



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ**

Centro de Educação

Curso de Mestrado Acadêmico em Educação

---



**MARLUCE TORQUATO LIMA GONÇALVES**

**A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA AS TECNOLOGIAS  
DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: NOVOS DESAFIOS AO  
ENSINO MÉDIO**

**FORTALEZA – CEARÁ**

**2005**

**MARLUCE TORQUATO LIMA GONÇALVES**

**A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA AS TECNOLOGIAS DE  
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: NOVOS DESAFIOS AO ENSINO  
MÉDIO**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Acadêmico em Educação, com área de concentração em Formação de Professores, pertencente ao Centro de Educação, da Universidade Estadual do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Mestra, sob a orientação do Prof. Dr. João Batista Carvalho Nunes.

**FORTALEZA – CEARÁ**

**2005**



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ

Centro de Educação  
Curso de Mestrado Acadêmico em Educação



---

Dissertação intitulada “A Formação de Professores para as Tecnologias de Informação e Comunicação: Novos Desafios ao Ensino Médio”, de autoria da mestranda Marluce Torquato Lima Gonçalves, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

---

Prof. Dr. João Batista Carvalho Nunes  
Presidente (UECE)

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Eloísa Maia Vidal  
(UECE)

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Inês Cristina de Melo Mamede  
(UFC)

Fortaleza - Ceará, 06 de Outubro de 2005

*A Valfredo Filho, meu amor, companheiro, pelo carinho, respeito, paciência, apoio e pelo dom de me fazer muito feliz.*

## AGRADECIMENTOS

Muitas são as pessoas a quem deverei gratidão pela contribuição ao desenvolvimento desse trabalho. Ser grato é dom de Deus e representa o reconhecimento àqueles que doam emoções, sentimentos e ações em benefício do outro.

- Ao Senhor Deus, que fez o Céu e a Terra, pela vida e oportunidade de alcançar este sonho;
- Ao meu esposo, pelo carinho, incentivo e compreensão;
- Ao meu orientador, Prof. Dr. João Batista Carvalho Nunes, pela dedicação, compromisso e seriedade com que me impulsionou ao crescimento pessoal e intelectual;
- À Coordenação do Mestrado pela Prof<sup>a</sup>. Marcília Chagas Barreto, por todo apoio e esforço para nos proporcionar sempre o melhor;
- A todos os professores do Mestrado Acadêmico em Educação pela valiosa contribuição à minha formação, de forma carinhosa, à Prof<sup>a</sup>. Isabel Sabino a quem admiro;
- Aos colegas de curso, de forma especial, a Gerda Holanda e Marcôncio Moura;
- À minha família: meu pai, Françuar, e minhas irmãs, Marlene e Marleide pelas orações; de maneira graciosa, à Marleide, Gilberto e Nayane Cristine pelo desprendimento;
- Ao incentivo recebido da Família Gonçalves;
- À Prof<sup>a</sup>. Isabel Gonçalves pela generosidade em me ceder um espaço para morar, em Fortaleza;
- À Prof<sup>a</sup>. Marbênia Gonçalves, minha referência, amiga e incentivadora;
- Às amigas Telma Moura e Carlene Gonçalves pelo apoio;
- Ao núcleo gestor, docentes e servidores da escola na qual pesquisei pela disponibilidade;
- Ao colega e companheiro de curso, Valdriano Ferreira;
- À Zara Lameck e Verbevânia Loiola pelo auxílio na organização dos dados da pesquisa e pelo apoio nos trabalhos da SEDESC;

- À Prefeita Patrícia Aguiar, Secretária de Educação Lindomar Soares e Célia Leite pela liberação do trabalho;
- À Cláudia Machado, Janaína Cavalcante e equipe do ensino;
- À Fundação Cearense de Apoio à Pesquisa - FUNCAP, pela concessão da bolsa de estudos;
- A todas as pessoas que contribuíram, direta e indiretamente, para este trabalho.

*Procurou o pregador achar palavras agradáveis; e escreveu-as com retidão, palavras de verdade.*

*As palavras dos sábios são como agulhões, e como pregos, bem fixados pelos mestres das assembléias que nos foram dadas pelo único Pastor.*

*E, demais disto, filho meu, atenta: não há limites para fazer livros, e o muito estudar é enfado da carne.*

*De tudo o que tem ouvido, o fim é: Teme a Deus, e guarda os seus mandamentos; porque isto é o dever de todo homem.*

*(Bíblia Sagrada, Eclesiastes 12:10-13).*

## RESUMO

O debate teórico sobre a formação docente tem sido efervescente, nos últimos anos, no cenário brasileiro, trazendo concepções acerca do professor e da atividade docente, profundamente demarcada pelas políticas educacionais em curso. Objeto de estudo de pesquisadores, as tecnologias de informação e comunicação relacionadas à educação vêm ganhando espaço na literatura brasileira face ao avanço científico e tecnológico e à sua incorporação na escola. Nesta pesquisa, investigamos que formação os professores do ensino médio da Região dos Inhamuns possuem para atuarem com as tecnologias de informação e comunicação, buscando compreender a influência do processo formativo no desenvolvimento do trabalho docente. O objetivo geral da investigação foi analisar a formação e a prática dos professores do Ensino Médio quanto ao desenvolvimento do trabalho com as tecnologias de informação e comunicação na escola, observando a trajetória de formação dos professores quanto à utilização das TIC, como ferramentas pedagógicas. Baseada no paradigma interpretativo, a pesquisa circunscreve-se ao Sertão dos Inhamuns, na cidade de Tauá, estado do Ceará. Utilizaram-se dados quantitativos e qualitativos, para desenvolver um estudo de caso, cujo referencial se assenta na idéia de compreender a realidade a partir da percepção dos sujeitos. Como técnicas de coleta de dados, fizemos observação, nos espaços da escola, a aplicação de questionários aos professores do ensino médio e procedemos a entrevistas com docentes das diversas áreas do conhecimento, visando perceber a trajetória formativa dos docentes, concepções e procedimentos de uso das TIC. Em um olhar global sobre a realidade educacional investigada, é possível fazer uma avaliação de que os professores possuem formação inadequada para desenvolver o trabalho com as tecnologias de informação e comunicação, demonstrando necessidades formativas concernentes ao tema em foco, o que desencadeia a utilização de aparatos de forma ainda muito simples, merecendo análise e intervenção. Além disso, a escola apresenta problemas de natureza estrutural dificultando o acesso a todos os educandos e o uso pedagógico pelos professores. Ademais, é imprescindível repensar a preparação dos professores para o trabalho com as TIC, de forma proveitosa e pedagógica, trazendo benefícios à aprendizagem dos alunos e interferindo na melhoria qualitativa do processo educacional.

Palavras- Chaves: Formação de professores - Tecnologias de Informação e comunicação - Ensino Médio



## **ABSTRACT**

The theoretical debate about teacher's formation has been effervescent at last years in Brazilian scenery, bringing conceptions about teacher and their work, deeply demarked by current educational politics. Study object of many searchers, the communication and information technology associated to the education get space in Brazilian literature side scientific and technology advance and its incorporation at school. At this search, we scan what formation the middle school teachers in Inhamuns region have to work with the communication and information technology, understanding the formative process influence in the docent develop work. The general objective of the investigation was the teachers formation of the middle school analyze as the work develop with the communication and information technology at school, observing the teachers formation trajectory about the use of the CIT like pedagogical findings. With interpretative paradigm, the search circumscribes it to the Inhamuns bush, at Tauá city, in the Ceará state. Sought to use qualitative and quantitative information, to a case study developing, whose the referential is based in understand the reality starting of the subject insight. The school spaces observation, the middle teachers write questions application and the different area docent interview were the techniques used, to understand formative trajectory of the teachers, their conceptions and use procedures of the CIT. In a global vision about the educational reality investigated, it's possible to do estimation that the teachers don't have good formation and knowledge to work with the communication and information technology, showing formative necessities about the questioned theme, fact that unleash the use of this equipment in simple way, been necessary analyze and intervention. Beyond this, the school presents problems of the structural obstructing access for the students and the pedagogical use for teachers. Then, it's essential to think again teaches formation to develop work with the CIT, at better and pedagogical way, bringing benefices to the students learnship and interfering at the educational process qualitative way.

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	13
Justificativa e Delimitação do Problema.....	13
Objetivos.....	17
1. CAPÍTULO I - AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO ESCOLAR	
1.1. Introdução.....	20
1.2. A Sociedade da Informação e do Conhecimento.....	24
1.3. A Informática na Educação Brasileira: breve recorte histórico.....	33
1.3.1. A Informática Educativa no Ceará: considerações iniciais.....	40
1.4. A Inclusão das TIC no Currículo Escolar.....	42
1.4.1. Os Parâmetros Curriculares Nacionais .....	49
1.5. As Estratégias de uso das TIC na escola.....	53
2. CAPÍTULO II - A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	
2.1. Introdução.....	67
2.2. A Formação Inicial e Continuada .....	70
2.3. As Políticas Educacionais e a Formação Docente para o Ensino Médio.....	85
2.3.1. O Panorama Internacional .....	86
2.3.2. O Contexto Nacional .....	95
2.3.2.1. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.....	97
2.3.2.2. Plano Nacional de Educação, Formação de Professores e TIC.....	103
2.3.2.3. Legislação que regulamenta a formação docente para o ensino médio .....	107

3.	CAPÍTULO III – DESENHO METODOLÓGICO	
3.1.	Introdução.....	112
3.2.	O Paradigma de Investigação.....	114
3.3.	O Método de Estudo.....	116
3.4.	A Seleção dos Sujeitos da Investigação: tarefa complexa.....	124
3.5.	Técnicas de Coleta de Dados.....	122
3.6.	Análise dos Dados: processo de apropriação da realidade.....	126
4.	CAPÍTULO IV – A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: DESVENDANDO A REALIDADE	
4.1.	Introdução.....	133
4.2.	A Instituição Educativa - ponto de partida e de chegada? .....	134
4.3.	Elementos da formação docente para as Tecnologias de Informação e Comunicação: a visão dos professores .....	140
4.4.	A Trajetória de Formação dos Professores para as TIC .....	153
4.4.1.	Formação Inicial .....	154
4.4.2.	Formação Continuada para uso das TIC na escola.....	156
4.4.3.	Uso das TIC no trabalho pedagógico .....	163
	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	169
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
	ANEXOS	

## INTRODUÇÃO

*Talvez!... Foi sonho!... Em noite nevoenta*

*Ela passou sozinha, macilenta,*

*Tremendo a soluçar...*

*Chorava – nenhum eco respondia...*

*Sorria – a tempestade além bramia...*

*E ela sempre a marchar.*

*(Castro Alves)*

### **Justificativa e Delimitação do Problema**

Compreender as complexas relações, no meio educacional, se torna desafio contínuo para educadores/pesquisadores. Diversos aspectos subjetivos estão intrincados nessa teia e desencadeiam sonhos, perspectivas, momentos tristes e felizes. A tarefa docente é representada nos versos do poeta, marcada por soluços, sorrisos, recuos, conquistas, desafios... não pára. Professores e professoras estão sempre a marchar, construindo o caminho da educação do País.

A veia poética comentada na introdução não representa a compreensão da educação de forma harmoniosa, romântica, como se tudo estivesse no devido lugar. Ao contrário, a atividade educativa precisa ser realizada com intencionalidade, para que os caminhos traçados possam responder às necessidades dos sujeitos da educação.

Nessa marcha, o professor exerce papel importante, considerando seus conhecimentos, posturas e concepções na implementação das políticas educacionais no interior das instituições educativas. Sua formação é elemento expressivo para promover o desenvolvimento profissional.

A formação de professores tem sido temática bastante difundida nos últimos anos face às novas configurações do mundo do trabalho e, em particular, da educação, suscitando interesse dos investigadores nacionais e incorporando ampla produção científica. As reformas educativas trouxeram, subjacentes, modificações, exigências e complexidades para o desenvolvimento da tarefa pedagógica que

contempla, entre outros aspectos, a formação dos educandos em articulação com o meio social.

As tecnologias de informação e comunicação assumem papel relevante, na vida societária, merecedora de investigação, a fim de se perceber sua influência e incorporação nos processos pedagógicos. Seu poder multiplicador e aplicabilidade às tarefas humanas, desde o lar, indústria e comércio, até a pesquisa e o ensino, contribuíram, de forma significativa, para a constituição do pensamento hegemônico de que as tecnologias são essenciais à vida moderna. Contudo os aparatos tecnológicos devem ser discutidos com base em temas morais e éticos, em que o ser humano seja sujeito e utilize as tecnologias para facilitar sua vida e a dos semelhantes.

Neste trabalho discute-se a formação de professores do ensino médio para as Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC, considerando as que possibilitam a veiculação da informação e da comunicação com rapidez, dinamismo, com difusão de imagem e som. Reconhecemos o papel de outras tecnologias, como o rádio, o videocassete, a televisão etc., porém, vamos limitar nosso trabalho às TIC mais recentes, como a informática e as redes comunicacionais.

O conceito de tecnologia, com que concordamos é defendido por Sancho (1998), como conjunto de conhecimentos que permite nossa intervenção no mundo, considerando ferramentas físicas, instrumentos psíquicos ou simbólicos, sociais ou organizadores. Trata-se de um saber fazer, alimentado da experiência, da tradição, da reflexão e das contribuições das diferentes áreas do conhecimento. A tecnologia educacional, por conseguinte, são instrumentos colocados à disposição pelos diferentes sujeitos envolvidos no planejamento, na prática e na avaliação do ensino.

A formação dos professores do ensino médio para áreas de conhecimento, abrangendo as tecnologias de informação e comunicação, necessita ser amplamente discutida e compreendida, no sentido de fornecer os elementos indispensáveis à construção do conhecimento, na escola, visando à formação da cidadania.

A introdução das TIC na educação escolar deve estar ligada, de forma intrínseca, ao processo de preparação dos professores. Quando os elementos não se conjugam, ocorrem desestruturas da prática educativa, comprometedoras dos objetivos.

As discussões neste trabalho, são a tentativa de refletir sobre o seguinte problema de pesquisa: Que formação os professores do ensino médio da Região dos Inhamuns possuem para atuarem com as tecnologias da informação e da comunicação?

Diante das transformações do mundo hodierno e das orientações oficiais em face das novas tecnologias da educação, pretende-se analisar a formação de professores do Ensino Médio da Região dos Inhamuns para o trabalho com as tecnologias de informação e comunicação (TIC) na escola. Para tanto, é pertinente conhecer o processo de introdução das TIC na escola, como política educativa, analisando as diretrizes curriculares, perspectivas e contexto.

O Ensino Médio, última etapa da educação básica, constitui-se o foco de investigação devido sua natureza, especificidade e relação com as tecnologias nas áreas de estudo. A formação de professores para esse nível de ensino tem sido desafio para as políticas educacionais brasileiras, em especial, para o Estado do Ceará. Para configuração das áreas de conhecimento do ensino médio, são recomendadas, de forma veemente, as tecnologias de informação e comunicação. Diante dessas considerações, que formação os docentes têm tido para desenvolver um trabalho satisfatório nas instituições educativas? Nossa investigação buscou responder a esse e outros questionamentos que se inserem na problemática de compreender a formação de professores para utilização das TIC.

Pesquisar a formação docente, na perspectiva das tecnologias de informação e comunicação, requer análise cuidadosa do ponto de vista da contribuição socioeducacional que a pesquisa deverá desencadear. O interesse na formação docente está presente em nossa trajetória profissional desde a formação inicial do curso de Pedagogia. Porém a inquietação tornou-se mais consistente com a efervescência dos cursos superiores em diversos formatos: a distância, realizados em finais de semana e/ou férias, aligeirados etc. Começamos a refletir sobre a qualidade desses cursos e sua relação com as demandas sociais do mundo contemporâneo.

Iniciamos leituras da temática, informalmente, analisando os mapas curriculares dos referidos cursos. E como professora substituta, ampliamos a forma de estudar e investigar a formação docente. Realizamos pesquisas como professora do Curso de Pedagogia da Universidade Estadual do Ceará, do Centro de

Educação, Ciências e Tecnologia da Região dos Inhamuns – CECITEC, localizado na cidade de Tauá.

No curso de Mestrado Acadêmico em Educação, da Universidade Estadual do Ceará, que possui a formação de professores como área de concentração, resolvemos investigar a formação docente para as tecnologias de informação e comunicação, observando a necessidade de atuação dos professores no espaço escolar, com a devida preparação técnica, humana e política.

No transcorrer da investigação, a clareza do objeto de estudo é indispensável. Desde a efervescência de cursos de nível superior em diversos formatos e da expansão destes nos municípios cearenses, tínhamos a curiosidade de pesquisar a formação de professores. A delimitação da formação de professores para as tecnologias de informação e comunicação adveio da necessidade de afunilamento do objeto de estudo e da observação das TIC em face das exigências contemporâneas, inclusive das diretrizes oficiais.

O campo de atuação de pesquisadora, quando se trata da educação e da formação de professores é vastíssimo, com inúmeros problemas apontados e dúvidas suscitadas acerca do tipo de formação oferecida e do impacto na prática educativa. Os professores estão preparados para lidar com as TIC? Os cursos de formação estão contemplando esses aspectos? São questionamentos complexos do fazer pedagógico.

Compreender a formação de professor do ensino médio para as tecnologias de informação e comunicação é um passo significativo, na evolução e sistematização do pensamento da formação docente e sua articulação com o contexto social. Isso envolve, necessariamente, atitudes de compreensão do mundo e da complexidade do entorno.

O exercício da cidadania requer conhecimento das tecnologias de informação e comunicação, bem como acesso, objetivando que educandos da escola pública sejam capazes de desenvolver postura crítica frente às tecnologias e ao mundo. Portanto docentes e demais sujeitos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem precisam ampliar horizontes e conhecimentos acerca das TIC.

## **Objetivos**

### **Geral:**

- Analisar a formação e a prática dos professores do Ensino Médio quanto ao desenvolvimento do trabalho com as tecnologias de informação e comunicação na escola.

### **Específicos:**

- Analisar a trajetória de formação dos professores quanto à utilização das TIC, na escola.
- Identificar as experiências de uso das TIC na perspectiva dos professores;
- Conhecer o trabalho dos professores em relação à utilização das TIC;
- Propor diretrizes articuladas com a realidade diagnosticada que possam contribuir com o aperfeiçoamento da formação docente para as tecnologias de informação e comunicação.

A formação dos professores para as TIC é um tema árido na literatura brasileira. Examinando o estado da arte desta temática, foi necessária a recorrência aos principais periódicos do Brasil, alguns internacionais, verificando as pesquisas realizadas e a incidência de resultados, para compreensão da complexidade do tema. Buscamos, nas bibliotecas das três universidades da cidade de Fortaleza, os trabalhos já realizados que tratam do tema em foco, encontrando alguns trabalhos sobre as TIC e/ou informática educativa, com suas especificidades. Suas leituras nos auxiliaram no delineamento da investigação, atentando para a carência de mais pesquisas nesse campo.

Em obras mais recentes, há referências aos programas implementados pelo Ministério da Educação do nosso País e a relatos de diversas experiências e estratégias de uso das TIC. Realizamos minucioso estudo da legislação vigente que



trata do assunto, procurando tecer comentários pertinentes, capazes de trazer contribuições ao processo de ensino e aprendizagem.

As discussões que estão sendo delineadas representam o esforço para exame da temática, com consciência da contínua necessidade de aprofundamento. Contudo, os aspectos mais significativos da pesquisa são discutidos, objetivando contribuir para a educação de boa qualidade, capaz de possibilitar, aos educandos, o conhecimento das tecnologias comunicacionais e, ao mesmo tempo, ensejar a reflexão da formação docente. Se o meio social está em constante dinamismo, os processos formativos devem ter o intuito de formar professores efetivamente preparados para a realidade escolar.

No primeiro capítulo, discutimos o papel das TIC na educação escolar, na efervescência da sociedade da informação e do conhecimento, à vista da informática como uma das tecnologias mais recentes, importante na introdução das TIC, na escola. A compreensão da concepção de currículo, permeando os documentos oficiais conhecidos como Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN's e as recomendações quanto ao uso das TIC no ensino médio são objeto de nossa análise, defendendo seu uso como estratégia que possa facilitar o processo de ensino e aprendizagem, ou seja, as TIC devem ser consideradas como meio, não como fim.

O segundo capítulo trata da formação do professor para as TIC, considerando essencial o papel da formação inicial e continuada como políticas educativas. Estas políticas são estudadas a partir de um contexto influenciado por instituições e organismos internacionais, com recomendações de formação e formas de incorporação das TIC. O desafio consiste em compor o cenário nacional com práticas que respondam às necessidades brasileiras e superem a exclusão digital a que milhões de pessoas são submetidas, preparando os docentes para o trabalho com as TIC e dando as condições para que as unidades educativas utilizem esses aparatos a serviço do ensino e da aprendizagem.

No capítulo III, esboçamos os caminhos da investigação, discutindo o paradigma de investigação, o método de estudo e as técnicas de coleta e análise de dados.

A análise dos dados é apresentada no capítulo IV, em categorias que esboçamos para possibilitar ao leitor melhor compreensão do objeto de estudo. Percebemos a influência da formação de professores para as TIC, na utilização e

compreensão da temática. Os docentes, na maioria, não possuem formação específica para o uso pedagógico das TIC, elemento que desencadeia diversas necessidades formativas.

Nas considerações finais, tem-se em vista a necessidade de as instâncias educacionais repensarem as políticas educativas e de forma especial, a formação docente para as tecnologias de informação e comunicação.

Esperamos, ao final, poder contribuir para as discussões, sabendo-se que o tema não se esgota através dessa investigação, apenas desvendamos pequena parcela do que pode ser vislumbrado, compreendido e analisado. Assim, é imprescindível que possamos manter a atitude de estar constantemente desenvolvendo pesquisas, entendendo melhor a prática educativa e sua complexidade, primando pelo desenvolvimento e melhoria educacional.

# CAPÍTULO I

## AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO ESCOLAR

### 1.1. Introdução

O desenvolvimento das tecnologias é considerado como atividade específica do ser humano, graças à sua capacidade de gerar esquemas de ação sistemáticos, aperfeiçoá-los, ensiná-los, aprendê-los e transferi-los para grupos, independente do espaço e do tempo. Entendidas como atividade basicamente humana, as tecnologias não permitem apenas agir sobre a natureza, mas é, principalmente, uma forma de pensar sobre ela (SANCHO, 2001).

A tecnologia configura-se como corpo de conhecimentos capaz de criar e/ou transformar os processos materiais. Ao longo do tempo, foi incorporando novos elementos e, pela intervenção e atividade criativa do ser humano, a tecnologia se transforma em fenômeno gerador, nas sociedades industriais e pós-industriais. A interação do indivíduo com as tecnologias tem desencadeado diversas transformações no mundo e nos indivíduos.

Concordamos com Sancho (2001) ao classificar as tecnologias em Materiais (Física, Química, Biologia etc.), Sociais (Psicologia, Sociologia, Economia etc.), Conceituais (Informática) e Teorias de sistemas (teoria de autômatos, teoria da informação etc.). Embora incompleta, essa classificação permite vislumbrar que a tecnologia, como conhecimento fundamentado em pesquisas científicas, está impregnada nas diversas áreas do saber. Pons (2001, p.52) aponta que

com os anos 80 chegam, sob a denominação de “novas tecnologias da informação e da comunicação”, novas opções apoiadas no desenvolvimento de máquinas e dispositivos projetados para armazenar, processar e transmitir, de modo flexível, grandes quantidades de informação.

As tecnologias de informação e comunicação são ferramentas importantes para as oportunidades de acesso ao fluxo de informações. Entretanto é

pertinente alertar para a confiabilidade das informações processadas, conseqüências e riscos, exigindo usuários com capacidade crítica para posicionarem-se frente às informações recebidas.

A inovação constante das TIC, com a criação de novos materiais audiovisuais e informáticos, cada vez mais sofisticados e integrados, tem suscitado discussões de incorporação dos aparatos tecnológicos na escola. Que conhecimentos são solicitados aos profissionais da educação? Que políticas educacionais estão sendo pensadas e implementadas para inclusão das TIC na ambiência escolar?

O mundo contemporâneo exige que os profissionais estejam sempre em processo de formação, de estudo, para que possam acompanhar a agilidade e a eficiência na disseminação da comunicação e da informação. A informática e o desenvolvimento tecnológico contribuem para a dinamização da economia, possibilitando intercâmbio entre os povos e contribuindo para a globalização dos aspectos econômico, social, cultural e político. As tecnologias permitem a aproximação, com muito mais rapidez, superando barreiras de distância física, geográfica e pedagógica (CEDIVANES, 2004).

As tecnologias de informação e comunicação impõem desafios à formação de professor e à educação escolar. Existem barreiras entre as tarefas de concepção e execução, e há uma série de questionamentos acerca da inserção das TIC na escola. Discutir a utilização no espaço escolar requer compreensão em contexto mais amplo, analisando as políticas de formação e as implicações desencadeadas a partir das dependências e estratégias provocadas pelas tecnologias. O entusiasmo da tecnologia, a forma com que a sociedade tem incorporado esses elementos e as diversas nuances da ambiência escolar, como as mudanças das diretrizes curriculares e o papel do professor no processo, são reflexões pontuadas, na tentativa de compreender o alcance escolar das TIC.

A incorporação das TIC, no âmbito educacional, deve ser considerada como parte da estratégia global de política educativa, levando em consideração a demanda social, carente de informações sobre o valor real da inserção das tecnologias como “[...] alavanca de inovações pedagógicas a serviço da construção de saberes” (ALAVA, 2002, p.14).

A incorporação das TIC no espaço educativo necessita de ações adequadas ao contexto, com atenção especial aos docentes, pois as TIC passam a

exigir modificações significativas no papel do professor. Nesse processo, é imprescindível a intervenção do Estado.

Pode-se afirmar, contudo, que existe um forte consenso em reconhecer que a incorporação das novas tecnologias da informação às escolas é provavelmente a estratégia mais importante do ponto de vista do acesso dos setores desfavorecidos a essas tecnologias e que, nesse sentido, o papel do Estado é fundamental (TEDESCO, 2004, p.12).

As TIC têm causado impacto na vida societária. Observa-se sua presença no mundo do trabalho, nas indústrias, empresas, fazendo parte do cotidiano da maior parte das pessoas. Nas instituições bancárias e em outras situações, a tecnologia facilita a vida e a comunicação. Situada no terreno histórico, vem acompanhando a instituição escolar no processo evolutivo. As tecnologias, como conjunto de princípios científicos de determinada área do conhecimento, acompanham os grupos sociais, desde o início da civilização, determinando relações de poder, limites de ação e de construção social em cada momento histórico.

Com o advento da Revolução Industrial, a tecnologia se complexou com a criação de outras relações sociais e econômicas, chegando à Terceira Revolução Tecnológica (KUMAR, 1997). O fato é que as tecnologias exercem papel relevante em nossas vidas. Belloni (2001, p.7) ressalta que

a penetração destas “máquinas inteligentes” em todas as esferas sociais é incontestável: no trabalho e no lazer; nas esferas pública e privada. Do cinema mudo às redes telemáticas, as principais instituições sociais foram sendo transformadas por estas tecnologias (...). Hoje, temos internet para muitos usos, e jogos com realidade virtual estarão em breve no mercado.

As transformações são para a educação imenso desafio, no que se refere às políticas públicas, relativas às novas tecnologias, e na forma de conceber sua utilização com fins educativos. É possível vislumbrar mudanças e ajustes de esferas da vida social, em especial, da educação para a sociedade da informação. Essas mudanças têm incidência direta sobre as políticas educacionais de formação, conforme enfatiza Brunner (2004, p. 21):

por outro lado, a extensão, intensidade, velocidade e impacto que adquirem os fluxos, interações e redes globais obrigam todos os países a repensar o vínculo entre educação e política, economia, sociedade e cultura. Por outro lado, a constituição de um sistema tecnológico de sistemas de informação e telecomunicações facilita esses processos e gera novos contextos dentro dos quais deverá se desenvolver, de agora em diante, a formação das pessoas.

A sociedade da informação se configura como tecnológica, com interferência nas formas de pensamento e de atuação dos sujeitos no mundo. As relações sociais e as formas de aquisição do conhecimento são múltiplas e diversificadas, de modo que não se pode negar que as tecnologias mais recentes facilitam a vida humana.

Na educação, a introdução das TIC está ligada inicialmente às atividades administrativas, objetivando agilidade dos processos de controle e gestão técnica. Posteriormente, passam a compor o ensino e a aprendizagem, sem necessariamente integração no processo pedagógico. Funcionam como atividade extra, inovadora e orientada por especialista (VALENTE, 2003). As escolas passam a ministrar aulas de informática, em momentos específicos. Há problemas relacionados à formação de professores e à intencionalidade do processo.

A inserção das TIC, na escola, exige forma diferenciada de conceber o processo de ensino e aprendizagem. Trata-se da preocupação de potencializar os equipamentos da instituição, de modo que os docentes possam utilizá-los a serviço do cumprimento da função social da escola. É imprescindível pensar na utilização das TIC, como possibilidade de construção do conhecimento. Valente (2002, p.03) ressalta que “a construção do conhecimento advém do fato de o aluno ter que buscar novos conteúdos e estratégias para incrementar o nível de conhecimento que já dispõe sobre o assunto que está sendo tratado via computador”. Belloni (2001, p. 09), discutindo a problemática, formulou, como tendência desafiadora das TIC para o campo social, a

mediatização do processo de ensino/aprendizagem aproveitando ao máximo as potencialidades comunicacionais e pedagógicas dos recursos técnicos: criação de materiais e estratégias, metodologias; formação de educadores (professores, comunicadores, produtores, tutores); produção de conhecimento.

Neste sentido, a construção do conhecimento possibilita romper com a dinâmica tradicional adotada, recontextualizando os saberes e problematizando-os. Contudo a tarefa é difícil e envolve a gestão da unidade escolar, seus segmentos, sua preparação e os elementos materiais necessários, entre outros aspectos.

A formação de educadores é essencial para responder aos desafios da integração das TIC aos processos educacionais, visando melhoria da qualidade do ensino público. Há necessidade, portanto, de desenvolver a consciência crítica e

buscar o fortalecimento da identidade das pessoas e dos grupos, nos espaços educacionais e sociais.

As TIC devem ser incorporadas na escola, com o objetivo de contribuir para expandir acesso à informação atualizada e de contribuir com a construção do conhecimento, estabelecendo novas relações com o saber produzido. Neste sentido, é essencial que a discussão passe pela compreensão do processo de ensino e aprendizagem, na sociedade do conhecimento.

## 1.2. A Sociedade da Informação e do Conhecimento

Informação e conhecimento são categorias que têm implicação, contudo devem ser discutidas em valor semântico distinto. Informação associa-se a comunicar, instruir, ensinar, inteirar-se. Conhecimento é ato de conhecer, por meio de informações, estabelecendo relações, julgamentos, análises. É inegável que os processos informativos têm alcançado patamares grandiosos, na sociedade. As informações disponíveis são abundantes e as instituições educativas têm que selecionar, avaliar e interpretá-las, a fim de torná-las acessíveis à população.

As rápidas transformações por que passa a sociedade atual traz vertiginosas evoluções socioculturais e tecnológicas, que geram mudanças substanciais, nas organizações e no pensamento humano. A informação é requisito básico da sobrevivência humana, servindo para intercâmbio entre as pessoas e o ambiente. Para Kumar (1997, p.19), “o nascimento da informação não só como conceito, mas também como ideologia, está inextricavelmente ligado ao desenvolvimento do computador durante os anos da guerra e no período imediatamente posterior”. O surgimento das tecnologias da informação, bem como sua expansão e desenvolvimento têm ligação estreita com as questões militares no período da II Guerra Mundial, principalmente, nos EUA, onde os sistemas de tecnologia da informação foram desenvolvidos com sofisticação.

Os aparatos tecnológicos constituem necessidade do mercado atual, pois a empresa multinacional concebe a comunicação como indispensável ao desenvolvimento do capital.

Como parte da Terceira Revolução Industrial, impulsionada pelo viés da informação, o computador assume lugar de destaque, na difusão dos processos informativos e comunicativos, pois agrega a capacidade de manipular e transformar

informações. Kumar (1997) destaca que o casamento entre os computadores e as telecomunicações gerou a sociedade da informação, acabando com a distinção entre processamento e disseminação de conhecimentos. As informações passaram a ser mais precisas, com melhor qualidade, sendo operacionalizada em contexto global.

A sociedade da informação e do conhecimento está sendo construída em articulação com um projeto de desenvolvimento econômico e social. Das mudanças econômicas, decorrem exigências para a educação provocadas principalmente pela globalização, entendida como crescente interconexão de atividades em nível mundial, com implicações nos domínios político, econômico, social e cultural (ENGUITA, 2004). As funções dos Estados, interna e externamente, implicam transformações de relação com os mercados, com ênfase na competitividade, e mais exigências de escolaridade e qualificação das pessoas e modificações das estruturas de empregos.

O contexto é parte do processo de reestruturação produtiva por que passam as sociedades, em que os ideais de igualdade e universalização são substituídos pela equidade. Surgem novos atores sociais e novos paradigmas de sociabilidade, com a subsunção dos direitos sociais e valorização da dimensão individual.

No Brasil, as transformações do modelo capitalista estão orientadas pelos organismos internacionais, como o Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID, Banco Mundial (BIRD), Fundo Monetário Internacional – FMI - entre outros, cuja ótica está associada ao neoliberalismo econômico. A esfera econômica determina as diretrizes que os governos devem adotar, para não ficarem excluídos das estruturas mundiais. Santomé (2003, p.17) salienta que

essas organizações estão encarregadas de promover e de vigiar os processos de globalização do capital. (...) Junto com o Banco Mundial, o FMI é o órgão que está desempenhando o papel mais importante para restringir o poder dos Estados.

É o predomínio da racionalidade econômica que provoca transformações em todos os campos, dando nova configuração ao mundo do trabalho e à vida societária. As tecnologias da informação e comunicação – TIC - são consideradas técnicas revolucionárias, de caráter ideológico, com atuação



decisiva na atual fase do capitalismo (KUMAR, 1997). Têm importância crescente por possibilitar, mais rapidamente, o aumento da produtividade e o desenvolvimento econômico, facilitando o processo de globalização. Frigotto (1998, p.13) afirma que

no plano socioeconômico o capital, centrado no monopólio crescente das novas tecnologias microeletrônicas associadas à informática, rompe com as fronteiras nacionais e globaliza-se de forma violenta e excludente sem precedentes.

A globalização ocorre, sobretudo, com o capital financeiro, redesenhando a geografia humana do planeta sob nova “(des) ordem” mundial, na qual os países ricos são integrados e os demais, situados à margem. A nova base científico-técnica, pautada na microeletrônica, trouxe aumento da produtividade e diminuição estrutural dos postos de trabalho.

O mundo está vivenciando o que os estudiosos chamam de desemprego estrutural, marcado pelo excessivo número de trabalhadores e poucos postos de trabalho. O ideário neoliberal enfatiza as desigualdades sociais, como elementos necessários à competitividade. A partir disso, a precariedade do trabalho se configura como um dos problemas políticos e sociais mais complexos da história.

Essa complexidade tem forte influência no tecido social, particularmente, sobre a educação. Santomé (2003, p.14) recomenda que

é imprescindível prestar atenção às trajetórias econômicas, aos modos nos quais o capitalismo está sendo reestruturado e, sobretudo, à evolução do mundo das comunicações, por meio do vertiginoso desenvolvimento de novas tecnologias informáticas, tanto para adequar os sistemas educacionais, quanto para detectar e compreender o significado das novas reformas educativas destas últimas duas décadas, e das que podem ser realizadas nos próximos anos.

É inegável a influência das TIC na sociedade do conhecimento e no trabalho. Os teóricos da sociedade da informação salientam que essa influência se processa de duas formas: pelo “aumento de conteúdo de conhecimentos do trabalho existente, no sentido de que a nova tecnologia adiciona mais do que retira da qualificação dos trabalhadores” (KUMAR, 1997, p.35), e pela criação e expansão de novos tipos de trabalho no setor do conhecimento. Desde a década de 1980, tem-se discutido o impacto das TIC sobre o emprego, em diversas perspectivas, otimistas e

pessimistas. Debate-se que a tecnologia da informação reduz os níveis de emprego; mas defende-se que o mais importante é a “qualidade da nova força de trabalho”.

Pelo exposto, percebem-se aceleradas transformações do mundo produtivo e da educação, compreendendo a força das TIC nesse processo. A automatização do trabalho, com o controle informatizado do trabalhador, é alvo de muitas críticas. A utilização das TIC devia, de fato, reduzir o tempo de trabalho de modo que os trabalhadores pudessem ter tempo livre para o lazer. Contudo, como se trata de uma sociedade capitalista, isso não ocorre, pois cresce a alienação do trabalhador. Na análise desenvolvida por Enguita (2004, p.29),

os trabalhadores já não poderiam decidir os objetivos de seu trabalho, nem controlar seu processo produtivo, nem determinar livremente o uso de seu tempo. Ao contrário, deveriam submeter-se às rotinas da organização coletiva do trabalho e da regularidade necessária para o máximo aproveitamento do oneroso maquinário.

Observa-se, além da alienação do trabalhador, a falta de dignidade da pessoa humana para pensar, refletir e decidir como proceder em relação ao trabalho e à sua organização. Marx e Engels (1978, p.56) afirmam que “a dignidade é o que mais eleva um homem e confere aos seus atos e às suas aspirações uma nobreza superior”. Neste sentido, os trabalhadores, na sociedade capitalista, não vivem dignamente, nem tampouco possuem autonomia. Contudo os neoliberais também se apropriam do sentido de dignidade do trabalho para mascarar sua ideologia. Santomé (2003, p.190) salienta que, no neoliberalismo, “o trabalho é apresentado como algo que dignifica a pessoa, mas sem enfatizar as condições em que é realizado, sem questionar se elas são ou não justas e dignas”.

Portanto é preciso estar atento aos reais motivos das reformas econômicas, políticas e ideológicas, com novas exigências da educação e vida social. Em cada momento histórico, valores são enfatizados para justificar as formas de organização social. A informação, o conhecimento, a qualificação e a educação assumem relevante papel na atual sociedade, coordenada pela economia. O mercado global possui leis e impõe regras, de modo que conhecimento, informação é o que é economicamente útil e pertinente. Enguita (2004, p.37) ressalta que “o característico da economia da informação, ou da sociedade do conhecimento, é o crescimento espetacular do papel da qualificação”. Cada vez mais, os sujeitos se vêem diante da necessidade de construir o saber e de estar informado acerca das

mudanças sociais contemporâneas. As TIC se constituem elementos essenciais de aquisição de tais conhecimentos.

As tecnologias mais recentes, centradas na informática e nas telecomunicações, desenvolvem-se em um contexto político e social diferenciado do capitalismo industrial e do Estado-nação (TEDESCO, 2004). O conhecimento é produzido pelos contextos, e as TIC, têm trazido outras configurações para a educação. A sociedade do conhecimento impõe desafios ao trabalho educativo, a serem enfrentados principalmente por professores e alunos. Na tentativa de acompanhar as mudanças gestadas na economia do conhecimento, as escolas são convocadas a preparar os sujeitos para assumirem o mercado de trabalho e atuarem na sociedade com criatividade, autonomia, atitudes críticas, habilidades e destrezas necessárias ao desenvolvimento da sociedade.

A instabilidade social do emprego trouxe diferentes conotações ao perfil do trabalhador. É valorizado o trabalho criativo e cooperativo, atribuindo, ao profissional, o adjetivo “policognitariado”, capaz de realizar múltiplas funções, que tenha criatividade e autonomia para lidar com a informação e o conhecimento, para atender à economia flexível (FRIGOTTO, 1995).

A formação dos indivíduos com essas características está a cargo da educação. O perfil do trabalhador, enfatizado na sociedade do conhecimento, apóia-se em categorias, como qualidade total, educação para a competitividade, formação abstrata e polivalente, constituindo uma teia de elementos exigidos e regulados pelo mercado capitalista neoliberal.

Não se trata de negar o progresso técnico, o avanço do conhecimento, ou os processos educativos de qualificação, mas é preciso empreender luta para que a educação seja também espaço de afirmação do homem, pautada na solidariedade, na igualdade e na democracia. Frigotto (1995, p.139) diz que é necessário

disputar o controle hegemônico do progresso técnico, do avanço do conhecimento e da qualificação, arrancá-los da esfera privada e da lógica da exclusão e submetê-los ao controle democrático da esfera pública para potencializar a satisfação das necessidades humanas.

A sociedade do conhecimento está se viabilizando como recurso da economia global, operado em nível profundamente ideológico, capaz de revolucionar

o papel da informação. A tecnologia, nessa ótica, está sendo difundida apenas como recurso auxiliar da difusão da informação, em pretensa concepção de neutralidade, entretanto sabe-se que nenhuma tecnologia é neutra. Na sociedade do conhecimento e da informação, as TIC exercem influências sobre as pessoas, promovem adaptações nos ambientes e nas estruturas sociais.

A sociedade de informação é configurada como mito criado para servir aos interesses do capital e dos que iniciaram e administram a revolução da informação: os setores mais poderosos da sociedade, as elites administrativas centralizadas, o sistema militar e as empresas industriais globais constituem a ideologia mais nova do estado capitalista. A principal questão ideológica da sociedade de informação é que as TIC estão sendo configuradas numa estrutura econômica e política que reforça os padrões do mercado. Na opinião de Kumar (1997, p.44), “abre-se um novo hiato de informação” entre produtores e consumidores, no qual conhecimento e informação passam a ser privatizados. Informação, conhecimento e ciência funcionam como meios necessários da estrutura político-econômica e estão impregnados de carga valorativa, no discurso e na prática das pessoas.

Na busca de compreender as especificidades da sociedade do conhecimento, façamos rápida retrospectiva do que aconteceu nas últimas décadas no âmbito mundial.

A educação, durante muito tempo, foi concebida pela visão redentora da sociedade, gerando altas expectativas, em relação aos seus resultados. Hargreaves (2004, p.27) assinala que “nos 30 anos posteriores à Segunda Guerra Mundial, a educação, nas principais economias do mundo, foi vista amplamente como um investimento em capital humano, no desenvolvimento científico e tecnológico, como um compromisso com o progresso”.

Paulatinamente, com a crise do petróleo em 1973, significando o colapso da economia keynesiana, os governos passaram a enfatizar os problemas advindos da educação, mudando o discurso e, nesse sentido, “a educação passou subitamente a ser o problema e não a solução” (HARGREAVES, 2004, p.28). O Estado de Bem-Estar Social começa a entrar em colapso, postulando-se a concepção de Estado Mínimo, em que os recursos da educação são, potencialmente, racionalizados, e os governos vinculam, de forma mais acentuada, a educação aos negócios, ao trabalho, à ciência e à tecnologia, estimulando a

iniciativa privada. No conjunto de medidas necessárias, são recomendadas: a reforma educacional, com intrínseco controle curricular; a descentralização, a avaliação dos sistemas, o controle da qualidade, a formação docente. A emergente sociedade do conhecimento, de forma irônica, necessita de flexibilidade no ensino e na aprendizagem.

A origem da expressão “sociedade do conhecimento” remonta ao ano de 1976, quando o sociólogo Daniel Bell postulou a valorização do campo do conhecimento e sua inovação como elementos necessários ao mundo.

Assim sendo, a sociedade do conhecimento tem três dimensões. Em primeiro lugar, engloba uma esfera científica, técnica e educacional ampliada [...] em segundo, envolve formas complexas de pensamento e circulação de conhecimentos e informações em uma economia baseada nos serviços; em terceiro lugar implica transformações básicas da forma como as organizações empresariais funcionam de modo a poder promover a inovação contínua em produtos e serviços, criando sistemas, equipes e culturas que maximizem a oportunidade para a aprendizagem mútua e espontânea (HARGREAVES, 2004, p.33).

Os dois últimos aspectos enfatizados por Hargreaves (2004) pressupõem a existência de infra-estrutura de tecnologia de informação e comunicação que torne a aprendizagem mais rápida e mais fácil. A crença no desenvolvimento tecnológico e no progresso científico constitui característica da sociedade ocidental, que parece aceitar as TIC como fator essencial ao seu desenvolvimento. Entretanto surge o questionamento: será que as sociedades devem assimilar passivamente o imperativo tecnológico? A resposta requer análise e investigação científica. Na opinião de Gil (1996), as TIC estão nos conduzindo por um caminho inevitável, que nos leva a assumir cada nova exigência da tecnologia sem questionamento e cada novo produto como promotor de melhoria real em nossas vidas. Alerta para que a utilização das tecnologias se constitua elemento em que as pessoas possam ser sujeitos das mudanças e compreendam o significado do progresso tecnológico.

A sociedade do conhecimento enfatiza a existência de altos níveis de educação, no sentido de proporcionar oportunidades de acúmulo de mais conhecimento. Criar, ensinar, aprender, intercambiar informações são elementos indispensáveis às pessoas nessa sociedade. A educação pública de qualidade é essencial para os trabalhadores. As TIC exercem influência direta, sendo necessária

a compreensão do seu papel na difusão do conhecimento e da informação. Gil (1996, p.43) salienta que

la configuración actual de la sociedad – a la que denominamos postindustrial, posmoderna o de la información – no se entiende sin los poderosos sistemas que configuran las tecnologías de la información y la comunicación: éstos engloban no sólo dos aparatos que ayudan a generar, almacenar y transmitir información (...). Cuando oíamos la radio, vemos la televisión, navegamos por Internet, jugamos con un videojuego, exploramos una simulación, incluso cuando leemos un libro, no solemos pensar en el saber, las habilidades y el trabajo de todas las personas que han hecho posible que llegue hasta nosotros. Desde las más visibles, autores, locutores, etc., hasta el conjunto de ingenieros, informáticos, administradores y operarios de todo tipo.<sup>1</sup>

É impossível pensar a sociedade atual sem as TIC, parte substancial na disseminação das informações e do conhecimento. O grande desafio da educação pública reside na socialização dos saberes, na utilização crítica das TIC a serviço do projeto de emancipação humana.

É preciso, portanto, construir um sistema educacional com melhor qualidade, capaz de formar educadores adequadamente para lidar com a complexidade de conhecimentos e informações oriundas do contexto social. Na opinião de Santomé (2003, p.192)

essa exigência de profissionais com maior bagagem cultural é muito urgente, devido à grande complexidade de nossas sociedades e à rapidez com que surgem novos conhecimentos. Em outras épocas, a divulgação da informação era mais difícil e era realizada lentamente, porém uma das características de nossa época é a enorme quantidade de informação gerada e as pressões para acelerar a sua difusão.

A qualidade do trabalho passa, necessariamente, pela educação que deve ser estimulada pelo Estado, trazendo contradição à perspectiva do Estado Mínimo quanto à racionalidade dos gastos públicos. Benefício e ameaça à humanidade constituem característica da sociedade do conhecimento. Entretanto é imprescindível que os professores percebam as responsabilidades de promover as

---

<sup>1</sup> - Na configuração atual da sociedade - a qual denominamos pós-industrial, pós-moderna e da informação - não se entende com os poderosos sistemas que configuram as tecnologias da informação e da comunicação: estes englobam não somente os aparatos que ajudam a gerar, armazenar e transmitir informações [...] quando ouvimos um rádio, vemos a televisão, navegamos na Internet, jogamos um videogame, exploramos uma simulação, incluindo quando lemos um livro, não somente pensamos no saber, nas habilidades e no trabalho de todas as pessoas. Desde os mais visíveis autores, locutores, etc. existe um conjunto de engenheiros, informáticos, administradores e operários de todo tipo.

oportunidades e a inclusão dos jovens nos aparatos tecnológicos, comunicativos e informacionais.

As redes compostas pelas TIC disputam mercados e espaços no interior das instituições educativas, objetivando proporcionar informações, socializar conhecimentos e promover o desenvolvimento social. A conexão com a internet tem estabelecido a interatividade e acesso a informações em ritmo acelerado. Certamente a educação, nesse contexto, precisa definir rumos e considerar a informática como um elemento a ser refletido, a fim de auxiliar no processo de emancipação, pelo qual todas as pessoas possam ser produtoras e fruidoras dos bens sociais e simbólicos, em um constante exercício de cidadania.

Para tanto, é indispensável mudança substancial na forma de promover a educação. Hargreaves (2004) aponta a inventividade como um dos elementos importantes para a escola na sociedade do conhecimento. A informática, utilizada em momentos isolados em que os alunos são tirados da sala de aula e levados ao laboratório, constitui exemplo da ausência de inventividade no uso das TIC. Para esse autor, a prática não apresenta nada de novo e perpetua o estilo tradicional de ensinar, impedindo preparação efetiva dos jovens para a sociedade do conhecimento.

Convém salientar que isso depende da forma como o professor trabalha. Almeida (2000) associa este tipo de prática como pertencente à abordagem instrucionista e, ao mesmo tempo, comenta que

um professor competente procurará tirar proveito dessas atividades e escolherá *softwares* adequados às necessidades, capacidades e interesses de seus alunos, além de desenvolver reflexões que levem à compreensão e à formalização dos conceitos embutidos nos *softwares* (p.26).

A mudança da educação exige redimensionamento da postura docente, que deve consultar e aplicar criticamente as pesquisas educacionais, a fim de desenvolver as aprendizagens. A formação docente deve possibilitar os professores serem catalisadores da sociedade do conhecimento, o que inclui aprendizagem contínua, para não se tornarem riscos para seus alunos. Como a sociedade do conhecimento vive em mudança constante, os professores devem desenvolver a confiança profissional de enfrentamento dos desafios do trabalho de forma coletiva.

Na década de 1990, a sociedade do conhecimento apresentava possibilidades otimistas de expansão massiva das TIC. O advento da internet proporcionou acesso à comunicação e à obtenção de informações pelos meios eletrônicos. Na opinião de Hargreaves (2004, p.55), “o correio eletrônico se transformou em um sistema de comunicação de massas”. O ritmo das inovações tecnológicas acelera e se diversifica. Entretanto vieram questionamentos sobre a qualidade das informações desses meios e efeitos sobre a vida das pessoas. Estavam as TIC melhorando as vidas ou relacionamentos? A sociedade do conhecimento e a utilização excessiva das TIC podem conduzir o ser humano à solidão e à ausência de relacionamento. Além disso, parte das informações veiculadas através das TIC pode ser classificada como incorreta, com incidência direta sobre a capacidade de estabelecer interações espontâneas entre as pessoas.

É preciso, pois, desenvolver o ensino para além da sociedade do conhecimento, de modo que a educação seja para a democracia. Isso significa a luta pelo currículo também democrático, com elementos de auxílio na promoção da justiça social. Garantia de educação de boa qualidade, permeada de valores como respeito, solidariedade, participação social, formação política, crítica, criativa e responsável. O professor, nesse processo, atua como intelectual profissionalmente competente, em contato permanente com as TIC, na função de agente socializador.

Ensinar para além da sociedade do conhecimento, segundo Hargreaves (2004), implica estimular os valores humanitários e democráticos, enfatizando a dimensão emocional dos indivíduos. Significa profissionalizar a docência de modo que estes possam experimentar a eficácia do trabalho coletivo e da parceria com a comunidade. O ensino, desse modo, cultiva: caráter, comunidade, segurança, inclusão, integridade, identidade cosmopolita, continuidade e memória coletiva, democracia, maturidade pessoal e profissional.

O ensino além da sociedade da informação e do conhecimento pressupõe discussões acerca da formação do professor para as TIC, estabelecendo breve passeio pela inserção da Informática na educação, ressaltando que o computador é, por excelência, uma das mais importantes tecnologias da informação e da comunicação na atualidade. Constitui, assim, tecnologia capaz de viabilizar informação e comunicação na escola, contribuindo para acesso dos educandos ao saber socialmente sistematizado.



### 1.3. A Informática na Educação Brasileira: breve recorte histórico

A discussão da Informática na educação, no Brasil, tem origem nos anos de 1940, motivada pelo acirramento da concorrência capitalista, no fim do século XIX, e promoveu intensidade às mudanças tecnológicas e científicas do mundo. Do saber-fazer da manufatura à industrialização e modernização das maquinarias, ao desenvolvimento da microeletrônica, ocorreram mudanças significativas no modo de produção capitalista. A Informática constitui uma área revolucionária, apresentando estreita vinculação com o poder político e o lucro capitalista. Introduz linguagem mundial gerenciada simultaneamente pelo mercado e pelo Estado.

O Estado brasileiro investe no desenvolvimento científico e tecnológico posteriormente à Segunda Guerra Mundial (década de 1950), com a criação do Conselho Nacional de Pesquisas – CNPq - na tentativa de fomentar as pesquisas e promover a formação do cientista. Para Moraes (2002, p.23), “o período compreendido entre 1951 e 1964 caracterizou-se por um esforço de formar pesquisadores e apoiar a criação e o fortalecimento de grupos científicos”. Nesse sentido, a ciência e a informática são vistas como questões de segurança nacional, que devem ser orientadas pelo Estado. A premissa é acentuada, principalmente, nos anos 1970, com o Plano Estratégico de Desenvolvimento (PED 1968-70), caracterizado pelo binômio “segurança e desenvolvimento”.

A Informática, na educação brasileira, começou a ser pensada, na década de 70, a partir da motivação das experiências de países como a França e os Estados Unidos. Nesses países, a implementação foi feita à maneira de cada um, e acompanhou o desenvolvimento científico e tecnológico. Nos Estados Unidos, na década de 60, identificam-se experiências de utilização da informática na educação.

No início da implementação da Informática, nos EUA, as dificuldades foram semelhantes às do Brasil. Poucas escolas tinham computadores e as experiências mais significativas de criação de *software* estavam a cargo das universidades. Hoje, o computador é amplamente utilizado como ferramenta indispensável à construção do conhecimento. Com os microcomputadores, programas de exercício-e-prática, jogos educacionais e simulação, houve uma disseminação significativa, e a presença da Informática na educação foi ganhando mais vigor. Paulatinamente, o computador assume papel fundamental no processo

educativo e os ambientes de aprendizagem foram se tornando mais ricos (VALENTE, 2002).

Na França, no fim dos anos de 1960, a Informática, no âmbito educacional, serviu de modelo para o mundo, na produção de *hardware* e *software*, na formação de novas gerações para o domínio e produção das novas tecnologias. Pelas características do país, houve planejamento, formação docente e estrutura material. Na análise de Valente (2002), foram vivenciadas quatro fases no modelo francês. Na primeira, os professores foram preparados; na segunda, denominada “10.000 Microcomputadores”, procurou-se desenvolver a Informática como ferramenta educativa; na terceira, houve maior consistência para que os discentes pudessem fazer uso da tecnologia da informática; na quarta, na década de 1990, aconteceu a disseminação dos computadores nas escolas, com o propósito de dinamizar as aulas. A formação docente para as novas tecnologias, no modelo francês, foi consistente e proporcionou preparação adequada para enfrentar a sociedade da informação e do conhecimento.

Os primeiros computadores chegam ao Brasil, nos anos 1950 para o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, Jockey Club de São Paulo, governo de São Paulo, Instituto Tecnológico de Aeronáutica e para algumas universidades (MORAES, 2002). Não havia, no momento, indústria local de computadores, esforço que vai ser desenvolvido no início dos anos 1970 através da implementação da política nacional para esse setor, orientada pelo controle das importações, pela concessão de licenças de fabricação para empresas nacionais e supervisão dos sistemas.

O uso das TIC na educação tem início com algumas experiências nas universidades. Na década de 70, fazem-se conferências e discussões. Posteriormente, realizam-se eventos na área. Almeida (2001) salienta que as primeiras instituições a utilizar a Informática em educação no Brasil foram a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Entretanto o computador ainda não era usado como um instrumento do processo de ensino e aprendizagem.

No final da década de 70 e início dos anos 80, a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp-SP) utiliza a linguagem de programação e metodologia

Logo,<sup>2</sup> com apoio nos estudos de Seymour Papert. A intenção das instituições universitárias estava ligada à formação docente, na área de informática, no sentido de promover a utilização pedagógica do computador nas escolas (ALMEIDA, 2001).

No período, conforme Almeida (2001), havia o sentimento de que a formação, na área da Informática, era necessária, principalmente pelo momento político e econômico que o Brasil vivenciava, voltado essencialmente para os interesses do mercado no Estado desenvolvimentista. Contudo existia forte dependência internacional que precisava ser superada. Algumas iniciativas foram delineadas para fortalecimento do mercado nacional no setor das TIC, estimulando a capacitação tecnológica do País, sem, todavia, superação da dependência da alta tecnologia dos outros países.

Na década de 80, desenvolvem-se o EDUCOM e o FORMAR. O primeiro com patrocínio do Ministério da Educação (MEC). Implantam-se centros-piloto de Informática em educação, em cinco universidades públicas do país (Universidade Federal de Minas Gerais, Universidade Federal de Pernambuco, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio Grande do Sul e Universidade Estadual de Campinas).

Essas instituições desenvolveram experiências voltadas ao uso da Informática como recurso pedagógico. Na opinião de Almeida (2001, p.13), “o Projeto Educom propôs o uso da informática na formação de cidadãos crítico-reflexivos, que usam a tecnologia para a busca de informações que promovam a construção de novos conhecimentos para a melhor compreensão do contexto histórico-social”. Objetivava, sobretudo, a formação para o ensino e pesquisa, através da criação de programas de Informática, por meio de equipes multidisciplinares. A proposta do Estado para justificar a Informática na educação através pelo Projeto Educom, concebe o computador como recurso a ser desenvolvido pedagogicamente, a fim de minimizar a evasão e a repetência.

No desenvolvimento do referido projeto, ficou evidenciada a necessidade de formação do professor, na operacionalização do computador adequação ao contexto. No relato das primeiras experiências, nas escolas, fica clara

---

<sup>2</sup> A linguagem Logo se constitui uma ferramenta de desenvolvimento do raciocínio pela qual o sujeito interage com o computador, propiciando a aprendizagem através da resolução de problemas (PAPERT, 1994).

a insegurança do professor diante da ameaça do novo e das atitudes a serem tomadas no espaço da Informática.

O Projeto Formar – Curso de Especialização em Informática na Educação (em 1987 e 1989), patrocinado pelo MEC, tem o objetivo precípua de preparar os docentes para manuseio dos computadores na escola, de modo que pudessem atuar como multiplicadores na formação de outros professores. Idealizado pelo Centro de Informática na Educação – CIED, visa à formação de técnicos para sustentabilidade da Informática educativa em Estados e Municípios (VALENTE, 1988). Entre os anos de 1987 e 1989, a Unicamp faz cursos de especialização em Informática Educativa, com duração de 360 h/a.

Almeida (2001) salienta que o Projeto Formar é marco na educação pública brasileira. Sua importância fundamental consistiu em “disseminar as idéias de uma prática pedagógica com o uso do computador entre cerca de 100 professores oriundos de todas as partes do Brasil” (p.19). Os professores deveriam implementar os Centros de Informática Educativa dos Estados (CIED's). Entretanto o objetivo nem sempre era alcançado, dada à ausência de condições mínimas para implantação, por motivos político-estruturais ou pela falta de equipamentos. Outro problema substancial desse projeto foi a falta de acompanhamento das ações dos CIED's após o curso, devido à insuficiência de recursos financeiros.

O desdobramento das experiências supracitadas suscitou a importância da prática interdisciplinar nos ambientes de aprendizagem e da adequada preparação do professor para o uso pedagógico do computador. É premente destacar que, para assumir postura crítica diante do ensino com a utilização da Informática, é imprescindível refletir a própria postura e os procedimentos inerentes ao sistema educacional.

Outro aspecto que merece destaque encontra-se na análise de Almeida (2001, p.25), quando afirma que “as sementes lançadas pelos projetos Educom e Formar se expandiram para outros Estados do país e influenciaram a criação de centros de informática em Educação na esfera municipal e em instituições privadas”. Valente (1988) relata que um fator importante para a disseminação dos Centros de Informática Educativa foi o interesse demonstrado pelas secretarias municipais e estaduais de educação.

Em 1989, foi implantado pelo MEC o Plano Nacional de Informática Educativa – PROINFE, configurado como um programa que consolidou as diferentes

ações que tinham sido desenvolvidas, em relação a normas e orçamentos para o desenvolvimento da Informática na educação. Através desse programa, foram realizados o Formar III (Goiânia) e o Formar IV (Aracaju), que formou professores nas escolas técnicas e implantou os Centros de Informática Educativa nas Escolas Técnicas Federais (CIET) (VALENTE, 2002).

Em 1997, foi desenvolvido o Programa Nacional de Informática na Educação – Proinfo, com o objetivo de democratizar o acesso às TIC. Conforme dados do MEC, na primeira fase, distribuiu 30.253 microcomputadores a 2.276 escolas e 223 Núcleos de Tecnologia Educacional – NTEs. Contou com o programa de formação docente para preparo de profissionais para atuar como multiplicadores da área da Informática Educativa, ministrando cursos para docentes (Almeida, 2000).

No Ceará, os NTEs instalados nos Centros Regionais de Desenvolvimento da Educação – CREDEs, têm entre as linhas de ação, a oferta de cursos na área da informática, formando os professores para utilização do computador como ferramenta pedagógica.

No Brasil, como se trata de um país pertencente ao Terceiro Mundo, há problemas sociais ligados à má distribuição de renda. É comum, em nossa sociedade, nos depararmos com o problema de acesso às TIC. Nas palavras de Kenski (2003, p.94)

a preocupação é, de fato, com a exclusão, mas do acesso ao consumo e do controle social em geral. Sua ameaça – e que pode pôr em risco toda a arquitetura capitalista da exploração tecnológica da informação – é a de procurar evitar que as novas tecnologias aumentem mais ainda a disparidade social entre as pessoas, as nações e os blocos de países.

Percebe-se a preocupação com a exclusão digital, ou seja, com a exclusão informacional, cuja tônica está sendo cruelmente imposta pela realidade social e econômica. A educação, nesse sentido, exerce influência, sendo capaz de socializar os conhecimentos e as formas de comunicação. Certamente, a tarefa não pode ser desempenhada isoladamente, mas articulada com medidas de caráter econômico e político, que visem à inclusão e ao acesso à informação para todos.

Conforme matéria publicada no ano passado, o acesso ao computador e à internet é diretamente proporcional à renda. Entre os docentes com faixa salarial mais alta, mais de 20 salários-mínimos, 91,7% dos professores têm máquinas em

casa e 89,7% deles usam a rede. Isso demonstra a real necessidade de aliar a universalização do acesso ao computador com um processo de valorização docente que inclua melhoria salarial (WERTHEIN, 2004).

A pesquisa “O perfil dos professores Brasileiros: o que fazem, o que pensam, o que almejam”, realizada recentemente pela Unesco, com docentes, no Brasil, revela um quadro desanimador em relação aos professores e ao uso das TIC. Foram ouvidos cinco mil docentes, 82,2% de escolas públicas e 17,8% de escolas particulares. Um terço dos entrevistados se declararam pobres, 53,1% dizem fazer parte da classe média baixa e 60% nunca utilizaram a internet.<sup>3</sup> Em relação a dados da América Latina, as análises não são diferentes. Baixa escolaridade, analfabetismo digital, subutilização das TIC existentes, são alguns elementos implicadores da prática educativa (BRUNNER, 2004).

Dados do IBGE (2000) revelam que mais de um terço da população vive em condições subumanas e só tem acesso à escola pública. A clientela da escola pública é basicamente oriunda das camadas mais pobres da população. Considerando que as escolas públicas ainda se encontram em processo de serem equipadas com as tecnologias de informação e comunicação, infere-se que muitos educandos e educadores ainda não têm acesso ao computador, reiterando a exclusão social.

Diante dessas considerações, observam-se enormes distâncias políticas, econômicas e sociais, entre o Brasil, os EUA e a França. Entretanto, há convergência com o modelo americano. O processo de implementação das TIC, a forma de utilização e a formação docente denotam similaridade. Valente (2002, p.08) afirma que

nos Estados Unidos, os professores foram treinados sobre as técnicas de uso dos *softwares* educativos em sala de aula, em vez de participarem de um profundo processo de formação. Em outros casos, profissionais da área de computação têm assumido a disciplina de informática que foi introduzida na grade curricular como forma de minimizar a questão do “analfabetismo em informática”.

---

<sup>3</sup> A referência dessa pesquisa foi publicada por: FLOR, Lima. 60% dos Professores nunca utilizaram a Internet. *O Povo*. Fortaleza, 23 mai. 2004. Caderno de Opinião.p.08

Em projetos do governo brasileiro, estão incluídas capacitações, cursos de especialização em informática educativa etc., sendo imprescindível a implementação de políticas públicas voltadas para a democratização da informática, na educação pública, na esfera federal, estadual e municipal, como forma de democratizar as oportunidades para as pessoas que freqüentam a escola pública. Além disso, é imprescindível o investimento na formação de professores, a fim de que haja possibilidades do trabalho com as TIC.

Para que o computador seja compreendido como instrumento fundamental ao trabalho do professor, é necessário redimensionar o papel das TIC, pois, como salienta Werthein (2004), no Brasil, com 170 milhões de habitantes, só 17 milhões têm acesso às tecnologias mais recentes. A solução não se esgota com a instalação de laboratórios de informática nas escolas. Há muitos ociosos por falta de manutenção ou de conhecimento (O GLOBO, 23/05/04). Todavia é crescente o número de pessoas que participam do universo da cibercultura mesmo quando a exclusão transcende as questões sociais e político-econômicas. Conforme afirma Belmiro (2003, p.21), “exclusão econômica e exclusão cognitiva – duas faces da distância que separa os países desenvolvidos dos países emergentes, como o Brasil”. O desafio consiste em realizar as mudanças necessárias para a reconstrução de um processo educacional capaz de inserir as tecnologias em uma visão mais humana e inclusiva.

Buscaremos, a seguir, delinear como está se configurando a inserção das TIC no âmbito do Estado do Ceará, para melhor compreendermos a realidade que estamos investigando.

### **1.3.1. A Informática Educativa no Ceará: considerações iniciais**

A história da informática educativa no Ceará está sendo construída pelos sujeitos que integram as escolas cearenses, norteadas pelas políticas públicas implementadas pela Secretaria da Educação Básica do Estado do Ceará - SEDUC/CE e secretarias municipais. Tecer considerações acerca do percurso até aqui é tarefa complexa, face às dificuldades de fontes que dispomos.

A inserção da Informática educativa no âmbito do Ceará é movimento recente, configurado no fim de década de 1980. Santos (2001) registra que a primeira iniciativa de inserção da Informática Educativa, na rede pública cearense,

foi entre os anos de 1987 e 1989, através da Universidade Federal do Ceará - UFC, tendo, como público-alvo, os educandos.

Em 1991, pelo projeto Educom, cria-se o Centro de Informática Educativa - CIED, vinculado à SEDUC/CE, sob a coordenação da UFC, tendo como objetivo a introdução à operação dos computadores e amplo programa de integração às áreas curriculares do ensino. O CIED cearense, através em acordo firmado entre os parceiros (UFC e SEDUC/CE), contribuiu para a formação e sensibilização de professores e diretores concernente à Informática Educativa. Mais tarde, 1997, o centro foi transformado em Centro de Formação de Instrutores - CFI - em parceria com a Secretaria de Ciências e Tecnologia do Estado do Ceará - SECITECE.

Outra iniciativa desencadeada no período compreendido entre 1997 e 1998 foi o projeto Educadi, desenvolvido em 10 escolas cearenses, visando fomentar o uso da internet na educação a distância, na formação de professores e na pesquisa da informática como ferramenta pedagógica. Consistiu na indicação, por parte das escolas participantes, de dois docentes que atuassem com carga horária de 200 h/a, para participarem de um curso e atuem como multiplicadores. O desenvolvimento do projeto ocorreu de forma precária, os professores envolvidos não dispunham de tempo em sua carga horária para se dedicarem ao trabalho com a informática, e o governo federal, como agente financiador, retirou o aporte financeiro (QUIRINO, 2000).

Através das propostas advindas do Proinfo, a partir de 1997, foram criados os Núcleos Tecnológicos Educacionais - NTE em todo o Estado. Na estrutura da SEDUC/CE há um NTE na jurisdição de cada Centro de Desenvolvimento Regional da Educação - CREDE. Os núcleos de tecnologia são estruturas descentralizadas de apoio ao processo de informatização das escolas, funcionando como auxiliares na incorporação das TIC e na formação de professores para a Informática Educativa.

Nas dependências dos CREDEs, além da instalação do NTE, foram projetados os Laboratórios Escolares de Informática, denominados LEI, atendendo inicialmente a 150 escolas, levando computadores conectados à internet para milhares de alunos do ensino fundamental e médio.

As principais medidas tomadas pela SEDUC/CE para intensificar o processo de informatização das escolas públicas são demonstradas no quadro 1.



QUADRO 1. Ações da área de Informática Educativa no Ceará

<b>Ano</b>	<b>Ação</b>
1995	Criação do Instituto do Software do Ceará - INSOFT, objetivando fomentar o desenvolvimento e produção de softwares educativos.
1996	Implantação dos Centros Vocacionais Tecnológicos - CVTs e dos Centros Tecnológicos - CENTECs, pela SECITECE, que oferece cursos profissionalizantes na área tecnológica, de ensino médio e superior, em parceria com escolas, CREDEs e universidades.
1997	Implantação do Projeto Estadual de Informática Educativa, denominado Tempo de Aprender .
1997	Criação da Sociedade Cearense de Informática Educativa (SCIE).
1998	Curso de Especialização em Informática Educativa, através do PROINFO/MEC, ministrado pela Faculdade de Educação - FACED e Faculdade de Computação da Universidade Federal do Ceará, para 40 professores, provenientes dos CREDEs de Fortaleza, Iguatu, Sobral, Crato, Crateús, Tauá, Itapipoca e Quixadá, e da Prefeitura Municipal de Fortaleza.
1998	Implantação dos Laboratórios Escolares de Informática - LEI, nos CREDEs
1999	Início da ação de equipar os LEI, através do PROINFO
1998	Realização do II Curso de Especialização em Informática Educativa para professores dos NTEs, ministrado pela Universidade Estadual do Ceará.
1999	Realização do III Curso de Especialização em Informática Educativa para professores dos NTE's, ministrado pela Universidade Estadual do Ceará.
2000	II Curso de Especialização em Informática Educativa, realizado pela FACED/UFC, sendo metade da turma composta por professores da Prefeitura Municipal de Fortaleza.
2001	Projeto Internet na Escola, consolidando o processo de implementação dos LEI, conectando-os à rede mundial de computadores.

FONTE: Elaboração própria a partir de pesquisas em documentos diversos

No que concerne à formação docente, ocorreram as primeiras iniciativas pelo INSOFT, visando preparar professores para interagirem com softwares educativos e de mercado, pedagogia de projetos, internet e outros aparatos (NUNES, A.C., 2001). O Projeto Estadual de Informática na Educação,

“Tempo de Aprender”, é integrante do PROINFO, no Ceará e visou disseminar as tecnologias através da formação de alunos e professores. Outras iniciativas certamente serão construídas, no percurso da história cearense<sup>4</sup>. É importante que seja construída a história da Informática Educativa, capaz de possibilitar acesso a professores e alunos.

O sentido da proposta advém da perspectiva de mudança da escola em seus múltiplos aspectos, que não podem prescindir das TIC, como instrumento potencializador de transformação da prática. A concretização das idéias depende do acesso às tecnologias, da concepção de formação docente e do currículo.

Convém uma discussão sobre a inclusão das TIC no currículo escolar, objetivando compreender a importância da sistematização para efetivação do trabalho com as tecnologias de informação e comunicação na prática educativa. A temática da formação docente será discutida no próximo capítulo como um dos elementos essenciais do estudo em foco.

#### **1.4. A Inclusão das TIC no Currículo Escolar**

A perspectiva de currículo desenvolvida neste trabalho configura-se como algo com forma e significado educativo à medida que sofre processos de transformação dentro das atividades práticas, influenciadas pelas condições de desenvolvimento e realidade curricular. Estas devem ser entendidas em conjunto, permeadas pelo contexto cultural e histórico no qual se inserem.

Os comportamentos didático, político, administrativo e econômico influenciam diretamente sobre a prática curricular, que se constitui uma construção cultural. Para Sacristán (2000), as metas básicas do currículo se convertem em estratégias de ensino, historicamente, configuradas e sedimentadas pela trama cultural, política, social e escolar, influenciada por pressupostos valorativos, políticos e sociais.

O currículo, nesse sentido, é determinado na interação dessas tramas. Logo, o sistema curricular se torna complexo processo social, com significado prático e real, ao mesmo tempo. Sacristán (1998) vê o currículo como processo que

---

<sup>4</sup> O trabalho da mestranda Rose Vasconcellos, em andamento, pretende mapear os cenários da história da Informática Educativa cearense e certamente trará preciosas contribuições à essa área do conhecimento.

pressupõe diversas nuances, em vários âmbitos. Nas decisões políticas e administrativas, encontra-se o currículo prescrito e regulamentado, passando por práticas de desenvolvimento, nas quais é planejado para professores e alunos. Nas práticas organizativas, o currículo é organizado no contexto da escola, culminando em momento de importância ímpar, que é a reelaboração da prática, ou seja, a transformação do pensamento e plano dos professores e das tarefas. Todavia o processo não se esgota nessa fase, pois existem práticas de controle internas e externas de avaliação curricular, podendo repensar todo o processo, associando-o a novos objetivos e metas do processo educativo histórico-social. Sacristán (1998, p.134) enfatiza ainda que

para compreender o currículo real é preciso transcender e relativizar sua dimensão manifesta, definida num documento em que se concretizam seus objetivos e conteúdos ou num livro-texto que articula uma parte e uma visão do mesmo.

As condições de efetivação do currículo, os métodos educativos, equipamentos, a disposição do espaço e uso mediatizam as pretensões explícitas do currículo que se quer alcançar. Deste modo, a inserção das TIC, no currículo escolar, representa o processo social que se projeta, cria e passa a ser experiência de múltiplos contextos que interagem entre si. Exige, necessariamente, a formação do professor de forma a atender as necessidades da realidade.

Na análise das TIC, encontram-se registros de que as primeiras aplicações da Informática, no currículo escolar, remontam à década de 50 (século XX), processadas no ensino superior com os projetos TICCIT (*Time-Share Interactive Computer Controlled Information*) e PLATO (*Programmed Logic for Automatic Teaching Operation*) dos EUA, mediante alto investimento financeiro (GIL, 1996). Inicialmente, as TIC eram utilizadas na área de Matemática; depois ocorreram outras experiências interdisciplinares, visando integrá-las às demais disciplinas do currículo.

Almeida (2000) comenta duas grandes linhas para a Informática Educativa. Uma conceitual, teve início com o ensino de Informática e Computação e outra que objetiva utilizar a Informática no ensino das diferentes áreas do conhecimento, e pode ser utilizada segundo duas perspectivas: instrucionista ou construcionista.

Na perspectiva instrucionista, o ensino da Informática é ministrado com base na Psicologia behaviorista, cuja função relaciona-se ao armazenamento de informações seqüenciais. O aluno assume mera função de aprendiz, em atitude receptiva e mecânica. Emprega o conceito de instrução programada, e utilizam-se *softwares* como conhecimento acabado, sem proporcionar aos discentes a construção do saber. Na opinião de Almeida (2000, p.26)

o *software* instrucionista não deixa explícito o pensamento do aluno que o utiliza. Para que o professor descubra o que o educando pensa em relação ao tema e possa intervir para provocar reflexões significativas, é preciso que ele acompanhe todos os passos da exploração e questione exaustivamente o aluno.

Para o instrucionismo, a melhor aprendizagem decorre do aperfeiçoamento do ensino. Em contraposição, a abordagem construcionista pressupõe o uso do computador como ferramenta educacional que possibilita, ao aluno, a resolução de problemas significativos, a partir das próprias ações. O professor tem a chance de compreender o processo mental do aluno, de ajudá-lo a interpretar respostas e ser ativo no processo de construção do conhecimento. Ainda na opinião de Almeida (2000, p.32)

Nessa abordagem o computador não é o detentor do conhecimento, mas uma ferramenta tutorada pelo aluno e que lhe permite buscar informações em redes de comunicação a distância, navegar entre nós e ligações, de forma não-linear, segundo seu estilo cognitivo e seu interesse momentâneo.

As informações podem ser integradas pelo aluno, em programas aplicativos, possibilitando ao sujeito reelaborar o conhecimento, resolver situações problemas e refletir sobre os processos de organização do saber produzido, possibilitando a ação do educando, nas atividades propostas pelo docente. Almeida (2000, p.33) comenta que

o conhecimento não é fornecido ao aluno para que ele dê as respostas. É o aluno que coloca o conhecimento no computador e indica as operações que devem ser executadas para produzir as respostas desejadas. O programa fornece importantes pistas sobre o pensamento do aluno uma vez que o seu pensamento está descrito explicitamente e a resposta do computador permite comparar o previsto com o obtido.

A forma de lidar com as TIC, no currículo escolar, depende, em parte, da concepção curricular adotada. A abordagem instrucionista associa-se à tendência pedagógica tecnicista e a construcionista mantém articulação com o currículo crítico.

Na concepção tecnicista, é dada ênfase aos aspectos técnicos do planejamento, no sentido de considerar o processo-produto, a partir do esquema estímulo-resposta. Logo, o currículo nessa vertente, baseia-se na racionalidade técnica e na objetividade. É considerado conjunto de disciplinas e de procedimentos com os quais os alunos devem ser preparados para o mercado de trabalho, na visão mercadológica.

Para Alonso (1998), o currículo, conforme o propósito educacional, deve permanecer aberto à discussão crítica, para efetivação na prática. Os ideários curriculares estão associados com as concepções pedagógicas da realidade. Os distintos modos de conceber o currículo se encontram no cotidiano da escola, muitas vezes de modo conjugado. É importante fazer-se menção às principais tendências do currículo, objetivando proporcionar maior clareza das formas como este se processa no interior das escolas.

A partir dos anos 80, no Brasil, questionam-se os modelos de currículo. Postula-se uma educação voltada para a democratização da escola, apoiada na visão neomarxista, que passa a dar sustentação à teoria crítica. Trata-se de entender a educação no contexto, em perspectiva histórica e relacional.

O currículo volta-se para a formação humana, incluindo questões éticas, políticas e sociais e não apenas técnica. As matérias veiculadas na escola devem ter conteúdos científicos, porém articulados com a realidade do aluno. Trata-se de estudar também os aspectos locais, sua cultura, comparando com as demais e tendo acesso aos saberes de forma crítica e reflexiva.

Entretanto, a efetivação dessa concepção curricular se complexifica na medida em que a sociedade traz novas configurações. A chegada das TIC ao campo educacional, suscita dúvidas e questionamentos, fazendo a transposição da racionalidade científico-tecnológica para o espaço escolar, com a retomada da teoria do capital humano, associando currículo escolar e mundo produtivo. Alguns estudiosos alertam para o fato de que as TIC não se limitem apenas ao preparo para ingresso no mercado. Estas podem e devem constituir importantes ferramentas para a socialização e produção do saber.

Por outro lado, não se pode negar o caráter da educação de preparar para o mercado de trabalho. Isto se encontra na legislação vigente no que se refere aos fins da educação. O que se questiona é o reducionismo do espaço escolar à dimensão mercantil.

A Informática, nas diversas dimensões da vida societária, tem revelado sua necessidade na formação dos educandos. Nas palavras de Macedo (2000, p.41):

ao tratar da necessidade de instrumentalizar os alunos para operar a informática, o discurso tecnológico desafia a escola a se modernizar, sob pena de se transformar em apêndice anacrônico da sociedade. Os currículos deveriam introduzir a informática, buscando familiarizar os estudantes com essa nova tecnologia e prepará-los para ingressar em um mercado cada vez mais competitivo.

A discussão das TIC não pode ser reduzida ao caráter técnico, carece de aprofundamento. Há perigo de concebê-las como solução para todos os problemas da escola. Há duas posições claras da tecnologia na educação: uma afirma ser esta responsável pela destruição dos padrões éticos e morais; e outra a enfatiza como “mola propulsora do progresso social” (MACEDO, 2000). No campo educacional, existe o grupo de educadores resistentes à mudança e em lidar com as TIC e os que reiteram a tecnologia como redentora dos problemas educacionais.

A autora justifica a resistência dos professores estabelecendo a crítica às políticas públicas dirigidas às novas tecnologias educacionais, que objetivam a transferência do dinheiro público para a iniciativa privada. Salienta a falta de consistente avaliação das políticas e ressalta que é a resistência de alguns que impede o processo de homogeneização.

Mas é a resistência das salas de aula que tem feito os projetos de controle sofrerem seus maiores baques. É na sala de aula que o livro didático “oficial” e as propostas das secretarias de educação têm sido, de alguma forma, ressignificados contra a homogeneização tentada. É na sala de aula que se tem criado possibilidades de superação. E é daí, dessa resistência muitas vezes inconsciente, que pretendemos partir para pensar a relação entre novas tecnologias e currículo. (Macedo, 2000, p.40).

Cysneiros (2000) alerta para a necessidade da adoção de um enfoque de equilíbrio da concepção filosófica das tecnologias da informática, percebendo que tecnologias educacionais não são neutras. Inserir as TIC, no currículo escolar, significa pensar o espaço físico, formação de professores, economia escolar, relações sociais entre pais e escola, alunos e professores, entre os próprios alunos etc.

Além disso, é imprescindível conceber essas relações na dimensão dialética, na qual tecnologia influencia pessoas e pessoas promovem adaptações de

tecnologias aos ambientes sociais e às suas necessidades. Isso significa entender a tecnologia como construção histórica e a Informática como construção social, juntamente com o currículo. Esse entendimento vai além dos discursos neoliberais.

Macedo (2000) faz a distinção entre dois tipos de racionalidade: a técnica e a comunicativa. Para a autora, a primeira denota controle, concebe o conhecimento como neutro e é objetiva. Infere-se daí que possui base positivista. A segunda percebe a complexidade entre o saber e o poder, compreendendo a interação entre os sujeitos sociais, no sentido da emancipação. Apoiada em Habermas, a autora salienta que estes dois tipos de racionalidade orientam a ação humana como pólos dialéticos e apontam para o comando da sociedade, para a diferenciação da cultura, da sociedade e da personalidade.

A racionalidade da máquina é técnica, mas também é construção e necessidade social. Nos dados das TIC existe intencionalidade, atribuindo-lhes caráter político. Inserir as tecnologias mais recentes no currículo significa concebê-las construídas na prática social concreta, contextualizada.

Vale salientar que, nesse processo, há riscos da subordinação do currículo escolar aos padrões ditados pelo mercado, criando relação de dependência, podendo transformar a escola em mercado lucrativo e os professores em executores de programas fabricados por especialistas, assumindo, desse modo, postura neotecnicista. Separa-se o pensar e o fazer, acentuando a dicotomia entre o trabalho intelectual e o manual.

Isso se efetiva na medida em que o computador passa a funcionar como máquina de ensinar, com o estudo individualizado, com orientações da Psicologia behaviorista, em que o professor não programa os *softwares* e acaba sendo manipulado por eles. Questiona-se o conhecimento privilegiado nesses *softwares* e indaga-se sobre a questão cultural.

Seriam os *softwares* elementos veiculadores de conteúdos dogmáticos? Uma das questões apontadas pelos estudiosos ressalta que a informação vinda das TIC traz a força da ideologia que mitifica a máquina. Quando se discute a influência dos organismos internacionais, no currículo, com orientações advindas, principalmente dos EUA, observa-se a identificação dos *softwares* utilizados no Brasil com esse modelo. A maior parte dos programas existentes no território nacional, é tradução de material americano (MACEDO, 2000).

Isso denota a influência dos organismos internacionais sobre as nações em desenvolvimento. Estes visam ao controle do currículo, nos países subdesenvolvidos. São nações poderosas impondo sua tecnologia aos países do Terceiro Mundo. Young (2000, p.23) diz que “a história, as divisões sociais e os muitos interesses concorrentes e sistemas de valor existentes numa sociedade moderna são expressos no currículo escolar tanto quanto o são em seu sistema de governo ou em sua estrutura ocupacional”.

Com essa constatação, é necessário o cuidado crítico em relação ao currículo expresso nos documentos oficiais e aos usos educativos das TIC na escola, pois o computador pode esconder formas de organização e seleção dos conhecimentos válidos, que precisam ser amplamente discutidos pelos agentes educacionais.

A escola precisa criar uma lógica de inclusão da Informática nos currículos. As TIC têm potencialidades educativas e utilizá-las a serviço da escola transformadora das relações sociais existentes é um desafio que a educação têm nas mãos. As formas de introdução da Informática precisam ser pensadas a partir da lógica da escola, construindo alternativas ao conhecimento objetivo. Nas palavras de Macedo (2000, p.58)

precisamos construir um currículo, que integre o computador, mas que seja um espaço de negociação de sentidos, de geração de idéias, de aceitação da subjetividade, de valorização da experiência. Só assim poderemos subordinar, efetivamente, o computador à diversidade da experiência humana.

Geralmente as pessoas que estão no poder tentam definir o que deve ser tido como saber na sociedade, distinguindo-o de acordo com cada grupo. Há relação intrínseca entre saber e poder. Para uma escola democrática, capaz de socializar o conhecimento, é preciso pensar um currículo crítico, que trabalhe as TIC como ferramentas indispensáveis ao exercício da cidadania. Os currículos são produtos das ações das pessoas na história, por isso os professores precisam agir sobre eles, transformando-os.

É preciso sim discutir como os currículos são produzidos, pois as escolas têm especificidades e a cultura não pode ser ignorada. O entendimento dessas questões é útil para a construção do pensamento na elaboração de padrões



curriculares para a realidade brasileira, permeada pela diversidade. Torna-se essencial, portanto, refletir acerca dos Parâmetros Curriculares Nacionais.

#### **1.4.1. Os Parâmetros Curriculares Nacionais**

Os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN - são apresentados como um conjunto de referências e orientações pedagógicas que visam contribuir com a implementação de práticas educativas, socializando as informações relativas às políticas educacionais e subsidiando o trabalho educativo.

São documentos oficiais apoiados em normas legais e procuram contribuir nas respostas dos problemas educacionais. A partir do Plano Decenal de Educação e da Constituição Federal, de 1988, ficou evidente o papel do Estado na elaboração de parâmetros no campo curricular. A LDB 9.394/96 deixa também evidenciado que União, estados e municípios são responsáveis pela elaboração de diretrizes para nortear os currículos e os conteúdos mínimos, de modo a assegurar a formação básica comum.

A concepção adotada nesses documentos compreende o termo parâmetro a partir do respeito às diversidades regionais, culturais e políticas, identificando, ao mesmo tempo, pontos comuns nas regiões brasileiras. O currículo é concebido como as matérias constantes de um curso, programas de conteúdos das disciplinas, expressão de princípios e metas do projeto educativo, com flexibilidade para tradução do professor em prática didática.

As proposições dos PCN objetivam estabelecer referenciais, com que a educação possa estar a serviço da cidadania. Buscam orientar e garantir coerência das políticas da qualidade do ensino; socialização das discussões; princípios básicos da equidade; acesso ao saber; princípios democráticos que definem a cidadania; utilização crítica e criativa do conhecimento.

À vista dessas considerações, são delineados Referenciais Curriculares Básicos para a Educação Infantil, os PCN para o Ensino Fundamental e para o Ensino Médio. Este, última etapa da educação básica, é redimensionado objetivando mudança substancial, capaz de ajudar os alunos a construir conhecimentos.

Nossa análise será restringe-se aos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio, objeto deste estudo. No volume de introdução, em que o então

Ministro da Educação Paulo Renato de Sousa apresenta esses documentos, tem-se a seguinte análise:

tínhamos um ensino descontextualizado, compartimentado e baseado no acúmulo de informações. Ao contrário disso, buscamos dar significado ao conhecimento escolar, mediante a contextualização; evitar a compartimentalização, mediante a interdisciplinaridade; e incentivar o raciocínio e a capacidade de aprender. (BRASIL, 1998, p.05)

Explicita-se a intenção de romper com o currículo fragmentado e estático, configurando-o em novo perfil para o ensino médio no Brasil. A visão interdisciplinar denota reciprocidade, mutualidade, interação, como forma de possibilitar o diálogo. A interdisciplinaridade depende basicamente de mudança perante o problema do conhecimento e da substituição da visão fragmentada pela ótica unitária do ser humano.

O ensino interdisciplinar pressupõe a prática dialógica e a eliminação de barreiras entre as disciplinas. Alguns autores advertem para o modismo em que se tem tornado a palavra interdisciplinaridade. Apesar da força do discurso ao seu redor, as ações educativas não apresentam a mesma intensidade. Veiga-Neto (2000) analisa os insucessos do movimento pela interdisciplinaridade e afirma que este se deve ao abstracionismo pedagógico, caracterizado pela desarticulação argumentativa que sustenta os projetos educacionais, além de inconsistência, impasses e contradições existentes. Ressalta ainda que a integração entre os saberes está sendo colocada como movimento curricular, tentando apontar novas metodologias de trabalho, a fim de recuperar a totalidade de pensamento perdida pela fragmentação do ensino.

O currículo, para ser compreendido, é necessária análise dos aspectos ideológicos inerentes. É imprescindível perceber as intenções, questionar a serviço de quem está cada conteúdo veiculado pela escola e perceber a dimensão ideológica do currículo nos conteúdos, métodos, procedimentos e avaliação. O currículo, como instrumento político-ideológico, pode servir para conservação, reprodução ou transformação dos conhecimentos.

O contexto desse redimensionamento do ensino médio é influenciado pelos organismos internacionais, desencadeados pelo modelo econômico neoliberal. Considerando a dimensão ideológica do currículo e os objetivos propostos para a educação brasileira, é necessária a visão analítica e reflexiva dos PCN.

Considerando-se tal contexto, buscou-se construir novas alternativas de organização curricular para o ensino médio comprometidas, de um lado, com o novo significado do trabalho no contexto da globalização e, de outro, com o sujeito ativo, a pessoa humana que se apropriará desses conhecimentos para se aprimorar, como tal, no mundo do trabalho e na prática social. (BRASIL, 1998 p.14)

Os PCN do ensino médio são compostos por quatro volumes que contêm as bases legais e três áreas do conhecimento: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias; Matemática, Ciências da Natureza e suas Tecnologias; Ciências Humanas e suas Tecnologias.

Considerando as diferenças entre o que está nos documentos e a real efetivação, é mister discutir neste trabalho, até que ponto é possível implementar os currículos, principalmente as orientações para utilização das TIC. Acerca disso, o documento diz o seguinte:

a denominada “revolução informática” promove mudanças radicais na área do conhecimento, que passa a ocupar um lugar central nos processos de desenvolvimento, em geral. É possível afirmar que, nas próximas décadas, a educação vá se transformar mais rapidamente do que em muitas outras, em função de uma nova compreensão teórica sobre o papel da escola, estimulada pela incorporação das novas tecnologias. (BRASIL, 1998, p.06)

Percebe-se a preocupação com a inserção das tecnologias mais recentes nas áreas do conhecimento. Dado o volume de informações que é produzido atualmente, enfatiza-se a utilização das tecnologias para a aquisição dos conhecimentos básicos pelos alunos, visando à preparação científica.

A preocupação dos documentos está ligada ao impacto das tecnologias no panorama atual, objetivando que os educandos se apropriem desses conhecimentos. No volume II, que trata da área de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias há uma seção de Informática, em que se ressalta a necessidade do trabalho com as TIC para a formação de competências dos educandos. Aborda-se ainda o fato de seguir-se orientações da Unesco, com base nos pilares do aprender a aprender, aprender a fazer, aprender a ser e aprender a conviver: “a Informática não deve ser considerada como disciplina, mas como ferramenta complementar às demais já utilizadas na escola, colocando-se, assim, disponível para todas as disciplinas” (BRASIL, 1998, p. 205).

As recomendações são feitas na perspectiva interdisciplinar, e a inserção das TIC nos PCN é justificada mediante a necessidade social, que deve ser entendida e analisada criticamente com observação de uso e impacto no campo educacional. São delineadas diversas “competências” a serem trabalhadas pela escola, traduzidas no domínio específico da informática. Tem-se a compreensão de que na, era da informação, os conhecimentos não devem ser concebidos como prontos.

A recomendação é significativa do ponto de vista do desenvolvimento e preparação do aluno. Contudo a operacionalização recoloca a formação de professores como um dos elementos mais problemáticos do currículo, entendido como resposta cultural da instituição escolar, diante da sociedade do século XXI.

A profissão docente necessita transcender a concepção, do século XIX, de mera transmissão do saber, tornando-se obsoleta para a educação democrática, que considera a sociedade plural, participativa, solidária e integradora. O século XXI exige uma escola diferente, que supere definitivamente os enfoques burocráticos e funcionalistas, passando a adotar uma postura mais relacional e contextualizada.

A formação docente deve ser entendida no contexto marcado por mudanças vertiginosas das estruturas sociais, no conhecimento científico e tecnológico, capazes de contribuir para uma mudança de educação, participação social e cultura profissional. Para tanto, deve estar aproximada dos aspectos éticos, coletivos e comunicativos, objetivando a formação de sujeitos críticos, capazes de tomar decisões para a construção do conhecimento e de um mundo menos injusto.

A formação de professores para as TIC implica interferência nas formas de ensinar, na intencionalidade e impacto na atuação pedagógica. Os docentes devem conhecer as estratégias de uso das TIC, na escola, pela postura crítico-reflexiva, problematizando a realidade e buscando soluções viáveis para a socialização do conhecimento. Não se trata apenas de “aprender a fazer”, mas de integrar múltiplas dimensões do processo educacional, viabilizando que a instituição educativa cumpra sua função social. As estratégias de utilização das tecnologias de informação e comunicação, na ambiência escolar, discutem possibilidades de professores e alunos transformarem informações em conhecimento, aproveitando os computadores e recursos midiáticos como facilitadores das situações de aprendizagem.

### **1.5. As Estratégias de uso das TIC na Escola**

Na utilização das TIC são comuns resistências quanto ao ato de ensinar, pois as tecnologias provocam conflitos no processo de formação dos professores, questionando a lógica das instituições formadoras e exigindo mudanças no processo de ensino e aprendizagem. Estratégias são as “ações e procedimentos escolhidos para resolver uma determinada situação-problema ou um certo desafio” (GUIMARÃES; DIAS, 2003, p.29).

Na formação de professores para as tecnologias de informação e comunicação, é importante promover a interação, em universo espaço-temporal mais livre e com mais liberdade de expressão. Moran (2003, p.58) enfatiza que os avanços científicos e tecnológicos alteram significativamente o conceito de presencialidade. Para ele, “poderemos ter professores externos compartilhando determinadas aulas, e um professor de fora ‘entrando’ por videoconferência na minha aula”. Assim, a utilização das TIC pode desencadear maior intercâmbio entre os docentes, em processo mais colaborativo. As tecnologias de informação e comunicação trazem contribuições para o ensino presencial e a distância, dinamizando as aulas, tornando os conteúdos mais vivos.

No exercício da docência, a utilização das TIC exige do professor melhor preparação para as aulas. Como utilizar o computador? Que uso pedagógico pode ter o CD-ROM? Deve ser utilizado de forma autônoma ou com a intervenção do professor? Esses questionamentos são importantes para imprimir intencionalidade ao processo de ensinar e aprender com o uso das TIC. Geralmente os professores não estão preparados para a prática interativa. “Assim, ele faz o velho com o novo, não por escolha, mas por recusa ou incapacidade de modelar e de conceber os efeitos da mídia sobre sua prática” (ALAVA, 2002, p.64).

Além da recontextualização da prática, é imprescindível reconstruir procedimentos de avaliação e de orientação das atividades. As tecnologias possibilitam a comunicação, na educação a distância ou presencial. É mister que sejam concebidas como ferramentas auxiliares do processo de ensino e aprendizagem, como instrumentos potencializadores de transformação da prática. Espaço e tempo flexíveis, interação através de mensagens, listas de discussão, salas interconectadas são elementos necessários ao ensino com as tecnologias.

A chegada das TIC, na escola, pode ser entendida de múltiplas formas. A visão dos sujeitos sobre esses aparatos, o contexto, os fenômenos, a forma de apresentação aos docentes são elementos norteadores da política de implementação das tecnologias. Nesse processo, a formação docente constitui fator primordial, visto que desencadeia reações diversas para o uso das tecnologias. O professor experiente demonstra mais habilidade na lida com as dificuldades, mas é imprescindível que tenha formação específica para conceber os aparatos tecnológicos como ferramentas didáticas, a serviço da aprendizagem e da construção do conhecimento.

O desafio de ensinar visando uma educação de boa qualidade envolve a aprendizagem colaborativa. O docente deve compreender o ensino como processo permanente de construção de aprendizagem, o que requer fatores múltiplos, como a construção da identidade dos discentes, caminhos, projetos de vida, habilidades emocionais, espaços pessoais e profissionais, no sentido do exercício da cidadania.

A contribuição das TIC passa, necessariamente, pela forma dialógica de promover as aprendizagens, desencadeando questionamentos, perguntas, reformulações que exigem a mediação pelo diálogo. Abertura, flexibilidade e comunicação são fatores que mantêm relação intrínseca com o uso pedagógico das tecnologias. O rádio e a televisão, durante muito tempo, funcionaram como veículos tecnológicos de informação e de conhecimento. Entretanto a Informática se apresenta hoje, como recurso indispensável, pois, por seu intermédio desenvolve-se trabalho com a internet, utilizando-se o correio eletrônico, o hipertexto, criando páginas na *web*, proporcionando a comunicação virtual, em processo de ensino e aprendizagem social. Para Moran (2003, p.13), “a educação fundamental é feita pela vida, pela reelaboração mental-emocional das experiências pessoais, pela forma de viver, pelas atitudes básicas da vida e de nós mesmos”. Assim, o uso das TIC na escola auxilia na promoção social da cultura, das normas e tradições do grupo, ao mesmo tempo, é desenvolvido um processo pessoal que envolve estilo, aptidão, motivação. A exploração das imagens, sons e movimentos simultâneos ensejam aos alunos e professores oportunidades de interação e produção de saberes.

Borges Neto e Borges (2001) destacam algumas estratégias de uso do computador como recurso auxiliar no processo de ensino e aprendizagem: trabalhar com programação, com *softwares* de ensaio e programação, consulta à base de dados, máquinas de ensinar, desenvolvimento de projetos educativos

interdisciplinares e telepresença, em que o *software* é trabalhado pelo aluno, assistido e mediado pelo professor.

Masetto (2003) faz o seguinte alerta: o simples fato de uma instituição escolar possuir laboratório de informática não lhe proporciona o título de moderna. Para que a escola atue como agência de construção do conhecimento por meio do uso das TIC, são indispensáveis estratégias críticas e criativas.

A infra-estrutura em relação às tecnologias, nas escolas públicas, costuma ser inadequada. Salas barulhentas, tecnologias pouco acessíveis e metodologias sem criatividade (MORAN, 2003). O desafio é transpor os obstáculos visando do ensino que utilize as tecnologias integrando as dimensões do ser humano, o que pressupõe educadores em contínua formação, valorização e acompanhamento pedagógico. Para tanto, é mister o planejamento do processo de aprendizagem, articulado com as tecnologias.

Vale salientar que as TIC podem auxiliar as atividades administrativas e desempenhar função igualmente relevante, no eixo pedagógico da escola. A criação da intranet, na instituição, conectada à internet, facilita a comunicação e promove a escola, incitando-a aos caminhos da comunicação, através de *e-mail*, lista de discussão, fóruns, *chats*, como mecanismos a serem utilizados a favor do ensino e da aprendizagem.

Pelas discussões propostas neste trabalho, fica explícito que não basta que a escola possua um laboratório de informática e desempenhe atividades de forma isolada. É necessário modificar a ação interna e externa. Na opinião de Costas (2003, p.152), é indispensável

organizar ações de pesquisa e de comunicação que possibilitem continuar aprendendo em ambientes virtuais, acessando páginas na internet, pesquisando textos, recebendo e enviando novas mensagens, discutindo questões em fóruns ou em salas virtuais, divulgando pesquisas e projetos.

São estratégias importantes para o docente enfrentar as mudanças profundas pelas quais o ensino precisa passar, que exigem novos modelos para situações complexas. As mudanças da educação precisam da abertura dos profissionais, para implementação de projetos inovadores. As tecnologias de informação e comunicação são, por excelência, aparatos que podem auxiliar e desenvolvem a criatividade dos educadores e educandos, de modo que a escola se torne um ambiente de maior inovação, intercâmbio e comunicação.

Considerando que as TIC desenvolvem formas sofisticadas, multidimensionais de comunicação sensorial, emocional e racional (MORAN, 2003), é importante que sejam disseminadas, na escola, para contribuir com a construção do conhecimento e socialização dos saberes, visando ao cumprimento da função social da escola.

Estas considerações, a seguir, estão apoiadas na proposta de Moran (2003), para a utilização do computador e da internet como recursos pedagógicos. Pesquisar, simular situações, testar conhecimentos, descobrir novos conceitos, idéias, lugares, além de atuar como meio de comunicação rápido e eficiente são possibilidades de uso pedagógico do computador para facilitar o processo de ensino e aprendizagem.

Com o computador conectado à internet, o professor pode criar página pessoal e utilizar a criatividade para promover a construção do saber dos educandos, e formas de comunicação entre os participantes, como espaço virtual de encontro e divulgação das idéias e propostas da disciplina e/ou da escola. Os programas de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) facilitam a criação desses espaços, “como o Eureka da PUC de Curitiba, o *Learning Space* da Lótus-IBM, o WEBCT, o Aulanet da PUC do Rio de Janeiro” (MORAN, 2003, p.45), E-proinfo, Moodle, Teleduc, entre outros. A principal vantagem dos programas é que os professores transcendem o caráter informacional, passando a orientador de aprendizagens, pois o programa registra entradas e saídas dos alunos da página, dúvidas, comentários. O professor interage com educandos e com outras pessoas que acessem a página, e assim amplia as formas de ensinar e aprender.

Na internet, é imprescindível que os educandos aprendam a utilizar o correio eletrônico, para comunicação entre si e com outras pessoas. Através desse recurso, o discente pode aprender diferentes formas de uso do raciocínio lógico, criando estruturas de pensamento mais complexas, fazendo previsões, simulações, fomentando a criação do pensamento abstrato, pois a linguagem virtual exige rapidez de pensamento para dinamização das respostas. A estratégia facilita o encontro entre alunos e professores, a comunicação dos sujeitos entre uma aula e outra se torna mais eficaz e “é muito importante para a aprendizagem dos alunos, pois os coloca em contato imediato, favorecendo a interaprendizagem, a troca de materiais, a produção de textos em conjunto” (MASETTO, 2003, p.159). Contribui, sobretudo, para a formação da autonomia e da motivação.



O professor assume relevante papel no manuseio do correio eletrônico como estratégia de ensino e aprendizagem. É preciso disponibilizar para responder os *e-mails*, orientar os educandos nas variadas formas de utilização dos aparatos tecnológicos, levando em consideração as particularidades do indivíduo e do grupo, quando necessário. Se o professor não dispõe de tempo para dinamizar as respostas, cria-se empecilho, fator de desmotivação do aluno. É preciso pensar o tempo do professor e as condições de efetivação da proposta, tendo em vista que a quantidade de *e-mails* é significativa e demanda certo tempo do trabalho docente. Masetto (2003) recomenda que se disponibilize uma hora por dia para responder ao correio eletrônico dos educandos, agrupando respostas semelhantes e respondendo-as para o grupo.

A lista de discussão do grupo é importante ferramenta de utilização, visto que possibilita a socialização das dúvidas, pesquisas bibliográficas, proporcionando a todos compartilhar os saberes e inquietações. Masetto (2003, p.157) afirma que

esta técnica cria *on-line* grupo de pessoas que possam debater um assunto ou tema sobre o qual sejam especialistas ou tenham realizado estudos prévios. Seu objetivo é fazer uma discussão que avance os conhecimentos, as informações ou as experiências, para além da somatória de opiniões, de tal forma que o produto deste trabalho seja qualitativamente superior às idéias originais.

Nesse sentido, a lista de discussão exige tempo e sistematização para que seja produtiva e dinâmica, atendendo aos objetivos delineados. O professor deve atuar como mediador da aprendizagem e contribuir para as discussões oferecendo orientações e encorajando o grupo. O uso da estratégia favorece o desenvolvimento da atitude crítica investigativa, mediante reflexões contínuas e debate fundamentado de idéias.

Outra estratégia, também relevante, consiste na utilização de aulas-pesquisa compartilhadas pela internet. O docente planeja os assuntos, incita os educandos para a pesquisa, para exploração do tema, de modo que os alunos possam selecionar o que julgam mais relevante, fazer comparações e análises, sendo incentivados a adquirir mais autonomia. Do mesmo modo que a pesquisa pode ser compartilhada, pode tornar-se tarefa extremamente solitária, o que pode não é positivo para a convivência social do aluno e para a promoção da

solidariedade, aspectos importantes do indivíduo, na sociedade e no exercício da cidadania. As aulas-pesquisa devem ser planejadas considerando o perfil do grupo. A escolha dos temas deve ter significado para os alunos. Realizada a pesquisa, deve-se primar pelo compartilhamento dos resultados, pelos recursos trazidos da aula presencial ou enviados pela lista de discussão para todos os participantes, possibilitando participação, complementação e indagações.

A pesquisa, na internet, pode ser aberta, proporcionando aos educandos, conhecimento mais amplo, delimitada depois, ao campo específico do saber.

Isso permite ampliar o leque de opções de busca, a variedade de resultados, a descoberta de lugares conhecidos pelo professor [...]. O professor incentiva a troca constante de informações, a comunicação, mesmo parcial, dos resultados que vão sendo obtidos, para que todos possam se beneficiar dos achados dos colegas. É mais importante aprender através da colaboração, da cooperação, do que da competição (MORAN, 2003, p.47).

Aprender em cooperação e colaboração denota contradição em relação ao sistema capitalista neoliberal que promove a competição individual. É mister que o professor tenha clareza dos objetivos que deseja alcançar através do trabalho e do tipo de homem e mulher que deseja formar.

A internet pode trazer perigos ao usuário. Há uma variedade de informações, muitas vezes, incorretas, e podem conduzir à apropriação de conteúdo não confiável. A autonomia e a consciência crítica são elementos imprescindíveis ao sujeito, a fim de que possa analisar criticamente, segundo o interesse e necessidade.

Favorecer a construção de páginas, na internet, pelo trabalho coletivo, é uma estratégia interessante para professor e alunos. Exige o domínio das ferramentas da *web*, mudando a relação de espaço, tempo e comunicação entre os sujeitos. Nesse sentido, o domínio instrumental das tecnologias é imprescindível para que haja aprendizagem de como pesquisar nos *sites* de buscas, nas bibliotecas virtuais, de forma mais ampla ou específica. Dominar as ferramentas do correio eletrônico auxilia o processo de ensino, que pode ser direcionado, por exemplo, para o aperfeiçoamento das linguagens, com análises comparativas, estudo das diferenças entre linguagem formal e coloquial, e todas as nuances da língua materna, da sociolingüística e do dialeto.

Como vantagens da internet, o docente lida com a motivação do aluno para as descobertas, devido às inúmeras possibilidades de uso que a conexão em rede pode oferecer. A internet desenvolve a intuição, a flexibilidade mental e adaptação aos diferentes ritmos, constituindo recurso “dinâmico, atraente, atualizadíssimo, de fácil acesso” (MASETTO, 2003, p.160), que oferece inúmeras possibilidades de contatos e informações. Contudo o aluno poderá sentir impaciência para lidar com a variedade de informações e apresentar dificuldades para filtrá-las, selecionar, processar e transformar em conhecimento.

O uso da internet pode apresentar resultados positivos e/ou negativos. Dependendo do planejamento e da condução da aula. É importante atentar para os perigos de uso da rede apenas como passa-tempo ou como “brincadeira” de aula diferente. A formação docente deve contemplar as discussões teórico-práticas relativas às TIC, de modo que os professores possam utilizá-las a serviço da promoção do ensino e da aprendizagem, respeitando níveis e ritmos dos indivíduos.

O papel do professor muda substancialmente com as TIC. A relação ensino presencial e a distância ganha outra configuração, pois, quando o professor passa a responder aos questionamentos dos alunos através do correio eletrônico, ou da utilização de programas de mensagem instantânea, continua ministrando aula, favorecendo a interaprendizagem, a troca de materiais e a produção coletiva. O correio eletrônico incentiva o educando à autonomia, motivação e aprendizagem significativa (MASETTO, 2003).

Para integrar as tecnologias ao ensino inovador, é importante a conexão com a vida do aluno, para a multimídia favorecer a comunicação e a cooperação entre professores e alunos, possibilitando aprendizagem estimulante, atraente e prazerosa. Segundo Moran (2003, p.61), é necessário “chegar ao aluno por todos os caminhos possíveis: pela experiência, pela imagem, pelo som, pela representação (dramatizações, simulações), pela multimídia, pela interação *on-line* e *off-line*”. A idéia é integrar, de forma permanente, a atualização dos sujeitos aos projetos colaborativos.

Isso exige mudanças da forma habitual de ensinar e aprender. O paradigma baseado na transmissão e recepção das informações, na memorização repetitiva, não atende mais aos anseios dos sujeitos, na sociedade da informação e do conhecimento. As diferentes formas de apresentar o conhecimento: oral, escrita e digital continuam coexistindo, sendo que esta última vem sendo processada com

intensa velocidade, ensejando a construção individual e coletiva do conhecimento. Nesse sentido, o computador e a rede devem estar a serviço da escola e da aprendizagem (BEHRENS, 2003). A linguagem digital constitui forma de apreensão do conhecimento que

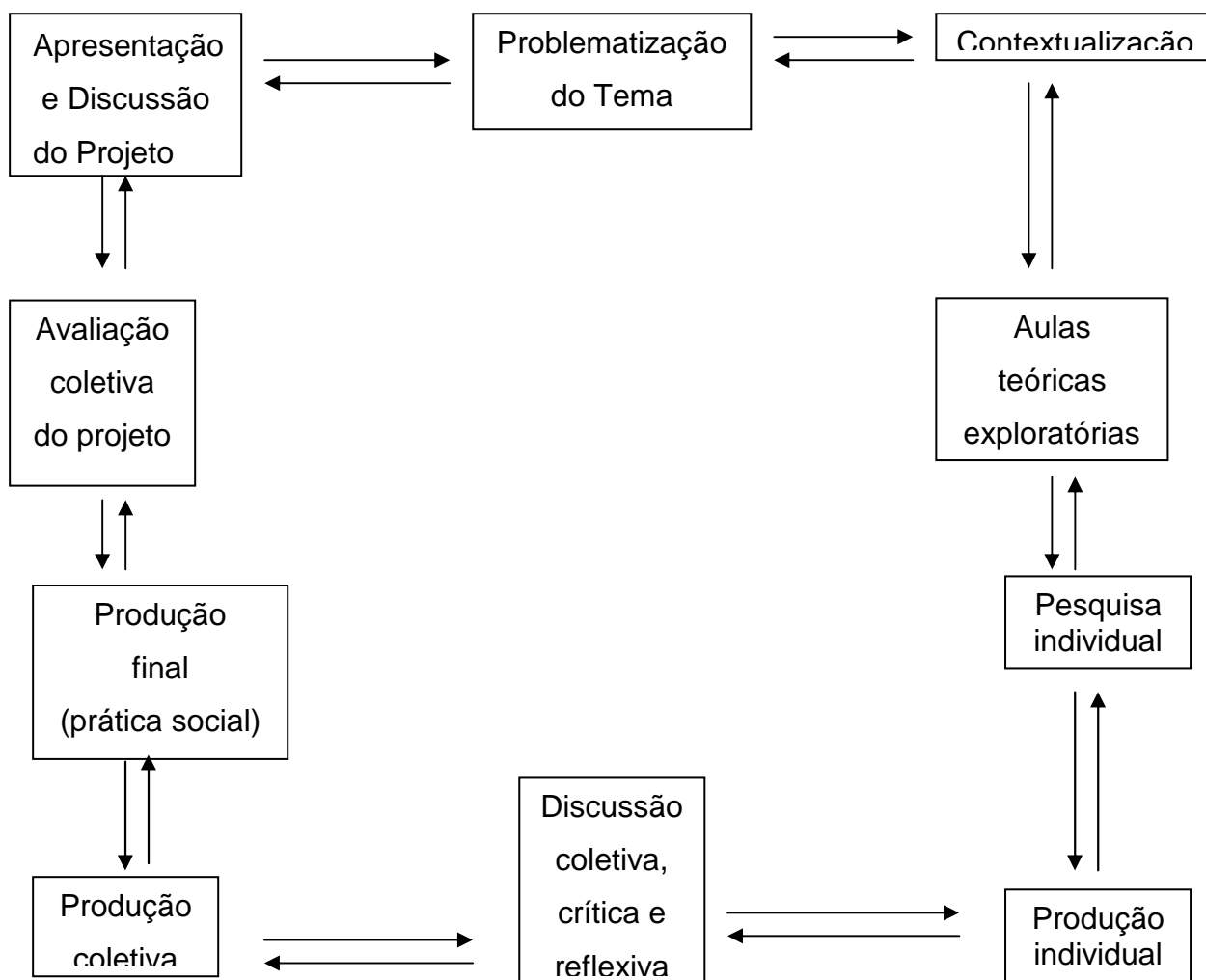
rompe com a narrativa contínua e seqüenciada dos textos escritos e se apresenta como um fenômeno descontínuo. Sua temporalidade e sua espacialidade, expressa em imagens e textos nas telas, estão diretamente relacionadas ao momento de sua apresentação. (KENSKI, 2004, p.38)

As imagens e textos digitalizados, convertidos em *bytes* adquirem espaço e tempo próprios, proporcionando revolucionária forma de pensar e de compreender. Novas condições de produção e recepção de textos são criadas, gerando conhecimento. No entanto, concordando com Marques Neto (2003, p.62),

para que o arsenal de *bites*, *bytes* e *chips* seja utilizado a favor da educação, é necessário conscientizar os responsáveis pela construção e implementação dos projetos de ensino/aprendizagem, para que haja uma redefinição do espaço da sala de aula enquanto ambiente de orientação metodológica e para que as categorias de avaliação, normalmente centradas no produto, sejam repensadas.

A implementação de projetos estabelece ligações e interconexões interdisciplinares, favorecendo a construção do pensamento lógico, desenvolvendo, nos sujeitos, a capacidade de se relacionamento e produção de saber. Os projetos colaborativos representam alternativa para o trabalho docente, como estratégia capaz de trabalhar a totalidade e a interdisciplinaridade. Possuem fases de orientações metodológicas e avaliação do processo, conforme serão expressas na figura, a seguir:

Figura 1.1.: FASES DO PROJETO DE APRENDIZAGEM COLABORATIVA



Adaptado de (BEHRENS, 2003, p.108)

A primeira fase “apresentação e discussão do projeto” - representa o marco inicial da colaboração entre professor e aluno, pautado na relação dialógica, primando pelos conteúdos das disciplinas ou da área articulados com o meio social. Trata-se de tornar os conhecimentos significativos para os educandos, de maneira crítica e reflexiva. Cada etapa deve ser amplamente compartilhada, com indicações das bibliografias a serem consultadas e dos endereços eletrônicos recomendados. A proposta metodológica necessita de opiniões dos discentes, visando à co-participação e envolvimento coletivo.

Na “problematização do tema”, são relevantes a competência do professor e sua criatividade para instigar os educandos a proceder ao levantamento

das situações-problemas. É necessária a habilidade do docente, no sentido de conduzir o levantamento das questões e mediar as tensões teóricas do processo.

Quanto à “contextualização”, proporciona a visão holística do projeto. Trata da análise e reflexão, com os alunos, da maneira como o projeto é realizado. Assim, “o professor precisa estar atento para que na contextualização estejam presentes dados da realidade, os aspectos sociais, históricos, econômicos e outros referentes à problemática levantada” (BEHRENS, 2003, p.113). Deve-se levar em consideração, ainda, que a provisoriamente instiga os alunos para a reflexão dos questionamentos e possíveis soluções de produção do conhecimento.

Os conhecimentos básicos envolvidos no projeto, seus tópicos e subtópicos fazem parte da quarta fase, denominada “aulas teóricas exploratórias”. Nessa etapa, predominam as aulas expositivas dialogadas e as discussões dos assuntos problematizados, visando instrumentalizar os estudantes para a compreensão do conteúdo. As estratégias mais utilizadas, nessa etapa, contam com recursos, como “fitas de vídeo, transparências, lâminas produzidas no *power point*, disquetes com assuntos apresentados no monitor do computador, no canhão ou em tela própria. O docente pode apropriar-se de imagens, de textos e *sites* ou *home page*, tornando a apresentação esclarecedora e interessante” (BEHRENS 2003, p.114).

Para a “pesquisa individual”, é relevante a contribuição de meios como o CD-ROM, livros, periódicos, internet, etc. a fim de garantir acesso à informação de maneira organizada e autônoma. As informações obtidas através da internet devem ser redimensionadas para a construção do conhecimento. Petitto (2003) ressalta que o valor que o computador e a internet têm nas pesquisas é indiscutível, pois viabiliza a comunicação e a interação num mundo virtual fascinante e motivador. Os perigos provenientes da internet devem ser abertamente discutidos, com a finalidade de viabilizar a construção da autonomia do educando.

Na pesquisa individual, o aluno deve ser alertado para os riscos da internet, como *sites* de incentivo ao crime, violência, etc. necessitando que os sujeitos adotem postura crítica frente à navegação. É indispensável disciplina e objetividade para dinamizar a pesquisa, pois as possibilidades de acesso são inúmeras, assim como as informações nas *home pages*. Deve-se sempre orientar para a atenção aos *links* com informações mais relevantes e significativas. Além

disso, insistir no fomento à autonomia, capacidade de análise e reflexão para facilitar o processo de pesquisa.

A alternativa de Behrens (2003) consiste na criação de uma página na internet pelo professor, em que seja disponibilizado o projeto e todas as etapas, com orientações e referências que poderão ser aproveitadas pelos alunos, no processo de pesquisa. O docente pode também ilustrar com imagens e recursos de multimídia, indicando *sites* de busca em que o aluno poderá encontrar as informações necessárias à pesquisa. Entretanto, se o professor não dominar as ferramentas técnicas de criação da *home page*, contará com o auxílio técnico especializado. Outra alternativa é proceder às *aulas-net*, buscando promover a interação entre os pares.

O aluno poderá pesquisar, ainda, por meio de *sites* de busca (*google*, *yahoo* etc.) em que se digita a palavra-chave e se obtêm todos os textos disponíveis sobre o assunto. O importante é informar e orientar o educando sobre essas estratégias, a fim de que saiba utilizá-las, processando informações e construindo conhecimento.

A outra etapa consiste na “produção individual”, que objetiva proporcionar, aos participantes, o exercício da linguagem escrita através da redação, composição de textos relacionados ao tema. Incitar a pesquisa é importante, mas, além disso, é imprescindível que o aluno produza o texto, com tudo que pesquisou, em manuscrito, digitado, e enviado aos colegas, socializando o conhecimento. Utiliza-se o programa de edição de textos, editores de planilhas e outros que viabilizem tratar as informações.

É relevante ressaltar o cuidado com o processamento das informações, de modo que o texto não seja mera cópia dos resultados da pesquisa. O professor deve discutir, com os alunos, a qualidade do texto que todos esperam, combinando a revisão inicial, tendo a preocupação com a avaliação processual e sistemática. A redação do texto e sua constante revisão, compartilhada entre professor e aluno, pautada na dialogicidade proporcionam maior crescimento e melhor aproveitamento do projeto no ensino e na aprendizagem. Assim, “a análise e a síntese são ações privilegiadas nesta etapa” (BEHRENS, 2003, p.120).

A etapa de “discussão coletiva, crítica e reflexiva” ocorre quando o professor devolve os textos para discutir com os alunos, sobre a problemática levantada, suscitando novos questionamentos e compartilhando resultados. A

postura crítica é indispensável para seleção das informações pertinentes para o grupo. Para tanto, a análise é fundamental. No tocante à reflexão, torna-se exercício constante de aquisição da autonomia individual e do espírito coletivo. Essa fase tem implicação direta com a intencionalidade do projeto, fundamentado na concepção de transformação da realidade social.

Na fase da “produção coletiva”, o aluno aprende a compartilhar, trabalhando em parcerias, com responsabilidade. A proposta é produzir texto coletivo à vista das produções individuais, discussões e reflexões, com dinamismo e seriedade. O produto deve ser disponibilizado na página do projeto para acompanhamento do grupo. Compartilhar e socializar saberes devem permear o universo dos sujeitos.

A nona fase, “produção final”, consiste no registro das produções além do espaço informatizado. Revistas, cadernos são sugestões que podem ser partilhadas com o grupo, considerando as possibilidades existentes. As formas de procedimento dependem da criatividade do grupo, do espírito crítico e do envolvimento.

Na “avaliação coletiva do projeto”, a discussão e a reflexão devem predominar, objetivando detectar os pontos positivos e as dificuldades encontradas em cada fase. A avaliação permite rever todo o processo e auxilia o desenvolvimento da maturidade do grupo, em constante busca do conhecimento.

Diante do desenvolvimento tecnológico e da inserção dos aparatos na prática educacional, há necessidade de critérios de avaliação do sentido de sua utilização. As tecnologias são ferramentas para servir os propósitos dos que as utilizam? Sancho (2001) afirma que a tecnologia tem força cultural autônoma, capaz de reestruturar o mundo social, como um objeto de controle. O impacto substantivo das tecnologias é a possibilidade de transformação dos ambientes e das formas de vida. Nesse sentido, avaliar as estratégias de uso das TIC implica ação consciente, intencional, clara, na perseguição da idéia de transformação da instituição escolar de modo a torná-la cooperativa.

O projeto educacional apoiado no uso das TIC deverá primar pelo desenvolvimento educacional, em orientação dinâmica de inter-relações, tendo como referência a formulação de metas, projeto de aprendizagem, avaliação e aperfeiçoamento, configurando as necessidades tecnológicas dos professores nos âmbitos individual e coletivo (PONS, 2001).



Outra estratégia interessante das TIC refere-se ao uso de *softwares* educativos. Valente (2002, p.90) ressalta que “o aprender (memorização ou construção do conhecimento) não deve estar restrito ao *software*, mas à interação do aluno-*software*”. Para escolha do programa, para situações educacionais, é preciso considerar os diferentes *softwares* utilizados na educação, como tutoriais, programação, processador de texto, *softwares* multimídia, simulações, modelagens e os jogos.

No tutorial, as informações são organizadas em seqüência pedagógica particular, permitindo ao sujeito escolher a informação desejada. Inicialmente, o *software* tem o controle da situação de ensino, mudando tópicos ou alterando a seqüência; em outra situação, o aprendiz tem o controle e pode escolher o que deseja ver. Nesse modelo, a informação está disponível ao usuário, de forma previamente estabelecida, e o computador assume o papel de uma máquina de ensinar.

Na estratégia de programação, utilizam-se conceitos e estilo de resolução de problemas. O aprendiz tem a oportunidade de processar a informação e transformá-la em conhecimento, que, de certa forma, é explicitado no programa. Apóia-se na elaboração de procedimentos da linguagem Logo, mas transcende-a para o uso na educação. Ocorre no ciclo descrição-execução-reflexão-depuração-descrição, promovendo a interação aluno-computador, mediada pelo professor.

O processador de textos se apóia nesse ciclo e possibilita ao aprendiz alcançar níveis mais complexos de compreensão e conceituação. Na análise de Valente (2002,) as limitações dos processadores de textos decorrem da incapacidade dos computadores de comparar o que está escrito com as idéias originais. Ademais, os *softwares* podem ser valiosos aliados do professor, a partir da abordagem construcionista.

Considerando que o método didático tem dependências múltiplas da concepção de mundo, homem e educação, as estratégias de utilização das tecnologias da informação e comunicação possuem fins emancipatórios para a educação escolar. Essa concepção, desejamos defender.

A educação não pode ignorar as modificações sociais, tornando indispensável que educadores e sociedade apontem alternativas que viabilizem a compreensão da função da educação, no mundo contemporâneo, considerando importante o papel do professor e sua formação. Entender a formação docente para

o uso das TIC significa a defesa da construção do conhecimento e da necessidade de propiciar as condições para o professor agir, refletir e depurar o conhecimento, na prática de sala de aula.

## CAPÍTULO II

### A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

*Se a formação docente criticamente reflexiva deve fazer a diferença, deve ajudar os estudantes não só a ver e compreender as dinâmicas correntes sociais e educacionais, mas também ajudar a compreender como eles podem vencê-los redefinindo o ensinar como centralmente relacionado com o encarceramento e ação moral (TARDIF, 2000, p.53).*

#### 2.1. Introdução

A adoção de conteúdos ligados à formação de professores vem ganhando cada vez mais espaço no campo educacional, sofrendo transformações nos conceitos e adquirindo complexidade com o avanço do conhecimento nas ciências humanas e sociais. As formas como essas mudanças se refletem nas propostas de formação de professores são desafiadoras. A preparação docente para as tecnologias da informação e comunicação se constitui reflexo direto das modificações que precisam ocorrer.

Nosso desafio implica em analisar a formação de professores do ensino médio para as TIC, discutindo potencialidades comunicativas presentes na internet e nas tecnologias digitais, buscando ampliar os horizontes de reflexão e possibilidades de construção de conhecimento.

Os questionamentos que envolvem o processo de formação dos professores em nível superior são muitos e complexos. As políticas governamentais da educação têm remetido os profissionais da área a diversas reflexões, que, muitas vezes, incidem sobre a escola e a docência.

Considerando a educação inserida no contexto histórico e social, permeada por questões econômicas, políticas, culturais e sociais, sabe-se sobre o seu poder de contribuir para a transformação das estruturas societárias. Sob este prisma, a educação, e, por conseguinte, a docência, precisam ser entendidas como

uma produção histórica e socialmente produzida. Diante das rápidas transformações por que passa a sociedade brasileira, com influência direta sobre a educação, está ocorrendo acelerado crescimento de demanda da escolarização básica. A década de 1990 reflete bem o delineamento para promover a ampliação das oportunidades de estudo nos diversos níveis da educação básica, fato que desencadeou, também, a ampliação do acesso ao nível superior de ensino. A partir da promulgação da atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB 9.394/96, tornou-se, acentuada a discussão da formação em nível superior dos agentes da educação.

Entretanto, as políticas de formação de professores merecem particular atenção, porquanto seu crescimento não tem sido acompanhado em quantidade e em qualidade pelo ensino superior público (LISITA, 2001). Formar professores tem se constituído desafio sem precedentes e o modelo de formação construído historicamente mostrou-se insuficiente para dar conta da compreensão dos problemas concretos da prática pedagógica.

A partir de 1970, com o advento das teorias críticas da educação, o paradigma de formação baseado na racionalidade técnica, com predomínio, nos últimos trinta anos, passa a ser questionado. Postula-se a necessidade da proposição do modelo pautado na dimensão política do ato educativo, como forma de estruturar a análise do contexto social (SEVERINO, 2001).

Na atualidade, com a educação no mundo de crise, permeado por transformações promovidas pelo capitalismo, os defensores do neoliberalismo postulam que a educação possa desempenhar papel importante na reestruturação do capitalismo. As novas exigências econômicas têm suscitado debates em torno da formação de professores. Conforme assinala Nóvoa (1992, p.23), "as tensões e os conflitos suscitados atualmente em torno da formação de professores prendem-se não só com a ocupação de um importante mercado de trabalho, mas sobretudo controle do campo social docente".

A formação de professores deve ser pautada na perspectiva crítico-reflexiva, que desempenhe relevante papel na configuração de nova profissionalização docente, que contemple projeto coletivo, de melhoria nos rendimentos e aumento do seu poder/autonomia. Se a educação pode auxiliar na reestruturação da sociedade, que seja para a transformação em benefício da classe menos favorecida, sem acesso aos bens socialmente produzidos. Logo, muitos não logram dos benefícios das TIC.

Os sentidos atribuídos à formação de professores para o uso das TIC emergem como necessidade oriunda do meio educacional e social, com caráter de promover o acesso ao saber e ao processo de construção do conhecimento por professores e alunos. Há diversos questionamentos quanto ao sentido da formação de professores em época permeada de espaços virtuais.

Geralmente, a formação para as tecnologias de informação e comunicação está baseada no modelo processo-produto, em que o docente deve ter as competências necessárias ao desenvolvimento do trabalho, isenta de qualquer questionamento de natureza política. Trata-se do paradigma da racionalidade técnica. Sob essa ótica, os bons professores devem possuir competência profissional e utilizar as tecnologias da informação em sala de aula. Isto é apontado por González e Moreira (1998). Esses autores, em contraponto a tal modelo, defendem a formação de professores para o uso das tecnologias mais recentes e da cultura digital, de forma crítica, vinculadas às questões de caráter político e ideológico inerente ao processo educativo.

Não se pode negar a importância das tecnologias mais recentes, tampouco proceder a uma análise simplista que associa as TIC ao processo de desumanização. É imprescindível considerá-la como expressão da criatividade humana, na perspectiva de cientificidade tecnológica.

Um dos grandes desafios consiste em superar o paradigma de formação da racionalidade técnica, desenvolvendo estratégias capazes de proporcionar a emancipação humana. Para tanto, necessária se faz a participação dos sujeitos envolvidos no processo educativo na construção de um projeto cultural emancipador para a escola, pautado em paradigma crítico.

Neste projeto, a escola precisa cumprir uma dupla função – sendo unificadora da estrutura de interpretação dos fenômenos sociais e do conhecimento fragmentado, contribuindo para a interpretação global do conjunto de saberes das experiências sociais; e construindo instrumento de ação cultural e política da própria escola, de modo a contribuir para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária. Para consolidar tal projeto cultural, é mister pensar a formação de professores articulada com as TIC, de forma crítica, em processo de formação inicial e continuada.

## 2.2. A Formação Inicial e Continuada

Entender a formação de professores na perspectiva das TIC, requer análise cuidadosa acerca dos delineamentos requeridos para a formação inicial e continuada dos educadores. Substancialmente, o primeiro desafio refere-se à superação da dicotomia entre competência técnica e competência política, debatida no espaço educativo desde a década de 1970.

É nítida a relação entre formação docente, concepção de educação e sociedade. A forma de apropriação dos saberes pelo currículo, as diferenças de seqüência na relação tempo/profundidade, a ênfase atribuída aos aspectos teóricos e o estágio cumprido sempre ao final dos cursos são alguns elementos que devem ser compreendidos.

Geralmente, a superficialidade dos cursos perante os desafios da contemporaneidade, desarticulados do contexto histórico-social, impossibilita aos formandos imprimir intencionalidade à prática. Severino (2001, p.08) diz:

mas a intencionalidade (significação conceitual e/ou valorativa que orienta o nosso agir) que impregna a prática humana nem sempre é transparente; o mais das vezes, ela se camufla sob disfarces ideológicos ou outras formas de alienação de tal modo que o sujeito em sua cotidianidade, nem sempre tem plena consciência do sentido de suas ações.

Além disso, a ausência de interdisciplinaridade e o desenvolvimento de currículos fragmentados e dicotômicos contribuem para uma formação a-crítica e sem vivência formativa. Por isso é importante que o docente possua visão integrada e crítica da educação. A formação dos professores precisa dar conta desses elementos, levando em consideração o desenvolvimento das consciências cognitiva e valorativa.

O homem vive novo paradigma de organização social, cuja tônica se processa pela informação produzida pela tecnologia. Entender o caráter histórico do processo educativo inclui a percepção da complexidade das relações, no exercício da sociabilidade e nas relações políticas e culturais.

Tal é a força da difusão do conhecimento pelas tecnologias que, no campo educacional, questiona-se a necessidade do professor. Acrescente-se ainda o fato de a inserção dos aparatos tecnológicos estarem provocando mudanças no

perfil do trabalhador, conforme já se abordou. Libâneo (2001), contudo, salienta que há lugar para a escola na sociedade tecnológica como instância que transcenda o caráter de mera transmissão de informações e passe a se configurar como elemento produtor e socializador de conhecimentos significativos, formando para a cidadania crítica, ética e para o mundo do trabalho. Oliveira (2004, p.11) considera “que é preciso bom senso, reflexão e discernimento no que se refere ao uso das novas tecnologias, principalmente quando se relaciona a tecnologia ao processo de ensino/aprendizagem”. Compreender os aparatos tecnológicos como criação humana e como instrumentos que podem auxiliar o trabalho docente para a melhoria educacional, é premissa básica nessa discussão. Importa, pois, concebê-la vinculada às questões sociais, que se situam em torno da escola. Na opinião de Freitas (2002, p.171),

entende-se a luta pela formação do educador, portanto, inserida na crise educacional brasileira, parte de uma problemática mais ampla, expressão das condições econômicas, políticas e sociais de uma sociedade marcada pelas relações capitalista de produção e, portanto, profundamente desigual, excludente e injusta, que coloca a maioria da população em uma situação de desemprego, exploração e miséria.

A formação docente, portanto, é profundamente influenciada por essas questões. Em se tratando especificamente da formação de professores para o uso das TIC na escola, é mister que o profissional da educação conheça as concepções inerentes ao processo formativo, a fim de trabalhar na perspectiva de construção do saber, de forma interdisciplinar.

Gómez (1998) disserta acerca de concepções ideológicas da formação docente, seguindo quatro premissas básicas: acadêmica, técnica, prática e de reconstrução social. Na perspectiva acadêmica, o ensino é concebido como processo de transmissão de conhecimentos acumulados pela humanidade, em que o professor atua como especialista que detém o domínio dos saberes relativos às disciplinas. Divide-se no enfoque enciclopédico e no compreensivo. O primeiro concebe “a formação do professor/a como a de um especialista num ou vários ramos do conhecimento acadêmico” (GÓMEZ, 1998, p.354). A formação didático-pedagógica fica em segundo plano e prima pelo respeito à seqüência lógica e à estrutura epistemológica das disciplinas. A lógica didática baseia-se na homogeneidade curricular explicada com clareza e avaliada com rigor. O enfoque compreensivo percebe o educador como intelectual que detém o conhecimento

científico e pedagógico referente às disciplinas, na compreensão da estrutura lógica da matéria e de sua evolução histórica. O docente deve dominar as competências fundamentais para o desenvolvimento do processo de ensino de forma eficaz, ativa e significativa, adquirindo a compreensão da história e da filosofia das ciências.

A formação de professores, nessa orientação, é um processo de transmissão de conhecimentos científicos e culturais para proporcionar aos docentes formação especializada (GARCIA, C., 1994). O docente deve dominar conceitos e princípios gerais da matéria e conhecer os aspectos epistemológicos da estrutura das disciplinas.

A perspectiva técnica enfatiza o professor/a como técnico capaz de dominar e aplicar o conhecimento científico de forma instrumental. Herdada do positivismo, é denominada racionalidade técnica, pressupondo atitude de pretensa neutralidade política.

A racionalidade técnica impõe, pela própria natureza de sua concepção da produção do conhecimento social, uma relação de subordinação dos níveis mais aplicados e próximos da prática aos níveis mais abstratos de produção da ciência. No mesmo sentido e acompanhando a mesma lógica, deve-se produzir uma relação de subordinação do professor/a ao pedagogo ou psicólogo. Ao mesmo tempo, e devido à superespecialização que induz, em prol da eficácia, essa perspectiva prepara as condições para o isolamento dos profissionais e especialistas, o desconhecimento mútuo e o confronto de categorias (GÓMEZ, 1998, p.357).

O ensino é concebido como mera intervenção tecnológica no paradigma processo-produto. A formação do professor é realizada pelo modelo de treinamento baseado nas competências. Dessa perspectiva, advêm os modelos de treinamento e de tomada de decisões. A formação de competências específicas e observáveis, como habilidade de intervenção linear e mecânica, caracteriza o modelo de treinamento, que busca alcançar resultados eficazes almejados. No modelo de tomada de decisões, prima-se pela formação de competências estratégicas apoiadas em princípios e procedimentos de intervenção. Tenta-se superar o mecanicismo na transferência de conhecimentos, transformando-os em subsídios para a tomada de decisões, pois a intervenção prática apóia-se na investigação científica.

A racionalidade técnica trouxe progressos em relação ao modelo academicista, pois transcendeu do empirismo ao rigor científico. Entretanto a perspectiva técnica apresenta limitações no que se refere ao tratamento objetivo das



ciências naturais e sociais, não considerando, por exemplo, toda a subjetividade inerente ao processo de ensino e aprendizagem. Gómez (1998, p.360) analisa a necessidade de compreensão de que

os professores/as tratam com pessoas que necessariamente sentem, pensam e agem; reagem ao aprender. Os processos de ensino e aprendizagem são processos de interação mental cuja riqueza está precisamente na singularidade subjetiva que os caracteriza.

É possível verificar os limites e lacunas da racionalidade técnica como concepção epistemológica, na formação de professores para as TIC, pois os fenômenos práticos como complexidade, incerteza, instabilidade, singularidade e conflito de valores denotam a amplitude da prática social.

García, C. (1994) defende a superação desse paradigma da formação de professores, pois considera essencial o entendimento dos processos ideológicos e culturais da formação. A função social de transmissão de saberes, do saber fazer e saber ser denuncia que o trabalho docente é profundamente influenciado pelo sistema socioeconômico da cultura dominante.

Para superar a visão estritamente técnica da formação, é preciso desenvolver a autonomia do processo formativo, considerando as representações e competências dos sujeitos. A capacidade de elaborar críticas e refletir sobre os problemas do cotidiano escolar, dentro do projeto de trabalho coletivo, representa expoentes importantes para a construção da educação emancipatória.

A perspectiva prática de formação “fundamenta-se no pressuposto de que o ensino é uma atividade complexa, que se desenvolve em cenários singulares, claramente determinados pelo contexto” (GÓMEZ, 1998, p.363), permeados por opções éticas e políticas. O professor é visto como artesão, artista ou profissional clínico, preparado para enfrentar a complexidade e incerteza da sala de aula. A formação do professor baseia-se na aprendizagem da prática, para a prática e a partir da prática. Divide-se no enfoque tradicional e no e da prática reflexiva.

O primeiro enfoque concebe o ensino como atividade artesanal, em que o docente assume posição passiva frente ao conhecimento, de forma intuitiva e não-reflexiva. No segundo, há reconhecimento da necessidade de analisar a complexidade do trabalho pedagógico, enfrentando situações problemáticas e experimentando hipóteses, estratégias e procedimentos que possibilitem a compreensão do contexto. A reflexão constitui condição essencial desse enfoque e é

definida como “um processo em que se integram atitudes e capacidades nos métodos de investigação, de modo que o conhecimento da realidade surge da experiência da mesma, impregnado de seus determinantes” (GÓMEZ, 1998, p.366). A reflexão do professor implica, indubitavelmente, partir das necessidades reais da prática, promovendo o pensar acerca das incertezas e buscando soluções compatíveis, objetivando a interação na sala de aula.

A reflexão implica estar consciente das experiências vivenciadas, percebendo a influência dos valores, intercâmbios simbólicos, interesses sociais, cenários políticos. Para Schön (1998), deve-se formar o professor para que se torne capaz de refletir na e sobre a prática, imerso no processo contínuo de pensamento sobre a ação. Trata-se de uma epistemologia da prática, na qual a construção do conhecimento, pela reflexão, proporciona a análise e problematização, colocando, em discussão, as condições de trabalho, de carreira, de salário e de profissionalização dos professores (PIMENTA; GHEDIN, 2002).

Como última perspectiva delineada por Gómez (1998), situa-se a reflexão na prática para a reconstrução social, em que o ensino é uma atividade crítica, situado na prática social, com opções de caráter ético, político e econômico. O professor/a é considerado um profissional autônomo que reflete criticamente sobre a prática e apresenta atuação reflexiva no sentido da emancipação da educação.

A perspectiva de reconstrução social baseia-se em proposta concreta de justiça social, emancipação humana, igualdade e solidariedade na sociedade, na educação e na formação de professores. Apresenta-se nos enfoques de crítica e reconstrução social; na investigação-ação e formação do professor para a compreensão.

O enfoque crítico de reconstrução social busca desenvolver a consciência social dos cidadãos, objetivando a construção de uma sociedade mais humana e justa. A formação de professores, que prima pela justiça social, solidariedade e participação coletiva, envolve reflexão crítica e análise da realidade. O docente é preparado com clara orientação política e cultural, observando as questões ideológicas e procurando agir como intelectual transformador, na aula, na escola e no contexto social.

O enfoque de investigação-ação e formação do professor para a compreensão encontra-se engendrado no caráter ético do ensino. O modelo de

desenvolvimento curricular, a intencionalidade educativa e avaliação democrática são princípios norteadores da tarefa educativa. São idéias defendidas neste paradigma: “o desenvolvimento do currículo na escola e a investigação-ação como modo de provocar ao mesmo tempo o desenvolvimento do currículo, a melhora da qualidade do ensino e o desenvolvimento profissional do professor/a” (GÓMEZ, 1998, p.376).

Com efeito, os valores considerados educativos, o desenvolvimento do afeto e o processo de reflexão cooperativa são elementos norteadores da prática profissional do docente, que vislumbra a transformação das condições sociais opressoras. A formação, nesse sentido, deve promover mudanças na prática educacional e ser entendida como processo contínuo, que deve ser realizado a partir das necessidades dos professores em determinado contexto.

A formação inicial, no Brasil, é feita através do curso normal e das licenciaturas e deveria considerar as especificidades individuais e grupais. Para García, C. (1994), a formação inicial dos professores cumpre basicamente três funções: a formação dos futuros professores, de modo a assegurar preparação de acordo com as tarefas profissionais que deverá desempenhar; o controle da certificação realizado pela instituição formadora; e o cumprimento da dupla função de mudança no sistema educativo, por um lado, e contribuição para a socialização e reprodução da cultura dominante, de outro.

Portanto a identificação das metas e finalidades da formação docente deve ser objeto de preocupação, considerando as questões básicas de currículo e a ampla variedade de situações educativas. Refletindo sobre a formação de professores para as TIC, no Brasil, indaga-se quais os objetivos da educação? Como é realizada tal formação? Há de se considerar os objetivos dos programas de formação e as possibilidades de efetivação, de acordo com o contexto. Os programas devem preparar os docentes, para compreenderem sua responsabilidade social no desenvolvimento da escola.

A formação de professores requer conhecimentos, destrezas e habilidades acerca das dimensões da profissão docente e da educação. O conhecimento diz respeito ao saber pedagógico, que envolve conhecimentos teóricos e conceituais; ao saber fazer, envolvendo os esquemas práticos de ensinar; e o saber por quê, justificando a prática, com clareza da intencionalidade.

García, C. (1994) disserta sobre elementos conceituais necessários ao trabalho do professor, como o conhecimento psicopedagógico relacionado ao ensino e à aprendizagem, considerando os níveis e ritmos do desenvolvimento humano; e o conhecimento do conteúdo, que implica a compreensão profunda do que se ensina. A formação para as TIC deveria preparar o docente para o domínio dos aspectos técnicos, práticos e conceituais das tecnologias e dos conteúdos disciplinares pertinentes. Esses conhecimentos devem estar explícitos, autoconscientes e compartilhados.

Quanto aos elementos conceituais, depreende-se que o conhecimento didático do conteúdo representa a integração entre o conhecimento específico da matéria e os procedimentos pedagógicos. Para García, C. (1994), esse conhecimento representa a confluência de esforços de investigadores didáticos com investigadores de matérias específicas preocupados com a formação de professores. Na seleção de conteúdos pelo docente, há influência direta de crenças, valores, atitudes, sentimentos, exigindo o domínio do conteúdo, pois, quando o professor trabalha conteúdos que têm pouco conhecimento, a discussão torna-se superficial e a intervenção limitada.

Há consenso entre educadores e intelectuais críticos que o conhecimento do contexto de modo a explicitar a realidade histórica e socialmente construída é imprescindível. A maior parte dos programas de formação de professores dá pouca atenção ao contexto social, político e cultural da escola, por isso é importante que as instituições formadoras atentem para a questão, na composição dos currículos de formação.

Para García, C. (1994), os estudos nos cursos de formação inicial alteram pouco os conhecimentos trazidos pelos alunos, sobretudo confirmam ou reforçam esses saberes. a afirmativa é discutida no estudo realizado por Nunes, J. (2001, p.719), sobre a socialização do professor, revelando que os docentes são profundamente influenciados pela escolarização prévia. Apoiado em Lortie (1995) afirma que “a formação inicial e o exercício da docência assentado no individualismo não teriam força para alterar estas orientações e idéias previamente constituídas”. Entretanto, sua investigação assentada no Estado do Ceará, “aponta que há uma recontextualização das experiências desse período diante das condições de trabalho e da política estadual em curso”.

Na formação de professor, o currículo assume relevante papel, visto que é profundamente influenciado pelas necessidades sociais, políticas e econômicas de cada sociedade em determinado momento histórico. García, C. (1994) indica três modelos de currículo de formação de professor: integrado, colaborativo e segmentado. O currículo integrado tem caráter transdisciplinar, o colaborativo é interdisciplinar e, no segmentado, existe clara separação dos elementos conceituais e práticos.

Esses conhecimentos discutidos, nos currículos dos cursos de formação de professores contemplam, além dos conhecimentos mencionados, o conhecimento sintático, procurando a compreensão de como o conhecimento é construído. As políticas de formação, no âmbito brasileiro, encontram-se baseadas no caráter individual da aprendizagem e do indivíduo como aprendiz de conhecimentos exteriores prontos e acabados, na aquisição de conhecimentos úteis, habilidades de raciocínio, atitudes e valores (NUNES, J; LIMA, 2000). Os autores questionam acerca de quais conteúdos são úteis e para quem? Chegam à constatação de que o objetivo é alcançar determinado patamar de qualidade, baseado na eficiência econômica, nos moldes do mercado.

A formação inicial, no Brasil, é um desafio gigantesco, pois conforme Marques e Pereira (2002), os dados do Censo do Ensino Superior relativos ao ano 2000 revelam uma expansão do número de matrículas da ordem de 13,7%. Entretanto, 67% dessas vagas estão na esfera privada. Isso revela que as políticas educacionais brasileiras de formação estão concentradas e insuficientes para atender à demanda no país. Se é necessário formar docentes, que o processo provoque atitude reflexiva e compromisso social com a aprendizagem dos alunos.

Há necessidade de formação inicial para os docentes da educação básica, em especial, das áreas específicas do ensino médio. Uma das alternativas tem sido a criação de cursos em diversos formatos de estrutura básica e flexível, no qual predomina o aligeiramento em sua execução, a flexibilização dos currículos, combinando educação presencial e a distância, e com baixo custo (MELLO, 2001).

Há o questionamento dos efeitos que esses cursos trarão ao ensino e se os profissionais que emergem conseguem postos de trabalho. Certamente esta é questão que requer investigação. Contudo, os cursos de formação acadêmica ainda representam desafios para o poder público, visto que requer investimento e comprometimento político.

As recomendações oficiais que constam nos pareceres, sobre a formação inicial, são claras em orientar que o referencial deve ser as normas legais e as recomendações pedagógicas da educação básica. Nesses documentos, fica evidente a utilização das tecnologias como fator essencial na sociedade contemporânea, levando-nos ao questionamento acerca das reais condições de utilização das TIC, nas escolas públicas brasileiras, e quanto à formação dos docentes para exercer tal tarefa, de modo a integrá-las aos conteúdos, construindo conhecimentos.

Quando se trata da formação para as TIC, um exemplo de curso de formação existente no Brasil é o Programa Nacional de Informática na Educação - Proinfo, do governo federal, coordenado pelo Ministério da Educação, que responde ao problema da falta dessa formação nos professores, embora de maneira pontual. O programa é de 1997 e funciona em parceria com os governos estaduais e municipais (OLIVEIRA, *et. al.* 2004), com a criação de Núcleos de Tecnologia Educacional – NTE's por todo o país.

O objetivo precípua do programa é a socialização das TIC no âmbito escolar, com ênfase no ensino fundamental e médio. Convém compreender, contudo, em que medida a formação é efetiva e até que ponto os docentes que atuam no ensino médio estão sendo preparados para lidar com as tecnologias, associando-as aos conteúdos das diversas áreas do conhecimento. A formação de professor para as tecnologias de informação e comunicação é tarefa complexa e essencialmente política, requer, do poder público, determinação para implemento da política de formação eficaz. Na análise de Marques e Pereira (2002, p.175),

o governo federal vem respondendo ao problema da falta de professores certificados/qualificados na educação básica com ações em diferentes frentes, pouco articuladas e mais preocupadas em mudar as estatísticas educacionais do que propriamente em enfrentar a questão de maneira quantitativa e qualitativa.

Nos sistemas educativos, é comum a utilização de políticas de formação de maneira desarticulada. Gasta-se muito com a formação continuada e não se obtêm os efeitos desejados. Entretanto há inconsistência nas políticas voltadas para essa formação. De um modo geral, a formação continuada está associada às reformas educacionais, ocorridas nos últimos anos, no cenário brasileiro (MAUÉS, 2003).

A formação continuada, no Brasil, tem sido concebida como forma de reparar as lacunas e deficiências da formação inicial, questionando as instituições formadoras e deixando margem para que a formação inicial trabalhe os aspectos mais gerais, voltados à teoria e fundamentação da sociologia, psicologia e filosofia (BRZEZINSKI, 1996). A formação continuada deve ser regulamentada pelos dispositivos legais, possibilitando favorecer dinâmicas de atualização e aprofundamento do conhecimento necessário ao exercício da profissão docente (SILVA, 2000). Nos países em desenvolvimento, há um mercado, cada vez mais competitivo, para cuidar da formação continuada dos educadores, sem a contextualização com a realidade e estruturação das efetivas necessidades dos professores.

No terreno da formação continuada, as políticas têm reforçado uma concepção pragmática e conteudista, como os Parâmetros em Ação, sob a orientação do MEC. Na opinião de Freitas (2002, p.148), “todo esse processo tem se configurado como um precário processo de certificação e/ou diplomação e não qualificação e formação docente para o aprimoramento das condições do exercício profissional”. Infere-se que a formação continuada deve ser entendida como a dimensão mais importante para a efetivação da política global para o profissional da educação, devendo aprimorar o processo em relação estreita entre formação inicial, condições de trabalho, carreira etc.

Marcos (2004, p. 192) alerta sobre a formação continuada, situada na qualificação docente, “com vistas a atender o novo cenário globalizante e das tecnologias comunicacionais, influenciando e sensibilizando aqueles que promulgam arbitrariamente as políticas formativas dos professores”.

A formação inicial para as TIC é quase sempre precária e insuficiente (BELINTANE, 2002). Por isso é premente que se faça investimento em formação continuada, nessa área, acompanhado de projeto que viabilize a dimensão social das tecnologias. Em referência à utilização das tecnologias mais recentes, no campo educacional, esse autor ressalta que a formação inicial não é tão sólida para dar conta da complexidade da prática, tendo em consequência, a formação continuada. O termo formação continuada traz, subjacente, a idéia de continuidade. No contexto da sociedade da informação e do conhecimento,

a formação assume um papel que transcende o ensino que pretende uma mera atualização científica, pedagógica e didática e se transforma na possibilidade de criar espaços de participação, de reflexão e formação para que as pessoas aprendam e se adaptem para conviver com a mudança e a incerteza (IMBERNÓN, 2000, p.15)

A formação continuada é relevante por proporcionar ao professor a possibilidade de identificação dos conflitos do cotidiano pedagógico, percebendo as incertezas de uma nova aprendizagem. Através da formação continuada, o docente pode aprender com os próprios erros, procura compreendê-los, depurá-los visando à reconstrução de sua prática, e socializando as experiências com o grupo.

A continuidade da formação pode possibilitar criatividade, autonomia e reflexão docente. São elementos subsidiadores da construção da educação contextualizada e capaz de desenvolver as potencialidades dos educandos. Isso representa mudança de paradigma educacional, em que é possível o desenvolvimento profissional através do processo formativo.

Mello (2001) destaca a necessidade de sintonia das mudanças dos cursos de formação inicial de professores com os princípios orientadores da reforma da educação básica. Segundo a autora, é necessário favorecer o desenvolvimento de competências do professor para trabalhar as diretrizes pedagógicas da educação básica. Acrescenta ainda, que a formação inicial de professores constitui indicador importante da qualidade da educação, compreendida como política pública prioritária. Para ela,

o maior benefício seria o de assegurar a formação de melhor qualidade para os professores da educação básica das próximas décadas, dentro dos princípios legais, diretrizes normativas e recomendações nacionais e estaduais. Com isso se pode esperar não só a melhoria da qualidade como a plena implementação da reforma da educação básica que se está iniciando (MELLO, 2001, p.171).

Concordamos que a formação docente de consistência teórico-prática contribui para a melhoria da qualidade da educação, porém é necessária articulação com elementos de caráter econômico, político e ideológico que envolva efetivamente a intencionalidade de transformar o sistema educacional em benefício das classes menos favorecidas.

A formação inicial de boa qualidade tem, em consequência, o processo de formação continuada voltado para as necessidades do cotidiano pedagógico. Belintane (2002) salienta que o desafio é promover a aproximação do projeto de



formação continuada com a prática escolar, com estreita relação entre teoria e prática. A formação continuada, capaz de fornecer tais contribuições ao trabalho do professor, desempenha função relevante na escola que se propõe a promover a aprendizagem dos educandos.

Um dos problemas apontados refere-se à discussão sobre fornecer ou não as “receitas” ao professor. Por um lado, as instituições universitárias criticam os cursos em forma de receituários, por considerar que essa prática não dá conta da complexidade da prática dos diferentes contextos, entretanto,

a indústria educacional tem suas receitas a oferecer: livros didáticos de má qualidade, produzidos em tiragens agigantadas para ser adotados à revelia das diferenças, singularidades e problemáticas regionais; **softwares** que reproduzem as mais velhas e obsoletas concepções educacionais; cursos a distância baseados no primado da redução dos custos por supressão da figura do educador e na exploração dos recursos baratos da reprodutibilidade e da disponibilidade automáticas; programas de formação a distância no formato de produtos preparados para amplos mercados; enfim, receitas ruins que acabam sendo maquiadas pelos jargões oriundos do discursos universitário (BELINTANE, 2002, p.180).

As pesquisas do autor mostram que, pela formação continuada, os docentes ensinam elementos que servem de subsídios para sua prática. Nesse sentido, é preciso pensar em questões úteis ao professor. Para tanto, é imprescindível o levantamento prévio da realidade em que o projeto de formação se desenvolve, objetivando diagnosticar as necessidades. Isso pode ser registrado no quadro de demandas de formação do projeto político-pedagógico da escola.

O projeto político-pedagógico da escola deve ser o resultado de um amplo processo de participação de todos os setores da comunidade escolar, assumido coletivamente. É instrumento de autonomia da escola, que pode assegurar coerência ao projeto de formação continuada.

Pensar formação continuada para as TIC significa contemplar a amplitude da escola e suas especificidades. Construir o projeto de formação de atendimento aos reais interesses da comunidade educacional, denota o rompimento da separação entre linguagem e conteúdo. Não se concebe mais colocar roupagem nova nas formas tradicionais de formação. É preciso efetivamente construir o novo para a complexidade atual.

Ao dissertar sobre a formação continuada, são muitos os elementos a considerar, entre eles, o destaque de que a aprendizagem dos professores depende

de fatores pessoais e ambientais. Do ponto de vista pessoal, os professores são profissionais que aprendem na experiência do cotidiano pedagógico, na escola, na interação com os colegas. Os fatores ambientais ligam-se à questão do contexto e das interações com o grupo e com a cultura (DÍAZ, 2001).

A literatura crítica propõe o desenvolvimento profissional docente que ocorre durante toda a vida do professor. A formação se constitui um dos aspectos do desenvolvimento profissional, associada à prática pedagógica e carreira do professor. Implica entender a formação do professor como processo contínuo, sistemático e organizado. Para García (1994), é preciso reconhecer que há um processo de aprender a ensinar, em diferentes etapas (pré-treinamento, formação inicial, iniciação e formação continuada) que são exigências profissionais, organizacionais, contextuais etc.

Nunes, A. (2004, p.110) depreende que a fase de formação continuada “inclui as atividades planejadas por instituições ou pelo próprio docente com vistas ao desenvolvimento e aperfeiçoamento de seu ensino”. Significa entender o professor como profissional, valorizando vivências, experiências e conhecimentos, objetivando que o exercício da docência seja realizado de forma eficaz.

A eficácia da formação continuada vai sendo avaliada em um processo contínuo. Cauterman *et al.* (2000) apontam a coexistência de duas tendências nos organismos de formação: uma que visa profissionalizar os formadores, acrescentando suas qualificações, alargando e/ou especializando seus saberes; e outra, que preconiza as formações no local de trabalho e no decorrer do trabalho, que podem ser dirigidas pelas pessoas que fazem a gestão da escola ou outro companheiro de trabalho.

Segundo este ponto de vista, a formação específica consistiria em momentos de formação integrados no trabalho, em que docentes e gestores estariam estudando e refletindo situações do cotidiano escolar, objetivando encontrar soluções viáveis para promover o desenvolvimento do ensino e da aprendizagem.

Relacionando esse modelo de formação às TIC, implicaria em desenvolver, no Brasil, mudanças substanciais desde a formação inicial, na qual o docente deveria cursar disciplinas do tipo “Tecnologia Educacional” ou “Tecnologias da Informação e Comunicação” (CYSNEIROS, 2000). Algumas universidades já oferecem tais disciplinas, contudo, é necessário maior investimento em políticas de

formação para as TIC, a fim de que seja construída proposta que englobe formação inicial e continuada, com vistas ao desenvolvimento profissional, incorporando efetivamente as tecnologias mais recentes nas escolas.

A política educacional e o contexto são elementos básicos para compreender o desenvolvimento profissional docente. As decisões oriundas da política educacional, relacionadas às questões de controle do sistema educativo, determinam os componentes da formação (DÍAZ, 2001). Qualquer processo de formação continuada “deve considerar as condições de vida e de trabalho que o professor precisa ter acesso, para o enriquecimento de experiências e saberes docentes” (MARCOS, 2004, p.190). Os espaços formais de conhecimento, a carga horária do professor, o tempo para reflexão das aulas, questões relacionadas ao salário e valorização, entre outros, são componentes de investigação, no que concerne à formação continuada, pois as políticas educacionais brasileiras não têm privilegiado os espaços necessários para o desenvolvimento profissional docente.

Na história da formação continuada do Brasil, existem desafios que iniciam com as terminologias utilizadas para designá-la. Termos como treinamento, aperfeiçoamento, reciclagem, capacitação e desenvolvimento profissional são utilizados com o mesmo valor semântico. É mister que façamos uma discussão acerca dessas terminologias.

No estudo realizado por Nunes, A. (2004), a autora ressalta a palavra treinamento ligado ao campo empresarial e incorporado na educação. Situa-o como derivado do enfoque tecnológico que prima pela aplicação do conhecimento científico para guiar a ação do modelo processo-produto, “envolvendo três aspectos essenciais: a transmissão de conhecimentos, a formação de atitudes e o desenvolvimento de habilidades” (p.131).

O treinamento na formação de professores no nosso país é muito utilizado e acontece em cursos rápidos, que visam a atualização dos profissionais em técnicas e novas metodologias de ensino. São propostas fechadas, baseados na lógica da eficácia e da produtividade.

O aperfeiçoamento e a reciclagem são palavras freqüentemente referidas à formação docente. O primeiro se baseia na orientação conceitual técnica de aquisição de conhecimentos e habilidades e concretiza-se através em cursos, seminários destinados à melhoria de determinados aspectos da prática docente

(NUNES, A. 2004). A reciclagem é oriunda do meio empresarial e objetiva atualizar os conhecimentos tornados obsoletos.

Pensar a formação do professor em pequenos cursos, em momentos estanques, ministrados por empresas de pouco compromisso, com profissionais desconhecedores da realidade, bem como nas reciclagens, treinamentos e capacitações, que não causam impactos efetivos sobre a prática pedagógica, representa a continuidade da política de formação em que o professor não é protagonista. O sistema educacional deve ter clareza dos objetivos que se deseja alcançar através do desenvolvimento profissional do professor. As oportunidades de reflexão e intervenção na realidade, no sentido de uma educação transformadora, não podem ser construídas sob o viés neoliberal, sob a ótica mercadológica.

Por conseguinte, capacitação também não se torna termo apropriado, pois denota tornar apto, compreender, habilitar, tornando o professor sujeito passivo no processo, persuadido a agir da forma como está sendo instruído. A expressão ainda é muito utilizada nas políticas educacionais brasileiras para se referir à formação continuada.

A despeito disso, é necessário salientar que há necessidade de implementar um processo formativo, voltado para o desenvolvimento docente, em relação às TIC. Os principais desafios na definição de formação continuada consistem em atribuir caráter de integração, desenvolvimento e mudança, em processo duradouro e ininterrupto, articulado com a formação inicial. As pesquisas educacionais nessa área implicam relevante contribuição para a compreensão das necessidades docentes. A formação continuada entendida como algo articulado, integrando fatores biopsicológicos e ambientais, nos diversos contextos, permeados por condições históricas e culturais deve ser discutida, estudada, analisada e implementada nos contornos da educação crítica e emancipatória.

Processo amplo, dinâmico de construção da profissão e aprendizagem ao longo da vida, o desenvolvimento profissional deve melhorar a forma de pensar e atuar do professor, discutindo elementos como ética, conhecimento e trabalho coletivo. Para contemplar a complexidade das relações sociais, a formação continuada precisa ser diversificada para assegurar o complemento, aprofundamento e atualização dos conhecimentos, com estímulo da atitude crítica.

Na formação de professores para as TIC, é relevante a contextualização dos conteúdos e sua integração com os aparatos tecnológicos, a

fim de proporcionar aos sujeitos aprendizagem significativa. O domínio técnico das tecnologias é importante; porém a formação continuada precisa dar conta das mudanças propostas pelo coletivo docente e sua articulação com desejos e ansiedades dos alunos. É urgente implementar projetos educativos inovadores para promover o acesso às TIC e à formação docente, com vistas ao desenvolvimento profissional, assentados no conhecimento da realidade docente.

Nos quadros internacional e nacional, observam-se novos padrões de relações sociais, de trabalho e de formação escolar, discutidos e transformados em políticas públicas a serem implementadas pela escola, suscitando questionamentos e ensejando mudanças. Os professores, como protagonistas dos processos educativos, estão sendo responsabilizados pela implementação dessas mudanças, dando outra configuração ao ensino. Nesse sentido, torna-se essencial refletir sobre as políticas educacionais e suas repercussões na formação docente, discutindo aspectos específicos do ensino médio.

### **2.3. As Políticas Educacionais e a Formação Docente para o Ensino Médio**

As políticas educacionais são parte das políticas sociais e envolvem um conjunto de iniciativas a serem implementadas pelo poder público, de forma direta ou indireta. O Estado é uma referência fundamental para a compreensão desse processo que compreende negociação, contestação e debates em sua elaboração (VIEIRA, 2002).

As mudanças educacionais representam políticas públicas que servem de instrumentos ao Estado para manter as bases de funcionamento do sistema econômico e político vigente. O Estado passa a ser o responsável pelo direcionamento do processo, cumprindo a missão de controlar o sistema educacional. Para ocorrer transformação significativa no cenário da educação faz-se necessário pensar nas articulações e objetivos da reforma.

Popkewitz (1997) salienta que reforma tem significados variados que se articulam com a posição que ocupa nas relações sociais e de poder. No ensino, na concepção de ciência ou na formação de professores, a reforma não deve ser simplesmente associada ao progresso, implica considerar intencionalidades políticas econômicas e ideológicas.

A escola é instituição profundamente influenciada por interesses ideológicos articulados com a concepção de ciência e de mundo. A tecnologia constitui o saber-fazer cientificamente fundamentado que se expressa na dinâmica do processo produtivo modificado na medida em que se passou da manufatura para a utilização de instrumentos mais sofisticados. A industrialização e modernização das maquinarias desencadearam modificações significativas no modo de produção.

É com o desenvolvimento da microeletrônica que ocorre o processo de expropriação do conhecimento do trabalhador pelo capitalista, procedendo a autonomização crescente do complexo tecnológico em relação ao trabalho. Azocar (2004, p.253) depreende que as TIC são “um recurso didático poderoso e muito flexível, útil para reforçar as aprendizagens, abrir mundos, motivar, facilitar o trabalho em equipe e aumentar a criatividade”. Os aparatos tecnológicos revelam-se instrumentos privilegiados para desenvolver habilidades de investigação, comunicação e resolução de problemas.

A reforma educacional objetiva atender ao interesse do Estado. São criadas formas de gestão, estrutura, transporte, escolarização, visando ao controle dos processos. A escolarização de massa traz implicações diretas para a formação de professores. Na linguagem da reforma dos anos 1990, há, subjacente, o exercício do papel de supervisores morais a ser assumido pelos professores, como forma de controlar as crianças em substituição aos pais. Ao mesmo tempo, o docente deve dar respostas para as transformações econômicas, sociais e culturais.

O docente passa a ser percebido como profissional que domina e organiza conhecimentos sistematizados, capaz de contribuir para o desenvolvimento dos alunos em seus múltiplos aspectos. Para que o professor apresente uma atuação pedagógica crítica em relação ao uso das TIC, é imprescindível que tenha recebido uma sólida formação, pautada nas dimensões social, política e econômica, pois o processo de formação docente é determinado pelas condições sociais e materiais da educação.

Para compreender as políticas educacionais, é necessária reflexão acerca do panorama internacional dos últimos anos e as mudanças que foram configuradas no âmbito do trabalho, a fim de perceber como essas mudanças estão ocorrendo no cenário da educação brasileira e, de forma particular, na formação de professores do ensino médio para o uso das TIC.

### 2.3.1. O Panorama Internacional

As políticas educacionais na América Latina não estão sendo pensadas fora de um contexto. A formação de professores, como integrante deste quadro, surge como um aspecto da reforma educacional, ligada aos organismos multilaterais que visam cumprir os objetivos da globalização da economia.

O caminho da história dos últimos anos liga-se ao ideário neoliberal. Este impõe sua ideologia de forma veemente, colocando-se como única alternativa possível e viável. Essa ideologia surge de tal forma que tudo passa a ser medido economicamente. O Estado do Bem-Estar Social, com ampla estrutura de gestão, governo, transporte e controle das instâncias fica abalado com a nova ótica que se instaura no mundo. A garantia dos direitos das pessoas, assegurada pelo Estado do Bem-Estar Social, modifica-se e configura-se como Estado Mínimo, passando a cuidar daquilo que é considerado essencial pelo modelo neoliberal.

Com o Estado Mínimo, vem a crise do trabalho assalariado, aumento do desemprego estrutural e adoção de diferentes formas de organização econômica, política e cultural. Maués (2003) afirma que a globalização e o neoliberalismo representam o constructo ideológico hegemônico para a crise do capitalismo, em reação teórica e política contra o Estado de Bem-Estar. Para Anderson (2003), o neoliberalismo é um movimento ideológico, constituído como um corpo de doutrina coerente, autoconsciente, que visa transformar o mundo à sua imagem e ambição.

Os governos neoliberais defendem a abertura dos mercados e a criação de áreas de livre comércio, com significativa redução do setor público e diminuição da intervenção do Estado na economia e na regulação do mercado. Gentili (1998, p.102) afirma que “o neoliberalismo não é outra coisa senão a imagem espetacular de antigas formas de dominação que hoje assumem, apenas, novas formas de dominação, novas denominações”. O neoliberalismo constitui o projeto hegemônico, articulado, que postula reformas radicais no plano econômico, político, jurídico e cultural.

A partir da década de 1950, com a crise do modo de regulação fordista, centrada nas idéias de produção em massa e consumo de massa, surge a solução do problema do subdesenvolvimento e das desigualdades sociais - investimento no capital humano. Na década de 1960, os teóricos do capital humano mostram a necessidade de reformas nos âmbitos da economia, da Sociologia e da

política. A reestruturação produtiva, a equidade em substituição à igualdade e à universalização, novos atores sociais, novos paradigmas de sociabilidade e reflexão, inovações tecnológicas, transformação das relações de direito, subsunção dos direitos sociais e valorização da dimensão individual são expoentes das políticas públicas.

Do intenso debate da teoria do capital humano, nas décadas de 1960 e 1970, vieram reformas educacionais orientadoras da educação, no cumprimento da missão de formadora de pessoas qualificadas para atender ao mercado de trabalho. Contudo as políticas implementadas sob a ótica da globalização não foram suficientes para promover equalização social.

A crise dos anos 1990 se evidencia trazendo à tona o problema da desigualdade social e dos desníveis entre os hemisférios. Sob a lógica capitalista, o mundo vivencia desemprego em massa, destruição do meio ambiente, aumento da exclusão social. É necessário pensar alternativas. Nesse contexto, destacam-se as noções de globalização, Estado Mínimo, reengenharia, reestruturação produtiva, sociedade pós-industrial, sociedade do conhecimento etc., cuja função é justificar a necessidade de reformas profundas, no estado e nas relações capital e trabalho. Segundo Frigotto e Ciavatta (2003, p.93) “essas reformas, vêm demarcadas por um sentido inverso às experiências do socialismo e das políticas do Estado de Bem-Estar Social”.

A globalização, ao romper as fronteiras dos mercados, associa-se à lógica da expansão do comércio e do progresso tecnológico. As idéias são disseminadas, enfatizando-a como capaz de levar a humanidade a novo patamar de prosperidade. Entretanto os efeitos são questionados, conforme analisa Frigotto (1998, p.42):

vinculada ao monopólio crescente da base científica e tecnológica, a globalização permite uma verdadeira “vingança” de capital contra o trabalho. De um lado, a nova base tecnológica, marcadamente flexível, permite um rápido deslocamento de investimentos produtivos de uma parte para outra do mundo (desterritorialização do capital) para buscar vantagens nas taxas de lucro e, de outro, aumenta exponencialmente a intensidade do capital morto e a conseqüente diminuição do capital vivo, a força de trabalho.

É claro o papel que a globalização passa a exercer: fragilização dos sindicatos, superexploração da força de trabalho, subordinação dos países



subdesenvolvidos às nações mais ricas, entre outros. Na opinião de Oliveira (2003, p.28) o objetivo do movimento neoliberal é “a destruição da esperança, é a destruição das organizações sindicais, populares e de movimentos sociais que tiveram a capacidade de dar uma resposta à ideologia neoliberal”. Mesmo nos países do G7 (Grupo das sete nações mais ricas do mundo) há problemas, como concentração de renda, crescimento da pobreza, altas taxas de desemprego e exclusão social.

Dissemina-se a idéia de que os países subdesenvolvidos somente crescem e resolvem os problemas, frente a uma nova base científica e tecnológica, com investimento na qualificação. Há necessidade da universalização do ensino, de formação profissional, qualificação e requalificação.

No contexto de profundas transformações econômicas, políticas e sociais, são postuladas reformas para a educação. As reformas educacionais vêm responder às transformações sociais, culturais e econômicas, mesmo em países ricos como os Estados Unidos (POPKEWITZ, 1997). Questiona-se o espaço educacional com base no enfoque economicista, centrado na produtividade e na necessidade de gerar reformas educativas. Para Gentili (1998, p.104), “as perspectivas neoliberais mantêm esta ênfase economicista: a educação serve para o desempenho no mercado e sua expansão potencializa o crescimento econômico”. Neste sentido, a educação é a atividade que transmite os saberes e qualifica os indivíduos para atuação na esfera econômica.

As reformas educativas dos anos 1990 trazem, como referência, a preocupação com a equidade social e educação para todos, que se caracterizam como políticas focalizadas e não universais, com predomínio da racionalidade econômica, em acentuado processo de descentralização. A intervenção do Estado ocorre pela via da regulação, exercendo efetivo controle dos processos administrativos.

O discurso da educação é sintonizado com a reparação social, política compensatória, que, de fato, desencadeia a deficiência dos sistemas educacionais. Candau (1999, p.32) analisando a temática, afirma que

os sistemas educativos estariam vivendo uma situação catastrófica: os sistemas escolares são pesados e ineficazes, as despesas são excessivas e os investimentos improdutivos, as práticas pedagógicas são desatualizadas e ineficientes, a qualidade do ensino é muito baixa e está desvinculada das exigências postas pela transformação produtiva, os

docentes estão pouco preparados para enfrentar os novos desafios, os recursos didáticos são anacrônicos em face do avanço das novas tecnologias, entre outras características que evidenciam a profunda crise da educação.

Este é o contexto da educação na América Latina. Diagnóstico concedido pela retórica das tecnocracias neoliberais. Argumentam que falta melhoria das escolas, preparação docente e melhor distribuição dos recursos. Assim, é necessário reestruturar o sistema, flexibilizar a oferta educacional e promover mudanças na gestão, reformulando o perfil dos professores, requalificando-os. As reformas educacionais são parte de importantes transformações necessárias à manutenção do capitalismo.

As transformações do trabalho e a introdução das TIC passaram a dominar o mundo, em contexto no qual a informação configura-se como requisito básico para sobrevivência. O computador assume lugar de destaque nesse princípio, pois tem capacidade de manipular e transformar informações (KUMAR, 1997).

O pensamento neoliberal trouxe diversas exigências para a educação que começou a ser questionada, bem como a necessidade de um redimensionamento. A educação seria responsável pela formação de novo perfil de trabalhador. Acentuam-se as críticas à escola, atribuindo responsabilidades aos professores, inclusive o fracasso escolar. Santomé (2003, p.11) afirma que

sob a aparência de medidas meramente técnicas, soluções privatizantes e falsamente autônomas são apoiadas e legisladas produzindo efeitos perversos nas condições de vida dos grupos sociais mais populares; por outro lado, em diversas ocasiões, são descarregadas responsabilidades excessivas nas costas dos professores e professoras.

A educação passou a configurar a pauta da chamada cooperação internacional, sendo discutida pelos organismos internacionais. Alguns eventos ocorridos nos últimos anos são destacados por Vieira e Albuquerque (2001): Consenso de Washington (1989), Conferência Mundial de Educação para Todos, Jomtien, Tailândia (1990); Conferência de Nova Delhi (1993); e as reuniões do Projeto Principal de Educação na América Latina e no Caribe etc. Nesses eventos, foram traçadas as metas e os pilares para a educação face às necessidades de mudanças. O objetivo é fazer o alinhamento da educação à nova ordem econômica, política e social. Carnoy (*apud* MAUÉS, 2003, p.93) salienta que há uma relação

direta entre as reformas educacionais e a mundialização, apontando alguns elementos:

1. O impacto sobre a organização do trabalho passa a exigir maior qualificação do trabalhador; 2. os governos aumentam as despesas com a educação a fim de ter um sistema educacional bem estruturado; 3. a comparação entre os diferentes países sobre a qualidade dos sistemas educacionais força os sistemas a buscarem os mesmos padrões; 4. a utilização da informática, da educação a distância, como forma de baratear os custos e atingir maior número de pessoas; 5. a internet como forma de globalizar as informações e a educação.

Pode-se inferir que essa relação tem o objetivo de contribuir para a construção da sociedade orientada no conhecimento e na informação. Sob este prisma, a formação de professores passa a ser discutida, delineado seu papel na nova configuração. Pensamento crítico, capacidade de solucionar problemas com rapidez, delegação de poder ao professor se constituem palavras-chave nos programas de formação de professores.

Metas, objetivos educacionais e a formação docente são postulados pelos organismos internacionais, entre os quais: Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), Banco Mundial (Bird), Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), Organização dos Estados Americanos (OEA), Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e Comunidade Européia. Da interação entre eles, foram fixados 16 indicadores de qualidade para a comunidade européia que contemplam aspectos relativos à leitura, matemática, formação de professores etc. Esses indicadores assinalam a homogeneização do nível de educação como um dos objetivos, tornando os países da Comunidade Européia mais competitivos e capazes de participação direta no processo de globalização (MAUÉS, 2003).

Por conseguinte, são feitos diversos investimentos na educação básica e na formação de professores. A lógica inserida na educação baseia-se nas mesmas regras da esfera da produção e do comércio. O sentido de homogeneização dos saberes adquiridos fica implícito, configurado através das diretrizes curriculares.

Os defensores do neoliberalismo sabem que a educação desempenha importante papel na reestruturação do capital. O poderio político-econômico afirma que as crises econômicas e os conflitos sociais têm como causa a queda dos níveis escolares e os conhecimentos e habilidades trabalhados na escola. Denota-se que a

concepção adotada é de uma educação redentora, como capaz de transformar as relações sociais. Esse caráter messiânico pedagógico defende as mudanças nos sistemas educativos como eixos fundamentais na superação dos problemas educacionais. Entretanto, a educação pode contribuir para a transformação social, desde que esteja articulada às mudanças no campo econômico e político.

A formação docente emerge como uma medida necessária ao desenvolvimento educacional. Ao lado da universalização do ensino fundamental, constitui-se um importante eixo na agenda da reforma educativa. A preocupação com a formação de professores é traduzida principalmente no respeito do papel que esse profissional possui na sociedade hodierna. A formação de professores tem sido discutida em todos os países como forma de tornar evidente sua relevância no contexto econômico e político.

Observando o contexto internacional com referência à reforma educativa, vislumbra-se, no decorrer dos anos 1990, uma “febre” de reformas dos sistemas educacionais, ao redor do mundo. Na América Latina, conforme ressalta Zibas (2002), o Chile foi o precursor das mudanças, tendo como premissas básicas a descentralização e a privatização, orientadas pelos organismos internacionais, principalmente, pelo Banco Mundial.

A autora afirma, ainda, que as reformas ocorridas no Chile se constituem modelo de sucesso a ser seguido pelos demais países latino-americanos. Entretanto o processo de municipalização do sistema fundamental e médio, na década de 1980, representou,

aos olhos do magistério e de grande parte da sociedade civil chilena, uma estratégia para eximir o governo central de sua responsabilidade com o financiamento educacional, gerando a degradação das condições de trabalho docente e, conseqüentemente, um retrocesso na qualidade da educação (ZIBAS, 2002, p.235/6).

A transferência de fundos públicos para a esfera privada e a cobrança de taxas/ mensalidades dos alunos são alguns elementos norteadores da mudança. Com efeito, no Brasil, o modelo chileno foi amplamente divulgado durante a década de 1990, como alternativa para a má qualidade do ensino. Mello (1990) defende que o ensino médio seria muito beneficiado por políticas privatizantes. Vale ressaltar que esta defesa encontra-se pautada em orientações dos organismos internacionais (ZIBAS, 2002).

Quanto à formação de professores para a última etapa da educação básica, convém compreender a consolidação da reforma do ensino médio, objetivos e interesses políticos, econômicos, ideológicos e culturais. Para Silva Júnior (2002, p.76)

as reformas educacionais na América Latina [...] são uma intervenção consentida realizada pelas autoridades educacionais nos moldes das agências multilaterais, no contexto da universalização do capitalismo, direcionadas por uma razão instrumental e pela busca de consenso social geral.

No caso chileno, o ensino médio foi o nível de ensino que mais sofreu modificações com as reformas implementadas. Zibas (2002) destaca quatro tipos de vínculos administrativo-financeiros nas unidades de ensino médio: escolas municipais, escolas privadas subvencionadas, escolas técnicas administradas por associações de empresários e escolas municipais cedidas a cooperativa de professores. Observa-se, pois, a incidência de teses privatizantes e de implementação de políticas educacionais elaboradas por equipes altamente qualificadas, que contemplam, entre outros aspectos, a avaliação do sistema através de provas aplicadas aos alunos, melhoria da infra-estrutura das escolas, instalação de bibliotecas e equipamento de informática, projetos de melhorias educativas etc.

As medidas influenciam diretamente os indicadores educacionais, diminuindo índices de evasão/repetência, refletindo, talvez, uma real melhoria da qualidade educativa. Todavia problemas como número de alunos por classe, carga horária excessiva, salário e condições de trabalho dos professores ainda se constituem elementos dificultadores da efetividade de melhoria da educação chilena.

A transformação da estrutura educacional do Chile objetivou criar uma nova cultura escolar, baseada na qualificação do processo de ensino e aprendizagem, voltada para a criatividade, a inovação e o compromisso. Houve investimento na formação continuada dos professores, embora o sindicato docente considere que “a reforma tem priorizado materiais e equipamentos didáticos, colocando a questão docente em segundo plano” (ZIBAS, 2002, p.239). Ademais, a expansão do atendimento no ensino médio chileno, nos anos 1990, alcançou 75% e vem tendo expressivo crescimento ao longo desses anos.

Quanto à incorporação dos aparatos tecnológicos na educação, foi assumido como desafio urgente pela sociedade chilena, considerando as empresas,

comunidades e Estado. Azocar (2004) ressalta que o Chile foi um dos primeiros países a implementar a utilização dos computadores e da internet em seu sistema escolar, situando que 90% dos estudantes têm acesso a essas tecnologias na escola, pretendendo-se universalizá-las até o ano 2006. A Ministra da Educação do país, afirma que, através da internet, tem sido possível manter programas flexíveis, de alcance maciço de capacitação dos professores (AZOCAR, 2004). Contudo os registros parecem apontar para uma perspectiva aquém do que é concebido como desenvolvimento profissional docente, revelando, ainda, uma lacuna no processo formativo dos professores para as TIC.

A experiência, no Uruguai, apresenta as TIC como políticas públicas de incorporação do sistema educacional, funcionando com dificuldades. Saus (2004) denomina o processo de paradigmático, situando em três fases: fascinação tecnológica (1990-1995), alfabetização informática (1995-2000) e o projeto de implantação (desde 2000). No terceiro momento, há discussão sobre os programas de formação docente e a capacitação em serviço, cujos objetivos almejam integrar as TIC ao trabalho de, sala de aula. Contudo, assinala que os recursos não são suficientes para atender a demanda social e política relativa às tecnologias mais recentes e alerta para que a política educativa não fique submetida estritamente às tendências do desenvolvimento tecnológico.

O projeto de incorporação das TIC, em Buenos Aires, prevê, entre outros aspectos, assegurar a alfabetização digital básica aos professores e alunos comprometidos com a experiência. As metas são ambiciosas e visam promover a construção da cultura telemática, com a possibilidade da internet e outras tecnologias de interligação das instituições educacionais, integrando-as. Garantir o acesso e o conhecimento das TIC, bem como utilizá-las como ferramentas de trabalho são objetivos da educação, ensejando pela melhoria da qualidade (FILMUS, 2004).

No projeto de produção de recursos educativos para a internet da Argentina, García, E. (2004) ressalta que a elaboração desses materiais pensou primeiro nos professores, objetivando fortalecer o papel profissional dos docentes no processo de incorporação de novas tecnologias no sistema educativo. Com base no diagnóstico levantado com os professores, a política de publicação de conteúdos, contemplou: “um banco de recursos educativos, centrado em propostas concretas

para o trabalho em sala de aula, a abertura de espaços de participação e apoio às capacitações propostas pelo Ministério da Educação” (p.206).

No âmbito brasileiro, necessário se faz o aprofundamento da temática, analisando o cenário político, econômico e educacional das últimas décadas, observando que a nova lógica no nosso País foi sendo implementada de forma retardatária em comparação ao cenário internacional. É possível observar os contornos dados pela política de endividamento do Estado, pelas reformas educacionais e pelos argumentos utilizados para implementação das políticas educacionais, em especial, de formação de professores para as TIC.

Vale salientar que a configuração do cenário mundial contribuiu para a organização do capitalismo, com sua capacidade de responder rapidamente a novas demandas. A vulnerabilidade das instituições públicas, dentre elas a escola, é o retrato da política econômica e do Estado Mínimo. O neoliberalismo acentua contradições, fato que nos inquieta e impulsiona para a tentativa de compreender os fenômenos mediante pesquisa.

### **2.3.2. O contexto nacional**

Na busca de entendimento das reformas educacionais, é imprescindível destacar como essa noção, historicamente, se desenvolveu no cenário brasileiro. Oliveira (2003) faz referência a três períodos de importantes movimentações no campo educativo: dos anos 50 até meados de 70, a autora denomina educação e desenvolvimento; de meados de 70 até o final da década de 1980, educação e democracia; e da década de 90 em diante, educação e equidade social.

O período “educação e desenvolvimento” é marcado pela tentativa de modernização da indústria brasileira. A política educacional deveria atender às exigências do mercado que necessitava de trabalhadores melhor qualificados. Nos anos subseqüentes, o Brasil é influenciado pelo pensamento econômico da teoria do capital humano: a educação impulsionando o desenvolvimento econômico da nação e proporcionando aos trabalhadores oportunidades de ascensão social.

No momento da “educação e democracia”, o Brasil experimentava o planejamento nos moldes da administração científica. A década de 1970 é marcada pela predominância do tecnicismo. Entretanto, nos anos posteriores, começa a

redemocratização da nação, com o início de processo de abertura educacional, organização sindical etc. No plano econômico, o período é de preocupação crescente com a inflação exacerbada, revelando a necessidade de um redimensionamento. Os educadores começam a pensar processos de gestão democrática, defendendo o acesso e permanência dos educandos na escola. Na análise de Oliveira (2003, p.73), aspecto importante a ser destacado é a “luta pelo reconhecimento dos profissionais da educação como trabalhadores, portanto, portadores de direitos, [...] contribuindo para o acúmulo de conquistas no tocante à classe trabalhadora no Brasil”.

Na década de 1990, no governo de Fernando Collor, os problemas brasileiros se acentuavam. A realização da Conferência Mundial de Educação para Todos, em março de 1990, propôs a educação associada à equidade social. Postulou-se a necessidade de inserir o Brasil na “nova” política econômica mundial. Desde então, a política macroeconômica brasileira tem sido suscitada pelo modelo neoliberal.

As privatizações, o enxugamento do Estado e o controle da inflação são implementados como forma de adequar o País aos novos tempos. A configuração se acentua no governo de Fernando Henrique Cardoso. A campanha de FHC, em 1994, sustenta-se em cinco metas: agricultura, saúde, educação, emprego e segurança. Previu a reforma do Estado fundamentada em quatro aspectos: reforma administrativa, reforma fiscal, reforma da previdência social e privatização (VIEIRA; FARIAS, 2003).

Essa reforma do Estado apresenta relação intrínseca com as diretrizes do Consenso de Washington, realizado em 1989, que prevê tais mudanças como indispensáveis ao ajuste estrutural. Na opinião de Silva Jr. (2002, p.62),

o Brasil, por razões específicas, acentua seu ajuste estrutural, inserindo-se na nova ordem mundial, apenas na década de 1990, com a assunção da presidência da República por Fernando Henrique Cardoso. Com legitimidade política e eleitoral e em clima de “hiperpresidencialismo”, o presidente transforma o Brasil no país das reformas e o submete, apesar de suas peculiaridades, ao figurino do capital, desenhado, agora, pelos organismos multilaterais, com especial destaque para o Banco Mundial.

No governo FHC (1995-1998 e 1999-2002), pode-se constatar as inúmeras privatizações que ocorreram no Brasil. Em contrapartida, houve aumento significativo da exclusão social e diminuição dos postos de trabalho. A distribuição



de renda é cada vez mais problemática, dada a crescente concentração. Gadotti (2000, p.109) afirma que “as condições de vida no Brasil, para a maior parte da população é de extrema pobreza. Mais de 80% da população urbana e rural vive abaixo de níveis aceitáveis de alimentação e saúde”. Trata-se do modelo neoliberal sendo implementado no Brasil de maneira veemente.

Contraditoriamente, o Banco Mundial denota as questões sociais como essenciais em suas ações, como forma de garantir estabilidade econômica dos países em desenvolvimento. O BIRD declara combate à pobreza, como principal objetivo desde 1990.

Decorre do cenário, a prioridade sobre a educação básica, em especial no ensino fundamental, descentralização dos aspectos administrativos e financeiros, convocação para maior participação dos pais nos assuntos escolares, ênfase no ensino privado etc. Estas representam algumas das diretrizes articuladas com o BIRD.

De um modo específico, a política educacional contemporânea traz, subjacentes, orientações do panorama internacional como forma de suscitar novas formas de organização e de gestão da educação brasileira. Os organismos internacionais têm determinado o caminho a ser percorrido na educação, de um modo geral, e na formação de professores, em particular.

A universalização do ensino, defendida pelos pioneiros da Escola Nova desde a década de 1930, somente começa a se configurar nos anos 1990. A Constituição Federal de 1988 assegura a educação como um direito de todos e traz a igualdade de condições para o acesso e permanência na escola como um princípio, que é reiterado na LDB 9.394/96.

Com base em orientações dos organismos internacionais, o governo brasileiro promulgou a atual LDB, elaborou os Parâmetros Curriculares Nacionais e criou mecanismos de avaliação como o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica – Saeb, o Exame Nacional do Ensino Médio – Enem, o Exame Nacional de Cursos (Provão), entre outros, como forma de regulamentação social. Na opinião de Popkewitz (1997, p.140), “a regulamentação social é importante no âmbito do estado moderno devido à sua produção e reprodução de conhecimento”. Nesses documentos, são reproduzidas as ideologias e as “competências” necessárias à manutenção do sistema. As políticas de formação continuada financiadas pelo Ministério da Educação priorizam os projetos em consonância com as linhas mestras

contidas nos documentos oficiais, objetivando que secretarias estaduais e municipais implementem os modelos.

A formação de professores na perspectiva das TIC vem suscitar debates e encontra-se entre os principais aspectos considerados essenciais ao processo educativo atual. Considerando que a sociedade hodierna requer o profissional da educação com perfil diferenciado, é pertinente discutir no âmbito da legislação brasileira os aspectos relativos à formação.

### **2.3.2.1. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**

A legislação brasileira da educação tem como principal referência a Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB 9.394/96. Esta lei resultou de oito anos de discussão desde a Constituição Federal de 1988. No processo de debates, o projeto sofreu muitas alterações. Entretanto, é inegável que essa lei contempla as bases e diretrizes de nova concepção de educação/Estado/sociedade e economia vigente no Brasil e é apresentada como uma lei moderna para o século XXI.

A legislação educacional funciona como um estratagema ideológico. É comum presenciar em trechos da lei elementos que grupos do poder não pretendem conceder. Assim, os grupos com divergentes interesses passam a lutar por seus objetivos, travando embate ideológico e utilizando a lei como instrumento da garantia desses direitos. Severino (2003, p.61) faz uma análise do contexto da promulgação da atual LDB dizendo:

a discussão, votação e promulgação da atual LDB se deu num momento específico da história político-econômica do Brasil, marcado por uma tendência apresentada como inovadora e capaz de trazer a modernidade ao país. Assim, no contexto da globalização de todos os setores da vida social, as elites responsáveis pela gestão político-administrativa do país rearticulam suas alianças com parceiros estrangeiros, investindo na inserção do Brasil na ordem mundial desenhada pelo modelo neoliberal.

No que concerne à formação de professores, as principais discussões permeiam as dimensões do *locus* de formação, a natureza dos cursos, currículos e finalidades etc. As diretrizes curriculares para a formação de professores estão orientadas em novo modelo de formação, cuja tônica reside na criação dos Institutos Superiores de Educação. A atual LDB, em seu artigo 62, determina que:

A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério da educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade normal (BRASIL, 1996).

Observe-se a explicitação do texto e repercussões. Uma questão amplamente discutida é a criação do Instituto Superior de Educação - ISE. Na interpretação de alguns estudiosos o ISE emerge como *locus* privilegiado de formação docente em detrimento da ambivalência universitária. Scheibe (2003, p. 174), analisando esta problemática salienta que

as instituições de ensino superior passaram, então, a ser classificadas em: universidades, centros universitários, faculdades integradas, faculdades e institutos superiores ou escolas superiores, instaurando-se não apenas uma distinção entre universidades de pesquisa e universidades de ensino, mas entre o ensino superior universitário e o não universitário.

Os Institutos Superiores de Educação representam clara intenção de desresponsabilizar as instituições universitárias pela formação de professores (SCHEIBE 2003). São estratégias do governo para manter a educação sob o viés neoliberal, como parte do corte de recursos para a área social (NUNES, J; NUNES, A. 2000). Cria-se uma hierarquia no ensino superior, de modo que os ISE passam a estar situados em patamar inferior. Nega-se a indissociabilidade da tríade ensino, pesquisa e extensão, passando a dar ênfase apenas ao primeiro. Ao privilegiar a questão do ensino, é estabelecido um processo de fragilização das instituições universitárias. Como afirma Lima (2003, p.71)

as três áreas isoladas só tendem a fragilizar o espírito de vanguarda da universidade; por outro lado, as três áreas integradas reforçam a vocação científica, ao tempo em que também contemplam a vocação político-institucional, visto que a extensão universitária cumpre esse papel a partir do momento em que vulgariza e difunde o saber sistematizado no âmbito da própria academia, criando, assim, espaços de inter-relação desta com a sociedade.

Na análise, ensino, pesquisa e extensão são aspectos fundamentais da universidade integrada e autônoma. Ao se fomentar instituições apenas para cumprimento da função de ensinar, surgem outros questionamentos sobre as reais intenções desta medida e que implicações podem ser desencadeadas com relação à qualidade do ensino oferecido.

Ainda em relação ao artigo 62, aspecto que não pode passar despercebido refere-se à admissão da formação de professores para a educação infantil e para os anos iniciais do ensino fundamental em nível médio. Diante de complexas exigências que são debatidas para a formação docente, abrir este precedente, torna-se contraditório. Entretanto, no Art. 87, ao ser instituída a Década da Educação, postula-se que ao final desta somente serão admitidos professores habilitados em nível superior. Nunes, J. (2001), analisando esta temática, aponta que formar todos os docentes em nível superior até o final de 2007 exigiria uma demanda de recursos financeiros, materiais e humanos em proporções jamais vistas. Ademais, conforme esclarecimentos do Conselho Nacional de Educação, o artigo 62 continua prevalecendo e os profissionais com formação no curso normal, em nível médio, continuarão a exercer a docência na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental.

Quanto à formação de professores “parece que algumas crenças do tipo ‘quem sabe, sabe ensinar’ ou ‘o professor nasce feito’ ainda predominam em nosso meio, embora a realidade esteja a toda hora contraditando essas crenças” (GATTI, 2000). É urgente superar a fragmentação da formação docente e delinear políticas articuladas com o contexto brasileiro, nas especificidades regionais.

É importante a análise dos saberes necessários à docência, no panorama atual, em convergência com as recomendações prescritas na LDB. Mello (2001) discute as diretrizes pedagógicas relativas à formação de professores e enumera algumas, como: diversidade curricular, integração permanente entre teoria e prática, capacidade de investigação, prática pedagógica transdisciplinar etc. Esses aspectos são essenciais ao professor que está sendo formado. A autora afirma que o país “precisa de diversidade curricular que dê conta de sua complexidade e diversidade cultural, social e econômica” (MELLO, 2001, p.157). Neste sentido, os cursos de formação devem ter como referência os planos curriculares dos sistemas de ensino e os projetos pedagógicos dos sistemas de ensino público e privado.

O contínuo processo de integração entre teoria e prática requer, das instituições formadoras, o redimensionamento dos currículos, objetivando a preparação para a efetiva atuação pedagógica articulada dialeticamente. Vale ressaltar que a concretização dessas diretrizes requer posicionamento crítico dos educadores para não incidir apenas na reprodução das ideologias dominantes.

A capacidade de investigação do docente realiza-se na pesquisa permanente do cotidiano pedagógico, orientada pela reflexão. A prática pedagógica transdisciplinar reconhece a aprendizagem contextualizada e não advoga a compartimentalização das disciplinas.

Diante disso, cabe a indagação: é possível formar o professor com esse perfil, apenas no curso normal, em nível médio? Certamente a resposta envolve investigação e suscita dúvidas. Por outro lado, em relatório do Parecer CEB nº 01/99, que trata da formação em nível médio, a relatora analisa essa medida como flexível na contemplação da diversidade educacional do país. Justifica sua posição com dados do Censo 2001, que revelam a existência de 86.070 professores leigos no Brasil, necessitando, no mínimo, da formação em nível médio. cuja maioria concentra-se no Nordeste, isto é, 52.035.

Considerando tantos professores leigos no nosso país, é essencial o investimento em políticas de formação que, efetivamente, possam resolver este problema com seriedade, dando aos formados consistência teórico-prática necessária ao desenvolvimento da práxis educativa. Educação de boa qualidade requer formação de professores decente. No relatório do Parecer nº 03/2003, consta que “a formação de todos os professores em nível superior é uma utopia norteadora, um desejo que a lei quer ver satisfeito e, assim sendo, não podemos considerá-la meta a ser alcançada de maneira trivial”.

Sem dúvida, mediante os dados apresentados acima acerca da formação docente no Brasil, a formação em nível superior de todos os professores, se constitui um desafio para as políticas públicas. Observa-se, na legislação educacional, a preocupação com a formação docente ligada ao sentido de universalização do ensino fundamental e expansão do ensino médio. Essa idéia se encontra em diversos relatórios de pareceres que tratam da formação docente.

A formação do professor as últimas séries do ensino fundamental e ensino médio deve ser feita em nível superior. Na LDB vigente não existe precedente à atuação de profissionais nesses níveis de ensino, sem nível superior. O texto do art. 62 supracitado referenda esta recomendação. A sociedade deve exigir que essa medida se efetive. Gatti (2000, p.40) assinala que “é preciso, com sabedoria, aliar aquilo que é necessário saber para saber fazer, com o que é necessário saber para analisar, refletir e criticar para transformar”. Portanto, a

formação docente deve proporcionar os elementos imprescindíveis para a competência técnica e política.

Ensinar é uma tarefa complexa diante da incorporação dos avanços tecnológicos e científicos e o professor deve ser preparado com base no isomorfismo, ou seja, vivenciar o modelo formativo, com coerência entre os aportes teóricos e a prática, para trabalhar no sentido da transformação da educação. Com referência ao exposto, García, C. (1994) destaca a necessidade de buscar o isomorfismo entre a formação recebida pelo professor e o tipo de educação que posteriormente desenvolverá.

Com relação ao ensino médio especificamente, a LDB (art. 35) o situa como última etapa da educação básica. Tem duração de três anos, com carga horária mínima de 2.400 h/a. Suas finalidades devem contemplar:

- I – a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos;
- II – a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;
- III – o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
- IV – a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina.

É nítida a articulação do ensino médio com a formação mais ampla, em superação à dicotomia existente na Lei 5.692/71, em que o ensino de 2º grau cumpria a função propedêutica e profissionalizante. O ensino médio representa a busca de uma identidade unificadora, que representou luta histórica nesse nível de ensino. As finalidades do ensino médio se resumem no compromisso de educar o jovem para a participação política e produtiva no mundo social. Desta forma, o ensino médio se apresenta como etapa fundamental do processo educativo, pois é responsável pelo desenvolvimento dos jovens para o exercício da cidadania.

A preocupação da lei é com a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos, em articulação com as necessidades da sociedade brasileira, face às contínuas mudanças políticas e econômicas. O avanço e disseminação das tecnologias da informação e da comunicação exercem impacto nas formas de convivência social.

O ensino médio deverá possibilitar, aos jovens, aprendizagem permanente, reflexão crítica, participação no trabalho e na vida coletiva, incitando-os à ação com responsabilidade, solidariedade e dinamismo frente às mudanças sociais (KUENZER, 2002). Utilizar adequadamente os conhecimentos científicos e tecnológicos, com agilidade e autonomia são características que se exige do egresso desse nível de ensino.

Nas diretrizes fundamentais do ensino médio, recomenda-se a formação geral, em perspectiva tecnológica, articulada com o mundo do trabalho. A flexibilidade curricular, favorecendo o processo formativo contextualizado e a complementaridade entre o ensino regular e a educação profissional, são questões da reformulação do ensino médio.

Em orientação sobre esse nível de ensino, há recomendações precisas acerca do uso das tecnologias de informação e comunicação e da progressiva expansão do atendimento. Conforme ressaltam os autores Dominguez, Toschi, Oliveira, (2000), cerca de 25% dos adolescentes brasileiros, entre 15 e 17 anos, continuam sem estudar, apenas 32,6% dos jovens estão freqüentando o ensino médio, o que significa que muitos continuam sem acesso à escolaridade, além do problema da distorção idade/série.

Porém, o crescimento das matrículas tem sido significativo, alcançando 57,3% no período de 1994 a 1999. Os investimentos realizados para atender os alunos que emergem do ensino fundamental vêm configurando um ensino médio com jovens entre 15 e 18 anos, que têm priorizado os cursos noturnos (DOMÍNGUEZ; TOSCHI; OLIVEIRA, 2000).

O desafio consiste em melhorar as condições de sucesso e permanência do aluno na escola. Isso depende de diversos fatores, entre eles: ampliação do espaço físico, melhoria dos equipamentos existentes, incorporando as TIC e investimento na formação de professores, tudo articulado com a proposta pedagógica da escola, tendo em vista as demandas de educação do jovem e da sociedade, em face da nova realidade da vida social e produtiva. Na opinião de Kuenzer (2002, p.50),

é essa compreensão que deve orientar a concepção de Ensino Médio para os que vivem do trabalho, de modo a assumir a necessidade de formação de um trabalhador de novo tipo, ao mesmo tempo capaz de ser político e produtivo, atuando intelectualmente e eticamente, capaz de acompanhar as mudanças e educar-se permanentemente.

A sociedade da informação, o processo de globalização e o desenvolvimento científico, são importantes denominadores dos países latino-americanos, capazes de influenciar o processo educacional, que tem, como objetivo, entre outros, preparar para o mundo do trabalho e para o exercício da cidadania. Essas considerações estão devidamente articuladas com a LDB, que consagra a dimensão social da educação escolar, vinculada ao mundo do trabalho.

Como parte da legislação vigente concernente ao objeto de estudo, é premente que seja analisado o Plano Nacional de Educação, apontando determinações para o equacionamento da formação docente para o ensino médio, recomendando a utilização das tecnologias mais recentes.

### **2.3.2.2. Plano Nacional de Educação, Formação de Professores e TIC**

A LDB é clara no que se refere à organização da educação nacional. Postula, em seu art. 9º, parágrafo I, que: “A União incumbir-se-á de elaborar o Plano Nacional da Educação, em colaboração com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios”; Trata-se de propostas para o desenvolvimento da educação no período de 10 anos, visando fortalecer as mudanças da política educacional do Brasil.

O Plano Nacional da Educação (PNE) foi publicado em 1998 e enfatiza a expansão do ensino médio, a fim de atingir sua universalização; programas de formação em serviço; informatização e profissionalização da gestão educacional do País, nas escolas, nos estados e nos municípios, entre outros ajustes.

De um modo geral, o PNE assegura a continuidade das políticas educacionais, face às transformações sociais, em consonância com o contexto global. As prioridades do documento são a garantia do ensino fundamental, a erradicação do analfabetismo e a ampliação dos outros níveis educacionais: educação infantil, ensino médio e ensino superior.

A formação de professores encontra-se no desdobramento da prioridade do ensino fundamental, em que o PNE afirma que a formação inicial e continuada do professor deve ser feita em conformidade com as necessidades do ensino.



Fica implícito que a formação docente estará submetida às orientações das políticas neoliberais. Quando se explicita as estratégias de elaboração do documento, fica claro que foi preparado de acordo com recomendações da Unesco. Os subsídios utilizados são oriundos dos seguintes eventos:

Declaração de Nova Delhi – Índia – 1993;  
Conferência Internacional sobre População e Desenvolvimento – Cairo – Egito, 1994;  
Cúpula Mundial de Desenvolvimento Social – Dinamarca, Copenhagem, 1995;  
4ª Conferência Mundial sobre a Mulher – Beijing, China, 1995;  
Afirmação de Aman – Jordânia, 1996;  
45ª Conferência Internacional da UNESCO – Genebra, Suíça, 1996;  
Declaração de Hamburgo – Alemanha, 1997 (BRASIL, 1998,p.16).

As responsabilidades são mais uma vez colocadas a cargo do poder público e da sociedade civil. As metas constantes no PNE são feitas por nível de ensino. Com relação ao ensino médio, há preocupação em demonstrar que o número reduzido de matrículas era explicado a partir do fracasso escolar dos alunos do ensino fundamental que não conseguiam concluir a 8ª série. O crescimento da demanda é meta necessária.

Quanto aos recursos, o PNE recomenda que sejam utilizados os 10% do percentual obrigatório para a educação e 15% vão compor o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental – FUNDEF (Conforme Emenda Constitucional nº 14). O ensino médio surge como responsabilidade dos estados e a ampliação progressiva é sua principal meta.

Além disso, a nova concepção curricular, melhoria da infraestrutura dos estabelecimentos de ensino e disponibilização de equipamentos de informática são metas delineadas no PNE para o ensino médio. Há o reconhecimento de maior carência de professores com formação adequada nas áreas de ciências e matemática, para atuar nesse nível da educação básica. Conforme o PNE, uma das diretrizes deve ser: “estabelecer, em um ano, programa emergencial para formação de professores, especialmente nas áreas de ciências e matemática” (BRASIL, 1998, p.39).

Quando se observam as metas para a educação superior, chama atenção particular a seguinte:

Diversificar o sistema superior de ensino, favorecendo e valorizando estabelecimentos não-universitários que ofereçam ensino de qualidade e

que atendam clientela com demandas específicas de formação: tecnológica, profissional liberal, em novas profissões, para exercício do magistério ou de formação geral. (BRASIL, 1998, p.53)

Esta meta abre uma série de precedentes para que o *locus* de formação deixe de ser a Universidade e passe a configurar em outros espaços, dando margem para o ensino superior em visão mercadológica. Na visão de educação como mercadoria rentável, fica evidente o interesse da política educacional brasileira em favorecer o ensino privado, descuidando da formação docente.

Fica nítido também o fortalecimento dos institutos superiores de educação (SCHEIBE, 2003), atendendo ao projeto de flexibilização das estruturas educacionais de acordo com as recomendações internacionais. Por outro lado, faz a exigência quanto ao ensino de qualidade. Essa qualidade, nos dias atuais precisa ser adjetivada, visto que suscita diversos questionamentos quanto aos seus fins. Sob a ótica da qualidade total, concepção neoliberal, predomina a racionalidade capitalista que se desenvolveu no campo educacional no final da década de 1980, em contraface do discurso da democratização.

Trata-se da transposição do mundo mercantil para o meio educacional, que deve ser substituída pela qualidade no sentido de educação como emancipação. Neste sentido, os processos formativos com qualidade deveriam desenvolver a qualidade formal e política, comprometendo-se com a aprendizagem em projeto emancipatório coletivo, pois qualidade para poucos não é qualidade, é privilégio. Na opinião de Pedro Demo (1998, p.113), “qualidade humana representa o que há de mais intenso, profundo, perfeito que o ser humano pode construir”.

A formação de professores deveria contemplar a implementação de políticas públicas efetivas, capazes de promover articulação entre teoria e prática, garantindo a formação política daqueles responsáveis pela docência. É a dimensão política que poderá contribuir para a conscientização crítica, a fim de que os professores possam trabalhar na melhoria da qualidade do ensino, associando outros fatores como gestão escolar, valorização docente, infraestrutura adequada, entre outros.

Na seção do PNE, que se refere à formação de professores e valorização do magistério, associa-se formação docente e melhoria da qualidade do ensino. Concebe-se a valorização do magistério, inclusive a formação profissional,

educação continuada, jornada de trabalho compatível com a dos educandos e salário condigno. Situa a articulação entre teoria e prática como um dos desafios da formação inicial e a qualificação do pessoal docente como tarefa urgente do PNE, para o Poder Público. Com relação às metas para a formação de professores, as mais significativas, referem-se ao estabelecimento de diretrizes curriculares dos cursos de formação, capazes de assegurar, além de sólida formação geral, o domínio das TIC, com capacidade de integração à prática pedagógica. Contraditoriamente a esse objetivo, o PNE visa

incentivar as universidades e demais instituições formadoras a oferecer, no interior dos estados, cursos temporários de formação de professores, no mesmo padrão dos cursos oferecidos na sede, de modo a atender a demanda local e regional por docentes graduados em nível superior (BRASIL, 1998, p.69).

É difícil pensar em sólida formação geral em cursos no formato que está veiculado. Formação aligeirada, a distancia, professores com preparação inadequada etc., são fatores que podem interferir na qualidade de um curso, principalmente se este for feito por instituições que não tenham compromisso social com a docência.

No tocante às tecnologias mais recentes, o PNE faz referência no item que trata da educação a distancia e tecnologias educacionais. Associa as TIC como forma de facilitar e ampliar o ensino a distância. Destaca que a utilização das tecnologias nas escolas deve ser fomentada através da informática, assegurando os equipamentos e investindo na formação dos professores para o uso. Uma das metas prevê que todas as escolas de ensino fundamental e médio, com mais de 100 alunos, tenham computadores com programas educativos apropriados. A informatização também está no PNE, nas metas de gestão, pretendendo informatizar os sistemas estaduais e municipais.

É necessário moderação ao pensar na introdução das TIC na escola. Superar a visão redentora e promover sua utilização de forma crítica e criativa é tarefa que recai, em parte, para a formação docente. Com efeito, esse processo possui exigências éticas e políticas da ação educacional, articuladas aos condicionantes sociohistóricos, com força de dominação, alienação e opressão consolidadas nas estruturas econômica, social e cultural.

As políticas educacionais brasileiras apresentam-se interligadas com a estrutura neoliberal. As alternativas críticas dependem do debate estabelecido, em relação ao cerne do processo educativo, tocando em questões como identidade, condições de trabalho, acesso às TIC, profissionalização dos professores e sua formação.

Torna-se acertado discutir a legislação pertinente, observando as diretrizes relacionadas à formação docente para o ensino médio, objetivando compreender as especificidades desse nível de ensino.

### **2.3.2.3. Legislação que regulamenta a formação docente para o ensino médio**

Existem elementos subsidiários que regulamentam a formação de professores para atuação no ensino médio. Dentre esse documentos, merece análise o Parecer 009/2001, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Os aspectos que serão enfocados com maior ênfase estarão relacionados à formação docente para a última etapa da educação básica e para o tratamento das tecnologias da informação e da comunicação.

Weber (2003), analisando o parecer, afirma que se trata da reprodução de modelos de reformas curriculares implementadas em outros países, cuja confirmação se dá na explicitação das abordagens por competências, merecedoras de críticas de vários estudiosos da educação, ao se limitarem apenas às dimensões de procedimentos (conforme PERRENOUD, 2001). Severino (2001, p.151) tem um conceito mais amplo de competência:

competência é a qualidade que faz superar a improvisação, o amadorismo, a superficialidade e a mediocridade. Exige a aplicação diuturna do método científico, precisão técnica e rigor filosófico. A preparação adequada de profissionais exige informação precisa, aprendizagem rigorosa, fundamentação teórica e envolvimento com a construção de conhecimento.

A competência auxilia na qualidade dos processos de formação. Diante do aumento da oferta do ensino médio e da disseminação das TIC no meio social, é indispensável que as políticas públicas de formação de professores estejam redimensionadas para a organização do trabalho, objetivando favorecer que os educandos possam lograr o exercício da cidadania.

Scheibe (2002) salienta que o referido parecer explicita a formação de professores, de acordo com a reforma educacional, e consolida a formação superior em três categorias básicas: Bacharelado Acadêmico, Bacharelado Profissionalizante e Licenciatura. No plano conceitual, isso implica que a licenciatura adquira identidade, integralidade e terminalidade própria, fato que deveria trazer, subjacente, a valorização do ensino, a melhoria dos profissionais e seu desenvolvimento profissional.

Na análise desenvolvida por Veiga (2002), a autora denomina de “professor como tecnólogo do ensino” a perspectiva delineada nas diretrizes curriculares para a formação de professores da educação básica. Denuncia a ligação dessa premissa com o projeto de sociedade globalizada e neoliberal, representando opção político-teórica com orientações dos organismos internacionais, vinculada à educação e produtividade em ótica puramente economicista. O tecnólogo é caracterizado como professor que reproduz conhecimentos e estratégias, com exercício profissional centrado no modelo de competências. Predomina o aprender a fazer, com base neotecnicista.

No detalhamento das diretrizes analisadas, as competências constituem-se o núcleo central do processo formativo, representando “uma tentativa de racionalização pedagógica, oscilando entre o reducionismo e a generalidade” (VEIGA, 2002, p.75). Os objetivos são operacionais e politicamente descontextualizados, utilitaristas e fragmentados.

As características inerentes à atividade docente trazem orientações relativas ao processo de mediação da aprendizagem, de modo a promover a efetiva aprendizagem dos alunos, desenvolvendo práticas investigativas e utilizando novas metodologias. Neste último ponto, reside o uso das tecnologias mais recentes. O que se propõe é a formação de professores como agentes sociais, com preparação técnica, humana e política.

A formação docente para o ensino médio requer atualização dos recursos tecnológicos e bibliográficos das instituições formadoras, em processo formativo, orgânico e unitário, que prime pela boa qualidade. É preciso insistir na formação de professores, na perspectiva da educação crítica e emancipadora, com unicidade entre teoria e prática, na tríplice ação-reflexão-ação, de forma coletiva e autônoma. O trabalho docente com as TIC, depende da melhoria da infra-estrutura das escolas nas quais o professor irá atuar. Kenski (2003, p.100) explica que

Um dos desafios para o uso intenso de tecnologias de informação e comunicação no ensino presencial é o de implantação de uma infraestrutura adequada em escolas e outras instituições de ensino. Tal infraestrutura se compõe basicamente de:

3. Computadores, dispositivos especiais e software educacional nas salas de aula e/ou laboratórios das escolas e outras instituições;
4. Conectividade em rede, viabilizada por algumas linhas telefônicas e/ou um enlace dedicado por escola à internet.

Um dos problemas apresentados para justificar a carência da infraestrutura é a repercussão financeira. No sistema de ensino público, o acesso as TIC ainda se constitui um privilégio de poucos. Contudo, é preciso haver o delineamento de políticas públicas capazes de exercerem impacto sobre essa temática.

Elemento positivo do parecer diz respeito à relação entre as licenciaturas e o bacharelado. É comum encontrar no ensino médio profissionais provenientes dos bacharelados. Conforme determina a legislação, quando a licenciatura ganhou “terminalidade e integralidade própria”, constituindo-se um projeto específico, trouxe a possibilidade de sistematização do trabalho educativo. A formação realizada em condições de autonomia e desenvolvimento da consciência crítica poderá trazer benefícios para a educação e à profissionalização docente.

Nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, há preocupação com o domínio dos fundamentos científico-tecnológicos e com o entendimento dos princípios das TIC, que devem fornecer os suportes necessários para as áreas do conhecimento. É imprescindível que os educandos sejam capazes de aplicar essas tecnologias na escola, no trabalho e em outros contextos.

A formação dos professores da área de informática na educação denota necessidade de profissionais qualificados para desenvolver o trabalho com alunos a partir de uma abordagem interdisciplinar. Na opinião de Oliveira (2003, p.65) “o problema da formação de professores para o uso pedagógico da informática é um dos maiores desafios a sua incorporação nas escolas”. A preparação docente nesse campo do conhecimento exige amadurecimento e fundamentação, a fim de que não se torne apenas uma técnica de ensino.

O novo ensino médio brasileiro é propício para ser desenvolvido por profissionais qualificados em articulação com as necessidades oriundas da sociedade. A formação de professores exerce tarefa primordial nesse processo, considerando a formação inicial e continuada. Uma formação básica inicial é

fundamental para que os docentes construam conhecimentos acerca das TIC, devendo ter consolidação através da formação continuada entendendo que as aprendizagens vão ocorrendo ao longo de toda a vida.

Ensejamos conhecer as nuances do tema, utilizando procedimentos investigativos que viabilizem o aprofundamento e o amadurecimento teórico-prático. O esboço do desenho delineado representa o trajeto que percorremos para alcançar nossos objetivos, enveredando pelos caminhos da pesquisa para desvendar a realidade.

## CAPÍTULO III

### DESENHO METODOLÓGICO

*Gostaria de pintar um quadro diferente. Tentando desvencilhar o senso comum e a rigidez com que alguns esboçam a investigação científica (GONÇALVES).*

#### 3.1. Introdução

Tratar dos aspectos concernentes à metodologia da pesquisa requer cuidado no planejamento e no delineamento adotado, envolvendo sistematização e flexibilidade. Pintar um quadro diferenciado não é tarefa simples, pois a tarefa do pesquisador é buscar os significados da realidade, permeados pelo contexto histórico e social. Ademais, não é pretensão desse trabalho trazer discussões inéditas, todavia enseja contribuir com as pertinentes ao objeto de estudo, concebendo a formação de professores para as tecnologias de informação e comunicação.

Um dos traços característicos da tecnologia educacional é o fato de se constituir em campo de atividade, em permanente mudança (SANCHO, 2001). A conseqüência suscita novas necessidades tecnológicas para o meio social e para a educação, com incidência no trabalho docente, nos âmbitos individual e coletivo. Corroboramos com Costa e Oliveira (2004), quando enfatizam que as tecnologias mais recentes são criações humanas e podem constituir valiosos instrumentos para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem.

O mundo está imerso num contexto de significativas transformações do trabalho e da produção, que têm direcionado as políticas educacionais brasileiras, necessitando de investigação científica, capaz de trazer contribuições para entendimento da realidade, pautada num conjunto básico de crenças que orientam a ação, no sentido de proporcionar maior clareza teórico-metodológica à pesquisa educacional.



A pesquisa constitui uma indagação minuciosa de fatos e princípios, que deve ser analisada, exaustivamente, de forma crítica. Pesquisar implica procurar respostas para os questionamentos, por métodos científicos (MARCONI; LAKATOS, 2002). A pesquisa educacional pressupõe procedimentos investigativos sistemáticos, controlados e críticos, orientados pela reflexão. Permite novas descobertas, análises de realidades, na tentativa de elucidar as questões propostas através do tratamento científico. As informações fragmentadas não são suficientes para explicar a realidade social e histórica na qual a educação está inserida. Com base nessa questão essa pesquisa visou compreender o objeto de estudo de forma global, buscando “os significados atribuídos pelos atores particulares em situações concretas” (NUNES, J. 2001, p.409).

Somo seres inacabados, e como tais, devemos estar em constante processo de construção do conhecimento. O aprender a pesquisar representa a tentativa de alcançar maior nível de maturidade, para atuar como pesquisadora e sujeito co-responsável pelas discussões da prática educativa, nesse estudo específico, sobre a formação docente para as tecnologias de informação e comunicação. Para Almeida Jr. (1998, p.74), “participação e co-responsabilidade são exigências inalienáveis do processo de educação para quem não quer permanecer no epifenômeno do senso comum”.

A pesquisa educacional considera o objeto de forma complexa e relacional. A análise é feita com base no eixo teórico defendido pelo pesquisador. Na opinião de Marconi e Lakatos (2002, p.17),

toda pesquisa deve basear-se em uma teoria, que serve como ponto de partida para a investigação bem sucedida de um problema. A teoria, sendo instrumento de ciência, é utilizada para conceituar os tipos de dados a serem analisados. Para ser válida, deve apoiar-se em fatos observados e provados, resultantes da pesquisa. A pesquisa dos problemas práticos pode levar à descoberta de princípios básicos e, freqüentemente, fornece conhecimentos que têm aplicação imediata.

A pesquisa científica envolve dedicação, persistência, esforço contínuo e reflexão. O caminho do pensamento e a abordagem da realidade são definidos através da metodologia, que inclui concepções teóricas e o conjunto de técnicas que possibilitam a construção da realidade, de maneira coerente, clara e elaborada (DESLANDES, 1998). Deve ser orientada por um paradigma como forma de nortear a opção metodológica da pesquisa.

### 3.2. O Paradigma de Investigação

A discussão metodológica identifica as condições formais de qualquer enfoque da teoria educativa. A fundamentação teórica de uma pesquisa pode ser configurada nas interpretações dos sujeitos envolvidos. Nunes, J. (2001, p.410) ressalta que “o investigador não conhece a natureza precisa do problema antes de sua entrada no campo” por isso, a investigação qualitativa é permeada pela provisoriade, flexibilidade, totalidade e proximidade. Essas características possibilitam que decisões sejam revistas e discutidas ao longo da investigação.

A forma de conceber o mundo e a ciência, bem como os sujeitos que nele atua, vinculam-se ao paradigma de investigação. Envolve aspectos de natureza ontológica e epistemológica, essenciais à orientação da investigação. Estruturam o desenho da pesquisa e incidem sobre o método adotado. As crenças dos sujeitos da pesquisa e os valores estruturam as percepções do pesquisador e o eixo teórico defendido.

O paradigma adotado é o interpretativo, configurado na ontologia relativista, dada às múltiplas interpretações possíveis das experiências sociais. Pressupõe epistemologia subjetivista, em que os resultados são construídos na interação pesquisador/pesquisado. Os fatos pesquisados são pautados em referencial teórico, permeados pelos valores, ideologias e pensamentos. O contexto é relevante, não podendo ser neutro e abstrato. Não há verdade absoluta e nem pretensão de generalização. Portanto o paradigma de pesquisa traz, subjacente, “a influência da teoria, dos valores e da interação pesquisador/pesquisado na configuração dos fatos e a subdeterminação da teoria” (ALVES-MAZZOTTI, 1996, p.21), o que significa considerar a realidade socialmente construída, referendando o relativismo.

O paradigma interpretativo baseia-se na concepção de sociedade pautada em estrutura intrinsecamente significativa, constituída pelas atividades interpretativas dos indivíduos. A sociedade possui certo grau de objetividade a partir da interpretação da realidade pelos sujeitos sociais. Pressupõe o entendimento da organização do saber socialmente construído, veiculado na escola. Na opinião de Nunes, A. (2004, p.243), nesse paradigma, “o que há são os diferentes pontos de vista dos sujeitos implicados na investigação”, com hipóteses interpretativas e conscientes de que os métodos não possuem validade universal.

Isso implica considerar a formação de professores do ensino médio para as TIC como construção social e histórica, permeada por valores, ideologias e interesses sociais. Na perspectiva investigadora, é mister conhecer os elementos que orientam as práticas de formação, eixo curricular, políticas educacionais, condições em que se desenvolvem e como se interpreta essa realidade.

O paradigma interpretativo considera a pesquisa como ação humana e, como tal, tem significado e intenção conscientes, destacando a relação intrínseca com o contexto social. Significa que as interpretações estão baseadas na identidade coletiva dos sujeitos, permeadas por questões ético-políticas, de modo a não incidir em interpretações equivocadas. O conhecimento das regras sociais inerentes ao contexto da pesquisa é característica relevante nesse processo.

Nunes, A. (2004), dissertando acerca do enfoque interpretativo, ressalta algumas características importantes para melhor compreendermos sua configuração. Apoiada em Gutiérrez (1999), a autora afirma que o paradigma interpretativo pressupõe uma visão holística, buscando a compreensão do objeto em sua totalidade, de forma global; é contextualizado, considerando as relações intrínsecas à cultura; busca a compreensão da situação social; abre espaço para o posicionamento do investigador sobre a realidade pesquisada, entre outras.

Pressupõe-se o significado subjetivo das ações humanas. Quando o investigador observa o trabalho docente, ele não se restringe a anotar apenas os movimentos físicos do ator, mas procura interpretar o sentido dos gestos, ações, discutindo as possibilidades intencionais implícitas e explícitas. Requer profissionalismo de quem pesquisa para não inferir em interpretações equivocadas.

No processo, são relevantes o olhar do investigador e sua percepção de mundo. A intenção consciente, a clareza do objeto de estudo e sua singularidade são aspectos imprescindíveis da pesquisa nesse paradigma. O entendimento dos procedimentos de pesquisa, do método e de todas as nuances que envolvem a complexidade de investigar precisam ser amplamente conhecidas e discutidas.

A relação quantidade e qualidade na perspectiva de conjugação é premissa defendida neste trabalho, pretendendo-se a combinação de procedimentos qualitativos e quantitativos. A metodologia qualitativa constitui importante instrumento de compreensão e análise da realidade vivida socialmente. Por essa premissa, afirma-se que esta abordagem apresenta diversas vantagens, principalmente, porque proporciona ao pesquisador colocar-se diretamente em

contato com a realidade, com oportunidade de compreender o contexto no qual o objeto de estudo está inserido.

Além disso, os resultados propendem a serem predominantemente descritivos, fato que proporciona maior riqueza às investigações, tendo maior atenção com o processo no qual se desencadeiam as atividades. Há preocupação especial com a perspectiva dos sujeitos envolvidos, buscando captar os aspectos subjetivos. Os elementos quantitativos serão relevantes para compor os quadro da pesquisa, mas sempre primando pela sua articulação com os aspectos qualitativos.

Na pesquisa qualitativa, para investigação da complexidade do tema, é preciso lançar mão de método com suficiente segurança, compreendendo as características e adquirindo consistência científica.

### **3.4. O Método de Estudo**

Esta pesquisa foi desenvolvida através do estudo de caso, representando o esforço para a compreensão do objeto de pesquisa, por se tratar de um fenômeno social complexo. A formação de professores do ensino médio para as tecnologias da informação e comunicação requer investigação em profundidade, com análise dos aspectos políticos, da complexa rede de relações sociais, incidindo diretamente sobre a escola e o trabalho docente. O estudo de caso

é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira que permita o seu amplo e detalhado conhecimento, tarefa praticamente impossível mediante os outros delineamentos considerados (GIL,1991, p.51).

As principais vantagens do estudo de caso são o estímulo a novas descobertas, em virtude da flexibilidade e do planejamento, ênfase na totalidade relacionada à multiplicidade dos procedimentos e a simplicidade da coleta e análise dos dados. Procurar-se-á retratar a realidade de forma profunda, revelando a multiplicidade das dimensões, tendo ao mesmo tempo, a visão global e específica da formação de professores do ensino médio para as tecnologias de informação e comunicação.

O estudo de caso se propõe a responder a questão da pesquisa, analisando como e por que tal fenômeno ocorreu. Essas questões são mais explanatórias e utiliza-se de técnicas como a observação direta. Para Yin (2001,

p.28), no estudo de caso faz-se interrogações “sobre um conjunto contemporâneo de acontecimentos sobre o qual o pesquisador tem pouco ou nenhum controle”. Em nossa investigação, procuramos descobrir que formação os professores do ensino médio possuíam para desenvolver os trabalhos com as TIC, partindo do total desconhecimento acerca da trajetória de formação desses sujeitos.

Existem alguns preconceitos em relação ao estudo de caso. Um deles está relacionado com a suposta falta de rigor da pesquisa do estudo de caso. Freqüentemente salientam que o estudo de caso fornece pouca base para se fazer generalização científica.

Uma resposta muito breve é que os estudos de caso, da mesma forma que os experimentos, são generalizáveis a proposições teóricas, e não a populações ou universos. Nesse sentido, o estudo de caso, como o experimento, não representa uma “amostragem”, e o objetivo do pesquisador é expandir e generalizar teorias (generalização analítica) e não enumerar freqüências (generalização estatística) (YIN, 2001, p.29).

Os estudos de casos são, portanto, generalizáveis a proposições teóricas e não a população ou universos. Trata-se de generalização analítica. Podem ser baseados na mescla de provas quantitativas e qualitativas (YIN, 2005). Esse estudo enseja enveredar por esse caminho metodológico.

A formação de professores para as TIC é um assunto atual que necessita ser investigado para elucidação e compreensão do fenômeno. O estudo de caso se constitui investigação de um fenômeno contemporâneo pautado em um contexto da vida real, sem preocupação de definir claramente os limites entre o fenômeno e o contexto nessa investigação empírica. Essa característica denota a multiplicidade de variáveis de interesse que podem surgir, a diversidade de fontes de evidências que precisarão ser trianguladas e o desenvolvimento prévio de proposições teóricas que conduzem a coleta e a análise dos dados.

A fidedignidade baseia-se na validade do constructo, com medidas operacionais corretas para compreensão dos conceitos estudados, na validade interna e externa e na confiabilidade dos resultados.

O caso deve ser bem delimitado, com contornos claramente definidos, constituindo unidade dentro de um sistema mais amplo (LÜDKE; ANDRÉ, 1986). O estudo de caso pressupõe coleta de dados complexa e sistemática, exigindo do pesquisador habilidades investigativas para lidar com as situações inesperadas.

Todos os procedimentos de coleta devem ser preparados cuidadosamente, com clareza e flexibilidade.

O estudo de caso enfatiza a interpretação do contexto, ensejando a apreensão completa do objeto, a melhor compreensão dos problemas, ações, percepções, comportamentos e interações. O investigador pode recorrer a diversidade de fontes de informação, em diferentes momentos e situações variadas, objetivando cruzar informações, confirmar ou rejeitar hipóteses, descobrir novos dados e alternativas (LÜDKE; ANDRÉ, 1986). Portanto o estudo de caso deve, potencialmente, contribuir para o entendimento do objeto de estudo, apontando sugestões de melhorias quantitativas e qualitativas de funcionamento.

Lüdke e André (1986) compreendem é a de que os estudos de caso podem representar os diferentes e, às vezes, conflitantes pontos de vista presentes da situação social. Os contrapontos de diferentes atores, as conclusões e contradições da prática educacional constituem complexa rede de informações, suscetível a múltiplas interpretações.

Para concretização do estudo de caso, o sujeito que investiga deve estar orientado pela problematização oriunda da realidade, devendo, para tanto, aproximar-se o máximo possível, visando a aprendizagem social e o desenvolvimento da pesquisa científica. Dando continuidade, esboçamos a definição dos sujeitos participantes da pesquisa.

### **3.5. A Seleção dos Sujeitos da Investigação: tarefa complexa**

No transcorrer da investigação, a delimitação do objeto de estudo é primordial. Desde a efervescência de cursos de nível superior em diversos formatos e de sua expansão, em municípios cearenses, tínhamos a curiosidade de pesquisar a formação de professores. A eleição da formação de professores para as tecnologias de informação e comunicação adveio da necessidade de afunilamento do objeto de estudo, face às exigências contemporâneas das diretrizes oficiais e no meio social.

O campo de atuação de uma pesquisadora em se tratando da educação e da formação de professores é vastíssimo: são inúmeros os problemas apontados e dúvidas suscitadas acerca do tipo de formação que está sendo oferecida e do seu impacto na prática educativa. Os professores estão preparados

para lidar com as TIC? Os cursos de formação estão contemplando esses aspectos? São questionamentos complexos que inquietam os pensamentos e reflexões do fazer pedagógico.

O Estado do Ceará conta com quatro universidades públicas que oferecem, entre outros, formação docente: a Universidade Federal do Ceará – UFC, a Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA, a Universidade Regional do Cariri - URCA e a Universidade Estadual do Ceará – UECE. Esta adotou um processo de interiorização e conta com unidades em várias regiões, dentre elas, os Inhamuns, que tem, desde 1995, o Centro de Educação, Ciências e Tecnologia – CECITEC.

O Sertão dos Inhamuns, localizado no semi-árido do Ceará é composto basicamente de 17 (dezessete) municípios, dos quais cinco formam a micro-região: Aiuaba, Arneiroz, Parambu, Quiterianópolis e Tauá. Trata-se de uma região que enfrenta dificuldades, com constantes estiagens, e tem, no setor primário da economia, o principal indicador do Produto Interno Bruto - PIB. Praticamente não há indústrias, ficando o setor secundário muito aquém. Mas o setor terciário, constituído dos serviços e do comércio, proporciona pequeno impulso à economia local.

No Sertão dos Inhamuns, a Secretaria da Educação Básica do Estado do Ceará – SEDUC desenvolve seu trabalho através do Centro Regional de Desenvolvimento Regional da Educação – CREDE 15, que tem a atribuição de implementar as políticas educacionais nos municípios supracitados. Pelas peculiaridades da região, há muitos problemas sociais que afetam diretamente a população, e conseqüentemente, a educação.

Com a descentralização do ensino, os municípios vêm, paulatinamente, assumindo o ensino fundamental e, integralmente, a educação infantil, ficando o ensino médio sob a responsabilidade do Estado. A rede estadual de ensino conta com uma infra-estrutura de equipamentos tecnológicos e vem investindo esforços para promover o atendimento principalmente do ensino médio.

Consideramos que seria mais propício realizar nossa investigação nessa etapa da educação básica em virtude da existência das reformas educativas dos últimos anos. Neste nível de ensino, há imensos desafios relacionados à universalização, correção do fluxo e taxa de aprovação, quase sempre mais problemática do que no ensino fundamental. O ensino médio traz recomendações explícitas quanto ao uso das tecnologias nas áreas curriculares. A denominação que as mesmas recebem são: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, Ciências da

Natureza, Matemática e suas Tecnologias, Ciências Humanas e suas Tecnologias (BRASIL, 1998).

A sede do Crede 15 está instalada em um dos maiores municípios em área geográfica. Tauá possui 4.306 km<sup>2</sup> de extensão territorial, com a população formada principalmente por crianças, jovens (60%) e adultos em idade produtiva (33%), (IBGE), o que sugere a necessidade de se intensificar os investimentos em educação e os esforços na geração de emprego e renda, inclusive desenvolvendo pesquisas capazes de lograr a investigação da realidade.

Escolhemos o município de Tauá para realização da pesquisa em virtude dos seguintes critérios:

- Por se tratar da maior cidade da região e com maior número de escolas da rede estadual. Há sete unidades escolares pertencentes à rede estadual de ensino na jurisdição do Crede 15, sendo três situadas no município de Tauá e uma em cada cidade integrante da região. Das três unidades escolares estaduais, uma funciona como Centro de Educação de Jovens e Adultos e nas demais funcionam apenas o Ensino Médio. Nas outras cidades, o ensino fundamental ainda não foi totalmente municipalizado e as escolas estaduais atendem principalmente as turmas de 7<sup>a</sup> e 8<sup>a</sup> séries, além do ensino médio.
- No município de Tauá, o Índice de Desenvolvimento Humano – IDH tem obtido expressivo crescimento nos últimos anos, ficando aproximado da média do Estado, em torno de 0,665, o que se deve, em parte, às políticas sociais, econômicas e educacionais que têm sido implementadas nos últimos quatro anos.
- O referido município conta com uma unidade da UECE e outros programas especiais de formação de professores, fato que vem contribuindo para a formação de professores em nível superior;
- Em Tauá, também por meio da UECE, funcionaram os Programas Especiais: Formação de Professores do Ensino Fundamental em Áreas Específicas, vinculado ao Núcleo de Educação Continuada e a Distância – NECAD, do Centro de Educação, formando 78 professores no ano 2001; e o Programa Magister, em parceria com a SEDUC e a Prefeitura de Quiterianópolis, que formou 87 professores. Destes, 42 obtiveram habilitação na área de Linguagens e Códigos, divididos nas disciplinas de Língua Portuguesa, Educação Física, Arte-Educação e Inglês; e 45 na área de Cultura e



Sociedade, formando-se basicamente para atuar nas disciplinas de Geografia e História.

- Há também um núcleo da Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA, com cursos especiais de Licenciatura Plena em Pedagogia com habilitação em Português/Inglês, História/Geografia, Biologia, Matemática e Física. Estas habilitações funcionaram referendadas pelo Conselho Estadual de Educação do Ceará, sem respaldo na legislação federal. Funcionam também os Cursos de Licenciatura Específica – CLE nas áreas de Língua Portuguesa, Educação Física, Biologia, dentre outras;
- Das duas escolas estaduais de nível médio regular de Tauá, elegemos a escola “A”<sup>1</sup>, maior unidade escolar, que, em 2005, está atendendo a 1.723 alunos;

Também foi levado em consideração que a escola investigada possui laboratório de informática, biblioteca e outras tecnologias. Portanto queríamos saber se os professores têm recebido formação para uso pedagógico das TIC no desenvolvimento do seu trabalho.

Para desenvolver a pesquisa, o investigador busca elementos substanciais para conhecimento da realidade. No percurso da pesquisa, vamos tomando várias decisões. Inicialmente, pensamos em aplicar técnicas de coleta de dados com docentes, gestores e alunos. Após o exame de qualificação, refletindo sobre as considerações da banca examinadora e através dos diálogos com o orientador, decidimos delimitar nosso campo de atuação, tomando como sujeitos de análise somente os docentes, aprimorando os instrumentais e tentando aprofundar o objeto de estudo.

Para a coleta de dados, aplicamos questionários a 40 docentes, sendo que conseguimos a devolução de 36. Três professores afastaram-se de suas atividades profissionais através de licença médica sem responder ao questionário e um não devolveu. Pesquisamos então, 36 professores, sendo 15 do sexo masculino e 21 do sexo feminino. Destes, 12 trabalham na área de Linguagens e Códigos e suas Tecnologias, 9 com as disciplinas de Cultura e Sociedade e suas Tecnologias e 15 com Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

---

<sup>1</sup> Atribuímos a letra “A” para denominar essa escola, a fim de garantir o anonimato aos professores participantes da investigação.

Trataremos, na seção seguinte, das técnicas utilizadas para apreender os elementos da prática, como instrumentos imprescindíveis no processo de pesquisa.

### **3.6. Técnicas de Coleta de Dados**

Para adentrar ao campo de investigação, o pesquisador necessita, muitas vezes, percorrer um longo caminho. Nem sempre encontramos portas abertas, olhar amistoso e sorriso nos lábios dos sujeitos que pretendemos pesquisar. No nosso caso, cumprimos os ritos que consideramos necessários para conquistar o espaço de realização da pesquisa. Formalizamos nossa entrada em campo através de uma carta de intenção entregue ao núcleo gestor, na qual dissertamos acerca dos objetivos da nossa pesquisa, no que fomos prontamente atendidas. Conhecemos a escola, em seus aspectos estruturais, seus recursos humanos e materiais e tivemos amplo acesso a todas as dependências e documentos que solicitamos.

Iniciamos o processo de realização de observações diretas na ambiência escolar, exercitando o olhar sistemático sobre os elementos relacionados às TIC, no espaços da escola, buscando compreender as estratégias de uso pedagógico das tecnologias. Buscamos realizar as observações em todos os turnos, participando do cotidiano da escola, nas aulas, no laboratório, na sala dos professores, nas reuniões de planejamento quinzenais, nos encontros pedagógicos mensais, enfim, foi um período laborioso, mas rico em termos de informações, aprendizagem e interação com o grupo. Para Marconi e Lakatos (2002, p.88)

a observação é uma técnica de coleta de dados para conseguir informações e utiliza os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade. Não consiste apenas em ver e ouvir, mas também em examinar fatos ou fenômenos que se deseja estudar. É um elemento básico de investigação científica, utilizado na pesquisa de campo.

A observação auxilia o pesquisador a identificar as peculiaridades da realidade investigada, orientando-o para descoberta e para o planejamento sistemático de outros procedimentos de pesquisa. Proporciona ao pesquisador oportunidade para o olhar reflexivo sobre o contexto histórico e social. Para Gómez (1996), a observação permite que se obtenha a informação sobre um fenômeno ou

acontecimento, tal como ele se produz. Configura-se como um processo sistemático ao qual o especialista recorre, a fim de obter as informações necessárias ao desvendamento do problema de investigação.

O roteiro de observação que utilizamos (ANEXO I) passou por diversas transformações no processo de pré-testagem e ficou mais conciso, visando dar maior objetividade à pesquisa, sem, contudo, deixar de pontuar os aspectos qualitativos inerentes ao objeto de estudo. Serviu para conhecermos a realidade objetiva e subjetiva da escola, instigando o olhar para as estratégias de uso das TIC na escola, tentando perceber se a formação recebida pelos sujeitos tem sido coerente com as efetivas necessidades dos discentes.

Além disso, através da observação, tentamos captar as expectativas dos sujeitos em relação ao trabalho desenvolvido pela escola com referência às TIC, principalmente no laboratório de informática. No decorrer desse procedimento, analisamos a dinâmica e a rotina do planejamento dos professores, do posicionamento dos monitores do laboratório de informática, dentre outros aspectos, visando alcançar os objetivos.

Permanecemos durante o mês de junho e início de julho. Voltamos à escola em agosto para continuar acompanhando atividades com uso das TIC. Os momentos observados no desenvolvimento do trabalho docente com as TIC não foram cooperativos, nem se utilizaram procedimentos como *chats*, videoconferências, como descreve Moran (2003), mas significam a forma como os professores utilizam e, para a maioria, como “sabem e podem”.

No desenvolvimento da investigação, foi realizada pesquisa documental, como instrumento de coleta de dados que se baseia em documentos, escritos ou não, constituindo-se de fontes primárias ou secundárias, cujo conteúdo traz assuntos retrospectivos ou contemporâneos (MARCONI e LAKATOS, 2002). Foi feita análise do Projeto Político-Pedagógico da escola, observando aspectos relacionados às TIC, bem como do Plano de Desenvolvimento da Escola - PDE.

Também como técnica de coleta de dados, aplicamos questionários com a totalidade dos professores que atuam no ensino médio nessa unidade educativa, permitindo ampliar a compreensão da realidade investigada através da obtenção de dados quantitativos, sem prescindir dos dados qualitativos.

O processo de elaboração do questionário requer a observância de normas precisas, objetivando aumentar sua eficácia e validade. A linguagem deve

primar pela clareza e objetividade, articulada com o objeto de investigação. O conhecimento do assunto, a organização das listas de perguntas por blocos deve primar pela obtenção de informações válidas, sem dubiedade. Constitui-se necessário pré-testar os instrumentos de coleta de dados. Esta ação contribui para melhorar a fidedignidade, validade e operatividade.

A elaboração do questionário (ANEXO II) foi um processo cuidadoso, levando em consideração os objetivos delineados para nossa investigação. Tivemos a preocupação de incorporar elementos capazes de fornecer pistas para analisarmos que formação os professores do ensino médio possuem para desenvolver o trabalho com as TIC. Tentamos elaborar as questões utilizando linguagem clara e precisa e fazendo articulação entre as diversas seções do instrumento. Tomamos algumas questões básicas para compor o questionário a ser aplicado com professores, primando por questões fechadas.

Procuramos, de forma coerente e concisa, trabalhar os dados mais relevantes. Esse instrumental foi dividido em seções intercomplementares, que contemplavam a identificação, a formação inicial, continuada e o uso das TIC, todas com perguntas fechadas. As questões abertas versavam sobre as vantagens e desvantagens de uso das TIC, procedimentos de uso, planejamento, acompanhamento pedagógico, bem como alguns comentários sobre os conteúdos de cursos sobre TIC que porventura tivessem participado.

Para organização desses dados, criamos arquivo no Microsoft Excel, com planilha contendo as questões. Fizemos a identificação desses docentes também através de nomes fictícios para evitar estar fazendo referência aos professores por letras ou números. Digitamos as respostas fornecidas pelos docentes.

Na opinião de Gómez, Flores e Jimenéz (1996), por meio do questionário é possível contrastar os pontos de vista dos sujeitos. Seu processo de elaboração parte dos esquemas teóricos de referência e experiências em relação ao contexto. Foi com base nesse pressuposto que elaboramos esse instrumental.

Por fim, foram realizadas entrevistas (ANEXO III) com parte dos professores<sup>2</sup>, considerando alguns critérios que estabelecemos durante o processo de coleta dos dados nas escolas. Tomamos como referência os registros do

---

<sup>2</sup> Utilizamos o substantivo no masculino, para designar professoras e professores.

laboratório de informática quanto ao uso, pelos docentes, das TIC. Estabelecemos o critério de selecionar aqueles com maior frequência no uso do laboratório no período de realização dos trabalhos de campo, visando a investigação da trajetória de formação dos professores para as TIC e de suas concepções. Entrevistamos um total de seis docentes, sendo dois de cada área do conhecimento (Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, Cultura e Sociedade e suas Tecnologias e Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias).

A entrevista envolve a construção de uma relação entre entrevistado e entrevistador e permite que os dados sejam colhidos na linguagem dos sujeitos. Caracteriza-se como uma conversa intencional, que possibilita o conhecimento de como o pesquisado interpreta o mundo e o fenômeno estudado.

A entrevista é muito utilizada como instrumento de trabalho em vários campos sociais e pode se constituir recurso valioso na obtenção de dados. Caracteriza-se pela flexibilidade, por que o pesquisador pode repetir ou esclarecer perguntas, reformulando-as com o objetivo de possibilitar maior compreensão, oferecendo oportunidades para avaliar atitudes, gestos condutas, reações etc. (MARCONI; LAKATOS, 2002). O objetivo da entrevista nesta investigação foi aprofundar elementos fundamentais para a compreensão do problema, buscando os significados subjetivos e a interação entre pesquisador e pesquisado. Para Szymanski (2002, p.11)

ao considerarmos o caráter de interação social da entrevista, passamos a vê-la submetida às condições comuns de toda interação face a face, na qual a natureza das relações entre entrevistador/entrevistado influencia tanto o seu curso como o tipo de informação que aparece.

O processo de entrevista é interativo, complexo, de caráter reflexivo, em intercâmbio contínuo de significados, crenças, valores, emoções. Ainda apoiando-se em Szymanski (2002), depreende-se que a reflexividade é ferramenta capaz de auxiliar na construção da horizontalidade entre os sujeitos, contornando algumas dificuldades que podem surgir.

Buscamos flexibilidade para alcançar disponibilidade nos horários das pessoas entrevistadas, considerando que a realização da entrevista requer local mais silencioso para garantir a qualidade na coleta dos dados e, levando em conta, o período em que realizamos este processo, coincidindo com a realização das avaliações. As seções foram realizadas na escola, em outros locais de trabalho das

professoras e em suas residências, adequando-nos às particularidades de cada um/a.

As entrevistas foram gravadas mediante a permissão de todos os sujeitos. Pedimos para que assinassem documento para formalizar o aceite. O processo de transcrição foi realizado respeitando à linguagem de cada pessoa, feito na íntegra, objetivando captar a posição dos professores quanto ao processo formativo recebido e ao uso das TIC.

O caminho trilhado nessa pesquisa visou efetivamente conhecer a formação dos professores do ensino médio para as TIC, acreditando na possibilidade que a pesquisa poderá abrir de reflexões e debates sobre a formação docente para essas tecnologias.

### **3.7. Análise dos Dados: processo de apropriação da realidade**

A realização de uma pesquisa passa por muitas etapas que produzem amadurecimento ao pesquisador. O processo de análise dos dados se constitui núcleo central da pesquisa, pois proporciona respostas às indagações. Consiste em analisar, interpretar, explicar e especificar as relações existentes entre o fenômeno estudado e outros fatores. As propriedades relacionais e pontos de intersecção entre as categorias proporcionam maior clareza ao investigador para fazer a exposição do que foi investigado. A redação compara-se à mensagem que Olavo Bilac expressou no poema intitulado “A um Poeta”, no qual ressalta o sofrimento do autor no ato de escrever: “e rima, e sofre, e sua”.

Parece contraditório estudar a formação de professores para as tecnologias de informação e comunicação sem dominar de forma ampla os conhecimentos sobre os *softwares* e suas peculiaridades. Entretanto, a apreensão do conhecimento e a possibilidade de ampliação do saber são elementos que provocam fascínio, desafio e motivação para a pesquisadora. Um dos desafios que enfrentamos foi aprender a utilizar o programa informático Aquad 5.0 (Analysis of Qualitative Data), que visa facilitar o processo de interpretação e organização dos dados qualitativos.

Com esse intuito, obtivemos as considerações básicas do orientador e lançamo-nos ao desafio de desvendar o programa e utilizá-lo, objetivando a compreensão dos dados obtidos nas entrevistas. A utilização desse *software* exige

alguns passos anteriores. Primeiro, digitamos todas as entrevistas, no processador de textos Microsoft Word e salvamos o documento no formato RTF para possibilitar a leitura pelo Aquad. Neste, criamos o projeto “Dissertação”, para fazermos a leitura das entrevistas a serem trabalhadas.

Optamos pela atribuição de nomes para os sujeitos que fossem fictícios, incomuns na realidade em que vivem. Procuramos adotar substantivos que não existem na escola pesquisada, visando preservar o anonimato dos professores. Esses nomes foram dados pela pesquisadora em articulação com as pessoas entrevistadas.

QUADRO 2 - Distribuição das entrevistas nos arquivos eletrônicos

Entrevistas arquivos Aquad	Sujeitos
001.rtf	Jane
002.rtf	Sol
003.rtf	Roberto
004.rtf	Cristina
005.rtf	Júnior
006.rtf	Serena

Fonte: Elaboração própria

Com essa organização, fizemos todo processo de codificação, que foi revisto, condensado e refeito por várias vezes. A codificação e interpretação, foram minuciosas, pois visava atender às categorias delineadas e, ao mesmo tempo, aos objetivos específicos da pesquisa. Fomos fazendo anotações, criando catálogo de códigos, substituindo-os, ao mesmo tempo em que aumentávamos nossa familiaridade com os textos dos entrevistados, facilitando o processo de codificação e interpretação. Apresentamos, a seguir, a listagem que contém os primeiros códigos atribuídos, e os últimos com os quais trabalhamos diretamente na análise, considerando o percurso percorrido para compreensão das falas dos professores:

QUADRO 3 - Distribuição dos códigos no Aquad 5.0

PRIMEIROS CÓDIGOS	ÚLTIMOS CÓDIGOS
Acesso as TIC	Acesso as TIC
Alternativas	Análise de concepção

Análise de concepção	Conhecimento TIC
Área	Contribuição/Univ.
Conhecimento TIC	Contribuição Curso
Contribuição/Univ.	Controle/educandos
Contribuição Curso	Especialização
Controle/educandos	Dificuldades
Cursando Especialização	Escola/PCN
Deficiência no ensino	Experiência com TIC
Desconhecimento PCN	Formação Inicial
Desconhecimento TIC	Formação Continuada
Descontinuidade/políticas	Aluno/TIC
Dificuldades	Interdisciplinaridade
Dispensão/educandos	Necessidades/ formativas
Escola/PCN	Orientação/TIC
Especialização Concluída	Pesquisas
Estudo dos PCN	Planejamento
Experiência com TIC	Procedimentos/ Utiliz./TIC
Experiência externa	TIC/Curso básico
Formação Inicial	Vantagens
Form/hab/ok	
Formação Continuada	
Formação/TIC/fora Univ.	
Formação/aluno	
Frequência no uso/TIC	
Incentivo ao uso/interno	
Incentivo ao uso/externo	
Interdisciplinaridade	
Motivação/educandos	
Necessidade/formação	
Objetivo do ensino	
Orientação/TIC	
Pesquisas	
Planejamento	



Possibilidades/formativas	
Procedimentos	
Recomendações/PCN	
Segurança	
Sem estudo dos PCN	
Sem orientação	
Tempo de serviço	
TIC/Curso básico	
TIC/ neces. Mercado	
TIC negativo	
Univ.s/TIC	
Utilização/TIC	
Vantagens	
Videoconferência	

Fonte: Projeto “Dissertação” - (Aquad 5.0)

À medida da releitura do conteúdo das entrevistas, podíamos fazer associações simples e mais complexas. Deste modo, na última codificação, adotamos, a título de exemplo, o código especialização, como parâmetro, para categorizar quem já possuía, estava cursando ou não tinha especialização. Os códigos “controle/educandos, deficiência no ensino, desconhecimento PCN, desconhecimento TIC, descontinuidade das políticas e dispersão/educandos” transformaram-se apenas no código **dificuldades**, pois julgamos que esses elementos eram dificultadores do desenvolvimento do trabalho com TIC.

O código “escola/PCN” passou a contemplar os aspectos relativos à existência ou não de estudo desses documentos, na instituição e o conhecimento/desconhecimento dos professores em relação aos mesmos. Quanto à questão da formação, apenas dividimos em inicial ou continuada, independente da ambiência onde ocorre.

Fizemos a junção do código “formação/aluno” com a “motivação”, denominando-o de aluno/TIC, no qual passamos a analisar as contribuições das tecnologias para a aprendizagem do aluno e como se sente ao utilizá-las.

Eliminamos vários códigos em virtude de estarem abrigados em outros e, assim, conseguimos sintetizar a quantidade de códigos trabalhados.

A partir da codificação, definimos como macro-categorias dois elementos que, em nossa ótica, possibilitam a compreensão do objeto de pesquisa: **Formação** (inicial e continuada) e **Uso das TIC**. As especificações seguintes representam os aspectos de cada macrocategoria:

Quadro 3.3. Macrocategorias e categorias

<p><b>1. FORMAÇÃO</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ <b>Inicial</b></li><li>➤ <b>-Continuada</b></li><li>- Cursos relacionados as TIC</li><li>- Conteúdos e contribuições dos cursos</li><li>- Necessidade de formação para as TIC</li><li>- Sugestões para Formação de Professores para as TIC</li><li>- Orientação da escola para as TIC</li><li>- Conhecimento dos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio</li><li>- Momentos para estudo dos PCN's na escola</li><li>- Orientação oferecida aos docentes para a utilização das TIC</li></ul>
<p><b>2. USO DAS TIC NO TRABALHO PEDAGÓGICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Utilização o computador e a internet no trabalho como docente</li><li>- Vantagens de utilizar o computador e a internet no desenvolvimento dos conteúdos curriculares</li><li>- Frequência de uso</li><li>- Procedimentos utilizados para facilitar a aprendizagem dos alunos</li><li>- Segurança no desenvolvimento do trabalho pedagógico com as TIC</li><li>- Reação dos educandos</li><li>- Possibilidades</li><li>- Dificuldades</li></ul>

FONTE: Elaboração própria

Os dados obtidos pelos vários processos de coleta foram utilizados a partir desses pressupostos. No capítulo IV, esses elementos aparecem imbricados ao longo do texto, pois possuem interconexão muito peculiar. Por exemplo: ao falar do uso das TIC, envolvem-se os elementos subsidiários como freqüência de uso, procedimentos mais utilizados, reação dos discentes frente às tecnologias etc. As seções feitas para organização do capítulo seguinte não seguem necessariamente todos os pontos especificados no quadro acima, apenas contemplam as categorias de forma mais abrangente.

Realizamos análise estatística dos dados quantitativos, baseada principalmente na análise de freqüências absolutas, além de extrair alguns gráficos representativos das variáveis em estudo.

Com relação às respostas abertas, transferimos o material para o Aquad e fizemos a codificação simples. As respostas com relação ao planejamento, por exemplo foram muito uniformes, facilitando a análise. Quanto às demais respostas, juntamos por semelhança e analisamos, conforme se expressa na secção 4.3. (capítulo IV).

Procedemos à análise de conteúdo do Projeto Político-Pedagógico da escola e do Plano de Desenvolvimento da Escola, procurando aspectos que tivessem relação direta com o objeto de estudo. Buscamos captar pela leitura minuciosa qualquer indício (categoria) que pudesse auxiliar na elucidação do fenômeno em estudo.

Cumpridas as etapas, procuramos fazer a triangulação dos dados, pautada nas fontes, objetivando encontrar elementos relacionados à formação para as TIC. A triangulação de fontes é importante para se confirmar as informações, a partir de diversas fontes de dados, conforme se expressa através da figura 3.1.



Figura 3.1. Representação da triangulação de dados

No capítulo seguinte, estabelecem-se as conexões entre os dados, observando a referência às TIC e aos processos formativos. Em relação aos dados obtidos nas observações, serviram como elementos subsidiários à pesquisa em todos os momentos de análises. Na medida em que os professores pesquisados falavam dos seus procedimentos em relação ao uso, comparávamos com as aulas observadas. Esses momentos se constituíram valiosos, pois possibilitaram maior clareza e coerência à investigação.

O desenho metodológico rabiscado nesse trabalho não é perfeito e, como toda atividade humana, é incompleta. Porém, para quem tiver sensibilidade, poderá compreender o real significado para quem o produziu, que um dia, talvez, aprenda a delineá-lo melhor, com mais precisão e mais cuidado, desejando construir, através da pesquisa o caminho para o conhecimento.

## CAPÍTULO IV

### A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: DESVENDANDO A REALIDADE

*O aspecto que nos parece deveras paradoxal nessa situação é a imediatez do contato com esta vasta camada de on-line, em contraposição aos precários caminhos indiretos que limitam nosso contato com nossa própria interioridade. O planeta inteiro parece estar ao alcance de um simples click do mouse de nosso computador (ASSMANN, 2005).*

#### 4.1. Introdução

A literatura científica retrata as experiências com as TIC na vida societária como parte da imersão das pessoas nas redes digitais, postulando-se novas formas de aprender, novas formas de pensar. Queremos sublinhar a realidade que pesquisamos de modo a compreendermos que formação os docentes têm recebido e construído para lidar com o computador, a conectividade, e como tem sido o desdobramento dos aparatos tecnológicos na educação escolar.

A peculiaridade de cada lugar, os propósitos com que os sujeitos encaram os desafios na tarefa de ensinar e aprender são elementos que mantêm implicação direta com o objeto de estudo. A realização de toda pesquisa de natureza científica requer cuidados em seu processo de análise. Um deles se refere a não cair no vazio ou no espontaneísmo. Nossa trajetória foi cerceada por esses cuidados, objetivando garantir o rigor inerente à pesquisa e, ao mesmo tempo, contribuindo para melhor compreensão da realidade em foco. Neste capítulo, esboçaremos os resultados alcançados no processo de análise dos dados, tentando compreender as falas produzidas pelos sujeitos pesquisados, tecendo algumas reflexões que consideramos pertinentes para melhor entendimento do fenômeno, articuladas ao referencial teórico.

Os resultados expressos neste capítulo foram organizados para externar a visão dos sujeitos da realidade investigada, objetivando responder à questão básica de

investigação e ao objetivo geral do trabalho, no sentido de analisar a formação e prática dos professores do Ensino Médio quanto ao desenvolvimento do trabalho com as tecnologias de informação e comunicação na escola.

As subdivisões buscam situar o objeto de estudo, a partir do contexto da instituição escolar, compreendendo as nuances relacionadas ao desenvolvimento do trabalho com as TIC. Buscamos, em primeiro momento, comentar os aspectos observados em relação à escola e ao seu cotidiano, situando as idéias obtidas no percurso de investigação. Apresentamos os dados, tentando estabelecer pontos de intersecção dos elementos que surgem a partir dos instrumentos de pesquisa que utilizamos.

#### **4.2. A Instituição Educativa - ponto de partida e de chegada?!**

Entender a instituição escolar como ponto de partida e de chegada de políticas educacionais requer dos sujeitos intencionalidade de objetivos que deseja alcançar. Com essa compreensão, poderemos pontuar como se processa a formação de professores para as tecnologias de informação e comunicação nessa realidade.

A escola que escolhemos para analisar é a maior da jurisdição do Crede 15, com infra-estrutura moderna, prática, que proporciona acesso inclusive aos portadores de deficiência física, mediante rampas. É composta por dois andares, onde estão distribuídas as seguintes dependências: diretoria, secretaria, sala de professores e sala para reuniões. São 12 salas de aula em amplo funcionamento, um laboratório de informática, uma biblioteca, laboratórios de física, química e biologia (um de cada), cantina, cozinha, pátio, auditório. Foi construída em 1999 e começou a funcionar no ano 2000.

O atendimento da unidade escolar é destinado à clientela específica do ensino médio da sede e da zona rural do município. Nesse ano, foi iniciada a descentralização da oferta do ensino médio, contando com salas anexas nos distritos. A matrícula de 2005 é de 1.723 alunos e conta com 40 professores.

A dependência da escola onde passamos mais tempo durante a pesquisa foi o laboratório de informática. Situa-se em uma sala do térreo, com aproximadamente

56 m<sup>2</sup>. Possui dez computadores dispostos ao redor das paredes, uma impressora, aparelho de ar condicionado e boa iluminação. Nem todos os microcomputadores se encontram em pleno funcionamento.

No início da pesquisa, fomos informados que a unidade escolar estava sem empresa para manutenção dos equipamentos de informática, pois estava ocorrendo processo licitatório. Naquele momento, tínhamos sete aparelhos funcionando e três com defeito. Ao final do período de coleta de dados, somente quatro computadores estavam em condições de operacionalização. Além disso, no laboratório há uma mesa para o servidor da escola responsável pelo laboratório e 20 cadeiras em condições de uso. A forma de utilização do laboratório é orientada por regulamento, em que são esclarecidas as normas concernentes ao sistema de reservas para professores e alunos. Estes, somente podem utilizar em turno extra ao que estudam, com exceção se vierem acompanhados para o professor ministrar aulas. Os procedimentos utilizados são comentados na seção seguinte.

O núcleo gestor da escola é composto por cinco pessoas: diretor geral, coordenadora pedagógica, coordenadora de gestão, coordenadora administrativo-financeira e secretária. Além disso, tem o apoio de três professores coordenadores de área, um de Linguagens e Códigos, um de Ciências Humanas e um de Ciências da Natureza e Matemática.

Na análise do PDE e PPP, observamos que a escola referencia como valores necessários à formação integral do sujeito: excelência, solidariedade, respeito, participação e transparência, objetivando que se torne uma instituição de boa qualidade, responsável pelo sucesso dos educandos. Entretanto, indicadores relacionados à repetência e altas taxas de abandono, principalmente na primeira série do ensino médio, são os principais desafios a serem enfrentados pela escola (TAB. 2).

TABELA 2: Indicadores da escola A, por série do ensino médio, ano 2002

Indicadores	Série		
	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>
Aprovação	58,6%	72,1%	84%
Reprovação	6,4%	5,2%	7%

Abandono	35%	22,7%	9%
Geral	100%	100%	100%

Fonte: Setor de Estatística do Crede 15

Problemas como evasão e repetência se constituem como históricos ao longo da educação brasileira e estão associados à baixa qualidade do ensino oferecido. Se observarmos os resultados dos últimos três anos, perceberemos a fluidez da taxa de aprovação, com queda em 2003 e pequeno aumento em 2004, bem como aumento substancial dos índices de reprovação, fato que merece atenção dos sujeitos internos e externos à instituição educativa. Com relação à taxa de abandono, verifica-se leve aumento em 2003 e decréscimo no último ano.

TABELA 3: Indicadores da Escola A, 2002-2004

Ano	Aprovação		Reprovação		Abandono	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
2002	1019	72,3	59	4,2	332	23,5
2003	1078	69,9	84	6,1	381	24,7
2004	1212	73,5	176	10,6	259	15,7

Fonte: Setor de Estatística do Crede 15

O Plano de Desenvolvimento da Escola retrata outros problemas existentes na instituição: baixo nível de preparação dos alunos que ingressam na escola, falta de envolvimento da família, falta de motivação dos educandos e insegurança dos profissionais no emprego. No que se refere à formação docente, consta no PDE, que os professores possuem formação adequada e que isso se constitui um dos fatores determinantes da eficácia escolar. Prevê, no Plano de Ação, a elaboração de “um cronograma de estudo com professores baseado nos PCN’s e RCB’s” e “capacitar 15 professores da área de ciências humanas”. Entretanto, não especifica qual conteúdo será tratado nessa capacitação. Essas duas ações se referem ao objetivo de “fortalecer o processo de ensino e aprendizagem” e à estratégia de “intensificar esforços nas disciplinas críticas”.



Esta unidade educativa reconhece a área das ciências humanas como a que abriga as disciplinas críticas, excluindo as demais. Defendemos o pressuposto de que a criticidade do educando deve ser trabalhada em todas as disciplinas, pois se constitui uma forma de conceber a integralidade na formação do aluno cidadão. Nesses termos, a escola precisa ampliar sua visão concernente a esse aspecto, de modo a conceber o ensino como atividade crítica, situado na prática social, com opções de caráter ético, político e econômico, em que o professor/a é considerado um profissional autônomo que reflete criticamente sobre a prática e apresenta atuação reflexiva no sentido da emancipação da educação, conforme salienta Gómez (1998).

Observa-se também, a concepção de formação docente presente na escola baseada na idéia de “capacitar” o professor através da oferta de cursos em momentos isolados, como forma de reparar as lacunas da formação inicial (BRZEZINSKI, 1996). Infere-se que, se o professor não está trabalhando de forma crítica, a solução é promover curso para que este passe a desenvolver seu trabalho com criticidade. Entretanto, uma postura crítico-reflexiva é construída ao longo da trajetória profissional do educador. Depende de suas concepções filosóficas e de sua visão de mundo, construída no percurso de sua história. Ademais, capacitar denota tornar capaz, persuadir, habilitar, convencer. É imprescindível a ampliação desse conceito para conceber o processo formativo do professor como integrante do desenvolvimento profissional (NUNES, A., 2004).

Com relação às TIC, não é prevista qualquer atividade de formação do educador. No plano de suporte estratégico (item quatro), quando se refere à aquisição de material de apoio para desenvolver trabalhos diversificados com os alunos, a escola prevê como ação a compra do *software* Educandus para trabalhar as disciplinas da área de Ciências Naturais, objetivando fortalecer o processo de ensino e aprendizagem. Além dessa referência, não existem outros elementos previstos para o desenvolvimento de trabalho com o uso do computador e da internet.

A realidade escolar pesquisada denotou problemas comuns na realidade brasileira. Contexto marcado por problemas sociais, violência, pobreza, indicadores de desempenho dos alunos com acentuadas taxas de reprovação e abandono. O uso das TIC pode auxiliar a minimizar esses problemas, pois se constituem veículos facilitadores

da aprendizagem. Todavia, a instituição escolar não prevê, no PDE, elementos substanciais para desenvolver a formação docente para as TIC e/ou promover seu uso pedagógico.

Os aspectos a serem trabalhados com relação às TIC somente estão previstos para a área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, ponto nevrálgico nesse documento, necessitando ser redimensionado de modo a ter uma visão global do processo de ensino e das vantagens promovidas pelas TIC. É importante que haja conhecimento dos pontos positivos e negativos, para que se possa escolher as melhores formas de relacioná-las ao cotidiano da escola.

Se há intencionalidade de construir uma educação crítico-reflexiva, no enfoque delineado por Gómez (1998), é imprescindível buscar a perspectiva de reconstrução social, que se baseia em proposta concreta de justiça social, emancipação humana, igualdade e solidariedade na sociedade, na educação e na formação de professores.

Quanto ao Projeto político-Pedagógico, foi elaborado em 2004, situa a escola em contexto marcado por problemas sociais graves, como desemprego, violência, analfabetismo e miséria. Faz referência às tecnologias, um dos objetivos gerais: “entender e aplicar a ciência como instrumento de interpretação e intervenção utilizando a tecnologia como saber sistemático de sentido prático” (PPP, 2004, p.04).

A compreensão da tecnologia, como saber prático, aponta para uma concepção fragmentada, instrumental. As TIC representam mais do que o caráter técnico, possibilitam agir e pensar, permitindo ao sujeito novas experiências de intervenção no mundo (SANCHO, 2001). A escola deveria buscar meios para ampliar sua visão sobre as tecnologias de informação e comunicação.

Na proposta curricular do PPP da escola constam os seguintes objetivos relacionados ao uso das TIC:

- Na área de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias: reconhecer a importância da língua estrangeira no contexto tecnológico;
- Em Ciências Humanas e suas Tecnologias: não consta nenhum objetivo;
- Na área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias:

- Relacionar as matrizes como instrumentos de cálculos nas diversas áreas - estatística, economia, física, informática e demais;
- Utilizar adequadamente os recursos tecnológicos como instrumento de produção de matrizes, gráficos e tabelas apresentando resultados lógicos;
- Investigar e compreender diferentes tecnologias do mundo atual, seu funcionamento e a sua utilização como meio de produção de bens;
- Reconhecer e analisar criticamente as transformações ocorridas no meio ambiente questionando os interesses e as tecnologias que provocaram essas transformações.

Na indicação desses objetivos, os sujeitos demonstram compreensão, ainda superficial, acerca do papel das tecnologias no mundo em que vivemos e de suas utilização como recurso pedagógico. Na área de Linguagens e Códigos, quando se ressalta apenas o reconhecimento da língua estrangeira no contexto tecnológico, é algo extremamente irrelevante, em comparação às possibilidades de aprendizagem, que podem ser realizadas com o auxílio das tecnologias de informação e comunicação. A partir desse objetivo, podemos entender por que nos registros do laboratório de informática, não encontramos nenhum professor/a de Inglês<sup>1</sup> utilizando os computadores e a internet. Se reduzirmos a tarefa apenas ao reconhecimento das palavras estrangeiras comuns no uso do computador e da internet, como *software*, *hardware*, *site*, *e-mail*, *chats*, dentre outras, estaremos com uma percepção restrita acerca do uso pedagógico das tecnologias. É preciso urgentemente pensar em desenvolver um trabalho de formação docente na área das TIC, dando aos professores a oportunidade de conhecer e utilizar as tecnologias de forma construtiva.

O uso das TIC requer conhecimentos específicos dos docentes e novas formas de perceber e interpretar a relação com o conteúdo. Ao utilizarmos os recursos tecnológicos poderemos desencadear aprendizagens significativas, que serão benéficas por toda a vida do sujeito. Somente podemos ter o uso pedagógico das TIC consolidados na instituição se houver sólida formação para os docentes concernente a esse aspecto. Conforme é esboçado por Gómez (1998), faz-se urgente, pensar o

---

<sup>1</sup> - No mapa curricular da escola, a Língua Inglesa surge como a língua estrangeira moderna a ser trabalhada. Não há referência a nenhuma outra língua.

enfoque crítico de reconstrução social, buscando desenvolver a consciência social dos cidadãos, objetivando a construção de uma sociedade mais humana e justa. A formação de professores, que prima pela justiça social, solidariedade e participação coletiva, envolve reflexão crítica e análise da realidade. O docente é preparado com clara orientação política e cultural, observando as questões ideológicas e procurando agir como intelectual transformador, na aula, na escola e no contexto social.

Ademais, omitir-se de trabalhar com as TIC nas disciplinas de Ciências Humanas, significa negar a tarefa de pesquisar, estratégia comum entre os docentes. Quando olhamos para os PCN dessa área, observamos explícitas recomendações quando ao uso dos aparatos tecnológicos, podendo contribuir para a aprendizagem das várias disciplinas.

Quanto aos demais objetivos, sua implementação depende da ampliação dos conhecimentos do professor, percebendo que, se por um lado, o avanço científico e tecnológico provocou degradações no meio ambiente, a preservação do mesmo passa pelo uso da tecnologia, na realização de pesquisas, na sistematização de dados, enfim, a tecnologia é parte da vida societária e pode ser utilizada em benefício da vida humana.

No PPP, não consta o quadro de demandas formativas, nem qualquer análise que indique a necessidade de implementar o processo de formação continuada para os docentes. Quanto à formação de professores específica para trabalhar com as tecnologias de informação e comunicação, inferimos que a escola ainda não despertou para essa necessidade, cabendo-nos então investigar se os educadores que se encontram em efetivo exercício nessa unidade escolar possuem esta formação e como se dá o processo de utilização das TIC.

#### **4.3. Formação Docente para as Tecnologias de Informação e Comunicação: a visão dos professores**

Os dados desta seção têm como objetivo contribuir na compreensão da formação docente quanto à utilização das tecnologias no ambiente escolar, desde a

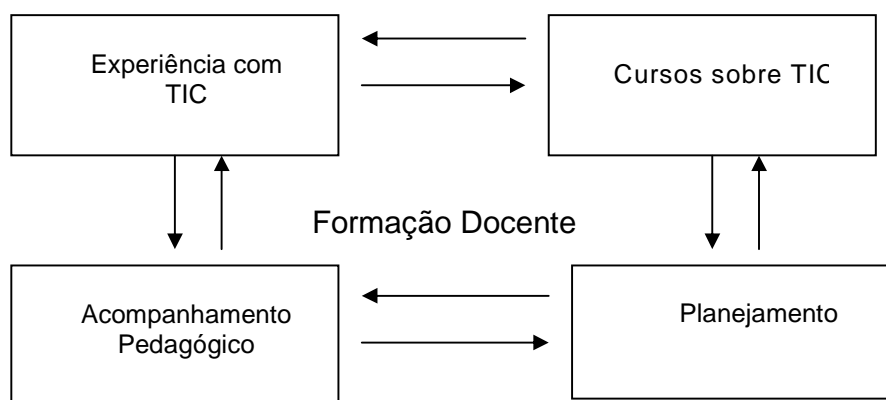
perspectiva dos professores. Foram colhidos através da aplicação de questionários a 36 professores, em efetivo exercício da docência.

O perfil dos sujeitos pesquisados, apresenta as seguintes características: 12 são do sexo masculino e 24 do sexo feminino<sup>2</sup>; possuem idade média de 31,8 anos, revelando-se pessoas jovens. Metade de solteiros e metade de casados.

Estabelecemos conexões dos dados coletados através do questionário com os obtidos por meio das entrevistas. Optamos, por entrevistar seis docentes, sendo dois de cada área: Linguagens, Códigos e suas tecnologias, Ciências Humanas e suas tecnologias e Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias. O critério adotado para escolha desses professores foi a frequência no uso das TIC, observada a partir dos registros nos documentos do laboratório de informática.

Das pessoas entrevistadas, 1/3 é do sexo masculino e as demais são do sexo feminino. Quanto à especialização, 2/3 já concluíram esse nível de pós-graduação e 1/3 está cursando. Todos os entrevistados trabalham 200 h/a, metade ministra mais de uma disciplina dentro da sua área. Possuem média de 5,6 anos de experiência atuando na última etapa da educação básica. Na figura abaixo, tentamos delinear como se estabelecem as relações entre as temáticas trabalhadas:

Figura 4.1. Elementos da Formação Docente



<sup>2</sup> - Como o número total de docentes é de apenas 36 indivíduos, não faremos uso de porcentagens para expressar a relação das partes com o todo, mas proporção ou razão (fração).

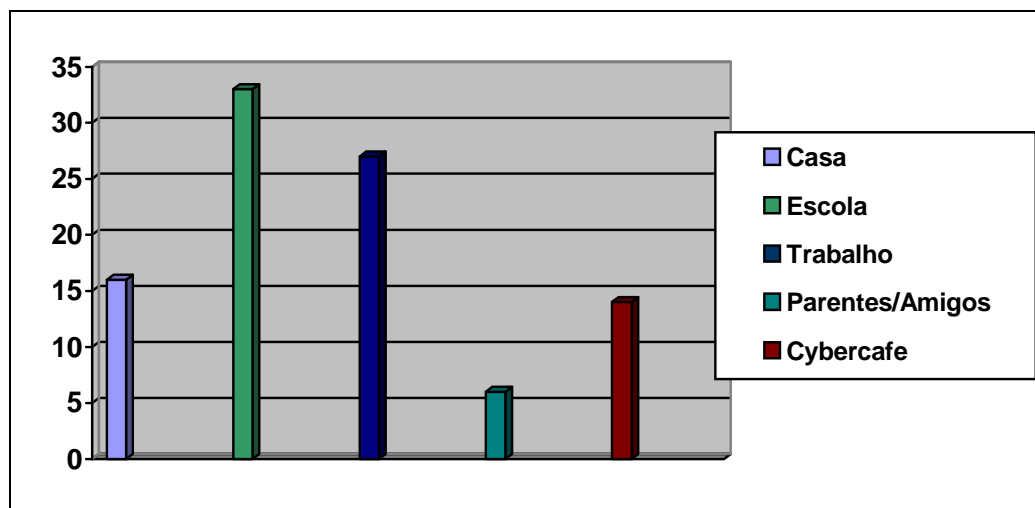
As conexões estabelecidas giram em torno da formação docente, entendendo que a formação se inicia a partir das primeiras experiências com as tecnologias de informação e comunicação, sendo aprimoradas nos cursos que o professor faz ao longo da trajetória profissional. O acompanhamento pedagógico e as atividades de planejamento podem se constituir importantes momentos para desenvolver a formação docente para as TIC e aperfeiçoar as experiências pedagógicas desenvolvidas.

A área de atuação da maioria dos docentes corresponde à sua formação. Todavia, três professores em caráter temporário têm apenas o bacharelado, necessitando buscar habilitação através de cursos de formação pedagógica. Os demais professores pesquisados cursaram licenciaturas, predominando a formação no curso de ciências físicas e biológicas (14), seguido de pedagogia (08) e de ciências humanas (07). Dos professores, 2/3 fizeram cursos de especialização em educação, seja em Metodologia do ensino fundamental e médio (1/5), gestão escolar, psicopedagogia (1/6) além das áreas específicas em que atuam.

O conhecimento específico da matéria e os procedimentos pedagógicos adquiridos durante a formação inicial exercem influência direta na atuação docente, conforme explicita García, C. (1994), pois representam a confluência de esforços profundamente demarcados pelo contexto.

A totalidade dos professores têm acesso a computador, principalmente, na escola, em outro local de trabalho, em casa ou em *cybercafes*. A escola, tem sido o local onde a quase totalidade dos professores está tendo acesso às tecnologias. Apesar dos problemas estruturais, essa unidade educativa ainda exerce importante papel para a familiaridade do professor com a máquina, tanto nos aspectos técnicos quanto no uso pedagógico, necessitando pensar em um processo formativo que intensifique este último. O GRAF. 1 ilustra o local de acesso ao computador, mostrado em números absolutos:

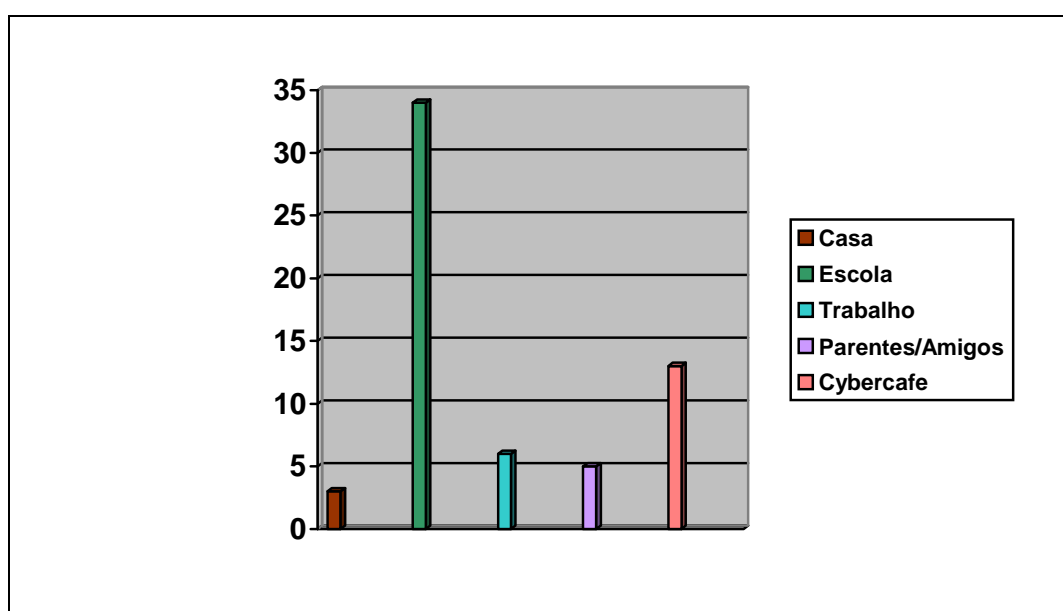
GRÁFICO 1 - Local de acesso dos professores da escola "A" ao computador - 2005



Fonte: Elaboração Própria

O fenômeno é semelhante em relação ao acesso à internet, pois apenas dois professores revelaram não ter acesso a essa tecnologia. Entre os que acessam a internet, a maioria o faz na escola (34), representando quase a totalidade, ou em *cybercafes* (13). Poucos têm acesso em outro local de trabalho, na casa de parentes/amigos e em casa, conforme se vislumbra no GRAF. a seguir:

GRÁFICO 2 - Acesso dos professores da Escola "A" à internet



Fonte: Elaboração Própria

Esse dado revela que os docentes pesquisados já avançaram no que se refere ao acesso ao computador e à internet; porém, a escola ainda se constitui o principal local. A proporção de professores que possuem computador em casa é de um em cada quatro docentes. Apenas três educadores revelaram ter acesso à internet em seu lar. A pesquisa realizada pela Unesco, comentada no capítulo I revelou que 60% dos professores nunca haviam utilizado a internet. Na realidade que estamos pesquisando, em relação ao acesso, os resultados se apresentam mais favoráveis graças à existência do laboratório de informática na escola, com computadores conectados à internet.

Os docentes que têm acesso a computador e à internet, em casa, ainda é reduzido, necessitando-se pensar ações para promover o desenvolvimento dessa área. A escola é o lugar onde esse acesso é promovido, mesmo com as limitações infraestruturais. O número de computadores existente é limitado, bem como suas condições de uso. Todavia, constitui-se o espaço no qual os saberes ainda são construídos e o professor poderá despertar para aprender mais. Assim, o sistema escolar pode organizar-se em articulação com a sociedade tecnológica, não sob o domínio desta; mas percebendo os elementos positivos e trabalhando em benefício do desenvolvimento de professores e alunos.

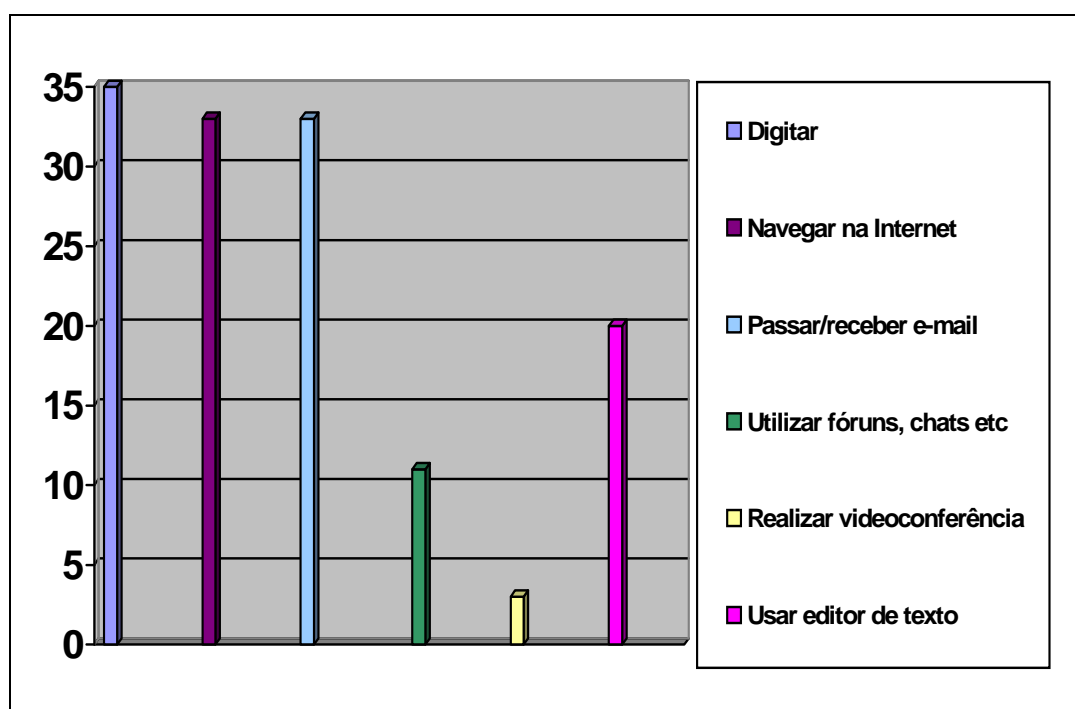
A pesquisa revelou, também, que menos de 1/3 dos docentes cursou disciplinas que fizeram uso do computador como recurso didático em sala de aula, durante a graduação, denotando a ausência desta prática na formação inicial. Apenas 11 docentes cursaram alguma disciplina específica sobre o uso do computador, sendo que a maioria participou apenas de uma disciplina. Somente um docente cursou quatro disciplinas. Os conteúdos tratados nessas disciplinas foram noções básicas de informática, sendo que apenas três professores tiveram oportunidade de estudar sobre a utilização de *softwares* educativos na graduação.

Do total de professores pesquisados, somente 1/6 teve oportunidade de cursar disciplinas que fizeram uso do computador durante o curso de especialização e, destes, metade cursou disciplinas específicas sobre o uso do computador, que tratavam da aplicação da informática na educação e uso pedagógico das TIC.



No que concerne aos conhecimentos sobre as TIC, quase a unanimidade dos docentes sabe digitar, navegar na internet e utilizar correio eletrônico. Quanto à utilização dos programas 3/5 utilizam o Word como editor de texto, 1/3 sabe trabalhar com gráficos, imagens, programa de apresentação, planilha eletrônica e utilizar fóruns/chats. 1/5 dos sujeitos pesquisados sabem utilizar programa específico para o trabalho na sua área, como o Educandus e o *Fiscalc*. Apenas três educadores sabem realizar videoconferência (GRAF. 3).

GRÁFICO 3 - Conhecimentos sobre as TIC dos professores da escola "A"  
- 2005



Fonte: Elaboração Própria

Em geral, os professores têm certo domínio das TIC, pelo menos, no que concerne às noções básicas. Entretanto, quando as ferramentas a serem utilizadas são mais complexas e mais inovadoras, uma parcela muito pequena domina e a imensa maioria desconhece. Podemos considerar, para a realidade delineada, que os *chats* e as videoconferências são possibilidades que os docentes ainda não sabem utilizar como ferramentas didáticas para facilitar e promover a aprendizagem dos educandos.

Em outras realidades, essas metodologias podem ser comuns, para a escola investigada, ainda nem se tornou conhecida, tampouco utilizada.

Infere-se também que os conhecimentos da maioria não foram obtidos na formação inicial, pois a instituição de nível superior não proporcionou a formação para a utilização das TIC. 31 dos docentes pesquisados, fizeram cursos sobre o uso do computador, a maioria tratando de noções básicas de Informática; apenas 1/7 desses docentes estudou Informática educativa.

Conclui-se que os sujeitos têm certo domínio das ferramentas tecnológicas, sem, entretanto, ter recebido formação específica para utilizá-las a serviço do processo de ensino e aprendizagem. Um dos desafios, para a realidade investigada, consiste em utilizar as TIC de forma pedagógica. Como ressalta Costas (2003), as estratégias de uso das tecnologias de informação e comunicação devem propiciar ao educando aprender, de forma construtiva, pela interação, exigindo do professor novos modelos para situações complexas. O docente, para se apropriar da complexidade do trabalho pedagógico com as TIC, deve, necessariamente, receber formação de modo a contribuir para que a escola se torne ambiente de maior inovação, intercâmbio e comunicação.

Um dos momentos relevantes na rotina de uma instituição educacional, refere-se ao planejamento. Os professores foram unânimes em afirmar que o planejamento ocorre quinzenalmente e mensalmente. As descrições feitas pelos sujeitos investigados versam que o planejamento tem três momentos: informes gerais, estudos de conteúdos pedagógicos e delineamento das atividades a serem realizadas por disciplina. Na coleta dos dados, participamos de vários desses momentos e pudemos constatar os dois primeiros momentos feitos de forma participativa, no qual os professores da escola "A" comentavam o assunto e externavam suas idéias, porém o tempo nem sempre foi suficiente para a realização da última fase descrita pelos professores.

A despeito do objeto de estudo, durante o período de observação na escola, as referências ao assunto foram quase inexistentes, a exceção de um momento no qual foram preenchidos alguns instrumentais para construção de um documento intitulado GIDE (Gestão Integrada da Escola), e os professores ressaltaram que seria

necessário enfatizar a realidade da escola relacionada às tecnologias. Foram lacônicos: faltam equipamentos, capacitação e conscientização dos educadores para o uso das TIC. Os professores salientaram algumas dificuldades para utilização, mas não houve proposta prática sobre formação docente para as TIC.

O planejamento é avaliado positivamente pela maioria, como espaço coletivo para reflexão, diálogo e debate da prática pedagógica. Este dado pode denotar satisfação dos professores da forma como está sendo realizada a atividade de planejamento ou ainda comodismo em ousar através de práticas mais dinâmicas, como utilizar este tempo para a formação continuada, de maneira mais sistemática, refletindo a prática à luz da teoria e inserindo o processo ação-reflexão-ação. Além das informações trabalhadas pelo coletivo de professores pesquisados, no processo de entrevista, ao resgatarmos a discussão sobre o planejamento, obtivemos as seguintes informações:

O planejamento ocorre de uma forma bem interessante. Em primeiro momento, o grupo da escola se reúne, o grupo, a comunidade geral, no caso os professores é, se reúnem pra é, discutir temáticas referentes à escola, problemas, sugestões de projetos, encaminhamentos de algumas coisas [...] No segundo momento, é o grupo de professores e grupos menores organizados por áreas ou por disciplinas, debatem entre si em que temáticas trabalhar na escola, é a parte curricular, porque uma das coisas que eu acho mais interessantes do planejamento é a abertura que temos para trabalhar hoje o currículo, adaptar o currículo real às reais necessidades do alunado (Roberto).<sup>3</sup>

A visão do professor da flexibilidade de adaptação do currículo às necessidades dos educandos, alia-se com a concepção crítica de educação, no sentido de promover a aprendizagem do aluno, articulando conteúdos cognitivos com a realidade socioeconômica e cultural. Há também a visão de que as TIC podem ser trabalhadas pela interdisciplinaridade, integrando não apenas disciplinas da mesma área, mas de áreas diferentes. Esta metodologia é comentada por Vidal, Bessa Maia e Santos (2002) ao tratar da pedagogia de projetos na Informática educativa dentro de uma perspectiva construtivista/sociocrítica. Para estes autores, a escola da sociedade tecnológica requer um novo modelo de intervenção pedagógica, que valorize a

---

<sup>3</sup> - No decorrer desse trabalho, respeitamos as falas dos docentes transcrevendo-as literalmente, a fim de evitar possíveis distorções no sentido.

autonomia, a interdisciplinaridade, a diferença e o investimento de saberes individuais na construção do conhecimento coletivo.

A pedagogia de projetos utilizada na informática educativa pode ser vista como perspectiva empreendedora na qual os educandos estejam imersos em processo interativo produtivo, voltado para a aplicação do conhecimento na dinâmica de socialização (DEMO, 1993). Mas, algumas respostas relativas ao planejamento da escola denotam certa insatisfação da forma como ocorrem esses momentos e analisam a atividade de planejamento como uma tarefa individualizada e sem intencionalidade, conforme podemos observar:

Geralmente se resume a informes e listagem de conteúdos com os objetivos a serem trabalhados no período (Meire).

Os momentos dedicados ao planejamento são voltados muito mais com informes, discussões, sobre a organização fundamental da escola e reflexões sobre temas escolhidos pelo núcleo gestor (Victor).

O planejamento quinzenal, ele está se dando mais é, para discutir os problemas organizacionais e de funcionamento da escola como um todo, do que mesmo para planejamento das disciplinas específicas. A gente já tem até reclamado, discutido isso na escola, porque os nossos planejamentos estão ocorrendo de forma muito individual, o planejamento é da aula, vamos dizer assim, de forma muito individual, nós não temos a oportunidade de tá refletindo com os nossos professores, com os nossos colegas professores nem da própria área, porque no dia do planejamento para é, a gente discutir coletivamente e realizar um planejamento pensando na prática pedagógica específica da sala de aula, nós não estamos tendo oportunidade pra isso (Júnior).

Há contradição entre o pensamento do último docente e a avaliação dos demais professores sobre o planejamento. Se aqueles dizem que há espaço para reflexão e discussão dos problemas, este o nega. Por outro lado, é pertinente considerar o fato de os aspectos próprios do planejamento das aulas tornarem-se tarefas isoladas, realizadas em casa. A escola está preparada para lidar com essa complexidade retratada em sala de aula? São turmas heterogêneas, numerosas, com saberes e motivações diferenciados que requerem dos professores preparação para trabalhar as aptidões individuais, respeitando os ritmos e as especificidades.

As respostas fornecem pistas da ineficiência a que pode chegar a prática de planejamento, na ambiência escolar, em decorrência de que muitos docentes sentem-se desmotivados para participar, encaram-no como burocracia a ser cumprida. Assim planejam as aulas, propriamente ditas, em casa, ou não planejam. Na opinião de

Libâneo (1992), isso interfere negativamente na qualidade do ensino. Pelo penúltimo depoimento, observa-se que os temas a serem debatidos são escolhidos pelo núcleo gestor. A tarefa de planejar as aulas, com objetivos, conteúdos, procedimentos metodológicos etc. não é realizada nesses momentos.

As instituições educativas devem primar para que o planejamento escolar se torne um processo contínuo e dinâmico de reflexão, tomada de decisão, colocação em prática e funcionamento da escola. Esta tarefa envolve a prática docente no cotidiano escolar, durante todo o ano letivo, em que o trabalho de formação do aluno por meio do currículo escolar, será priorizado. Assim, o planejamento envolve a fase anterior ao início das aulas, ou durante ou depois, significando exercício contínuo da ação-reflexão-ação, o que caracteriza o ser educador (FUSARI, 1998).

Mesmo um grupo de docentes enfatizando que no planejamento ocorrem reflexões, discussões dos problemas da prática, poderíamos dizer que se efetiva a tríade ação-reflexão-ação? Para Schön (1992) a reflexão na ação envolve a interação interpessoal e o conhecimento das necessidades individuais dos alunos. Libâneo (1992, p.67) apoiado em Contreras, ressalta que o processo de ação-reflexão-ação significa a intervenção na realidade, considerando o contexto interno e externo à escola. Trata-se de “uma reflexividade emancipadora, a caminho de uma real autonomia intelectual e política do professorado”. O processo é complexo e requer profundo amadurecimento dos sujeitos no sentido de promover mudanças substanciais na instituição.

O planejamento também pode ser um momento de formação por meio do estudo de temáticas pertinentes à realidade escolar. Para tanto, as pessoas que compõem a gestão da escola devem diagnosticar as necessidades docentes e delinear esses momentos, visando efetivamente acompanhar a dinâmica do processo de ensino e aprendizagem.

Conforme a pesquisa, 2/3 dos pesquisados confirmam que a escola oferece subsídios pedagógicos para o desenvolvimento do trabalho com as TIC. Um terço (1/3) ressalta que não recebem esses subsídios. São docentes da área de Ciências Humanas. Junte-se esse dado à inexistência de objetivos, na área, no Projeto Político Pedagógico concernente ao desenvolvimento do trabalho com as TIC. Em diversos momentos dos quais participamos na escola, não observamos nenhuma

orientação ou incentivo quanto ao uso das TIC. Esses subsídios podem estar sendo fornecidos a professores das outras áreas; porém, pela análise documental, encontram-se objetivos apenas nas Ciências Naturais.

Falta, na escola investigada, articulação dos objetivos, das áreas, dos meios com o projeto curricular. Na opinião de Sancho (1998, p. 92), “os artefatos tecnológicos e a sua cultura devem ter um lugar no desenvolvimento curricular, assim como um tratamento específico da parte do método didático”. Abordar esta tarefa requer conhecimentos que facilitem e racionalizem as decisões, envolvendo questões de ordem pedagógica, de modo que haja integração entre as disciplinas, nos diversos cenários da atividade didática, considerando as ferramentas tecnológicas, as práticas sociais de uso e/ou os interesses culturais e políticos que representam.

Indagamos aos docentes sobre o acompanhamento pedagógico oferecido pela escola. Apenas 1/7 dos professores salientaram que não o recebem. Os demais assinalaram positivamente e enfatizaram que a orientação pedagógica é feita:

No dia-a-dia de sala de aula quando surgem dificuldades e nos planejamentos (Maria);  
Semanalmente com o coordenador pedagógico (Felipe);  
Por meio da pedagógica da escola; através de subsídios oferecidos por ela e pela escola; como textos, relatos, informações... (Marcos);  
Através dos professores coordenadores de área (Beatriz);

Diante das respostas, os docentes concebem as orientações, dicas e reflexões como acompanhamento pedagógico, feito pela própria coordenadora ou pelas professoras coordenadoras de área. A maioria parece estar satisfeita com as orientações recebidas e não traduziram insatisfação nas respostas fornecidas, com exceção desta resposta:

As orientações são muito vagas, discute-se muito mas dificilmente se chega a uma conclusão adequada a prática em sala de aula, ... (Letícia)

É comum encontrarmos pessoas que ensejam respostas mais substanciais para os problemas que enfrenta no dia-a-dia, em sala de aula. Muitos docentes enfrentam os desafios de forma solitária e a coordenação pedagógica, muitas vezes, não dá conta da complexidade de problemas que surgem no cotidiano e no entorno. O acompanhamento pedagógico compreende uma série de ações sistemáticas

voltadas para o aprimoramento do trabalho docente. A responsabilidade da coordenação pedagógica da escola alia-se ao processo de aprender a trabalhar em conjunto no sentido de extirpar a “cultura do individualismo” (ALONSO, 2003).

O trabalho com as TIC, se for desenvolvido de forma coletiva, pode promover a cooperação, o intercâmbio de experiências e facilitar o trabalho da gestão da escola em relação aos subsídios que os docentes necessitarão (ALMEIDA, 2003).

Os docentes pesquisados destacam que o uso das TIC apresenta diversas vantagens. Mais de 1/5 deles enfatizam a facilidade e o acesso a informações como forma prática de acesso ao conhecimento, com rapidez, flexibilidade e dinamismo, conforme estas respostas:

Temos a oportunidade de acessar um nº muito grande de informações -sem sair da escola (Maria).

A facilidade ao acesso de informações (Felipe).

A rapidez com que as informações são encontradas, ganhando tempo e desenvolvendo melhor a criatividade (Fernanda).

Aproximação dos alunos com as informações e comunicação do mundo moderno, presentes em todos os setores da sociedade (George).

Oportuniza a pessoa a estar integrado no mundo da tecnologia, estimula a sua curiosidade, a praticidade de estar bem informado e pesquisar temas diversos (Flávia).

As possibilidades de difusão de informações pela internet são inúmeras. A internet proporciona que os produtos nela inseridos trafeguem por todo o planeta, dando novas configurações às dimensões de espaço e tempo. Para Viana (2004, p.12), “a informação deixou de ser uma área ou especialidade para tornar-se uma dimensão de tudo, transformando profundamente a forma como a sociedade se organiza”. Além disso, os sujeitos investigados consideram que o computador e a internet são ferramentas indispensáveis na construção do conhecimento, trazendo contribuições significativas ao processo de ensino e aprendizagem.

Dinamiza o trabalho, cria maior interesse do aluno (Eduarda).

Internet nos faz enriquecer nas pesquisas e adquire e amplia os conhecimentos (Bruna)

Despertar a motivação pela leitura e escrita, bem como pela realização dos trabalhos propostos (Telma).

A possibilidade de visualizar na tela fenômenos que seriam imperceptíveis ao olho nu. Desenvolvimento do raciocínio a partir da interação com a máquina, acesso a uma enorme gama de informações (Victor)

Vale salientar que os professores reconhecem a importância do trabalho pedagógico com as TIC na intensificação da escola como espaço de construção do conhecimento; todavia ressaltam suas possibilidades negativas. Na opinião dos docentes, o computador e a internet produzem:

O comodismo dos alunos e alunas que de certa forma sacrificam o ato de ler e escrever (Maria).

Desestimula o raciocínio de cálculos e o aperfeiçoamento da caligrafia, requer orientação adequada para o uso, o professor tem que oferecer uma visão - crítica sobre os conteúdos da internet (Meire)

A facilidade para ter acesso a corrupção (Paula)

Muito lixo e besteira, sensacionalismo, informações incorretas (Luís).

A tecnologia pode e deve ser ferramenta a serviço do progresso humano (KUMAR, 1997), da mesma forma, pode estar a serviço da aprendizagem do educando. Quando a professora ressalta que o uso do computador pode trazer prejuízos para a atividade de ler e escrever, desconhece as possibilidades de leitura e escrita que podem ser realizadas através do uso do computador e da internet. Se entendermos que o ato de ler e escrever somente são possíveis através do papel e lápis/caneta, estamos abdicando dos inúmeros progressos que uma pessoa pode fazer através de um editor de texto. Este contribui para facilitar a correção de textos, reescrever partes, apagá-las, movê-las, simplificando o processo de correções e reescrituras. Para Freire, F. (2003), o computador tem mudado a maneira como nos relacionamos com a leitura e a escrita, propiciando maior rapidez, agilidade e o armazenamento de forma prática.

Com relação aos conteúdos da internet, é necessário um trabalho pedagógico para formação do educando de modo que possa selecionar informações significativas para o grupo. Isso depende, em parte, da formação do professor. Quando não se têm os devidos cuidados na orientação de uma pesquisa, é compreensível que os educandos se sintam perdidos diante do número de informações que encontra. A pesquisa deve ser conduzida com autonomia e criticidade para ler, compreender e selecionar os conteúdos. Para o aluno superar a mera transcrição, é preciso ser estimulado e orientado, trabalhando para a formação do caráter e da autonomia. Isso dará o suporte necessário para que o educando selecione as informações, compare, analise. Para tanto, o professor deve ser hábil para conduzir o processo, necessitando



de boa formação. Na opinião de Belintane (2002) é premente conduzir o processo de formação inicial e continuada do professor voltado para as necessidades do contexto escolar, no sentido de promover a aprendizagem dos educandos.

Buscaremos ampliar as reflexões sobre a temática através do aprofundamento na análise dos conteúdos das entrevistas com os professores. Esse processo deu-se concomitante ao período de aplicação dos questionários e envolveu dois docentes de cada área do conhecimento, objetivando identificar as experiências de uso das TIC desde a perspectiva dos professores, conforme descrição no início dessa seção. Em alguns momentos, necessitamos proceder ao cruzamento de alguns dados obtidos em outros instrumentais, visando tornar a pesquisa mais coesa e consistente no desvelamento do seu objeto.

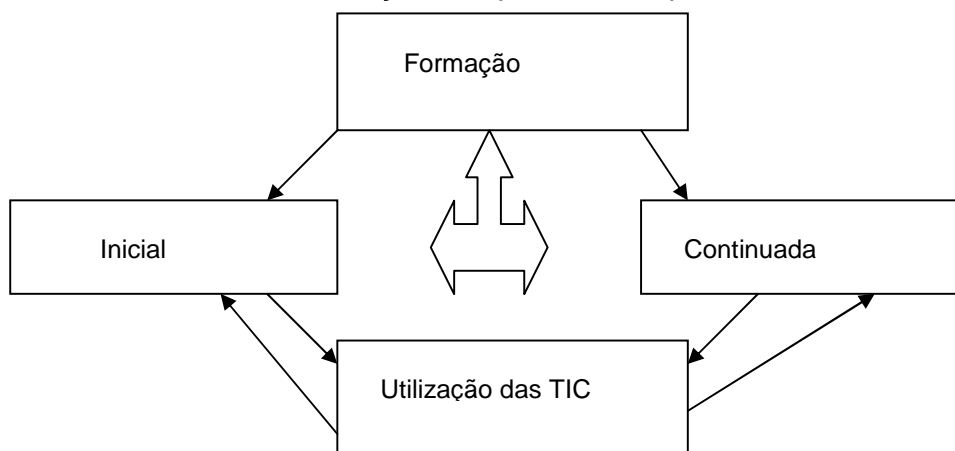
#### **4.4. A Trajetória de Formação dos Professores para as TIC**

Além da identificação das experiências dos professores com relação às TIC, aprofunda-se a análise da formação dos professores quanto à utilização das TIC no ambiente escolar, para proporcionar maior clareza do objeto de estudo. Compreendemos que formar professores nessa área é tarefa urgente e necessária.

Conforme detalhamos na metodologia, apresentaremos as categorias trabalhadas no *software* Aquad, primando pela compreensão do pensamento dos sujeitos entrevistados, tendo os cuidados necessários para atender ao paradigma de pesquisa que adotamos e ao método de estudo de caso.

Pretendemos proceder ao maior aprofundamento possível da temática, iniciando pela análise dos elementos subsidiários para, posteriormente, compreender as categorias mais relevantes da pesquisa. Discutiremos os dados com base nos eixos que consideramos fundamentais para explicitação do objeto de estudo, representados na FIG. 2.

FIGURA 2. Formação dos professores para as TIC



#### 4.4.1. Formação Inicial

Os docentes pesquisados têm habilitação para ministrar as principais disciplinas da área de atuação. Entretanto metade tem formação em Pedagogia e cursou habilitação em área específica, adquirindo direito legal para ensinar essas disciplinas, de acordo com parecer do Conselho Estadual de Educação. Representamos na tabela abaixo o eixo de atuação dos docentes entrevistados:

QUADRO 2. Formação e disciplinas de atuação docente dos professores entrevistados da escola A - 2005

Nome	Formação	Disciplina (s) de atuação
Jane	Ciências (habilitação - Matemática e Física)	Matemática
Sol	Letras (habilitação - Português e Literatura)	Língua Portuguesa, Arte-Educação e Literatura
Roberto	Ciências (habilitação - Matemática e Física)	Física
Cristina	Pedagogia (habilitação - Português e Inglês)	Língua Portuguesa, Arte-Educação e Literatura
Júnior	Pedagogia (habilitação em	Geografia

Serena	Geografia e História) Pedagogia (habilitação - Geografia e História)	Geografia, História, Sociologia e Filosofia
--------	--	--

Fonte: Entrevistas

Poderemos refletir até que ponto esses profissionais estão aptos a desenvolverem trabalho polivalente no ensino médio. Será se esta forma de gestão dos recursos humanos, na escola, interfere na qualidade do processo de ensino e aprendizagem? O fato de a escola apresentar indicadores de baixa qualidade pode estar associado a prováveis deficiências do processo formativo dos professores? São questionamentos que suscitam dúvidas e conduzem a refletir e repensar a organização da escola, constituindo-se possíveis indagações para outras pesquisas.

A formação inicial é compreendida como etapa fundamental para construir uma base de conhecimentos sólidos que lhe permita continuar aprendendo. Pode despertar nos futuros professores as possibilidades que têm de aprender e ressignificar saberes ao longo de sua trajetória profissional. Os docentes pesquisados ressaltaram que não adquiriram conhecimentos sobre TIC durante a formação inicial. Reconhecem a contribuição da Universidade para sua formação, porém, analisam suas deficiências. Exceção para o professor Roberto, que teve experiências em disciplinas que fizeram uso das TIC e apresenta visão prospectiva do papel da Universidade na sua formação. Os demais demonstram certa insatisfação com relação à instituição formadora, de acordo com estas falas:

Apesar da universidade ter um, um, ser muito deficiente em termos de recursos tecnológicos, ela abriu horizontes para a maturação, pra você mesmo buscar esse conhecimento, e foi justamente através da graduação e da pós-graduação que hoje eu conheço realmente o, a importância da informática na educação. Não como instrumento, como instrução e sim como é um objeto, um mecanismo que possibilita o educ... o educando construir seu saber através da interação com a máquina (Roberto).

Sim, contribuiu até por, por mostrar a necessidade do, do educador conhecer né, procurar se formar é, é, fazer alguma capacitação, mas assim lá, direcionado pra essa área, também a gente não teve né. A contribuição é que a gente debatia sobre a necessidade do professor conhecer né e entender do, dos, da tecnologia, mas foi, ficou só aí mesmo na, na teoria (Cristina).

É contribuiu, não no curso né, de formação, mas paralelo, como eu já falei, eu tive a oportunidade de fazer esses dois cursos e que tem contribuído de

maneira significativa, foi a base pra que eu pudesse ir crescendo no processo, a partir da experiência do meu trabalho (Júnior).

A Universidade abre horizontes de conhecimentos para o professor sobre as TIC, mas não deve se reduzir a isso. É imprescindível que as instituições de nível superior tenham capacidade técnica e humana para promover sólida formação dos alunos para essa área. Além disso, as experiências não devem ficar apenas no âmbito teórico, mas devem buscar a articulação teoria-prática. Na Universidade, no âmbito dos cursos de licenciatura, a formação para as TIC deve ser voltada para o uso pedagógico desses instrumentos. Na opinião de Alava (2002), o professor deve ser preparado para renovar o ensino, ampliar as possibilidades de comunicação e construir um modelo de integração dos conteúdos cognitivos e das tecnologias dentro de uma dinâmica de ação.

A fala do professor Júnior articula-se com o resultado da pesquisa de Nunes e Gonçalves (2005), revelando que os universitários desta realidade buscam, fora dos muros da universidade, os conhecimentos sobre o computador e a internet. Esse docente teve a oportunidade de fazer cursos sobre as TIC, paralelo à graduação. Vale ressaltar que a formação para as TIC deve ser iniciada na educação básica, possibilitando aos sujeitos conhecer, interagir, construir conhecimento. Quando isso ocorre, facilita-se todo o processo da formação em nível superior.

No que se refere aos conhecimentos sobre TIC, 1/3 dos docentes entrevistados revelaram possuir bom nível de conhecimento. O professor Roberto fez especialização em Telemática na Educação, adquirindo conhecimentos relevantes para o trabalho com as TIC e o professor Júnior desenvolve experiências com TIC em outro local de trabalho<sup>4</sup>, fazendo cursos periodicamente.

#### **4.4.2. Formação Continuada para Uso das TIC na Escola**

A experiência de cursos de formação continuada de professores deve envolver análise e reflexão do contexto, considerando as múltiplas possibilidades de ações formativas. Os professores ressaltam as oportunidades de fazer cursos sobre as

---

<sup>4</sup> - Optamos em não publicar o outro local de trabalho do professor, objetivando preservar seu anonimato.

TIC. Metade dos docentes nunca fizeram cursos na área, a outra, fez cursos básicos. Apenas um professor teve experiências diversificadas, destacando-se entre os demais. Sua trajetória formativa para as TIC foi iniciada quando era aluno do ensino médio, em escola privada, e teve continuidade no desenvolvimento do seu percurso profissional, buscando individualmente esta formação. Quando indagado sobre os cursos, ressalta:

- É... vários, é o, o básico de todo mundo né, simplesmente operar o computador, esse aí quase todo mundo já tá, por obrigação até da sociedade, já tá tendo que conviver com esse curso. E por, instigado por curiosidade e também por necessidade é, eu já fiz cursos HTML, Asp., que é editoração na web, publicações na web, construções de sites, já fiz também por necessidade é técnico em hardware pra manutenção de computadores, e também uma coisa que eu fiz muito interessante foi a questão de montar salas de videoconferência que são, ao meu ver, o, a grande moda dessa nova temporada porque como a educação a distância hoje tá realmente encontrando seu caminho, as salas de videoconferência vão ser o, grande triunfo pra que ocorra realmente a inserção da educação a distancia, é muito prazeroso trabalhar com essas salas de videoconferência (Roberto).

Comparando os conhecimentos desse docente com o dos outros, notam-se maiores probabilidades de desenvolver estratégias de uso com as TIC. Observando o percurso de sua formação, desde a educação básica, continuado na formação inicial, durante a graduação, e reiterado na especialização, infere-se que a sua preparação para as TIC está em um nível mais elevado que os demais docentes. Porém, não tivemos oportunidade de presenciar nenhuma aula deste docente no laboratório de informática, que demonstrasse a utilização das mesmas.

Os procedimentos são baseados na utilização do *Microsoft Excel*, apontando para uma abordagem instrucionista, exercendo excessivo controle sobre os educandos, no sentido de seguir suas recomendações técnicas. Para Macedo (2000), esse tipo de orientação fragmenta o processo educativo, educandos e educadores acabam sendo manipulados pelos *softwares*. É contraditório saber utilizar, conhecer a abordagem construcionista e não desenvolver um trabalho mais construtivo e motivador; mas, acreditamos que isso advenha do compromisso do professor e de sua disposição em planejar e executar o uso pedagógico das TIC, de forma prospectiva.

Outros professores que participaram de cursos sobre as TIC reconhecem sua importância para o desenvolvimento dos trabalhos pedagógicos, como nestas falas:

Com certeza contribuiu muito, foi assim muito, é, eficaz, trouxe uma contribuição enorme (Sol).

Muito pouco, só um curso agora recentemente nesse primeiro de semestre é de, de 16h, foi da Educarede, só pra aprender como construir um livro virtual, só o básico mesmo, aprender como, como digitar, acessar um é a internet, criar uma senha, o bate-papo e só isso (Serena).

[...] a partir da experiência que a gente tem, teve com esses cursos, de, de, de informática, a gente tem oportunidade hoje, eu estou tendo oportunidade hoje como professor até de orientar os meus alunos. Por exemplo: vai fazer uma pesquisa na internet, e a, experiência na minha profissão né, fora da profissão de professor tem contribuído para ajudar os meus alunos é, a como fazer uma pesquisa, mas eu, algumas coisas bases, né, de pesquisas, é, no, através do computador (Júnior).

A primeira transcrição mostra que a professora aprova a experiência vivenciada no curso promovido pela SEDUC através do NTE para desenvolver o projeto do livro virtual do Educarede. Fala da eficácia do curso, que trouxe contribuições para seu trabalho docente.

Observamos o desenvolvimento do projeto do livro virtual coordenado pelas docentes da área de Linguagens e Códigos. O laboratório de informática foi utilizado para orientação dos alunos, para a produção textual, correção dos trabalhos contidos no livro virtual e no acompanhamento. A professora escrevia comentários sobre as poesias e textos escritos pelos discentes, e estes ficavam à disposição dos usuários da internet. Trata-se de um trabalho interativo, que trouxe motivação para os educandos. A educadora faz uma avaliação positiva quanto à contribuição do curso e ainda ressalta que, mesmo sem possuir pleno domínio das ferramentas das TIC, foi graças ao curso que está trabalhando com esses aparatos tecnológicos. A professora Serena participou do mesmo curso, entretanto, não desenvolveu nenhum projeto com as TIC e não considera a experiência como significativa.

Os recursos computacionais jamais devem ser encarados como instrumentos mágicos, capazes de resolver os problemas de ensino e aprendizagem. Todavia, bem utilizados, dão importantes contribuições à aprendizagem do aluno. Um mesmo curso exerce diferentes influências nas professoras, que, por sua vez, agem de forma também diferenciada: uma ativa, outra, passiva. As formas de aprender também são distintas, por isso é importante pensar a formação a partir das necessidades e dos desejos dos sujeitos, compreendendo os diferentes impactos do processo formativo.

Um aspecto positivo que a pesquisa revelou foi a necessidade que os professores possuem de formação para as TIC. Na codificação das entrevistas no Aquad, criamos o código “necessidade formativa”. Este foi o que mais obteve registros (23). Em geral, os docentes ressaltam que vêm fazendo solicitações à escola para que sejam ofertados cursos relacionados ao uso de *softwares* para trabalhar as diferentes disciplinas. Entretanto nenhuma iniciativa nesse sentido foi feita, nos últimos quatro anos, salvo o curso citado acima, ofertado por instâncias superiores como Crede/Seduc, cujos conteúdos não contemplaram essa necessidade da escola. Os educadores ensejam a formação para as TIC para o dinamismo em sala de aula:

Porque a gente sente, os alunos, eles estão, não se prendem muito ao conteúdo né, então a gente tem que dinamizar um pouco as aulas, é, tentar trabalhar não só a audição né, a gente tem que trabalhar a visão e, e tá ficando deficiente né, tá ficando deficiência no ensino (Jane).

O uso das TIC pode propiciar maior motivação aos educandos e facilitar a aprendizagem de conteúdos considerados difíceis. Tarefas realizadas em sala de aula, muitas vezes de forma enfadonha, podem se tornar atrativas, dinâmicas e ricas de aprendizado. O papel do professor é fundamental nesse processo. Ademais, como resalta Assmann (2005, p.18), “as novas tecnologias ampliam o potencial cognitivo do ser humano”, possibilitando mixagens mais complexas e cooperativas. É imprescindível, portanto, que o professor tenha domínio das TIC. No caso investigado, os docentes reconhecem suas limitações formativas sobre o assunto:

Como é que eu posso utilizar uma sala de computação com os alunos se eu não sei utilizar determinados programas educativos, né? (Jane)  
[...] nós temos essa, uma experiência muito básica, né, mínima, incipiente ainda, e pra trabalhar junto ao aluno no sentido de fazer pesquisas, realização de trabalho, tem muitos, alguns programas que a gente não tem. É ainda uma preparação, né? (Júnior).

O reconhecimento do professor de que necessita de mais conhecimentos sobre os programas educativos torna-se importante para criar possibilidades de estudar, aprender e utilizar em benefício do educando. Uma alternativa para a falta de programas na escola seria os *softwares* livres, pois sua utilização não depende de licenças pagas, facilitando o acesso. *Software* livre é aquele para o qual os usuários

têm a liberdade de executarem, copiarem, distribuírem, estudarem, modificarem e aperfeiçoarem o software. Mas, isso vai depender também, da preparação de cada professor para trabalhar os conteúdos com auxílio dos programas, levando em consideração as preferências pessoais e o conjunto completo de argumentações, coerentemente organizadas e intencionalizadas, objetivando a aprendizagem do educando com boa qualidade.

Na opinião de Pacheco (1995, p.13), “a abordagem do conhecimento do professor depende muito do modo como se perspectiva conceptualmente a educação e o ensino”. Em consonância com esse pensamento, Gómez (1998) defende a integração entre os diversos tipos de conhecimento no processo formativo do professor. O reconhecimento do profissional como ser inacabado (FREIRE, P. 1997), integrando-se a uma teoria prática da educação, a partir de um saber orientado para a ação, indica que a instituição escolar deve envidar esforços para promover a formação continuada dos professores na temática das tecnologias.

Outro aspecto que merece consideração concerne à qualidade dos cursos dos quais os docentes participam, sem planejamento, sem consistência teórico-prática, baseado no pragmatismo didático:

Eu estou há cinco anos aqui, nessa escola, a gente participou de uma única capacitação de “faz-de-conta” é, não existe, era sobre laboratório, a gente não tem é essa formação continuada a não ser os estudos que a gente tem no planejamento, que são raros. Quando eu digo que o curso foi “faz-de-conta”, porque foi assim, uma coisa de última hora, sabe, o próprio professor falou que, é, foi convidado na véspera do curso acontecer aqui no CECITEC. Não deu, ele simplesmente passou uma aula ensinando como usar um, um dinômetro, coisa que a gente já sabia. (Jane)

Apesar da transcrição não se referir à formação para uso do computador e da internet, achamos pertinente ressaltá-la em virtude das reflexões que desencadeia acerca da forma como os cursos são operacionalizados. As políticas públicas devem ser pensadas e planejadas a partir do referencial da realidade para a qual se destina, e a efetividade dessas políticas depende, em parte, da forma de gestão empreendida. O formador, ao ser convidado para ministrar aula ou curso deve ter a devida preparação, com vistas a atender aos objetivos do projeto de formação. Trabalhar baseado no improviso, no “faz-de-conta”, não encontra mais sentido na educação contemporânea,



pois é exigido cada vez mais que os docentes tenham preparação, planejem suas aulas, estudem, reflitam e trabalhem em colaboração com seus pares, ensejando a construção do conhecimento. Como ressalta García (1994), o processo de aprender a ensinar exige elementos profissionais e organizacionais contextualizados, ocorrendo no *continuum* da vida do professor.

O aspecto que surgiu de forma mais efetiva nesse ponto foi a necessidade de formação para as TIC, propriamente dita. Os professores demonstraram suas ansiedades em relação às suas aprendizagens sobre as TIC.

Sinto necessidade de formação nessa área, é tanto que eu, porque eu tô precisando me aprimorar mais, na, em usar as tecnologias em sala de aula, porque eu acho que é uma necessidade do professor, professor, ele não pode atualmente na sala de aula ser um, um professor sem usar essas tecnologias, faz-se necessário a utilização, com certeza (Sol).

Nós temos professores que não sabe sequer ligar um computador, infelizmente, é, no meu caso tem alguns programas que eu não conheço, né. É a questão assim de, de realmente conhecer, eu acho que tá faltando a gente conhecer (Jane).

[...] a necessidade tanto é urgente como é, visível demais. A gente ainda trabalha com métodos educacionais muito atrasados em relação aos países do primeiro mundo porque nós temos, nós iniciamos um processo através até do Ministério da Educação de criação de laboratórios de informática, de iniciação nas escolas, da informática, só que nós estamos assim há anos-luz do que seja ou próximo do ideal, ou o ideal, porque o nosso corpo docente geral, a grande maioria ainda não tem sequer as noções de operação da máquina e outra grande quantidade que opera a máquina ainda não consegue realmente ter a concepção pedagógica a informática educativa (Roberto).

Nessas falas, são explicitados alguns exemplos do pensamento docente sobre a formação de professores para as TIC. Os sujeitos consideram que ainda existem colegas que não possuem domínio nenhum das ferramentas tecnológicas do computador e da internet. Falar de utilização dos *chats*, dos grupos de discussão, das videoconferências etc. parece ser ainda distante da realidade de muitos docentes. E a formação do aluno? Fica comprometida sem articulação com o meio social? Não resta dúvida que, se a escola adota uma postura de omissão em trabalhar as áreas do conhecimento e suas tecnologias, acaba deixando lacunas no processo formativo do educando.

A necessidade de formação dos docentes possui estreita associação com suas condições de trabalho. A omissão da instituição em desenvolver um processo formativo para professores e outros fatores, como a excessiva carga horária, que não

permite disponibilidade de tempo para estudar e desenvolver-se em relação às TIC, são elementos que surgem em vários momentos da pesquisa. Podemos observar na fala, a seguir, o desejo da professora em adquirir os conhecimentos de forma individual, impedida, pelo fator tempo:

Sinto e muito né, eu sempre tive assim é, é muita vontade de aprender mais. É pela questão de, de tempo, de, de conciliar com o trabalho a gente nunca se dispõe a, a fazer um curso por conta própria né, pra superar essas dificuldades. E agora que eu iniciei, eu quero continuar pra desenvolver um trabalho até melhor né, uma metodologia mais inovadora com os alunos (Cristina).

Está evidente que a formação dos docentes desta realidade, para as TIC, é deficiente em relação às suas possibilidades, ficando longo e árduo caminho a ser percorrido em virtude das deficiências existentes na formação docente nessa temática; pois, além de aprender as operações básicas funcionais, é necessário, principalmente, apropriar-se dos fundamentos pedagógicos.

Face às necessidades de formação dos professores na área em foco, os sujeitos levantaram possibilidades que podem ser trabalhadas no sentido da promoção da formação docente para as TIC. A principal forma apontada foi o oferecimento de cursos presenciais que tratem do assunto. Além disso, os professores sugeriram: formação em serviço, aproveitamento dos cursos gratuitos oferecidos via internet, aprendizagem de utilização de *softwares* das diversas áreas do saber, utilização pedagógica das TIC, entre outras.

As sugestões são viáveis e imprescindíveis para o desenvolvimento do trabalho com as TIC, como estratégias inovadoras e sistematicamente organizadas. É importante também o fortalecimento das ações voltadas para o uso pedagógico dessas ferramentas e da formação docente no projeto político-pedagógico da escola, levando em consideração as recomendações de Kenski (2004), quando ressalta que cabe à equipe da escola a decisão sobre o melhor meio tecnológico ou quais as mídias mais adequadas para desenvolver o ensino e o processo de formação dos professores. A instituição escolar precisa, no entanto, ter competência para isso, de modo que os professores se sintam confortáveis para utilizar esses novos auxiliares didáticos.

O processo de integração e domínio dos meios tecnológicos como o computador e a internet devem estar no conjunto de intenções da escola, prestando orientação e acompanhamento aos docentes. Uma das formas de proceder é conhecer, os Parâmetros Curriculares Nacionais do ensino médio e as recomendações com referência ao uso das tecnologias. Os docentes entrevistados afirmaram possuir conhecimento sobre os PCN. Porém, percebemos superficialidade nas respostas obtidas com referência as TIC. Nenhum docente demonstrou conhecer de forma coesa e sistemática, as orientações dos PCN para integrar as áreas do saber com as tecnologias de informação e comunicação. Outros admitiram não terem atentado para as recomendações desses documentos sobre as TIC, ressaltando que a escola ainda não ofereceu momentos em que possam discutir esse assunto específico. Podemos inferir, portanto, que os professores não conhecem as recomendações dos PCN's com relação às TIC e nem estão recebendo orientação pedagógica neste sentido, nem estudando esses documentos, fato retratado na expressão que se segue:

[...] até agora nós não tivemos a oportunidade de fazer nenhum estudo sobre os Parâmetros Curriculares Nacionais em nenhuma das áreas, nenhuma das disciplinas do Ensino Médio (Júnior).

Um dos momentos que podem ser aproveitados para promover recomendações quanto ao uso das TIC é o de planejamento. Além disso, a escola poderia promover a constituição de grupos de estudo dos professores incluindo a temática em foco e outras que surgissem como interesse. Esse processo auxiliaria na formação do professor.

#### **4.4.3. Uso das TIC no trabalho pedagógico**

Uma das questões do processo de investigação foi a utilização das TIC, pelo docente. Precisávamos saber se a formação para as TIC, mínima que fosse, mostrava-se na prática dos professores.

Como descrevemos anteriormente, o critério de escolha dos sujeitos para entrevista foi a frequência de uso do laboratório de informática, através de aulas, ministradas no próprio laboratório ou por meio de orientações de pesquisas para os

discentes. A pesquisa denotou que esses educadores enfrentam diversas dificuldades em termos estruturais e em matéria de sua própria formação.

O laboratório de informática é utilizado por docentes e discentes. Os alunos utilizam muito para realizarem suas pesquisas. Os procedimentos são descritos nesta transcrição:

Ao chegar, deparei-me com alunos e alunas utilizando o laboratório. Havia um grupo esperando lá fora, pois o tempo para cada discente é de uma hora. Eles formam grupos de quatro em um computador e começam a fazer as pesquisas na internet. O monitor vigia para que não acessem sites pornográficos ou fora da linha de pesquisa recomendada pelo professor em sala de aula. Há exacerbado controle sobre os alunos, que não podem nem acessar suas caixas de e-mail (Notas de Campo, 01/06/05 às 13:30h).

As dependências do laboratório e o número de máquinas são insuficientes para atender satisfatoriamente aos educandos. Entretanto quando limitamos a ação do sujeito na exploração do objeto, corremos o risco de tolhir sua criatividade e seu crescimento. Ao ser proibido de utilizar o correio eletrônico, tira-se a possibilidade de interação com outros indivíduos. Mas, o objetivo maior do laboratório deve ser sua utilização como ferramenta pedagógica e, para tanto, é urgente um redimensionamento no âmbito estrutural. Para Moran (2003), a infraestrutura em relação às tecnologias nas escolas públicas costuma ser inadequada. Salas barulhentas, tecnologias pouco acessíveis e metodologias sem criatividade. Isso ficou explicitado na fala dos docentes com relação às dificuldades que enfrentam:

[...] o que ocorre é porque eles tentam adaptar o trabalho já que a escola é muito deficiente em termos de quantidade de recursos. Se você for fazer uma razão, uma proporção, pela matrícula, nós vamos ter cento e poucos alunos por máquina, uma coisa assim que é totalmente fora do, fora de cogitação, então é questão de tentar obrar milagres, [...] porque a gente não pode cruzar os braços, simplesmente se não existem os recursos, se eles são poucos, pelo menos a gente deve, pelo menos tentar fazer com que o aluno conheça a máquina, porque o mundo ta aí, o mercado de trabalho ta aí, e no mercado de trabalho é, ou o homem começa a interagir com a máquina, ou então a máquina vai tomar o lugar dele, e isso nós precisamos galgar nos nossos jovens. Eles precisam ter competência e habilidades pra lidar com essas máquinas, para quando saírem da escola, adentrarem no mercado de trabalho (Roberto).

Diante das dificuldades encontradas, o professor insiste em que é preciso utilizar e fazer com que o aluno se aproprie dos conhecimentos informáticos. Isso é

importante, mas neste ponto residem resquícios da concepção instrucionista ao objetivar que os sujeitos saibam “operacionalizar” o computador e a internet. Na opinião de Alonso (2003), é urgente transpor essa concepção, para que sejamos capazes de utilizar pedagogicamente as tecnologias. Kenski (2004) ressalta que o processo de amadurecimento do uso pedagógico das TIC é lento e vai além do domínio das ferramentas técnicas, é preciso sensibilidade para articulá-las aos conteúdos, na construção do saber.

Articulado com as dificuldades de infra-estrutura das TIC, na escola, dos professores entrevistados, 1/3 ressalta que utiliza o laboratório quinzenalmente, 2/3 que a periodicidade é mensal, em virtude da quantidade de turmas, da insuficiência de computadores e do sistema de reservas, que proporciona oportunidade para todos os docentes. Entretanto somente um terço dos professores entrevistados conduzem os alunos ao laboratório, para ministrar aula, usando programas de áreas específicas.

No questionário, uma das questões mais significativas indagava ao professor sobre a utilização das TIC para o desenvolvimento do trabalho com os alunos. Cerca de 3/4 dos respondentes afirmaram utilizar o computador e a internet para promover a aprendizagem dos alunos. Destes, 2/3 enfatizaram a pesquisa na internet como procedimento metodológico associado ao uso básico do computador para edição de textos, traduções e apresentação de slides. Três docentes utilizam *softwares* específicos de sua área/disciplina para facilitar a aprendizagem dos educandos. Entretanto, não encontramos registros de tantos professores nos documentos do laboratório de informática. Parece contraditório, mas somente há registros de 1/3 do corpo docente para reservas do laboratório e os assuntos abordados quase sempre são pesquisas dos assuntos concernentes às disciplinas específicas.

Ademais, os docentes se sentem insatisfeitos com os resultados das pesquisas, ressaltando que, muitas vezes, os discentes limitam suas atividades frente às tecnologias: copiam, colam e imprimem o material, sem selecionar, ler, analisar:

[...] às vezes vicia muito aluno, o aluno fica viciado na cópia que é uma coisa que eu tenho muito cuidado porque eles, alguns alunos, eles não sabem pesquisar, eles querem apenas reproduzir o que tá lá, colocar num disquete, [...] Então a gente tem que ter muito cuidado com isso aí, porque eles é, alguns alunos, eles não sabem é, sintetizar, compreender, é fazer uma pesquisa e sim eles querem reproduzir o que está lá. Então, nesse, nesse

ponto aí, eu acho que é desvantagem quando o aluno não sabe utilizar, quando o aluno ou qualquer pessoa não sabe utilizar as informações que estão contidas lá (Cristina).

Resta-nos compreender se, em sala de aula, os professores desenvolvem um trabalho voltado para que o aluno aprenda a selecionar, analisar e refletir sobre o que lê; pois, durante o período da investigação, tomamos conhecimento da existência de discentes, no ensino médio, sem o domínio da leitura com relação à decodificação. Se há alunos que não sabem ler no sentido de compreender o que está lendo, fica fácil entender por que somente transcrevem os textos da internet, na técnica de copiar e colar. Nesse processo de observação das aulas, não registramos recomendações específicas dos professores aos alunos quanto à tarefa de pesquisar e ser seletivo na busca dos conteúdos. A aquisição desse saber é construída de forma processual, objetivando que educandos possam ter mais autonomia e criticidade para pesquisar e aprender.

Os docentes que utilizam *softwares* adotam procedimentos simples, muito mais em função do próprio programa, e não potencializam as possibilidades de uso da internet. Limitam-se ao desenvolvimento dos trabalhos com esses recursos. O professor que mais apresentou conhecimentos sobre o tema em foco, ao descrever os procedimentos utilizados versa sobre inúmeras possibilidades como *chats*, videoconferência, uso de *softwares*, animações em Java, mas citou que não consegue operacionalizar nessa escola devido à adversidade das condições estruturais do laboratório. Lembrou, com saudosismo, da experiência vivenciada no curso de especialização em que conseguiu realizar momentos de interação dos alunos com os técnicos do Ibama:

Eu tenho uma experiência muito interessante do projeto já da especialização que aproveitando a semana do meio-ambiente, a gente colocou em interação alunos aqui de Tauá com é, os técnicos do IBAMA de uma reserva florestal do município aqui vizinho, a uns 70 km daqui, isso o que, simplesmente com o uso de computador, os meninos tiveram acesso a conhecimentos de legislação ambiental e tiraram todas as dúvidas (Roberto).

Esse professor tem mais conhecimentos sobre o assunto em pauta, pois fez o curso de especialização em Telemática na Educação. Isso revela que a formação - seja inicial ou continuada - é determinante para aquisição dos saberes pelo professor.

Em sua fala, enfatiza as videoconferências como aliadas da educação a distância e dá ênfase a essa forma de ensino. Sabemos das vantagens do ensino a distância, porém a videoconferência também pode ser utilizada como elemento de interação e produção do saber no ensino presencial. Embora possua bom conhecimento sobre o assunto, em suas aulas utiliza os *softwares*, indicando aos discentes as funções técnicas do programa. Os momentos de interação que já promoveu com os alunos foram no período em que estava cursando a especialização.

Muitas vezes, os sujeitos participam de um processo formativo, apreendem os elementos necessários à prática, mas não efetivam esses saberes, o que pode ser explicado, em parte, pelas condições de trabalho a que são submetidos os profissionais. Na opinião de Pacheco (1995), o que o professor faz e o que decide fazer é em função de um quadro normativo, pois sua tarefa não é completamente autônoma. As posturas dos professores podem ser fortemente hierarquizadas pela estrutura organizacional da instituição. Entretanto, a ausência de uso das TIC pode se dar simplesmente pela ausência de conhecimento. No caso da professora, que transcrevemos a citação abaixo, seus procedimentos são mais vinculados ao uso do *Microsoft Excel*:

Internet ainda não utilizei né, eu utilizei programa *EXCEL*, pra trabalhar questões de gráfico, interpretação e construção, né, mas internet eu não utilizei esse ano. Ano passado eu utilizei, esse ano ainda não (JANE).

São inúmeros os procedimentos que podem ser adotados através da internet, dos ambientes de cooperação (*chats*, videoconferência), interação (listas, grupos de discussão, correio eletrônico etc.). As conexões estabelecidas, intercâmbios, levam os sujeitos a ficarem fascinados com esse mundo que se descortina. Contudo para realizar essas tarefas, têm que ter oportunidade de acesso, orientação. Se os docentes não possuem formação adequada para trabalhar com tecnologias, como irão investir na formação dos discentes para as TIC?

Dos docentes entrevistados, 5/6 admitem insegurança para desenvolverem os trabalhos com as tecnologias, justamente porque não receberam formação nessa área. Entendemos que todos os saberes que fazem parte do conhecimento profissional do professor são frutos de uma aprendizagem formal e

informal, adquirida ao nível de várias fontes (PACHECO, 1995). Portanto, podemos afirmar, de forma contundente, que as habilidades docentes para o trabalho com as tecnologias mais recentes dependem diretamente das experiências e da formação. Gómez (1998) salienta que os saberes docentes são configurados a partir das premissas acadêmica, técnica, prática e de reconstrução social. García (1994) dispõe os conhecimentos necessários ao professor, incluindo elementos conceituais e meios selecionados pelo docente para desenvolver seu trabalho. A segurança do professor advém da formação recebida:

Me sinto seguro justamente por minha formação. Eu diria que sem ter tido uma especialização exatamente voltada naquela área, eu sinceramente estaria utilizando a máquina de uma maneira errônea, estaria utilizando um formato destrutivo e não educativo. É, eu penso que no momento que o professor, mesmo que ele não tenha a oportunidade de fazer uma especialização como eu fiz, mas que ele tiver contato com um curso que possa aliar concepções pedagógicas à informática, ele consegue visualizar o que realmente ele deve fazer com a máquina, na interação aluno-máquina. É, hoje eu me sinto seguro por esse estudo muito forte que foi, que a gente realizou, mas que sem este estudo, sinceramente eu estaria a, usando a máquina de uma forma errada, estaria usando a máquina pra ensinar o aluno simplesmente a operar e não pra que ele estabeleça essa construção de conhecimento (Roberto).

A formação é, portanto, elemento fundamental de utilização das TIC. Sua efetivação deve ser incentivada, pois é positiva para os educandos. Os educadores salientaram a motivação dos discentes como princípio básico. Todos foram unânimes em afirmar que os alunos gostam, ficam empolgados e motivados para aprender o conteúdo quando se usa as TIC.

A formação de professores, como processo sistemático e organizado, deve ser realizada de forma crítica e reflexiva. Implica ato de aprender a ensinar que requer metacognição, conhecimento prático, descontinuidade, individualização e socialização (PACHECO, 1995). Para que os professores aprendam a usar pedagogicamente as tecnologias, é preciso um ponto de partida, considerando as experiências, os distintos saberes, sobretudo, a discussão do papel da tecnologia para o ensino médio na realidade investigada. Nas palavras de Kenski (2004, p.79), a formação deve ir além do uso de *softwares*, envolvendo “o conhecimento potencial do *hardware*, a capacidade de produção de *softwares* e a utilização das redes em novas e criativas aplicações pedagógicas”, que devem potencializar novos ambientes



tecnológicos, em um contínuo de aproveitamento dos recursos a serviço do ensino e da aprendizagem.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

*É preciso considerar que as tecnologias - sejam elas novas (como o computador e a Internet) ou velhas (como o giz e a lousa) condicionam os princípios, a organização e as práticas educativas e impõem profundas mudanças na maneira de organizar os conteúdos a serem ensinados, as formas como serão trabalhadas e acessadas as fontes de informação, e os modos, individuais e coletivos, como irão ocorrer as aprendizagens (KENSKI, 2004, p.76).*

Na atualidade, lidamos com tecnologias sofisticadas, participamos de conversas *on-line*, integramos equipes para a criação de *home-pages* pessoais e institucionais, estamos aprendendo a lidar com as máquinas, perdendo o medo de sermos substituídos de nossas funções e agregando as tecnologias como parceiras de nossa atividade profissional.

As tecnologias se alteram velozmente, produzindo-se muitas inovações. O meio educacional é desafiado a ousar e a alcançar os intentos de promover um ensino de boa qualidade com o auxílio das ferramentas tecnológicas. São pequenos desafios, vitórias cotidianas que impulsionam docentes ao propósito de tornar-se professor criador, construtivo. Entretanto, o processo desafiador da aprendizagem de uso das tecnologias nos coloca diante de novos questionamentos ao percebermos as distintas realidades brasileiras e, mais especificamente, as peculiaridades do sertão cearense.

Necessitamos realizar reflexões mais aprofundadas sobre as práticas docentes, no contexto social e cultural, em que realizamos nossas investigações, atentando para o fato de que, certamente, nossas observações sempre serão parciais, dada a complexidade do tecido social que envolve a educação. Todavia, teceremos algumas considerações concernentes aos objetivos que elegemos, tomando como base o princípio da incompletude, admitindo que, em um trabalho de investigação, temos a oportunidade de clarear determinado objeto de pesquisa, mas jamais esgotar as possibilidades de reflexão. Muitas outras análises serão consideradas, críticas

certamente serão tecidas, e, todas vão se encadeando para a construção do nosso saber e contribuindo para que docentes e discentes possam utilizar as TIC e aprender através delas.

Provocar o repensar das políticas de formação e/ou a implementação destas talvez seja o grande mote que emergirá da realidade, a fim de fazer inclusão digital e potencializar os recursos já existentes e disponíveis na escola. Começemos pela discussão da aprendizagem das TIC na formação inicial dos professores.

A formação de professores, na perspectiva das tecnologias de informação e comunicação, é importante na discussão no processo de ensino e aprendizagem. Na sociedade contemporânea, cada vez mais se torna necessário proceder a análise sobre a formação docente e suas implicações nos processos constitutivos da cidadania, em estreita relação com o sucesso/fracasso dos educandos.

Ao verificar a necessidade de repensar a formação de professores, observam-se as instituições formadoras desenvolvendo currículos formais, com atividades distanciadas da realidade, muitas vezes, desarticuladas da prática social. Isso tem provocado resultados insatisfatórios, demonstrados através da má qualidade do ensino.

Em resposta à questão de investigação que norteou esse trabalho, percebemos, pelos resultados apresentados, uma parcela significativa dos docentes do ensino médio, não receberam, durante os cursos universitários, formação específica para lidar com as TIC, tampouco participaram de momentos em que seus mestres utilizavam esses aparatos. Observa-se, nesse contexto, a desarticulação com o momento histórico e social na formação inicial.

Quando pensamos a introdução da Informática na educação, utilizando o computador, a internet e as múltiplas possibilidades que decorrem desses recursos, o objetivo é aproximar a cultura escolar dos avanços que a sociedade vem desfrutando com a utilização dos sistemas digitais de armazenamento, transformação, produção e transmissão de informações.

A formação, torna-se fundamental para preparação das mudanças que desejamos imprimir ao ensino e à aprendizagem. O professor se constitui a base de todo o processo. Se a formação inicial não contemplou as TIC no contexto escolar,

muitas vezes, o conhecimento adquirido em ambientes extra escolar, em cursos, autodidatismo, não é suficiente para garantir o uso pedagógico desses instrumentos.

A natureza e especificidade do trabalho docente exigem profissionais em constante processo de aprendizagem, interagindo com o meio, informando-se, transformando-se com a intencionalidade de promover a aprendizagem do aluno. Nesse sentido, é premente que haja formação continuada, tomando a escola como *locus* de formação, implementando a tríade ação-reflexão-ação.

Em relação ao objetivo de analisar a trajetória de formação dos professores quanto à utilização das TIC no ambiente escolar, observamos que o planejamento da escola não tem contribuído com elementos relacionados às TIC, necessitando incorporá-las, concebendo-as como parte da cultura escolar, incentivando e orientando seu uso. Para tanto, as pessoas que fazem a gestão da escola também precisam ter consciência da importância das tecnologias, recebendo, inclusive, formação para esse fim. Implementar um processo de planejamento participativo de forma ampla, clara, precisa e coerente é uma alternativa para que os docentes se sintam apoiados, acompanhados e sujeitos da instituição educativa.

Os professores pesquisados revelam bons conhecimentos sobre as ferramentas tecnológicas quando se refere a tarefas como digitar, navegar na internet, utilizar correio eletrônico, etc. mas, não sabem utilizá-las pedagogicamente. Os cursos que a maioria fez foram básicos e muitos utilizam a forma como “sabem” e “podem”. A utilização que se faz desses recursos é muito incipiente frente à gama de possibilidades existentes, que não estão disponíveis na realidade dos saberes docentes do grupo pesquisado. As pesquisas na internet são os principais procedimentos utilizados, merecendo atenção da forma como estão sendo processadas. Falta autonomia ao aluno, análise, produção do conhecimento.

A utilização dos *softwares* é feita a partir da abordagem instrucionista e os alunos aprendem os comandos a serem reproduzidos. Mesmo assim os alunos sentem-se muito motivados ao trabalhar com as TIC. Podemos refletir como poderia ser interessante se os professores tivessem oportunidade de participar de um processo formativo consistente em relação às tecnologias de informação e comunicação, conhecendo diversificadas estratégias de uso, aplicando-as no cotidiano. Imaginamos

que poderia provocar transformações na prática dos educadores e aprendizagens significativas nos educandos, contribuindo para o sucesso deles.

Observa-se a interferência dos conhecimentos adquiridos em outros locais de trabalho e/ou em experiências externas ao ambiente escolar para a realização dos trabalhos com as TIC. Concebendo o docente como ser integral, os saberes adquiridos ao longo da vida desses sujeitos vão influenciando sua trajetória docente, impulsionando-os a usar as tecnologias na escola. O perigo reside na forma padronizada com a qual trabalham, pautando-se essencialmente na orientação de pesquisas, que, muitas vezes, não estão proporcionando nos discentes a reflexão, a análise. As pesquisas poderiam ser muito interessantes, mas diante do relato de alguns professores, nem sempre isso acontece, pois os discentes acomodam-se e transcrevem os textos, sem uma leitura aprofundada, sem escolha, sem análise.

Falta interdisciplinaridade, trabalho com projetos educativos, conhecimento das abordagens de uso (instrucionista e construcionista). Os poucos docentes que efetivamente utilizam, desenvolvem suas práticas baseadas no senso comum. Ressalte-se que o único professor que demonstrou conhecimentos sobre esses aspectos tinha preparação na área através de curso de especialização. Fica nítido o papel da formação no uso pedagógico das TIC, embora, muitas vezes, o professor tenha o conhecimento, sabe como utilizar e não o faz.

Quando se refere às TIC, os professores são veementes em ressaltar suas vantagens, o acesso às informações em tempo real, a diversidade de possibilidades, mas a dinâmica do dia-a-dia, a preocupação em cumprir os programas curriculares, a “falta” de tempo, a avaliação realizada em momentos estanques são verdadeiros empecilhos. Dificilmente se vê o docente desenvolvendo aula interativa, uma estratégia inovadora, diferente. Mesmo em situações de uso de *softwares*, o professor preocupa-se em controlar a atenção ao aluno, para obedecer aos comandos no tempo certo, sob sua orientação. Nenhum aluno ousa em avançar, descobrir as funções das ferramentas existentes no *software*. A capacidade criadora e a curiosidade são sempre tolhidas pela escola e pelo professor.

Nos planejamentos, apesar dos professores ressaltarem que recebem orientações para utilizarem as TIC, no período em que ficamos na escola, não

observamos nenhum estudo ou orientações orais, incentivando ao uso. A preocupação de todos naquele momento girou em torno do livro virtual trabalhado pela professoras de Linguagens e Códigos, esse foi o projeto que vimos ser desenvolvido. Ademais as TIC são mal utilizadas, professores sem qualificação e parcela significativa de alunos com aprendizagem insatisfatória.

Sabemos que o professor possuir os conhecimentos sobre as tecnologias não é suficiente para garantir bom uso delas, mas sem esse saber tampouco poderá utilizar. Em nossa ótica, é necessário aliar ao processo formativo do professor, orientações da escola, incentivo ao uso, criando uma dinâmica constitutiva da conscientização dos aspectos positivos e negativos das TIC, sempre primando por utilizá-las em benefício da aprendizagem dos alunos, facilitando a vida do professor e socializando os conteúdos de forma mais construtiva e interativa.

Criar a cultura de uso pedagógico das TIC, talvez seja o principal desafio das escolas para articulação ao contexto social, fazendo parte dela, redimensionando-a e construindo a história. Se os educandos do ensino médio não conseguem aprender os saberes básicos acumulados, ao longo da história da humanidade, estão propensos de ficarem à margem do processo. E a escola pública assume importante função social nesse sentido. Para tanto, insistimos que promover a formação continuada do professor para os aspectos tecnológicos é parte dessa dinâmica.

Os poucos docentes que participaram de cursos sobre TIC consideram que houve contribuições. Não basta iniciar um processo formativo, é preciso, antes de tudo, diagnosticar as necessidades, desejos e ansiedades do grupo e, assim, desenvolver as possibilidades da realidade.

O professor dispõe de um leque de opções metodológicas, de possibilidades de organizar o trabalho com as TIC, presencial e virtualmente, avaliando-os e procurando as melhores formas de integrar os conteúdos às tecnologias. Para isso, deve estudar, debater e refletir na formação continuada. As instâncias orientadoras da escola oferecem cursos rápidos, como o caso da oficina do livro virtual.

A escola não oferece formação continuada e talvez nem possua preparação para proceder a tal ação. É preciso redimensionar a forma como está sendo desenvolvida a formação do professor para as tecnologias de informação e

comunicação, criando grupos de estudo e desenvolvendo ambientes de cooperação entre seus pares.

Os docentes foram unânimes em reconhecer suas necessidades formativas para o uso das TIC. Revelaram desejo de fazer cursos, “capacitações”... Independente da nomenclatura utilizada, o que seria interessante é a possibilidade de aprender a fazer uso pedagógico das TIC e isso pode acontecer via formação continuada, associada à idéia que defendemos de desenvolvimento profissional do professor.

Percebemos que eles possuem noções das possibilidades que tem de aprender, de usar os aparatos tecnológicos. Em alguns momentos da pesquisa, os professores ressaltaram a multiplicidade de procedimentos que podem ser desenvolvidos nas diversas áreas do saber e transpareceu como se isso estivesse no nível ideal, ainda distante do contexto em que vivem. O fato de nos situarmos em uma região desfavorecida economicamente não pode nos acomodar para fazermos educação de qualquer maneira. O docente tem direito a aprender a usar as TIC e os discentes igualmente, para que possam ter acesso e melhorar seus conhecimentos.

### **Algumas Alternativas para a realidade Investigada**

Em face das reflexões deste trabalho, consideramos pertinente sugerir que sejam tomadas medidas, no sentido de minimizar os problemas diagnosticados na realidade e que seja processada a formação de professores para as tecnologias de informação e comunicação, dando contribuições ao trabalho docente. Eis algumas propostas:

- Inserir as Tecnologias de Informação e Comunicação na formação inicial de professores, de forma teórica e prática;
- Implementar a política de formação continuada que contemple as tecnologias da informação e comunicação e uso pedagógico desde uma abordagem construcionista;
- Inserir nos documentos da escola (PDE, PPP, GIDE) aspectos concernentes ao desenvolvimento das TIC;

- Redimensionar o trabalho com as TIC, abrangendo todas as áreas do saber;
- Implementar políticas de melhoria da infra-estrutura do laboratório de informática, com ampliação do espaço físico, aquisição de equipamentos, como móveis, cadeiras, computadores e impressora;
- Adquirir *softwares* educativos, principalmente de caráter construcionista, das diversas áreas do saber, na preparação dos docentes para utilização;
- Criar mecanismos para utilização de *softwares* livres;
- Reivindicar políticas públicas de acesso a computadores para profissionais da educação;
- Prover estratégias de conectividade à internet para os docentes, de forma mais acessível e abrangente;
- Potencializar os conhecimentos dos professores que já receberam formação para as TIC, de forma a compartilhar com os colegas;
- Promover momentos de estudo com os docentes, incluindo os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio concernente às suas orientações sobre as tecnologias;
- Desenvolver estudos na escola, concernentes às TIC, ampliando os saberes, discutindo, socializando experiências bem sucedidas e solicitando apoio externo do Núcleo Tecnológico Educacional, quando necessário. Em longo prazo, esta medida proporcionará consistência aos saberes docentes, evitando o espontaneísmo e a superficialidade dos conhecimentos.

Observamos a trajetória formativa dos docentes com relação às tecnologias de informação e comunicação. Foi o nosso olhar a luz das teorias que elegemos. Encerramos esse trabalho com as palavras de Castro Alves metaforicamente associadas a essa dissertação : *Foi ela minha crença, foi meu lírio, minha estrela sem véu... Que com o sol – pena de ouro – eu escrevia, nas lâminas do céu.* Imprimimos muito esforço, dedicação, persistência, compromisso e disciplina para desvendar o objeto de pesquisa, acreditando na possibilidade de que terminar, seja apenas recomeçar, para continuar aprendendo.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ALAVA, Séraphin. Ciberespaço e Práticas de Formação: das Ilusões aos Usos dos Professores. In: \_\_\_\_\_. *Ciberespaço e Formações Abertas: rumo a novas práticas educacionais?* Porto Alegre: Artmed, 2002. p. 53-70.

ALONSO, Myrtes. A Gestão/Administração Educacional no Contexto da Atualidade. In: VIEIRA, A.T; ALMEIDA, M<sup>a</sup> Elizabeth B. de.; \_\_\_\_\_. *Gestão Educacional e Tecnologia*. São Paulo: Avercamp, 2003. p.23-37.

\_\_\_\_\_. O Trabalho Coletivo na Escola e o Exercício da Liderança. In: VIEIRA, A.T. ; ALMEIDA, M. E. B. de. \_\_\_\_\_. (Orgs.). *Gestão Educacional e Tecnologia*. São Paulo: Avercamp: 2003.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. *Informática e Formação de Professores*. Brasília: MEC/SEED/PROINFO, 2001. (Coleção Informática para a Mudança na Educação. disponível em: <<http://www.mec.gov.br>.> Acesso em: 09 jun. 2004.

\_\_\_\_\_. *O Aprender e a Informática: a arte do possível na formação do professor*. Brasília: MEC/SEED/PROINFO, 2000.192p. (Coleção Série de Estudos. Educação a Distância).

\_\_\_\_\_. Tecnologias e Gestão do Conhecimento na Escola. In: VIEIRA, A T; ALMEIDA, M. E. B. de; ALONSO, M. *Gestão Educacional e Tecnologias*. São Paulo: Avercamp, 2003, pp.113-128.

ALMEIDA JR., João Baptista de. O Estudo como forma de Pesquisa. In: CARVALHO, M. C. M. de. (Org.). *Construindo o Saber - Metodologia Científica: fundamentos e técnicas*. 7ed. Campinas, SP: Papirus, 1998, pp. 97-118.

ALVES-MAZZOTTI, A. J. O Debate Atual sobre os Paradigmas de Pesquisa em Educação. *Cadernos de Pesquisa*, n. 96, p. 15-23, 1996.

ANDERSON, Perry. Balanço do Neoliberalismo. In: GENTILI, P. SADER, E. *Pós-Neoliberalismo: as políticas sociais e o estado democrático*. 6ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2003, p.09-23.

ASSMANN, Hugo. (Org.) *Redes Digitais e Metamorfose do Aprender*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

AZOCAR, Mariana Aylwin. Educação, Tecnologia e Política: o caso do Chile. In: TEDESCO, Juan Carlos. (Org.) *Educação e Novas Tecnologias: esperança ou incerteza?* São Paulo: Cortez, 2004. pp.251-255.

BELINTANI, Claudemir. Por Uma Ambiência de Formação Contínua de Professores. *Cadernos de Pesquisa*. n. 117, nov, p.177-193, 2002.

BELMIRO, Ângela. Fala, escritura e navegação: caminhos da cognição. In: COSCARELLI, Carla Viana. (Org.) *Novas Tecnologias, Novos Textos, Novas Formas de Pensar*. 2ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003, pp.13-22.

BELLONI, Maria Luiza. *O Que é Mídia-Educação*. Campinas – SP: Autores Associados, 2001.

BEHRENS, Marilda Aparecida. Projetos de Aprendizagem Colaborativa num Paradigma Emergente. In: MORAN, J.M. \_\_\_\_\_; MASETTO, M.T. *Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica*. Campinas, SP: Papyrus, 2003. p.67-132.

BORGES NETO, Hermínio. Uma classificação sobre a utilização do computador pela escola. *Educação em debate*. Fortaleza: Faced/UFC, ano 21, nº 37, pp.135-138, 1999. Disponível em

[http://www.multimeios.ufc.br/producao\\_cientifica/pre\\_print.php](http://www.multimeios.ufc.br/producao_cientifica/pre_print.php). Acesso em: 27/08/2005.

\_\_\_\_\_ ; BORGES, Suzana Maria Campelo. O Papel da Informática no desenvolvimento do Raciocínio Lógico. 2001. Disponível em [http://www.multimeios.ufc.br/producao\\_cientifica/pre\\_print.php](http://www.multimeios.ufc.br/producao_cientifica/pre_print.php)

BRASIL, Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília – DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL, Projeto de Resolução, Anexo do *Parecer CNE/CP 009/2001* de 08/05/2001. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica em Nível Superior: Brasília: Conselho Nacional de Educação (CNE) 08/05/2001.

BRASIL/MEC/PNE. Ministério da Educação e do Desporto. *Plano Nacional de Educação*. INEP: 1998.129p.

BRASIL/MEC/ SEMTEC. *Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio: bases legais*. Brasília: MEC/ Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 1998a.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. *Linguagens, Códigos e suas Tecnologias*. Brasília: MEC/ Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 1998b.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. *Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias*. Brasília: MEC/ Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 1998c.

BRASIL. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Lei nº 9.394/96 de 20 de dez. 1996. Brasília: 1996.

BRUNNER, José Joaquín. Educação no encontro com as Novas Tecnologias. In: TEDESCO, Juan Carlos. (Org.) *Educação e Novas Tecnologias: esperança ou incerteza?* São Paulo: Cortez, 2004, pp. 17-76.

BRZEZINSKI, Iria. *Pedagogia, Pedagogos e Formação de Professores: busca e movimento.* Campinas - SP: Papyrus, 1996, 244p.

CANDAU, Vera Maria. Reformas Educacionais Hoje na América Latina. In: MOREIRA, Antonio Flávio Barbosa (Org.). *Currículo: políticas e práticas.* Campinas - SP: Papyrus, 1999. pp. 29-42.

\_\_\_\_\_. Informática na Educação: um desafio. *Tecnologia Educacional*, Rio de Janeiro, v.20 (98/99), jan./abr. 1991.

CAUTERMAN, Marie-Michéle; DEMAYLLE, L; SUFFYS, S; BIELZ-SULLEROT, N; *É Útil a Formação Contínua dos Professores?* Porto - Portugal: Rés Editora, 2000. 240p.

CEDIVANES, Maria Eneida Furtado. *A Formação de Professores em Educação a Distância e as Novas Tecnologias da Informação e Comunicação.* In: XII ENDIPE, 2004.

CYSNEIROS, Paulo G. *Novas tecnologias no Cotidiano da Escola.* Reunião Anual da ANPED, 23ª. Caxambu – MG: 2000. 13p.

COSTAS, J. M. M. Gestão Inovadora com Tecnologias. In: VIEIRA, A T; ALMEIDA, M. E. B. de; ALONSO, M. *Gestão Educacional e Tecnologias.* São Paulo: Avercamp, 2003, pp.151-161.

DEMO, Pedro. *Questões para a Teleducação.* Petrópolis – RJ: Vozes, 1998

\_\_\_\_\_. *Desafios Modernos da Educação*. Rio de Janeiro: Vozes, 1993.

DESLANDES, Suely Ferreira. A Construção do Projeto de Pesquisa. In: MINAYO, M<sup>a</sup> Cecília de Souza (Org.). *Pesquisa Social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998, p.31-50.

DÍAZ, M. P. Aprendizaje y Desarrollo Profesional de los profesores. In: GARCÍA, Carlos Marcelo. *La Función Docente*. Madrid: Editorial Síntesis, 2001, p. 85-101.

DOMÍNGUEZ, J.J; TOSCHI, N.S.; OLIVEIRA, J.F. A Reforma do Ensino Médio: a nova reformulação curricular e a realidade da escola pública. *Educação & Sociedade*, ano XXI, n. 70, pp. 63-79, 2000.

ENGUIITA, Mariano Fernández. *Educar em Tempos Incertos*. Porto alegre: Artmed, 2004.

FILMUS, Daniel. Breves Reflexões sobre a escola do futuro e apresentação da experiência “aulas na rede”, da cidade de Buenos Aires. In: TEDESCO, Juan Carlos. (Org.) *Educação e Novas Tecnologias: esperança ou incerteza?* São Paulo: Cortez, 2004, pp. 123-135.

FLOR, Lima. 60% dos Professores nunca utilizaram a Internet. *O Povo*. Fortaleza, 23 mai. 2004. Caderno de Opinião.p.08

FREIRE. Paulo. *Pedagogia da Autonomia*. 33ed. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

FREIRE, Fernanda Maria Pereira. Escrita/Leitura e Computadores. O Uso do editor de Texto na Escola. In: VALENTE, J.A; PRADO, M<sup>a</sup>. E.B.B; ALMEIDA, M<sup>a</sup>. E. B. *Educação a Distancia via Internet*. (Org.) São Paulo: Avercamp, 2003, p.151-162.

FREITAS, Helena Costa Lopes de. Formação de professores no Brasil: 10 anos de embates entre projetos de formação. *Revista Educação e Sociedade*. Campinas – SP: vl. 23, n. 80, set. p.136-167,2002.

FRIGOTTO, Gaudêncio. *Educação e a Crise do Capitalismo Real*. São Paulo: Cortez, 1995. 231p.

\_\_\_\_\_. Educação, Crise do Trabalho Assalariado e do Desenvolvimento. In: \_\_\_\_\_ (Org.). *Educação e Crise do Trabalho: perspectivas de final de século*. Petrópolis – RJ: Vozes, 1998. pp 13-54.

\_\_\_\_\_; CIAVATTA, M. Educação Básica no Brasil na Década de 1990: subordinação ativa e consentida à lógica do mercado. *Educação e sociedade*, Campinas, SP: vol. 24, p. 93-130, abril 2003. Disponível em <<http://www.cedes.unicamp.br>>

FUSARI, J.A. O Planejamento do Trabalho e a Construção pedagógica: algumas indagações e tentativas de respostas. mimeo. 1998.

GADOTTI, Moacir. *Pensamento Pedagógico Brasileiro*. 7ed. São Paulo: Ática, 2000. 160p.

GARCÍA, Carlos Marcelo. *Formación del Profesorado para el Cambio Educativo*. Barcelona: PPU, 1994, 526p.

GARCÍA, E. A Experiência Argentina na produção de Recursos educativos para a Internet. In: TEDESCO, Juan Carlos. (Org.) *Educação e Novas Tecnologias: esperança ou incerteza?* São Paulo: Cortez, 2004. pp.203-216.

GATTI, Bernadete Angelina. *Formação de Professores e Carreira: problemas e movimentos de renovação*. 2ed. Campinas-SP: Autores Associados, 2000.

GENTILI, Pablo. *A Falsificação do Consenso: simulacro e imposição na reforma educacional do neoliberalismo*. Petrópolis – RJ: Vozes, 1998.

GIL, Juana Maria Sancho. Educación en la era de la Información. *Cuadernos de Pedagogía*, n. 253, Diciembre, 1996.

GÓMEZ, A. I. Pérez. A função e formação do professor/a no ensino para a compreensão: diferentes perspectivas. In: SACRISTÁN, J. Gimeno e \_\_\_\_\_. *Compreender e Transformar o Ensino*. 4ed. Porto Alegre: ArtMed, 1998, p.353-375.

GOMÉZ, G. R; FLORES, J.G; JIMENÉZ, E.G. *Metodología de la Investigación Cualitativa*. Archidona - Málaga: Ed. Aljibre, 1996.

GUIMARÃES, Ângelo de Moura e DIAS, Reinildes. Ambientes de aprendizagem: reengenharia da sala de aula. In: COSCARELLI, Carla Viana. (Org.) *Novas Tecnologias, Novos Textos, Novas Formas de Pensar*. 2ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003, pp.23-42.

GONZÁLEZ, Juan Yanes y MOREIRA, Manuel Area. El Final de las Certezas. La Formación del Profesorado Ante la Cultura Digital. IN: *Pixel-Bit. Revista de Médios Y Educación*. n.10, Enero, 1998 pp. 25-36

HARGREAVES, Andy. *O Ensino na Sociedade do Conhecimento: educação na era da insegurança*. Porto Alegre: Artmed, 2004. 240p.

KENSKI, Vani M. Novas Tecnologias na Educação. In: BARBOSA, Raquel Lazzari Leite (Org.). *Formação de Educadores*. São Paulo: Editora Unesp, 2003. pp.91-107.

\_\_\_\_\_. *Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância*. 2ed. Campinas, SP: Papyrus, 2004, 157p.

KUENZER, Acacia Zeneida. Ensino Médio: novos desafios. In: \_\_\_\_\_. (Org.) *Ensino Médio: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho*. 3ed. São Paulo: Cortez, 2002, p. 25-95.

KUMAR, Krishan. *Da sociedade Pós-Industrial à Pós-Moderna: novas teorias sobre o mundo contemporâneo*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed. 1997. 260p.

IMBERNÓN, Francisco. *Formação Docente e Profissional: formar-se para a mudança e a incerteza*. São Paulo: Cortez, 2000. 119p.

LIBÂNEO, José Carlos. *Adeus Professor, Adeus Professora? Novas exigências educacionais e profissão docente*. 5ed. São Paulo: Cortez, 2001. 104p.

\_\_\_\_\_. *Didática*. São Paulo: Cortez, 1992.

\_\_\_\_\_. Reflexividade e Formação de Professores: outra oscilação do pensamento pedagógico brasileiro? In: PIMENTA, S.G. GHEDIN, E. *Professor Reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito*. 2ed. São Paulo: Cortez, 1992. pp.53-79.

LIMA, João Alcimo Viana. *Gestão Universitária a experiência da UECE*. Fortaleza – Ce: Eduece, 2003. 215p.

LIMA, Emília Feitas. O Curso de Pedagogia e a nova LDB: vicissitudes e perspectivas. In: BARBOSA, Raquel Lazzari Leite (Org.). *Formação de Educadores: desafios e perspectivas*. São Paulo: Editora Unesp, 2003. pp. 185-200.

LISITA, Verbena Moreira S.S. (org.). *Formação de Professores: políticas, concepções e perspectivas*. Goiânia: Editora Alternativa, 2001.



LÜDKE, M. e ANDRÉ, M. E. D. *Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986. p.11-44.

MACEDO, Elizabeth Fernandes de. Novas Tecnologias e Currículo. In: MOREIRA, Antonio Flávio Barbosa. (Org.) *Currículo: questões atuais*. 4ed. Campinas – SP: 2000. pp.39-58.

MARCONI, Marina de Andrade e LAKATOS, Eva Maria. *Técnicas de Pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados*. 5ed. São Paulo: Atlas, 2002. 282 p.

MARCOS, Dagoberto Luís Salas. *A Formação Contínua no âmbito das Políticas Educacionais: a (des) articulação pesquisa e política de formação e suas implicações no desenvolvimento profissional do professor*. In: XII ENDIPE, Curitiba, PR: ISBN, 2004

MASETTO, Marcos T. Mediação Pedagógica e Uso da Tecnologia. In: MORAN, José Manuel; BEHRENS, M. A.; \_\_\_\_\_. *Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica*. Campinas, SP: Papirus, 2003. p.11-66.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. *Crítica da Educação e do Ensino*. Moraes Editora, Lisboa – Portugal, 1978. 260p.

MARQUES NETO, Humberto Torres. A Tecnologia da Informação na Escola. In: COSCARELLI, Carla Viana. (Org.) *Novas Tecnologias, Novos Textos, Novas Formas de Pensar*. 2ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003, pp.23-42.

MARQUES, Carlos Alberto; PEREIRA, Júlio Emílio Diniz. Fóruns das Licenciaturas em Universidades Brasileiras: construindo alternativas para a formação inicial de professores. *Educação & Sociedade*, ano XXIII, nº 78, abr.2002. pp.171-183.

MAUÉS, Olgaíses Cabral. Reformas Internacionais da Educação e Formação de Professores. *Cadernos de Pesquisa*, n, 118, mar. p.89-117, 2003.

MELLO, Guiomar Namó. Formação Inicial de Professores para a educação básica: uma (re)visão radical. *Revista Ibero Americana de Educação*. v.25 , pp.147-174, jan-abr., 2001.

\_\_\_\_\_. *Social Democracia e Educação*. São Paulo: Cortez, 1990.

MORAES, Raquel de Almeida. *Informática na Educação*. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. a 132p.

\_\_\_\_\_. *Rumos da Informática Educativa no Brasil*. Brasília: Plano Editora, 2002. b.115p.

MORAN, José Manuel. Ensino e Aprendizagem Inovadores com Tecnologias Audiovisuais e Telemáticas. In: \_\_\_\_\_; BEHRENS, M. A.; MASETTO, M.T. *Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica*. 7ed. Campinas, SP: Papirus, 2003. p.11-66.

MOREIRA, Antonio Flávio Barbosa. Currículo, Utopia e Pós-Modernidade. In: \_\_\_\_\_ (Org.) *Currículo: questões atuais*. 4ed. Campinas – SP: 2000. pp.09-28.

NÓVOA, Antonio. A Formação da Profissão docente. In: \_\_\_\_\_. *Os Professores e sua Formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

NUNES, João Batista Carvalho. Reforma Educativa em la Brasil: la política de formación docente em Jaque. *Inovación Educativa*, nº 10, p.61-70, 2000.

\_\_\_\_\_. *Aprendendo a Ensinar*. um estudo desde a perspectiva da socialização docente. In: 25ª Reunião Anual da ANPED, Caxambu, MG: ISBN, 2002.

\_\_\_\_\_. *A Socialização do Professor*. as influências no processo de aprender a ensinar. Tese de doutorado. Universidade de Santiago de Compostela. Santiago de Compostela, 2001.

\_\_\_\_\_; NUNES, Ana Ignêz B. L. La Universidad y los Institutos Superiores de Educación en la Formación Docente: elementos de contradicción en la realidad brasileña. In: *Innovación en la Universidad*, 2000, p.93-99.

\_\_\_\_\_; GONÇALVES, M.T.L. A Formação de Professores no Interior do Ceará para as Tecnologias de Informação e Comunicação. In: XVII EPENN - *Encontro de Pesquisa Educacional do Norte Nordeste: Educação, Ciência e Desenvolvimento Social*. Belém, PA: 2005.

NUNES, Ana Ignêz B. L. *A Formação Continuada de professores no Estado do Ceará*: entre discursos e práticas. Tese de doutorado. Universidade de Santiago de Compostela. Santiago de Compostela, 2004.

NUNES, A. Cecília Araújo. Avaliação do Impacto das Novas Tecnologias Educacionais no Desempenho do Aluno em Testes de Inteligência. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Ceara. Fortaleza - CE, 2001.

OLIVEIRA, Dalila Andrade. As Reformas em Curso nos sistemas públicos de Educação Básica. In: DUARTE, M.R.T. \_\_\_\_\_. *Política e Trabalho na Escola*: administração dos sistemas públicos de educação básica. 3ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003, p.69-100.

OLIVEIRA, M<sup>a</sup> Auxiliadora Monteiro e COSTA, José Wilson da. (Orgs.) *Novas Linguagens e Novas Tecnologias: educação e sociabilidade*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004, 150p.

PACHECO, José Augusto de Brito. *Formação de Professores: teoria e práxis*. Instituto de Educação e Psicologia. Universidade de Minho. Portugal, 1995. 206p.

PAPERT, Seymour. *A Máquina das Crianças: repensando a escola na era da informática*. Trad. Sandra Costa. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994. 210p.

PERRENOUD, Philippe. *Ensinar as Competências desde a Escola*. Porto Alegre: Artmed, 2001.

PETITO, Sônia. *Projetos de Trabalho em Informática: desenvolvendo competências*. Campinas, SP: Papyrus, 2003. 160p.

PIMENTA, S.G; GHEDIN, E. (Orgs.) *Professor Reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito*. 2ed. São Paulo: Cortez, 2002.

PONS, Juan de Pablos. *Visões e conceitos sobre a Tecnologia Educacional*. In: SANCHO, Juana Maria.(Org.) *Para Uma Tecnologia Educacional*. 2ed. Porto Alegre: Artmed, 2001, p.50-71.

POPKEWITZ, Thomas s. *Reforma Educacional: uma política sociológica*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997, 294p.

QUIRINO, Régia H. Ribeiro. *O Projeto Educadi: a experiência na Escola de ensino Fundamental Maria da Conceição Porfírio Teles*. SBIE, Alagoas: 2000.

SACRISTÁN, J. Gimeno. *O Currículo: uma reflexão sobre a prática*. Trad. Ernani F. da F. Rosa. 3ed. Porto alegre: ArtMed, 2000. 352p.

\_\_\_\_\_. O Currículo: os conteúdos do ensino ou uma análise prática? In: SACRISTÁN, J. Gimeno e GÓMEZ, A. I. Pérez. *Compreender e Transformar o Ensino*. 4ed. ArtMed, 1998, p.119- 148.

SANCHO, Juana Maria. *A Tecnologia: um modo de transformar o mundo carregado de ambivalência*. In:\_\_\_\_\_.(Org.) *Para Uma Tecnologia Educacional*. 2ed. Porto Alegre: Artmed, 2001, p.23-49.

\_\_\_\_\_. 1998

SANTOMÉ, Jurjo Torres. *A Educação em Tempos de Neoliberalismo*. Porto Alegre: Artmed, 2003. 263p.

SANTOS, Elzanir dos. *Identidade Profissional Docente: os ditos e os feitos*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará. Fortaleza - Ce: 2001, 160p

SAUS, Javier Bonilla. *Políticas Nacionais de Educação e Novas Tecnologias: o caso do Uruguai*. In: TEDESCO, Juan Carlos. (Org.) *Educação e Novas Tecnologias: esperança ou incerteza?* São Paulo: Cortez, 2004. pp.219-229.

SCHEIBE, Leda. *Formação de Professores e Pedagogos na Perspectiva da LDB*. In: BARBOSA, Raquel Lazzari Leite (Org.). *Formação de Educadores*. São Paulo: Editora Unesp, 2003. pp. 171-183.

\_\_\_\_\_. *Formação dos Profissionais da Educação pós- LDB: Vicissitudes e perspectivas*. In: VEIGA, Ilma P. A. e AMARAL, Ana Lúcia. (Orgs.). *Formação de Professores: políticas e debates*. Campinas – SP: Papirus, 2002. p.46-64.

SCHÖN, Donald A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, Antonio. *Os Professores e sua Formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1992, p.77-92.

SEVERINO, Antonio Joaquim. Os embates da cidadania: ensaio de uma abordagem filosófica na LDB. In: BRZEZINSKI, Iria. *LDB Interpretada: diversos olhares se entrecruzam*. 7ed. São Paulo: Cortez, 2002. pp. 57-68.

\_\_\_\_\_. *Educação, Sujeito e História*. São Paulo: Olho d'Água, 2001.175p.

SILVA, Ana Maria costa e. A formação Contínua de Professores: uma reflexão sobre as práticas e as práticas de reflexão em formação. In: *Educação e Sociedade*, ano XXI, n. 72, agosto, p. 89- 109, 2000.

SILVA JR., João dos Reis. *Reforma do Estado e da Educação no Brasil de FHC*. São Paulo: Xamã, 2002, 135p.

SZYMANSKI, Heloísa. Entrevista Reflexiva: um olhar psicológico sobre a entrevista em Pesquisa. In: \_\_\_\_\_. ALMEIDA, L.R; PRANDINI, R.C.A.R. (Org.) *A Entrevista na Pesquisa em Educação: a prática reflexiva*. Brasília: Plano Editora, 2002. p. 9-62.

TARDIF, M; LESSARD, C.; GAUTHIER, C.; *Formação do Professores e Contextos Sociais*. Porto - Portugal: Rés Editora, 2000. 278p.

TEDESCO, Juan Carlos. (Org.) *Educação e Novas Tecnologias: esperança ou incerteza?* São Paulo: Cortez, 2004.

TORRES, Carlos Alberto. Estado, Privatização e Política Educacional: elementos para uma crítica do neoliberalismo. In: GENTILI, Pablo (Org.). *Pedagogia da*

*Exclusão: crítica ao neoliberalismo em educação*. 9ed. Petrópolis – RJ: Vozes, 2001. pp. 109-136.

VALENTE, José Armando. Informática na Educação no Brasil: análise e contextualização histórica. In: \_\_\_\_\_. (Org.) *O Computador na Sociedade do Conhecimento*. Universidade Estadual de Campinas: NIED, 2002. pp. 01 –28.

\_\_\_\_\_. Criando ambientes de Aprendizagem Via Rede Telemática: experiências na formação de professores para o uso da informática na educação. In: \_\_\_\_\_. (Org.) *Formação de Educadores para o uso da Informática na Escola*. Campinas – SP: UNICAMP/NIED, 2003. pp. 01-20.

\_\_\_\_\_. *Formar I: Relatório Final*. Campinas – SP: UNICAMP/NIED, 1988.

VIANA, M<sup>a</sup>. Aparecida Pereira. Internet na Educação: novas formas de aprender, necessidades e competências no fazer pedagógico. In: MERCADO, Luís Paulo Leopoldo. (Org.). *Tendências na Utilização das Tecnologias da Informação e comunicação na Escola*. Maceió: EDUFAL, 2004, pp. 11-50.

VIDAL, E. M.; BESSA MAIA, J. E.; SANTOS, G. L.; *Educação, Informática e Professores*. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2002.

VIEIRA, Sofia Lerche; ALBUQUERQUE, M<sup>a</sup> Gláucia Menezes. *Política e Planejamento Educacional*. Fortaleza – CE: Demócrito Rocha, 2001. 136p.

VIEIRA, Sofia Lerche. Políticas de Formação em Cenários de reforma. In: VEIGA, Ilma P. A. e AMARAL, Ana Lúcia. (Orgs.). *Formação de Professores: políticas e debates*. Campinas – SP: Papyrus, 2002, p.13-46.

VIEIRA, Sofia Lerche; FARIAS, Isabel M<sup>a</sup> Sabino de. *Política Educacional no Brasil: introdução histórica*. Brasília: Plano Editora, 2003. 188p.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. Professor: Tecnólogo do ensino ou agente social? In: VEIGA, Ilma P. A. e AMARAL, Ana Lúcia. (Orgs.). *Formação de Professores: políticas e debates*. Campinas – SP: Papirus, 2002. p.65-96.

VEIGA-NETO. *Currículo e Interdisciplinaridade*. In: MOREIRA, Antonio Flávio Barbosa. (Org.) *Currículo: questões atuais*. 4ed. Campinas – SP: 2000. p.59-102.

YIN, Robert K. *Estudo de Caso: planejamento e métodos*. 3ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 212p.

YOUNG, Michel F. D. *O Currículo do Futuro: da nova sociologia da educação a uma teoria crítica do aprendizado*. Campinas – SP: Papirus, 2000. 288p.

WEBER, Silke. Profissionalização Docente e Políticas Públicas no Brasil. *Revista Educação e Sociedade*. Campinas – SP: vl. 24, n. 85, dez. p.1125-1154, 2003.

WERTHEIN, J. Professores Desplugados. Pesquisa da Unesco mostra que mais da metade não tem computador nem navega na internet. *O GLOBO*. São Paulo: 23/05, 2004.

ZIBAS, Dagmar. A Reforma do Ensino Médio no Chile: vitrina para a América Latina? *Cadernos de Pesquisa*, n.115, p. 233-262, mar., 2002.



**ANEXOS**

## ANEXO I

### ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO

# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ



Centro de Educação

Curso de Mestrado Acadêmico em Educação



#### ESCOLA A

##### 1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

Localização

Turnos de funcionamento

Corpo discente (caracterização sócio-econômica)

Professores (período de trabalho, formação, situação funcional)

##### 2. ESTRUTURA ADMINISTRATIVA E DE APOIO

Estrutura Organizacional

Profissionais do multimeios

Instalações

Recursos Materiais/tecnologias

existentes

##### 3. ESTRUTURA PEDAGÓGICA

Proposta Curricular

Planejamento

Projetos de Trabalho

Formação Continuada para os docentes

Acompanhamento Pedagógico aos docentes

##### 4. UTILIZAÇÃO DAS TIC

Condições do laboratório – instalações, ventilação, iluminação, acesso à internet.

Acesso – tipo, velocidade, número de computadores etc.

Organização – disposição dos equipamentos existentes

Sujeitos que utilizam as TIC

Freqüência na utilização

Estratégias de uso das TIC

Conhecimento sobre as TIC

Dificuldades

Articulação teoria e prática

4.10. Estímulo à participação e criatividade dos alunos

4.11. Sintonia entre as atividades propostas e os interesses

4.12. Outras observações

##### 5. SALA DE AULA

Estrutura Física da sala

Mobiliário

Higiene

Relacionamento professor aluno

Metodologia empregada

Conhecimento (trabalho com os conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais)

Estratégias de uso das TIC

## ANEXO II



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ



## Centro de Educação Curso de Mestrado Acadêmico em Educação

### QUESTIONÁRIO SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA AS TIC

#### (SEGMENTO: PROFESSORES)

Prezado(a) Professor(a),

Pedimos sua paciência e colaboração no preenchimento deste instrumento. Nosso objetivo é conhecer a formação docente para o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na escola.

Solicitamos, por gentileza, o completo preenchimento deste questionário, levando em conta que:

- Não há respostas certas ou erradas.
- Nas questões fechadas, assinale a alternativa que lhe pareça a mais adequada ou complete com a informação requerida. Leia atentamente as questões antes de respondê-las.
- Em caso de dúvida sobre alguma questão, peça orientação.
- As informações serão trabalhadas em conjunto objetivando contribuir para a compreensão da formação de professores na Região dos Inhamuns.

Obrigado por ter dedicado seu tempo e interesse em responder às perguntas.

Cordialmente,

Marluce Torquato Lima Gonçalves

NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO: \_\_\_\_\_

#### 1. Identificação

1.1. Sexo: 1  Masculino

2  Feminino

1.2. Data de Nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

#### 1.3. Estado civil:

1  Solteiro

5  Desquitado ou separado judicialmente

2  Casado

6  Divorciado

3  União consensual

7  Viúvo

4  Separado não judicialmente

#### 2. Curso de Graduação

2.1. Seu curso de graduação: \_\_\_\_\_

2.2. Modalidade do curso de graduação: 1  Licenciatura

2  Bacharelado

2.3. Especialização \_\_\_\_\_

#### 3. Acesso às Tecnologias da Informação e Comunicação

3.1. Você tem acesso a computador? 1  Sim

2  Não

3.1.1. Em caso afirmativo, qual(is) o(s) local(is) em que o acesso acontece? (pode assinalar mais de uma alternativa)

- 1  Em casa  
2  No trabalho  
3  Na casa de parentes/amigos
- 4  Na escola  
5  Em *cybercafes*  
6  Outro local. Qual? \_\_\_\_\_

3.2. Você tem acesso à Internet: 1  Sim 2  Não

3.2.1. Em caso afirmativo, qual(is) o(s) local(is) em que o acesso acontece? (pode assinalar mais de uma alternativa)

- 1  Em casa  
2  Em outro local de trabalho  
3  Na casa de parentes/amigos
- 4  Na escola  
5  Em *cybercafes*  
6  Outro local. Qual? \_\_\_\_\_

### 3.3. Quanto ao Curso de Graduação

3.3.1. Em geral, as disciplinas que você cursou fizeram uso do computador como recurso didático nas aulas?

- 1  Sim 2  Não

3.3.2. Você cursou alguma(s) disciplina(s) específica(s) sobre o uso do computador?

- 1  Sim 2  Não

*Em caso afirmativo:*

3.3.2.1. Quantas? 1  Uma 2  Duas 3  Três 4  Quatro ou mais

3.3.2.2. Essa(s) disciplina(s) tratava(m) sobre: (pode assinalar mais de uma alternativa)

- 1  Noções básicas de informática (usar o sistema operacional, um processador de texto, uma planilha eletrônica etc.)  
2  Aplicação da informática na educação e utilização de softwares educativos e uso pedagógico de processador de texto, planilha eletrônica, internet etc.  
3  Outros conteúdos. Quais? \_\_\_\_\_

### 3.4. Quanto ao Curso de Especialização

3.4.1. Em geral, as disciplinas que você cursou fizeram uso do computador como recurso didático nas aulas?

- 1  Sim 2  Não

3.4.2. Você cursou alguma(s) disciplina(s) específica(s) sobre o uso do computador?

- 1  Sim 2  Não

*Em caso afirmativo:*

3.4.2.1. Quantas? 1  Uma 2  Duas 3  Três 4  Quatro ou mais

3.4.2.2. Essa(s) disciplina(s) tratava(m) sobre: (pode assinalar mais de uma alternativa)

- 1  Noções básicas de informática (usar o sistema operacional, um processador de texto, uma planilha eletrônica etc.)  
2  Aplicação da informática na educação e utilização de softwares educativos e uso pedagógico de processador de texto, planilha eletrônica, internet etc.  
3  Outros conteúdos. Quais?  
\_\_\_\_\_

#### **4. Conhecimento sobre as TIC**

**4.1.** O que você sabe fazer? (pode assinalar mais de uma alternativa)

- |   |  |
|---|--|
| 1 <input type="checkbox"/> Digitar                            | 7 <input type="checkbox"/> Usar planilha eletrônica. Qual?                                 |
| 2 <input type="checkbox"/> Navegar na Internet                | 8 <input type="checkbox"/> Usar programa de apresentação. Qual?                            |
| 3 <input type="checkbox"/> Passar/receber e-mail              | 9 <input type="checkbox"/> Usar um programa de base de dados. Qual?                        |
| 4 <input type="checkbox"/> Utilizar fóruns, <i>chats</i> etc. | 10 <input type="checkbox"/> Trabalhar com gráficos/imagens                                 |
| 5 <input type="checkbox"/> Realizar videoconferência          | 11 <input type="checkbox"/> Usar um programa específico para o trabalho na sua área. Qual? |
| 6 <input type="checkbox"/> Usar editor de texto. Qual?        | 12 <input type="checkbox"/> Não tenho nenhum dos conhecimentos anteriormente citados.      |

**5.** Você já teve oportunidade de fazer algum curso que trate sobre o uso do computador?

- 1  Sim    2  Não

**5.1.** Em caso afirmativo, comente sobre os cursos e os conteúdos trabalhados.

---

---

---

**5.2.** Na escola, são oferecidos subsídios pedagógicos para o desenvolvimento do trabalho com o computador e a internet?

- 1  Sim    2  Não

**6.** Qual a periodicidade em que é realizado o Planejamento Escolar?

- 1  Semanalmente  
2  Quinzenalmente  
3  Mensalmente  
4  Outro. Qual? \_\_\_\_\_

**6.1.** Relate brevemente como é organizado o planejamento pedagógico em sua escola.

---

---

---

**6.2.** Você recebe algum tipo de acompanhamento pedagógico?

- 1  Sim    2  Não    3  Às vezes

**6.3.** Em caso afirmativo, como é realizado o acompanhamento pedagógico?

---

---

---

---

---

**6.4.** Você utiliza o computador e a internet para desenvolvimento do trabalho com os alunos?

1  Sim

2  Não

**6.5.** Em caso afirmativo, como você utiliza essas tecnologias?

---

---

---

---

**6.6.** O que você considera como vantagens e desvantagens na utilização do computador e da internet?

---

---

---

---

## ANEXO III



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ

Centro de Educação

Curso de Mestrado Acadêmico em Educação



### ROTEIRO DE ENTREVISTA SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA AS NTIC NA EDUCAÇÃO

HORÁRIO:

INÍCIO \_\_\_\_\_ FINAL: \_\_\_\_\_

#### 1. Identificação

1.1 Tempo de Experiência como Professor do Ensino Médio \_\_\_\_\_

1.2. Área e/ou disciplina em que atua \_\_\_\_\_

1.3. Carga Horária \_\_\_\_\_

#### 2. FORMAÇÃO INICIAL

2.1. Seu curso de graduação: \_\_\_\_\_

2.2. Seu curso de Especialização \_\_\_\_\_

2.3. Relate quais conhecimentos sobre computador e internet você adquiriu durante sua formação inicial e como se deu este processo

2.4. Na sua opinião, a Universidade contribuiu de alguma forma para sua preparação e desenvolvimento do trabalho com as tecnologias? Comente.

#### 3. FORMAÇÃO CONTINUADA PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA

3.1. Você já teve a oportunidade de fazer cursos relacionados com o uso do computador e/ou internet e/ou sobre informática educativa?

3.2. Em caso afirmativo, cite os nomes dos cursos e os períodos em que foram realizados.

3.3. Na sua opinião, esses cursos trouxeram contribuição ao seu trabalho como professor/a?

3.4. Você sente necessidade de formação nessa área? Por quê?

3.5. A escola oferece algum tipo de orientação para o uso do computador e internet na ambiência escolar?

3.5.1. Em caso afirmativo como ocorre esta orientação?

3.6. Você conhece os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio?

**3.7.** Quais as recomendações deste documento para o uso do computador e internet na escola?

**3.8.** A escola dispõe de momentos para estudo dos PCN?

**3.8.1.** Em caso positivo, como acontecem esses momentos?

**3.9.** De que maneira ocorre o Planejamento?

**3.10.** Que tipo de orientação é oferecida aos docentes para a utilização do computador e internet? Descreva.

**3.11.** Apresente sugestões viáveis, a partir da realidade da sua escola, para desenvolver a formação de professores para o uso do computador e da internet.

#### **4. USO DAS TIC NO TRABALHO PEDAGÓGICO**

**4.1.** Você utiliza o computador e a internet no seu trabalho como docente?

*Em caso afirmativo:*

**4.1.1.** De que maneira isso ocorre? Faça um breve relato.

**4.1.2.** Na sua opinião, quais as principais vantagens de utilizar o computador e a internet no desenvolvimento dos conteúdos curriculares?

---

**4.1.3.** Com que frequência você utiliza o laboratório de informática da escola?

**4.1.4.** Descreva os principais procedimentos que você utiliza no laboratório de informática para facilitar a aprendizagem dos alunos.

**4.1.5.** Você se sente seguro para desenvolver o trabalho pedagógico com o uso do computador e internet?

**4.1.6.** Ao utilizar o laboratório de informática, o que você percebe de diferente nos seus alunos?

**4.1.7.** Na sua opinião, como o computador e a internet podem auxiliar no processo de aprendizagem?

**4.1.8.** Quais as vantagens da utilização do computador e internet na escola?

**4.1.9.** O que seria necessário para aprimorar o trabalho docente com as tecnologias (computador e internet)?