. Entre esses desafios destaca-se o confronto de conhecimentos que se estabelece na relação com o aluno já inserido no mercado de trabalho, forçado a acompanhar a velocidade das mudanças. Em face dessa problemática, julgou-se pertinente investigar: (a) que expectativas alunos de cursos de Graduação Tecnológica em Informática apresentam sobre as competências necessárias ao mercado de trabalho; (b) que competências os docentes julgam

necessárias serem construídas pelos discentes; e (c) o que esses professores oferecem para desenvolver tais competências. O estudo segue uma orientação qualitativa, ainda que utilize procedimentos de quantificação. Os dados coletados foram analisados à luz dos conceitos de globalização, cibercultura, competência e educação, os quais foram focalizados considerando especificamente a relação professor-aluno. Tais conceitos, integrados ao referencial teórico da pesquisa, foram retirados de autores como Denis Moraes, Manuel Castells, Pierre Lévy, Hannah Arendt, Theodor Adorno, Phillipe Perrenoud e René Dreifuss. A pesquisa ocorreu em duas instituições de ensino superior, localizadas na cidade do Rio de Janeiro, tendo como sujeitos alunos que cursavam os últimos períodos de seus cursos de Graduação Tecnológica na área de Informática e docentes que ministravam aulas para esses alunos. Os resultados da pesquisa apontam que a expectativa dos alunos é adquirir conhecimentos que lhes permitam entrar e se manter no mercado de trabalho; a dos docentes é de que os alunos construam, além das competências técnicas, as comunicativas e comportamentais. Os resultados revelam, também, que os docentes utilizam estratégias englobando fenômenos do cotidiano empresarial e exercícios com as ferramentas específicas, além de trabalhos em grupo.

Palavras-chave: Tecnologias da Informação e Comunicação, Ensino Superior de Informática, Competências para o Mercado de Trabalho.

14- SANTOS, Aline Elias de Oliveira. **Educação e comunicação:** a utilização das novas tecnologias por adolescentes em ambiente escolar. 2007. 111f. Dissertação (Mestrado em Educação) Centro Universitário de Cardivaga, 2007. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=90966 > Acesso em: 20 jul. 2008.

Resumo

A utilização de novas tecnologias e o uso de computadores conectados à *Internet* estão presentes em todos os segmentos da sociedade. Esta presença tem transformado, irreversivelmente, a forma como as pessoas pensam, agem e se relacionam com as outras. Essas mudanças provêm da rapidez com que são disponibilizadas e processadas as informações. O comunicar parece interconectar e aproximar indivíduos, fazendo aflorar percepções e situações vividas no cotidiano, que podem interferir na prática escolar. Dessa forma, esse estudo envolveu adolescentes que têm acesso a esses novos equipamentos, os quais têm influenciado na maneira de se comunicar e informar dentro e fora da escola. Portanto, sua implicação, no contexto escolar, foi analisada nesta pesquisa, cujos sujeitos investigados foram alunos do Ensino Médio de uma escola particular. O objetivo foi o de investigar a influência das novas tecnologias (computador e *Internet*) no cotidiano dos adolescentes e sua utilização no processo educacional. Foi utilizado, como instrumento de pesquisa, um questionário, aplicado aos adolescentes. Dentre as questões de estudo tivemos: a *Internet* e o computador são considerados ferramentas a serviço do conhecimento? Como é que vem sendo utilizada a *Internet* pelos adolescentes, e como a utilizam na educação? Após a análise dos dados, foi possível observar que: os adolescentes percebem a utilização do computador e da *Internet* como fonte de informação e sua utilidade como pesquisa. No que diz respeito à indagação da utilização do computador e da *Internet* como forma de aproximar ou afastar as pessoas do meio ambiente, os adolescentes, em maior percentual, enfatizaram que essas tecnologias afastam as pessoas do meio ambiente, pois o equipamento causa vício para aqueles que não têm um autocontrole de sua utilização, distanciando do meio ambiente natural. Finalizando, os adolescentes percebem as novas tecnologias como ferramenta a serviço do conhecimento.

Palavras-chave: Tecnologias, Comunicação, Conhecimento, Adolescentes, *Internet*.

15-CANDATEN, Fernanda Borguesan. **Tejetórias e saberes na concepção sobre o uso das tecnologias digitais no ensino superior: o caso da URI – CAMPUS de Frederico Westphalen/RS.** 2006. 205f. Universidade de Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, RS, 2006. Disponível em:
 <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=67371>
 Acesso em: 20 jul. 2008

Resumo

Esta pesquisa está vinculada à Linha “Práticas Pedagógicas e Formação do Educador”, do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Vale do Rio dos Sinos- UNISINOS. O tema está relacionado às Tecnologias Digitais – TDs no Ensino Superior, tem como enfoque a concepção de docentes em relação ao uso dessas tecnologias em suas práticas pedagógicas. O problema consiste em investigar como se constituem as trajetórias e de que forma se articulam os saberes docentes nas concepções sobre o uso das TDs nas práticas pedagógicas desenvolvidas por docentes que atuam no Ensino Superior da URI – Campus de Frederico Westphalen/RS. Do problema derivam as seguintes questões: quais as trajetórias dos docentes que utilizam TDs em suas práticas pedagógicas? Que saberes são articulados na constituição das concepções em relação às práticas pedagógicas com o uso das TDs? Como os docentes compreendem o conceito de TDs? Qual é a concepção de paradigma de aprendizagem presente nas falas dos docentes que atuam no Ensino Superior, sobre o uso das TDs na Educação? Como os docentes compreendem o uso das TDs na educação e as possíveis contribuições destas tecnologias para o processo de ensino e de aprendizagem? A pesquisa é de natureza exploratória, envolve o estudo de caso como metodologia e análise qualitativa de dados, coletados por meio de entrevista semi-estruturada. Foi possível evidenciar que os docentes participantes constituíram suas trajetórias para o uso das TDs em cursos de graduação e pós-graduação, experiências, leituras, trocas de informações, prática e/ou iniciativa e que a constituição dos saberes para este uso nas práticas pedagógicas ocorreu por meios dos saberes experienciais e disciplinares. As compreensões apresentadas pelos docentes sobre o conceito de TDs indicam que, em alguns casos, essas tecnologias são entendidas como recursos ou ferramentas. Também apresentaram a idéia de que tais tecnologias podem facilitar e impulsionar a aprendizagem; assim, foi possível perceber um distanciamento entre esses conceitos e compreensões, uma vez que as TDs necessitam ser compreendidas enquanto meios capazes de impulsionar o desenvolvimento humano. Diante da realização desta pesquisa pude evidenciar a necessidade de uma formação docente para o uso das TDs, na qual os docentes possam se constituir enquanto sujeitos de suas próprias aprendizagens, num processo de construção de novos conhecimentos referentes a essas tecnologias e ao seu uso nas práticas pedagógicas. A necessidade do desenvolvimento de novos processos investigativos surge a partir da seguinte problematização: Tendo em vista o crescente avanço científico e tecnológico e suas repercussões no espaço educacional, coerentes com as novas relações que emergem em função destes avanços, que aspectos devem estar presentes nos processos de formação para docentes que atuam no Ensino Superior, para o uso de TDs no processo educacional, a fim de que impulsionem práticas pedagógicas inovadoras?

Palavras-chaves: Trajetórias. Saberes docentes. Concepções. Práticas pedagógicas. Tecnologias Digitais- TDs.

16–MARTINS, Maria Cristina Bortolozo de Oliveira. **A práxis libertadora e a apropriação das novas tecnologias no fazer docente da rede pública paulista.** 2006 . 216f. Dissertação (Mestrado em Educação) Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2006. Disponível em:
 <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=32741>
 Acesso em: 20 jul. 2008

Resumo

Este trabalho baseia-se na percepção de professores da rede pública de ensino paulista com respeito ao uso de novas tecnologias de comunicação e informação em seu fazer docente. Ressaltando-se a relevância dos projetos de preparação continuada oferecidos pela SEE/SP para o docente da rede pública se apropriar dessas ferramentas e as demandas tanto da comunidade escolar como da sociedade contemporânea, infelizmente, tal apropriação não é uma realidade no conjunto das escolas da rede pública de ensino. A hipótese inicial amparava-se no grande número de docentes que participaram e ainda participam dos programas de formação oferecidos; no desenvolvimento da pesquisa qualitativa, constatou-se que a participação nesses programas não era suficiente para motivar alguns professores a se aventurar em romper com rotinas já há muito estabelecidas e incorporar as novas tecnologias às suas práticas pedagógicas. O recorte escolhido neste estudo privilegiou os professores que incorporaram as novas tecnologias no seu cotidiano docente, procurando identificar os significados que lhes atribuem em seu fazer pedagógico. A pesquisa apresenta como resultado que a condição para a apropriação das novas tecnologias pelo professor reside na percepção de que essas tecnologias contribuem para a emancipação das pessoas, mais que para a preparação para o mundo do trabalho. A contribuição deste trabalho encontra-se no fato de apresentar o professor como um intelectual militante do empoderamento dos grupos subalternos que afluem às escolas da rede estadual e que, nessa condição, considera as novas tecnologias de informação e comunicação, em particular o computador, uma ferramenta indispensável na construção de sua autonomia.

Palavras chave: novas tecnologias e educação, aprendizagem significativa, intelectual orgânico, autonomia, reflexão crítica.

- 17–MADEIRA, Carla de Castro Gomes. **A Educação a Distância na Formação Continuada de Professores: uma Reflexão**. 2007. 96f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006. Disponível em:
 <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalleObraForm.do?select_action=&co_obra=57566
 >Acesso em: 20 jul. 2008

Resumo

Esta dissertação é uma reflexão sobre temas e desafios relacionados a educação a distância, mediada por ambientes virtuais de aprendizagem, na formação continuada de professores. Seu desenvolvimento resulta de uma descrição analítica do contexto empírico a partir de uma reflexão teórica realizada por diferentes aspectos. Referese, especialmente, ao cuidado com a gestão das relações humanas, além de se preocupar com a compreensão sobre a sociedade na qual vivemos e sua conexão com os processos educativos, sobretudo, nas formas de organização da metodologia à distância, mostrando o novo paradigma educacional no qual estamos imersos. Esta reflexão mostra que o processo educativo acontece a partir de diferentes elementos e da interpretação que se tem por parte de educandos e educadores, e que na educação a distância, novas formas de desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem estão sendo utilizadas a partir dos novos meios tecnológicos disponíveis à sociedade atual. Tal situação tem gerado interesse quanto a viabilidade e eficácia das ferramentas utilizadas nos ambientes virtuais de aprendizagem oferecidos a partir da Internet. Os processos de gestão na utilização de ambientes virtuais perpassam por inúmeros contextos destacando a necessidade de redimensionamento do papel de um gestor educacional “virtual”. Não se espera com esta reflexão a conclusão quanto alguma forma correta de se promover educação mediada pelas novas tecnologias digitais, mas apresenta reflexões de como privilegiar situações que levam à cooperação, comunicação, resolução de problemas, criatividade, autonomia, interaprendizagem, autoria, entre outros, na efetiva proposta de desenvolvimento da educação a distância.

Palavras-chave: educação a distância, tecnologias na educação, formação continuada, gestão.

18- DEL VECCHIO, Rosangela. **A experiência na formação do professor que atua em ambiente virtuais.** 2007. 192 f. Dissertação (Mestrado em Educação) Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2007. Disponível em:

<http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=78100 >
Acesso em: 20 jul. 2008

Resumo

O presente trabalho trata dos saberes da experiência na formação do professor que atua em ambiente virtual de aprendizagem. Mais especificamente, procura entender como os professores identificam as relações provenientes das experiências em ambientes virtuais vivenciadas nos papéis de aluno, professor, monitor, gestor ou tutor com a vivida no projeto Gestão Escolar e Tecnologias e com o processo de formação profissional, tendo como sujeitos da pesquisa a equipe docente do Projeto Gestão Escolar e Tecnologias. A pesquisa qualitativa ocorreu pautada pelo princípio da experiência formadora na articulação do saber-fazer e conhecimento, funcionalidade e significação, técnicas e valores. Para a interpretação dos dados, foram utilizadas as teorias de Tardif, Dewey, Larossa e Josso. Os conceitos teóricos foram articulados para fundamentar as observações, bem como para entender o significado da aprendizagem pela experiência em ambientes virtuais. A articulação entre teoria e prática resultou em um conjunto de indicadores para programas de formação com maior evidência, do ponto de vista dos sujeitos, para os saberes que emergem da experiência, adquiridos e construídos na prática e na vivência de outros papéis, implicando a compreensão e orientação para o desenvolvimento da própria prática. A experiência no papel de aluno em ambiente virtual revelou-se como profícua fonte de conhecimento para a formação profissional. Entretanto, o conjunto de oportunidades e práticas que se apresentam no decorrer da vida articulados com bases teóricas é o que define e aprimora a formação. Por fim, esse estudo abre a possibilidade para se considerar a experiência como uma dimensão para a sustentação de propostas de formação de professor que atua em ambiente virtual interativo.

Palavras-chaves: Educação a distância. Ambiente virtual. Professor. Tecnologia de Comunicação e informação. Formação profissional. Experiência. Reflexão.

19- CALVO, Valéria Cristina Nunes. **Argumentação no discurso sobre a prática docente no ambiente dos artigos multimídia.** 2006. 102f. Dissertação (Mestrado em Educação)

Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, 2006. Disponível em:

<http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=89463 >
Acesso em: 20 jul. 2008

Resumo

A necessidade de continuidade no processo de formação de professores e, principalmente, da busca pessoal de desenvolvimento profissional muitas vezes encontra obstáculos que causam um impacto negativo para as mudanças que se mostram necessárias à escola, num período de rápidos avanços tecnológicos. Ambientes virtuais têm sido aperfeiçoados visando modificar este cenário, instrumentalizando o professor com novos recursos. O objetivo deste estudo foi investigar o discurso sobre a prática docente de um grupo de professores voluntários, quando estão interagindo entre si, utilizando os Artigos Multimídia, propostos como ambiente tecnológico para o desenvolvimento profissional. O ambiente Artigos Multimídia oferece aos navegantes material pedagógico que congrega recursos variados - texto, imagem e som – que funcionaram como provocadores do debate virtual. Este estudo, de caráter qualitativo, tem como pressuposto a necessidade da troca entre pares e que, através da observação do outro, pode-se repensar a própria prática. Participaram da pesquisa 32 sujeitos, distribuídos entre professores da rede pública e particular e de diferentes graus de ensino. A

coleta de material foi feita diretamente no ambiente, por contribuições escritas no *site* no período de agosto de 2005 a janeiro de 2006, bem como por respostas a um questionário aplicado inicialmente e por contribuições enviadas por e-mail. As contribuições ao site foram analisadas segundo o modelo da estratégia argumentativa e confrontadas com as respostas dadas ao questionário e por e-mail. Os resultados mostraram que os professores abordam visões ideais da prática educativa, posicionando seu discurso no que deveria ser e não no que acontece realmente no seu cotidiano, apontando outros como responsáveis pela não concretização de mudanças em suas estratégias pedagógicas. De modo geral, não ocorreram opiniões divergentes sobre um mesmo tema, mas sim justificativas diferentes para um mesmo ponto de vista. Ficou claro que, sejam da rede pública ou da rede particular, os professores consideram importante buscar o seu desenvolvimento profissional e têm interesse em fazê-lo, necessitando apenas de oportunidade. O ambiente mostrou-se importante meio para a reflexão sobre a prática docente e, portanto, para o desenvolvimento profissional desses professores.

Palavras-chave: Prática docente. Artigos multimídia. Desenvolvimento profissional do Professor. Estratégia argumentativa. Tecnologias da Informação e Comunicação

20- GAMBARRA, Julio Robson Azevedo. **Tecnologia de informação e comunicação em ambientes de aprendizagem:** o plano diretor de informática educacional 2007. 124f.

Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Cidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

Disponível em:

<http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=97966 >

Acesso em: 20 jul. 2008

Resumo

Esta pesquisa analisa como vem ocorrendo a utilização da Tecnologia de Informação e Comunicação – TIC em ambientes de aprendizagem, embasada no Plano Diretor de Informática Educacional, nas Instituições de Ensino Superior – IES pesquisadas. O pressuposto é que os avanços tecnológicos estão gerando novos espaços de conhecimento, o que exige das instituições um grande esforço para introduzir novas formas de ensino mais atrativas e condizentes com o aluno de hoje. A pesquisa bibliográfica, a pesquisa de campo, com coleta de dados diretamente no local de ocorrência dos fatos, a experiência, conhecimentos, história de vida e observação do pesquisador apontam a importância de as Instituições de Ensino Superior – IES que utilizam Tecnologia de Informação e Comunicação – TIC elaborarem um Plano Diretor de Informática Educacional, com a participação dos professores, como parte do planejamento estratégico da instituição, e a necessidade de formar e capacitar continuamente profissionais para a utilização dessas tecnologias.

Palavras-chave Tecnologia de Informação e Comunicação; Plano Diretor de Informática Educacional; ambientes de aprendizagem; informática; TIC.

21-FREITAS, Rosiane Correia de. **Diálogos possíveis:** os desafios do uso da internet na escola. 2006. 95f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006. Disponível

em:<http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=9992

> Acesso em: 20 jul. 2008.

Resumo

Relato e análise da realização de um projeto de criação de blog na escola. Ao tentar estimular o uso da internet na sala de aula a pesquisa mostra que mais do que empecilhos técnicos, uma iniciativa dessas encontra o “medo de estragar a máquina” e a falta de diálogo como principais obstáculos à sua realização. Uma análise da história do computador aponta para a simplificação da sua interface,

permitindo que o leigo seja auto-suficiente num ambiente antes reservado apenas aos versados na tecnologia. A pesquisa também contesta a necessidade de se investir em cursos de qualificação na área da informática para professores e propõe a viabilização de tempo e estrutura para que o docente possa usar e se apropriar do computador. Os dados levantados pelas autoras também apontam para a necessidade da escola se assumir como espaço de inclusão digital, já que ela consegue cumprir essa função sem alterar suas atividades principais. A grande massa de pessoas que não possuem acesso ao computador, nem a internet contrasta com as cerca de 55 milhões de estudantes atendidos pela rede de escolas do Ensino Básico no Brasil. Esse público poderia ser facilmente incluído digitalmente caso as escolas se propusessem a abrir seus laboratórios para uso dos alunos e professores, contribuindo assim para a formação de ambos os grupos.

Palavras-chave: Internet – Blog – Informática na Escola – Educomunicação

22- ZANELA, Mariluci. **O professor e o “laboratório” de informática:** navegando nas suas percepções. 2007. 88f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2007. Disponível em:

<http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=101582
> Acesso em: 20 jul. 2008.

Resumo

O objetivo desta pesquisa foi analisar a percepção de alguns professores de Ensino Médio em relação à implantação de um laboratório de informática na escola. O ambiente de estudo foram dois colégios estaduais de Ensino Médio do município de Pontal do Paraná-PR. A implantação do computador no contexto escolar tem gerado muitos conflitos, dúvidas e críticas. Não existe uma receita de sucesso, que permita um uso eficaz das ferramentas tecnológicas, baseada unicamente na promessa do governo de modernizar as escolas, portanto, estudos nesta área são imprescindíveis. Há trinta anos o governo envia computadores para as escolas e, mesmo que estes sejam sempre recebidos com entusiasmo, poucas vezes têm saído das embalagens permanecendo alheio do projeto pedagógico da escola, o que demonstra que, apesar do computador, estar onipresente na sociedade do conhecimento, ainda não está consolidado no nosso sistema educacional. Esta pesquisa se deu como uma investigação qualitativa, os instrumentos de coleta de dados utilizados foram um questionário e entrevista, aplicados aos professores de ensino médio dos colégios estudados. Os resultados mostraram que os professores estão receptivos à implantação do computador na escola, acreditando que este pode ser seu aliado no processo de ensino-aprendizagem. Entretanto, a pesquisa apontou também a falta de preparo pedagógico do professor como um dos obstáculos para a utilização do computador, revelando a necessidade de um maior conhecimento, não só sobre como o equipamento funciona, mas também, sobre quais programas utilizar e quais metodologias adotar, atribuindo estas dificuldades à falta de participação destes mesmos professores no processo de implantação do laboratório de informática nas suas escolas.

Palavras-chave: Professores - Tecnologias Educacionais, Informática na educação, Professores - Computadores.

23- REZENDE, Edson Teixeira de **A informática na educação como uma perspectiva de construção do sujeito.** 2006.118f. Dissertação (Mestrado em Educação) Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2006. Disponível em:

<http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=80657
> Acesso em: 20 jul. 2008.

Resumo

A presente dissertação tem como tema: A Informática na Educação como uma Perspectiva de Construção do Sujeito, com o seguinte objetivo: investigar se o professor que utiliza a tecnologia da informática na Educação é um sujeito que produz saber/poder ou um sujeito/sujeitado. O objetivo geral foi complementado com os seguintes objetivos específicos: descrever as categorias foucaultianas de cuidado de si, sociedade disciplinar e corpos dóceis; analisar os documentos oficiais do Governo Federal sobre a regulamentação dos projetos de Informática na Educação à luz das categorias apresentadas no capítulo primeiro da dissertação; analisar, sob o olhar crítico das categorias foucaultianas de cuidado de si, sociedade disciplinar e corpos dóceis, como os cursos de formação de professores aparecem na legislação pertinente. Foi, portanto, desenvolvida uma pesquisa bibliográfica e documental. Dessa maneira, concluímos que o sujeito do saber/poder, para Michel Foucault, é um indivíduo autônomo, capaz de criar uma rede conceitual a partir da sua realidade, enquanto o sujeito sujeitado é fabricado pela sociedade disciplinar por meio de um processo de controle, vigilância e exame. As Leis de Informática na Educação no Brasil, quando observadas sob a ótica das categorias foucaultianas de controle, vigilância, exame e cuidado de si, apresentaram-se como elementos que produzem uma dualidade no processo formativo: primeiro, foi possível perceber uma preocupação governamental com a inserção da Informática na Educação ensejando um processo disciplinar dos sujeitos sujeitados, apontados aqui com o método *instrucional*. E, num segundo ponto, observamos o *construtivismo* como uma possibilidade de formação de sujeitos do saber/poder, fato este que, no entanto, fica muito restrito no âmbito da aplicação das leis.

Palavras-chave: Informática na educação, sociedade disciplinar, sujeito e sujeito sujeitado, informática instrucional, informação.