UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO – CAMPUS I
MESTRADO EM EDUCAÇÃO E CONTEMPORANEIDADE

ANTONETE ARAÚJO SILVA XAVIER

IMPLICAÇÕES DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: UM ESTUDO DE CASO DO PROJETO DO GIZ À INTERNET, NA CIDADE DE MADRE DE DEUS.

Salvador
2007

ANTONETE ARAÚJO SILVA XAVIER

IMPLICAÇÕES DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: UM ESTUDO DE CASO DO PROJETO DO GIZ À INTERNET, NA CIDADE DE MADRE DE DEUS.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Estado da Bahia como exigência parcial à obtenção do grau de Mestre em Educação no Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Educação e Contemporaneidade, Curso de Mestrado.

Orientador: Dr. Arnaud Soares de Lima Jr.

Salvador
2007

FICHA CATALOGRÁFICA
Sistema de Bibliotecas da UNEB

Xavier, Antonete Araújo Silva
Implicações das tecnologias de informação e comunicação na formação continuada de professores : um estudo de caso do projeto do giz à internet, na cidade de Madre de Deus / Antonete Araújo Silva Xavier . – Salvador, 2007.
153f.

Orientador: Prof. Dr. Arnaud Soares de Lima Júnior.
Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estado da Bahia. Departamento de Educação. Campus I. 2007.

Contém referências, anexos e apêndices.

1. Tecnologia de ponta e educação - Madre de Deus(BA). 2. Professores - Formação. Educação - Inovações tecnológicas. I. Lima Júnior, Arnaud Soares de. II. Universidade do Estado da Bahia, Departamento de Educação.

CDD: 371.334

TERMO DE APROVAÇÃO

ANTONETE ARAÚJO SILVA XAVIER

IMPLICAÇÕES DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: UM ESTUDO DE CASO DO PROJETO DO GIZ À INTERNET, NA CIDADE DE MADRE DE DEUS.

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Educação e Contemporaneidade, Universidade do Estado da Bahia, pela seguinte banca examinadora:

Arnaud Soares de Lima Jr. - (Orientador)
Doutor em Educação pela Universidade Federal da Bahia - UFBA
Universidade do Estado da Bahia - UNEB

Edméa Oliveira Santos - Examinador Externo
Doutora em Educação pela Universidade Federal da Bahia - UFBA
Universidade Estadual do Rio de Janeiro - UERJ

Tânia Maria Hetkowski - Examinador Interno
Doutora em Educação pela Universidade Federal da Bahia - UFBA
Universidade do Estado da Bahia – UNEB

Lynn Rosalina Alves – Suplente
Doutora em Comunicação pela Universidade Federal da Bahia - UFBA
Universidade do Estado da Bahia – UNEB

Salvador, 16 de outubro de 2007.

Ao Deus Supremo que é capaz de conceder
MUITO além do que pedimos ou pensamos.

AGRADECIMENTOS

Só um Deus supremo, único e poderoso poderia me permitir estar aqui agradecendo. A mais sublime gratidão, a Deus que me capacitou e me concedeu saúde e vida para finalizar esse trabalho, fortaleceu-me para transpor os desafios às perdas e os momentos difíceis que foram superados durante esse trabalho. À Deus toda honra.

Ao meu querido esposo Sandro, que com tanta compreensão, companheirismo, e bom humor me fez persistir e me incentivou nos momentos em que eu me sentia sem ânimo para continuar.

A Isaac, meu filhote lindo, que alegrou e acalentou o meu coração com um sorriso sereno.

Aos meus pais que me deram à vida e com muita dedicação e amor me ensinaram a ser o que sou, e aos meus irmãos, Marcos e Ebenézer, que apostaram e acreditaram no meu sonho.

A minha sogra, Marlene, por me ensinar sobre persistência, e por me sustentar em oração. Ao amigo e orientador, Arnaud, que com compreensão e sensibilidade ímpares me apoiou e esteve ao meu lado da tessitura deste trabalho.

A querida amiga-irmã Valnice Paiva, que me motivou, incentivou e tanto me ensinou durante esses anos de parceria convivência e amizade, obrigada pela co-autoria.

As amigas Silvana e Nilza, que estiveram sempre atentas às súplicas inquietas durante os momentos mais difíceis desse trabalho, agradeço pelo olhar analítico e preciso, pelas leituras atentas e pelos diálogos no decorrer dessa caminhada.

Aos amigos Adriana Ponte, Eluziram Ribeiro, Marivaldo do Amaral, Sônia Pinto, Rosane Aleluia, Polliana Boechat, meu pastor Lécio Dornas e demais irmãos da Amada Dois de Julho, por me fazerem lembrar a todo instante que tudo é possível ao que crê.

A Eri Santana, grande amiga e parceira, idealizadora do Projeto Do Giz à Internet e a equipe da Dr Micro, por me apoiarem nesta produção e por contribuírem com idéias criativas e surpreendentes.

À equipe pioneira de tecnologias e educação do Núcleo de Educação e Tecnologias Inteligentes – NETI e professores da especialização, Lynn Alves, Edméa Santos, Rosângela Cruz, Solange Nogueira, que me acolheram com tanto carinho, me inspiraram, e me incentivaram a alçar vôos nas descobertas através de pesquisas e das produções.

Aos amigos do PPGEDUC, em especial aos professores Jacques Julles Sonnevile, Cristina D´ávila Nádia Fialho e Tânia Hetkwoski que tanto contribuíram nessa essa caminhada.

Para se conhecer a sabedoria e a instrução; para se entenderem as palavras de inteligência; para se instruir em sábio procedimento, em retidão, justiça e eqüidade; para se dar aos simples prudência, e aos jovens conhecimento e bom siso. Ouça também, o sábio e cresça em ciência, e o entendido adquira habilidade, para entender provérbios e parábolas, as palavras dos sábios, e seus enigmas. O temor do Senhor é o princípio do conhecimento; mas os insensatos desprezam a sabedoria e a instrução.

Provérbios 1:2-7

RESUMO

Esta pesquisa apresenta uma reflexão sobre a formação docente na perspectiva das potencialidades trazidas pelas tecnologias de informação e comunicação (TIC) à prática educativa emancipatória. Seu objetivo principal foi o de reconhecer, dentre a diversidade de saberes e práticas, elementos teórico-práticos necessários à formação continuada do educador para o uso das TIC na prática educativa. Para tanto foi utilizada a metodologia de estudo de caso, do Projeto Do Giz à Internet, desenvolvido em 3 escolas da cidade de Madre de Deus, .região metropolitana de Salvador Bahia. Em vista disso, a pesquisa analisa a forma como um grupo de professores, selecionados nas três escolas, se posicionou diante da perspectiva de tecnologia e formação, e, ainda, quais as potencialidades e dificuldades encontradas ao explorarem as TIC. Os resultados do trabalho mostram que, em geral, as tecnologias já fazem parte da vida das pessoas, e que na escola esses saberes ainda não estão sendo utilizados de maneira efetiva para dinamizar as práticas de ensino e aprendizagem numa perspectiva de mudança. As potencialidades das tecnologias e as expectativas dos professores em relação a estas, não se concretizaram, por conta das diversas dificuldades enfrentadas por eles.

Palavras-chave: Tecnologias de informação e comunicação, formação continuada

ABSTRACT

This research presents a reflection about teacher qualification in the perspectives of the potentialities brought to the emancipating educational praxis by the Information and Communication Technologies (ICT). Its main objective was to recognize the theoretical and practical elements necessary to teacher life long qualification to ICT use in the educational practice, among different kinds of knowledge and practices. In order to achieve such an aim, case study was the chosen methodology to analyze the Project "Do Giz à Internet" which takes place in three elementary schools in Madre de Deus Town, in the metropolitan area of Salvador City, Bahia State. Thus, the research addresses the way in which a group of teachers from the three elementary schools, faces the perspective of technology and teacher training and which are the potentialities and difficulties they have found out while exploring ICT. The findings show the technologies are already part of people's lives, although such knowledge is still not effectively used in order to improve learning practices in a perspective of change. The potentialities of the technologies and the teachers' expectations about them do not come true because of the several difficulties faced by them.

Key-words: Information and Communication Technologies, long life qualification**.**

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1 - Síntese da compreensão do conceito de tecnologia..... 28
Ilustração 2 - Mapa da Região Metropolitana 91
Ilustração 3 - Mapa digital da região de Madre de Deus – Edificações da Petrobrás 92
Ilustração 4 - Logomarca do projeto..... 93
Ilustração 5 – Categorias de análise 110

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 13

1.1. HISTÓRIA DAS INQUIETAÇÕES 13

1.2. PROBLEMÁTICA DA PESQUISA 16
1.3 JUSTIFICATIVA 17
1.4 OBJETIVOS DA PESQUISA 18
1.5. ORGANIZAÇÃO DA DISSERTAÇÃO 18

CAPÍTULO 2 - NADA DO QUE FOI SERÁ DE NOVO DO JEITO QUE JÁ FOI UM DIA: O CONTEXTO EM MUTAÇÃO 20

2.1. TECNOLOGIA: CONFUSÕES CONCEITUAIS E REDUCIONISMOS 26
2.1.1. O mito moderno de tecnologia: o sentimento de invasão e de impacto 27

2.1.2. Superando os mitos: a condição humana como fundamento da tecnologia 28

2.1.3. A educação e as tecnologias de informação e comunicação. 32

CAPÍTULO 3 - MUTAÇÕES CONSTANTES: CENÁRIO FÉRTIL PARA A FORMAÇÃO 41

3.2. A FORMAÇÃO EM FOCO 44

3.3 O CENÁRIO DE MUDANÇAS: AS POLÍTICAS PÚBLICAS EM FOCO 46

3.3.1 O que diz a LDB 9394/96 47

3.3.2 Desafios na formação de professores frente às TIC 52

3.4 TECNOLOGIAS NA FORMAÇÃO DOCENTE: PROCESSO (IN)FORMATIVO E (RE)FORMADOR 57

3.4.1 A curiosidade e o olhar investigativo 58

3.4.2 - Lidar com as mudanças, com a instabilidade, com a incerteza 59

3.4.3. – Reconhecer a incompletude 61

CAPITULO 4 – METODOLOGIA: AS TRILHAS PERCORRIDAS 63

4.1 O CONTEXTO DA PESQUISA 63

4.1.1 Caracterização da cidade 63
4.1.2 Contexto Educacional do Município 64
4.1.3 Breve histórico do projeto do giz a Internet 65

4.1.4 A expansão do projeto: a pesquisa entra em cena 68
4.2. OPÇÃO METODOLÓGICA 69
4.3. CAMPO EMPÍRICO 71
4.4. FONTES DE EVIDÊNCIA 71
4.4.1 Observação participante 72
4.4.2. Entrevista semi-estruturada 72
4.4.3. Grupos focais 73
4.4.4. Análise dos dados 73

CAPÍTULO 5 - OS CAMINHOS DA ANÁLISE 75

5.1 A CONCEPÇÃO DOS PROFESSORES SOBRE TECNOLOGIA (CATEGORIA 1) 77
5.2 AS DIFICULDADES DA INSERÇÃO DAS TECNOLOGIAS NA ESCOLA: A VISÃO DO EDUCADOR (CATEGORIA 2) 83
5.3. POTENCIALIDADES: O SABER E O FAZER NA FORMAÇÃO DOCENTE PARA TRABALHAR COM AS TIC. (CATEGORIA 3) 90

CAPÍTULO 6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS 102

REFERÊNCIAS 108

ANEXOS 114

APÊNDICES 119

1. INTRODUÇÃO

1.1. HISTÓRIA DAS INQUIETAÇÕES

Os movimentos provocados pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no contexto sócio-cultural, e os possíveis caminhos a serem trilhados na educação, a partir de tais movimentos, têm sido uma discussão travada com intensidade na última década. Os modelos educacionais baseados na transmissão são severamente criticados e certamente repensados. Autores do mundo inteiro discutem sobre as questões que envolvem o panorama sócio-cultural e a necessidade de repensar as práticas educativas na escola contemporânea. As escolas buscam caminhos para implementação das tecnologias nas práticas educacionais e os programas de formação docente abrem, nos seus currículos, espaços para discussão de como utilizar as tecnologias para mediação da aprendizagem.

Essa é a inquietação que passou a povoar a minha itinerância acadêmica desde a graduação. Na reformulação curricular do curso de pedagogia da Universidade do Estado da Bahia (UNEB) em 1999, foi implementado o campo de conhecimento[1] Didática e Novas Tecnologias[2]. Esta época foi marcada por intensas discussões sobre as TIC na educação. A proposta do currículo trazia para a cena dois professores titulares para cada disciplina que comporia a articulação entre os dois campos teóricos – a didática e as tecnologias.

Ao vivenciar essa experiência muitos questionamentos começaram a compor a minha formação no que se refere à incorporação das TIC nas práticas pedagógicas. O final do ano 2000 era um momento de efervescência da inserção de laboratórios de informática nas escolas, professores e estudantes procuravam nortes para entender e utilizar esses elementos na prática educativa.

Ao final do curso de graduação[3], fiz uma pesquisa entre os meus colegas de sala, que atuavam em escolas que tinham laboratório de informática, para saber o que estes pensavam sobre a inserção dos laboratórios de informática nas escolas. Tanto na experiência como aluna da disciplina que buscava a articulação existente entre educação e tecnologia, quanto pesquisando os professores das escolas que dispunham de laboratório e não sabiam a razão de ser destes equipamentos na educação, percebi a falta de algo para suscitar a reflexão sobre a inserção das TIC na educação. Seria necessária uma formação de docentes que suscitasse a reflexão sobre a razão de ser das tecnologias e as potencialidades práticas das TIC para as ações educativas. Assim, o meu objeto de inquietação e desejo de pesquisa foi sendo delineado.

---

[1] O currículo, nessa reformulação, tem como unidades de formação os Campos de conhecimento, em substituição às disciplinas curriculares. (NOGUEIRA, 2005)

[2] Ministrada pelos professores Solange Nogueira e Rosângela Cruz, que orientavam as discussões teóricas, e pelo professor Jader Cristiano, que orientava aulas práticas.

[3] Março de 2001.

A pesquisa realizada na graduação suscitou muito mais questionamentos do que respostas às minhas inquietações. Por isso, direcionei ainda mais a minha curiosidade para o contexto que envolve a educação e as TIC, quando decidi fazer o curso de especialização em Educação e Novas Tecnologias da informação e comunicação na própria UNEB[4].

A curiosidade, as inquietações e a constituição do meu objeto de pesquisa foram me direcionando aos espaços profissionais. Ainda na especialização, fui convidada a participar como professora-pesquisadora do curso de Licenciatura em Pedagogia[5] do Projeto de Formação em Serviço da Rede UNEB 2000[6,] atuando na disciplina Informática na Educação. Durante esses momentos de imersão, percebi que havia um grande número de professores que nunca tiveram um contato com o computador e isso chamou a minha atenção. Minhas inquietações em relação à formação dos professores foram confirmadas nesta fase, pois os professores em formação na Rede UNEB 2000 demonstravam medo, sentiam-se despreparados e questionavam a necessidade de formação e da inserção das tecnologias na escola.

Os estudantes do curso, professores em formação, produziam os diários[7] de aprendizagem, e eu, acompanhando a professora titular da disciplina, lia atentamente os registros feitos semanalmente. A leitura cuidadosa desses diários permitiu identificar um alto índice de professores em processo de formação que se consideravam analfabetos digitais[8]. Uma das declarações colocadas em um destes diários chamou minha atenção:

> Não tenho contato nenhum com o computador, só conheço o bichinho de ouvir falar (...) sei que a informática está presente em quase todos os lugares, e reconheço a importância dela para a vida, mas não sei o que representa para a escola, sou analfabeta em computador e tenho muita vontade de ser alfabetizada na informática. Quando vi que iríamos ter esta disciplina não entendi nada, o que é que tem haver a gente estudar informática no curso de pedagogia; será para digitar os trabalhos?

O acompanhamento dos professores em formação foi alimentando ainda mais o meu desejo de descobrir estratégias para aproximar o educador das tecnologias. A partir de relatos como este, pude levantar alguns aspectos que caracterizam esse analfabetismo digital entre os professores e, assim, buscar uma reflexão, sobre as posturas que precisam ser adotadas frente ao aprendizado desta nova linguagem: a digital[9].

---

[4] Realizado pelo NETI – Núcleo de Educação e Tecnologias Inteligentes, e coordenado pela professora Rosângela Cruz.

[5]O convite foi feito pela professora de Produção de Vídeo, Valnice Paiva

[6]Projeto de Formação em serviço da Universidade do Estado da Bahia em parceria com as prefeituras, que tem por objetivo proporcionar formação, em nível de graduação, para os professores de cidades não favorecidas por uma universidade.

[7]Este material se constitui em um acervo com cerca de 1500 (mil e quinhentos) relatos que foram coletados semanalmente e descreviam o processo individual de formação dos professores para lidar com as TIC, e foi de extrema importância na configuração do meu objeto de estudo.

[8]Entre 300 professores do Projeto Rede UNEB 2000, das cidades de Salvador, Ituberá e Candeias, 41,67% (125 pessoas) disseram, no início das atividades da disciplina informática na Educação, que se consideravam analfabetos digitais ou leigos "informáticos", segundo as próprias definições deles.

[9]Linguagem digital é a linguagem veiculada pelo computador, e permite a convergência de diversos tipos de linguagens (NEGROPONTE, 1995).

Na Rede UNEB 2000, a grande dificuldade encontrada na formação foi a pouca disponibilidade de recursos e a falta de interesse e comprometimento político com o projeto de formação. Como o projeto de formação é subsidiado pelas prefeituras das cidades, cada uma delas é responsável pelo provisionamento de equipamentos locais e recursos para a efetivação das atividades. Em uma das cidades[10] a situação foi tão grave, que as aulas de informática foram realizadas com computadores emprestados[11]. Foi a partir desta experiência na disciplina Informática na Educação da Rede UNEB 2000, que a formação docente agregando as tecnologias, passou a ser o meu objeto de estudo.

Essa experiência, quando não me trouxe respostas, fez nascer um problema imbricado com as imersões teóricas a que estava tendo acesso na especialização, e me permitiu delinear ângulos que poderiam ser observados no objeto de estudo.

No final de 2004, fui convidada a participar do projeto *Do Giz à Internet*, subsidiado na cidade de Madre de Deus, e que tinha como proposta a formação de professores na área das tecnologias. Como a formação de professores estava sendo alvo das minhas inquietações, por conta de uma viabilidade de acesso ao local, das características do projeto de formação, da disponibilidade de recursos nas escolas, resolvi fazer deste o meu *lócus* de pesquisa. Sendo assim, a unidade-caso deste estudo refere-se ao Projeto de tecnologias na educação *Do giz à Internet*, um projeto de formação da Secretaria Municipal de Educação, que é direcionado aos docentes e, conseqüentemente, aos discentes do Ensino Fundamental diurno, do Município de Madre de Deus.

O projeto Do *Giz à Internet* nasceu de uma necessidade sócio-cultural, já que havia um reconhecimento gestão educacional da cidade, quanto a importância das tecnologias que estão disseminadas no cotidiano, tinham os programas em nível federal e estadual, e ainda não existia um trabalho efetivo de formação e acompanhamento que utilizasse as tecnologias na escola no município.

Na fase de imersão no campo, através dos primeiros encontros, relatos, visitas e observações feitas nas escolas em Madre de Deus, percebi algumas características dos professores: um misto de medo, afastamento, resistência, sensação de incapacidade e a necessidade e desejo de saber algo mais sobre a temática, de aprender a usar os novos aparatos, de se aproximar de um campo tão presente nas ações corriqueiras da vida, mas aparentemente distante do educador, e da pratica educativa, apesar dos equipamentos já serem parte integrante do cenário na escola.

Os recursos constituíam uma diferença básica entre os projetos de formação para o uso das tecnologias das cidades onde aconteciam a formação através da Rede UNEB 2000 e a cidade de

[10] O nome da cidade será preservado, pois a pesquisa não estava oficializada.

[11] Foram disponibilizados nove computadores de secretarias diversas, da Câmara de Vereadores e até computadores pessoais para que os professores tivessem o acesso na disciplina.

Madre de Deus. Para a última, a primeira vista, isso não era um problema. As escolas eram equipadas e o impasse estava aparentemente na formação do educador.

Ali poderia desenvolver meu trabalho em busca de respostas, ou ao menos indicativos, para as minhas questões e inquietações. Nesse sentido, a presente pesquisa visa trazer uma reflexão sobre as implicações das TIC no processo de formação continuada e prática de ensino do professor. Para tanto, faz-se necessário repensar os conceitos de tecnologias que estão arraigados no imaginário social, que esteve sedimentada, ao longo da história por um viés mecanicista, relegando ao segundo plano o eixo da criação, produção e transformação, que constituem a dimensão da tecnologia como constituinte e constituída pela humanidade no seu processo sócio-histórico e fazer uma articulação desta com a necessidade veemente de formação continuada.

1.2. PROBLEMÁTICA DA PESQUISA

O contexto sócio cultural atual, por suas características, tem delineado novos desafios para as instâncias sociais, culturais, econômicas. E, como parte integrante dessas instâncias, a educação também passa por uma revisão de conceitos, e por uma desestabilização das suas bases tradicionais. Durante a minha itinerância acadêmica e profissional, emergiu um sentimento de compromisso que devo ter com a formação do educador, pois, dentre outras questões, entendi que a minha trajetória de descoberta desta relação entre tecnologia e educação pode contribuir para a constituição de novos saberes. Até mesmo porque, muitas são as pessoas que, mesmo atuando no contexto educacional contemporâneo permeado pelas evoluções sócio-técnicas, sentem-se inábeis para lançar mão das potencialidades das tecnologias, ou desconhecem esse potencial.

Durante esse estudo, a busca foi incessante, a superação dos limites pessoais também. Por isso, entendo que se nós educadores não estivermos preparados para lidar com as incertezas trazidas pelo contexto tecnológico contemporâneo, com as possibilidades de busca, de troca e de colaboração proporcionada pela conjuntura em questão, teremos dificuldades em contribuir para a formação de cidadãos capazes de transitar na sociedade marcada por tramas tão complexas.

Por isso, o desejo desta pesquisa perpassa pela possibilidade de contribuir para dirimir os medos, suscitar a curiosidade e ampliar o relacionamento dos professores em formação inicial ou continuada com as tecnologias, fazendo com que eles se percebam como aprendentes, que se abram para a constituição de novos saberes a partir de reflexões sobre as questões que envolvem a educação e as TIC.

Como vimos, a problemática em questão insere-se em um contexto de amplo debate no setor educacional, que é a formação do educador.

Acompanhei, desenvolvendo a pesquisa, entre março de 2005 a novembro de 2006, as ações formativas dos educadores, desenvolvidas pelo do projeto *Do Giz à Internet* nas cinco escolas

municipais da cidade de Madre de Deus - Ba, constatando empiricamente alguns dados e inquietações que se traduziram nas intenções desta pesquisa, e o recorte que faço refere-se aos elementos teórico-práticos necessários ao professor que atua na contemporaneidade para transitar no contexto permeado pelas tecnologias, e, neste percurso, tenho como norteador o seguinte ***problema***: Que ações precisam ser desenvolvidas na formação docente para que as potencialidades comunicacionais e informacionais ressignifiquem e contribuam para um novo fazer do educador?

Nessa perspectiva, entendo que a parceria feita entre as tecnologias e a formação do educador condizente com o nosso tempo precisa ser vivenciada nos processos formativos. Enfatizo que nada adianta formar profissionais com base em novas metodologias educacionais se estas não forem vivenciadas durante os processos formativos.

1.3 JUSTIFICATIVA

O conhecimento sobre as possibilidades que as TIC podem oferecer é, hoje, fundamental. No entanto, diante da velocidade com que tais possibilidades vão se multiplicando e se reformulando, torna-se indispensável que estejamos preparados para acompanhar estas mudanças e nelas intervir.

Para tanto, é preciso que tenhamos parâmetros educacionais críticos, modelos de aprendizagem que nos apresentem as condições para que integremos esta rede de comunicação e de informação, integrando este círculo e realimentando-o permanentemente. Nesse sentido, a escola precisa estar preparada para atuar neste novo patamar, e os seus profissionais necessitam estar em permanente formação que lhes permita conhecer a linguagem e os equipamentos que veiculam essas novas formas de comunicação e informação, utilizá-los no dia a dia da atividade educacional, tirando deles o máximo proveito, ao lado dos discentes, em processo permanente de aprendizagem.

Vários educadores já vêm se debruçando sobre este fascinante circuito educação/informação/conhecimento/intervenção/mediação. No entanto, diante de minha experiência como discente e docente, acredito ainda ser relevante que a academia e as instâncias escolares de ensino fundamental e médio, se apossem dele, para compreendê-lo e para assim, contribuir com a mudança do panorama educacional escolar que ainda encontramos. Causa estranheza, e, ao mesmo tempo nos instiga ouvir pessoas em pleno século XXI dizer que não sabem nada de informática, que não perceberem as mudanças sócio-culturais proporcionadas pelas TIC, que se consideram analfabetas digitais e muitos relatam que não entendem qual é a relação entre a informática e a educação. Por isso, esse trabalho se constitui relevante, pois apesar das intensas discussões sobre a temática, os professores da escola pública, ainda estão distantes da temática que é, ao mesmo tempo, emergente e desafiadora para as práticas educativas instituídas.

1.4 OBJETIVOS DA PESQUISA

GERAL:

- Conhecer elementos teórico-práticos necessários à formação continuada do educador para o uso das TIC na prática educativa.

ESPECÍFICOS

- Identificar a concepção teórica que os professores tem das TIC e, em conseqüência, analisar sua formação nessa área.
- Analisar as dificuldades do uso das TIC no âmbito educacional apontadas pelo professor;
- Levantar indicadores de possibilidades de uso crítico e criativo das TIC na ação docente;
- Analisar em que medida os professores compreendem o trabalho com as TIC como potencializador de um processo de mudança.

Para alcançar tais objetivos, foi necessário dinamizar a relação entre o empírico, o prático e o vivencial, e os pressupostos teóricos fundamentais dos pensamentos e conceitos de formação e tecnologias que constituem essa pesquisa.

1.5. ORGANIZAÇÃO DA DISSERTAÇÃO

Este trabalho de pesquisa está estruturado em seis partes: introdução, quatro capítulos e as considerações finais.

A parte introdutória apresenta as razões que impulsionaram o desenvolvimento da pesquisa intitulada: Implicações das tecnologias de informação e comunicação na formação continuada de professores: um estudo de caso do Projeto Do giz à Internet, na cidade de Madre de Deus, bem como sua problemática que justifica a relevância e delineia os objetivos da pesquisa.

No capítulo 2, discuto a conceituação de tecnologia no contexto sócio cultural, e os sentidos marcados pela racionalidade moderna, destacando as tecnologias como elementos constituídos e constituintes pela humanidade, que traçam os princípios basilares da relação que estabeleço entre as TIC e a educação. Para dialogar com esses elementos busco respaldo nas idéias de Castells, Shaff, Lima Jr, Lemos, Picon, Oliveira, situando assim o contexto sócio-cultural.

Na seqüência, apresento a perspectiva de formação frente às TIC, sua base conceitual e legal, bem como os desafios e possibilidades no espaço de formação continuada de professores para trabalhar com as TIC, dialogando principalmente com Paulo Freire, e outros autores que tratam da formação docente como Nóvoa, Rubem Alves, Tardif, e Kensky, trago a idéia de que este é um espaço rico e propício a novas aprendizagens e revisão de posturas.

No capítulo 4, trago o contexto da pesquisa, a descrição do Projeto do Giz a Internet, os caminhos metodológicos percorridos para conhecer elementos teórico-práticos necessários à formação continuada do educador para o uso das TIC na prática educativa.

No capítulo seguinte, a partir do destaque de falas representativas, apresento a análise das evidências obtidas através das entrevistas e depoimentos dos professores, procurando compreender noções e idéias estabelecidas acerca das categorias teóricas que nortearam a presente pesquisa.

O capítulo 6 apresenta as conclusões da pesquisa, que se abrem em novas inquietações e perspectivas que nos instigam a pensar os espaços formativos como propícios e férteis para reflexão de posturas diante do aprender.

CAPÍTULO 2 - NADA DO QUE FOI SERÁ DE NOVO DO JEITO QUE JÁ FOI UM DIA: O CONTEXTO EM MUTAÇÃO

Este capítulo traz uma reflexão acerca do conceito de tecnologia, nas perspectivas antropológicas e históricas, que fundamentarão as discussões acerca da relação entre educação e as possíveis contribuições das TIC dentro do processo formativo do educador.

O trecho da música[12] que intitula este capítulo retrata o cenário que vem se configurando no contexto contemporâneo permeado pelas tecnologias que dão forma a uma sociedade que está em constante movimento. Mudança é a palavra que dá a tônica desse momento, e para isso muito contribuem as descobertas da humanidade e, conseqüentemente, os avanços tecnológicos.

A ilustração abaixo foi concebida para refletir a compreensão de que as tecnologias se transformam o tempo inteiro. A busca incessante de respostas e de estratégias que supram as necessidades humanas criadas pelas circunstâncias naturais fez com que o Homem criasse as condições de sua existência e sobrevivência. Isso leva-nos a crer que a capacidade de aperfeiçoar-se, o que Rousseau (1999) chama de perfectibilidade, aliada às circunstâncias que permearam a história da humanidade se constituem em um motor para as transformações sócio-técnicas. É esse processo reflexivo e criativo, que parte das necessidades e demandas do sujeito, a gênese fundamental do fenômeno técnico e tecnológico.

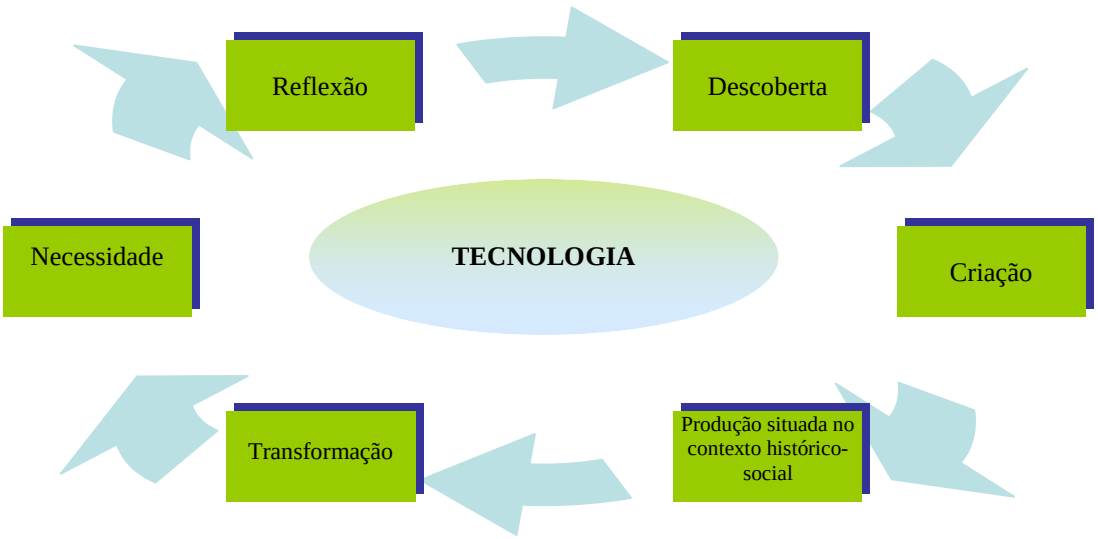


Ilustração 1 - Síntese da compreensão do conceito de tecnologia

As necessidades da humanidade provocam a reflexão e a busca de estratégias para resolução de problemas. Situações inusitadas surgem a cada dia e provocam a reflexão, conduzindo à descoberta de possibilidades e à criação de soluções. Ao modificar as ações corriqueiras da vida, as soluções encontradas nos levam a identificar novas necessidades. Os elementos criados são

[12]Trecho música *Como uma onda no mar* de Nelson Motta e Lulu Santos

imiscuídos na sociedade e, por vezes, naturalizados para gerações vindouras, como disseram os poetas, que "*nada do que foi será do jeito que já foi um dia"*.

Para com esse movimento de mutações e re-configuração social contribuem os elementos criados pela humanidade e que compõem a nossa existência, ou seja, as tecnologias. Exemplos podem ser dados com os objetos que, difundidos no cotidiano, passam a integrar de tal forma as ações diárias que muitas vezes os naturalizamos.

O atual movimento de reflexão e questionamento sobre o que representa a tecnologia para a sociedade tem sido intenso, e há uma necessidade veemente de pensar as tecnologias e suas implicações para a educação e para a formação docente. Assim, através de intensos questionamentos, tenho vislumbrado em que medida o conceito de tecnologia está relacionado com a educação e com a formação docente, no sentido de que esta articulação pode trazer perspectivas de mudanças significativas ao contexto educacional, conforme alguns autores Lima Jr (2005), Alves (2002), Pretto (1996), Santos (2002), Silva (2003).

As TIC e o seu dinamismo constitutivo trazem possibilidades intensas de produção e socialização de saberes, historicamente condicionados a alguns poucos privilegiados. As experiências vivenciadas no decorrer da minha participação em cursos de formação de professores para trabalhar com as tecnologias na prática pedagógica, tanto como aluna quanto como docente-pesquisadora, suscitaram-me formulações teóricos e experienciais que trago para a discussão neste trabalho. Por isto, aqui lanço o olhar sobre idéias que vislumbram tensões e apontam indícios para articulação entre a formação do educador e as tecnologias na perspectiva crítica de re-significação e quiçá de transformação

Diante disso, a intensidade com que as tecnologias se inserem na vida cotidiana tem causado perplexidade, complexidade e modificações nas nossas formas de viver e conviver em sociedade (PRETTO, 1996). As inovações tecnológicas, dentre outros fatores, têm potencializado e intensificado constantes e significativas mudanças que temos testemunhado e/ou vivenciado cotidianamente.

O desenvolvimento de tais técnicas tem delineado novos rumos para a história da humanidade, ou seja, passamos por processos de intensas mudanças nas revoluções agrícola e industrial, e temos vivido uma nova revolução, que, do ponto de vista material, é irreversível. Essa revolução, caracterizada por Milton Santos (2001) como a grande mutação tecnológica, potencializa transformações relevantes para a humanidade.

A exemplo das modificações no mundo do trabalho citadas por Lévy - com a autoridade que lhe confere sua inserção na cibercultura: "Trabalhar quer dizer, cada vez mais, aprender,

transmitir saberes e produzir conhecimentos". (1999, p. 157). Este novo comportamento delineia-se a partir da constatação, por exemplo, de que, "Pela primeira vez na história da humanidade, a maioria das competências adquiridas por uma pessoa no início de seu percurso profissional estarão obsoletas no fim de sua carreira" (LÉVY, 1999, p. 157). Isso porque, como "As redes interativas de computadores estão crescendo exponencialmente, criando novas formas e canais de comunicação, moldando a vida e, ao mesmo tempo, sendo moldadas por ela" (CASTELS, 1999, p. 22), cada vez mais será possível, desejável e indispensável "[..] não só trocar informações, mas verdadeiramente pensar juntos, pôr em comum nossas memórias e projetos para produzir um cérebro cooperativo" (LÉVY, 1998, p.96).

Na perspectiva apontada por Milton Santos (2001, p. 14), a mesma materialidade pode ser utilizada para construir um mundo confuso e perverso, ou não, pois, "[...] diante dos mesmos materiais atualmente existentes, tanto é possível continuar a fazer do planeta um inferno, conforme no Brasil estamos assistindo, como também é viável realizar o seu contrário". Na mesma linha de pensamento de Santos (2001), Schaff enfatiza que

> Nenhum avanço do conhecimento humano é em si reacionário ou negativo, já que tudo depende de como o homem o utiliza como ser social: uma mesma descoberta pode ser utilizada pelo homem para abrir caminho a um novo paraíso ou a um novo inferno pior do que aquele que conhecemos até agora (1995, p. 24).

Para a construção de melhores perspectivas, precisamos perceber as brechas que surgem a cada nova descoberta humana e adentrar por elas de forma crítica e consciente de nossos propósitos, para que não nos deixemos dominar nem alienar por algo que foi pensado e materializado para facilitar as nossas vidas e estar ao nosso auxílo. O contexto sócio-cultural nos convoca à ação social, à intervenção e à descoberta de estratégias individuais e coletivas na busca de um mundo melhor, e o alcance desse objetivo depende das intenções de cada sujeito.

Pode-se observar que as constantes transformações tecnológicas têm impulsionado extraordinárias mudanças nos diversos segmentos sociais, favorecendo em muito o desenvolvimento em, praticamente, todas as esferas da atividade humana. No entanto, não podemos descartar o seu caráter excludente que, por uma razão ou outra, deixa à margem inúmeros indivíduos que não têm acesso a determinados aparatos tecnológicos.

Assim sendo, consideramos a educação como um caminho para inclusão que objetiva conduzir o indivíduo ao exercício da cidadania - e em especial a educação que acontece nas escolas que, de acordo com a LDBEN nº 9394/96, art. 1º, deve estar vinculada ao mundo do trabalho e à prática social. Portanto, nós, agentes deste processo, podemos e precisamos utilizar os benefícios disponibilizados pelas TIC para descobrir meios que façam figurar um processo educativo que,

promova a inclusão, a autonomia, a autoria, a emancipação e, conseqüentemente, cidadania e satisfação de todos os envolvidos.

A cada dia nos deparamos com inovações que re-configuram ou modificam a nossa maneira de perceber o mundo. As mudanças não estão limitadas às instâncias políticas, econômicas e sociais, elas transpõem tais instâncias para alcançarem a gestão do conhecimento, por isso à importância da instituição escolar e os seus atores não estarem aquém de tais mudanças.

As tecnologias contemporâneas têm modificado amplamente os modos de viver da humanidade. Milton Santos (2001) salienta que a grande maioria dos indivíduos que transita no contexto social percebe que está diante de mudanças profundas e constantes. Atualmente essas mudanças estão ainda mais intensas, pois as tecnologias que estão sendo desenvolvidas são mais acessíveis, feitas para serem manuseadas e utilizadas nas situações corriqueiras, ou seja, elas adentram em nosso cotidiano e até em nossa subjetividade, diferente das tecnologias desenvolvidas no contexto da revolução industrial. McLuhan (1971) concebia as tecnologias como extensões do homem. A ferramenta, por exemplo, era o prolongamento das mãos. A roda, o dos pés. O computador, para o canadense, seria a extensão do sistema nervoso central. Ações cerebrais são potencializadas através do sistema complexo de combinação, armazenagem e difusão de bits[13] veiculados pelos suportes da informática. Quando a humanidade chega ao surgimento da linguagem digital "[...] o suporte da informação torna-se infinitamente leve, móvel, maleável, inquebrável". (Lévy 1993, p. 102). A digitalização de qualquer tipo de dados permite que as informações se reproduzam, circulem, modifiquem-se e se atualizem com uma enorme velocidade.

Salientamos que mudanças são inerentes ao contexto humano com suas necessidades, aspirações e criações, contudo a velocidade com que as transformações atuais ocorrem é algo de singular, que foi propiciada pelo advento das TIC, especificamente da digitalização propiciada através dos bits.

Em outros momentos históricos, também, pôde-se vivenciar profundas transformações influenciadas pelas criações humanas. As palavras, ainda atuais, de Marx e Engels, no *Manifesto Comunista*, corroboram essa idéia e, refletem um pouco da perplexidade do mundo contemporâneo:

> Essa subversão contínua da produção, esse abalo constante de todo o sistema social, essa agitação permanente e essa falta de segurança distinguem a época burguesa de todas as precedentes. Dissolvem-se todas as relações sociais antigas e cristalizadas, com seu cortejo de concepções e de idéias secularmente veneradas; as relações que as substituem tornam-se antiquadas antes mesmo de ossificar-se. (1998, p.)

[13]O bit é o elemento constituinte da vida digital. A informação, sintetizada em bits, torna-se incontrolável, livre e desarraigada da censura, como afirma Negroponte (1995).

Partindo desta constatação, percebemos que o momento que vivemos caracteriza-se como uma nova revolução – a tecnológica – sendo uma nova etapa deste processo de revolução e evolução relatado por Marx e Engels. A burguesia que criou maravilhas maiores que as pirâmides do Egito, que os aquedutos romanos e as catedrais góticas; conduziu expedições que ofuscaram as antigas migrações de povos e cruzadas (MARX e ENGELS, 1998), também investiu nas expedições aos intensos fluxos de produção e divulgação de informações e aos processos de comunicação cada vez mais complexos e freqüentes entre as mais variadas tribos e instâncias sociais. Assim, revolucionou-se o processo de comunicação que, uma vez aberto, permite uma participação muito mais abragente dos mais diversos membros da sociedade.

A época de transição apontada pelo *Manifesto Comunista*, na origem da mundialização dos mercados, o rápido aperfeiçoamento dos instrumentos de produção e o constante progresso dos meios de comunicação eram ações da burguesia que, segundo a declaração premonitória do manifesto, delineariam um novo plano de fundo social.

Caberia, a esse respeito, ouvir Theodoro (2003, p. 49), quando alerta que "[...] muitos pensam que a comunicação e a tecnologia são a pedra de toque da sociedade contemporânea. Eu diria que ambas são partes de um profundo processo de transformação. Os avanços tecnológicos foram constantes na história da humanidade". As TIC, baseadas na linguagem digital, potencializaram uma comunicação na qual não há apenas um pólo irradiador, mas uma gama cada vez maior de informações geradas e divulgadas advindas das mais variadas partes do mundo, numa imagem que pode ser muito bem representada a partir da própria expressão "rede" (CASTELLS, 1999), diante da quantidade de informações, de pólos irradiadores e receptores que se cruzam e formam verdadeiras redes de informações. Como explica Castells,

> [...] o processo atual de transformação tecnológica expande-se exponencialmente em razão de sua capacidade de criar uma interface entre campos tecnológicos mediante uma linguagem digital comum na qual a informação é gerada, armazenada, recuperada, processada e transmitida. (1999, p. 50)

Dessa forma, esse movimento preconizou migrações que não precisam de deslocamentos e que, ainda assim, ultrapassam toda e qualquer fronteira em frações de segundos, através do acesso à rede mundial de computadores. Por meio de tal possibilidade podemos ingressar às produções desenvolvidas nos mais variados locais, conhecer culturas, tribos, povos, espaços sem sair do nosso *lócus* originário. Trata-se, segundo Castells (1999, p. 6), daquela "[...] forma específica de organização social em que a geração, o processamento e a transmissão de informação tornam-se as fontes fundamentais de produtividade e poder devido às novas condições tecnológicas surgidas nesse período histórico". Nesse sentido, ele aponta que

> O que caracteriza a atual revolução tecnológica não é a centralidade de conhecimentos e informação, mas a aplicação desses conhecimentos e dessa informação para a geração de conhecimentos e de dispositivos de processamento/comunicação da informação, em um ciclo de realimentação cumulativo entre a inovação e o uso. (CASTELLS, 1999, p. 51)

Decerto que todo esse aparato foi pensado para facilitar, especialmente, a vida das classes dominantes. Porém, aos poucos, foi ganhando autonomia e, hoje, apesar de muitos ainda serem excluídos, ele tem potencial para atender a todo e qualquer indivíduo independente de classe social, desde que seu uso seja efetivado de modo crítico.

Assim, esses aparatos tecnológicos nasceram num contexto eminentemente burguês e a serviço de uma sociedade capitalista, mas que no seu cerne carrega *o germe da sua própria destruição* (MARX e ENGELS, 1998). Então, essa revolução tecnológica, que podemos considerar como uma grande mutação, financiada e alavancada pelo sistema capitalista, traz em si possibilidades profundas de transformação nas esferas social, política e econômica, dentre outras, e porque não dizer no próprio sistema de produção, como defende Milton Santos (2001) ao propor caminhos para "uma outra globalização". Schaff (1995) também sinaliza para as possibilidades de mudanças em todas as esferas:

> [...] qualquer pessoa habituada a refletir em termos das ciências sociais contemporâneas compreende que as transformações revolucionárias da ciência e da técnica, com as conseqüentes modificações na produção e nos serviços, devem necessariamente produzir mudanças também nas relações sociais. Só um cego não percebe as mudanças que estão ocorrendo neste campo e as óbvias conexões com a segunda revolução industrial que cada vez mais se intensifica (SCHAFF, 1995, p. 21).

Possivelmente, a burguesia não tinha a real dimensão de que, estava sendo gestado algo que poderia, dialeticamente, ameaçar o seu poder hegemônico e centralizador. Uma vez que, essa revolução tecnológica pode colocar à disposição de todo o indivíduo as mais variadas informações em curto espaço de tempo e a partir dessas informações ocorrerem promoções de medidas que embasem a concretização de grandes transformações.

Assim, podemos dizer que é a "sociedade da informação", considerando a afirmação de Castells (1999, p. 46). Contudo, ele mesmo lembra que isso não representa diferencial algum, pois a informação sempre foi importante, a todas as sociedades, em todos os tempos. E Assmann (2000, p. 8) entende que a expressão é uma abreviação discutível de apenas um aspecto da sociedade, o da presença cada vez mais acentuada das TIC, servindo para chamar a atenção a esse aspecto importante, mas não para caracterizar a sociedade em seus aspectos relacionais mais fundamentais.

Embora mais intensas e perceptíveis, tais mudanças não tiveram origem neste momento específico chamado por Toffler (1995) de terceira onda. O que temos hoje é o resultado de descobertas sucessivas que desembocam em um determinado momento e é fruto de contribuições de estudiosos das mais diversas áreas, a partir de diferentes elaborações e materializações.

Com uma visão panorâmica das mudanças marcantes vividas pela humanidade, Toffler denomina de ondas, este cenário de transformações propiciado pelas tecnologias. Ele nos relembra

que a agricultura, que surgiu há mais de dez mil anos, transformou o homem de nômade e caçador em agricultor, fixando-o à terra, o que se configurou como sendo a primeira onda.

A segunda, que aconteceu a cerca de trezentos anos, no final do século XVIII, tendo como marco a Revolução Industrial, deu origem a uma civilização predominantemente urbana, tendo como eixo principal as fábricas. E a terceira onda seria a que estamos vivenciando, que se baseia fundamentalmente na substituição da força muscular pela força mental como fator de produção. Nessa perspectiva, Schaff diz que essas mudanças englobam todas as instâncias da formação social, entendendo-a como

> [...] a totalidade das relações sociais definidas entre seres humanos (portanto sociais, econômicas, políticas etc.) que forma determinado sistema. Isto significa que elas estão de tal modo ligadas entre si que a mudança num dos elementos do sistema produz mudanças nos outros elementos. (1995, p.41).

A compreensão de que "A cada evolução técnica, uma nova etapa histórica se torna possível." (SANTOS, 2001, p. 24) implica em que, cada vez que o ser humano, diante de uma necessidade concreta, inventa, cria uma nova "[...] família de técnicas."[14] (SANTOS, 2001, p. 25), promove modificações aos modos de viver, de pensar e de transitar no contexto social, evidenciando a historicidade e a constituição eminentemente humana nos processos tecnológicos, que, mais uma vez, nos reportam à idéia de rede e da complexidade dos processos sociais. Nos três momentos indicados anteriormente, evidenciamos a existência de novas tecnologias. E estas sempre estiveram relacionadas às alterações no modo de ser e de viver da humanidade.

2.1. TECNOLOGIA: CONFUSÕES CONCEITUAIS E REDUCIONISMOS

Para entendermos os potenciais e a perspectiva inovadores das TIC, é necessário entendermos que no âmbito da comunicação e da informação o fenômeno técnico e tecnológico assumem um caráter estruturante, para além do seu aspecto meramente instrumental. Logo, o movimento de reflexão e compreensão das complexidades que envolvem o fenômeno técnico é intenso, por vezes confuso, e conflituoso, mas necessário. Nos dias atuais, temos vivido significativamente as repercussões das evoluções técnicas em diversas instâncias da vida. A característica comunicativa e informacional da técnica e da tecnologia tem roubado a cena de diversos aspectos que envolvem as reflexões e fazeres contemporâneos, por isso faz-se necessário, neste estudo, resgatar um pouco o sentido que o fenômeno técnico tomou no decorrer do tempo,

[14] Para Milton Santos, "As técnicas se dão como famílias. Nunca, na história do homem, aparece uma técnica isolada; o que se instala são grupos de técnicas, verdadeiros sistemas." (2001, p. 24)

para que possamos posteriormente articulá-lo ao contexto educacional e formativo de maneira mais efetiva e crítica, a partir da especificidade comunicativa e informacional.

Segundo Lévy (1997), a observância de razões históricas mostra de onde surgiu o distanciamento entre a técnica e o debate filosófico e político. A idéia que, ainda hoje, muitos apresentam sobre a tecnologia como sendo uma instância pretensamente independente do humano, fora do contexto histórico e cultural, remete-nos ao século 19, numa época em que os avanços tecnológicos eram previsíveis, a filosofia política e as reflexões sobre o conhecimento cristalizavam-se, numa visão puramente mecânica e instrumental.

Nesse trabalho, para evitar reducionismos e confusões quanto à articulação que fazemos entre as tecnologias e o processo formativo docente, levantamos três questões que remontam à necessidade de analisarmos a perspectiva tecnológica fundamentada na antropologia e na história.

A primeira refere-se ao mito do impacto que as tecnologias causam na vida das pessoas; a segunda refere-se ao fato de que a construção de aparatos técnicos perpassa toda a história da humanidade, a terceira, que estes aparatos técnicos influenciam nos modos de comunicar, lidar com a informação e o conhecimento, e, conseqüentemente, trazem contribuições, significações e re-significações ao contexto educacional.

2.1.1. O mito moderno de tecnologia: o sentimento de invasão e de impacto

O mito da invasão tecnológica foi discutido por Lévy (1997), e ele atenta para o fato de que o homem transforma e é transformado pela técnica. Os aparatos técnicos não são produções que existem por si só, a técnica é apenas a dimensão materializada de uma construção conjunta de atores humanos. A técnica está intimamente relacionada com a dimensão cultural, simbólica, histórica e moral e tais fatores são indissociáveis e no atual processo social de comunicação e informação isto se torna acentuado.

Essa idéia da invasão, da supremacia tecnológica e o medo de ser substituído pela máquina causam reducionismos, preconceitos e afastamento. Ela esta relacionada ao conceito de tecnologia que permeia o imaginário da grande maioria das pessoas, considerando que grande parte dos nossos conceitos sofre influência direta dos processos sócio-históricos da modernidade. De modo que, têm uma raiz na racionalidade científica da modernidade, onde os conhecimentos científicos e os técnicos cada vez mais se tornaram próximos. Apesar de terem origens e histórias distintas, no período da modernidade, estes dois campos se aproximaram de tal forma que hoje falamos da tecnociência. (OLIVEIRA, 2002)

Em contraposição ao mito o impacto que as tecnologias causariam na vida das pessoas levaria à substituição do homem pela máquina, Lévy (1997) propõe que a re-apropriação técnica e a questão humanizante da tecnologia, são aspectos que estão intimamente ligados ao resgate de sentido deste conceito que sofreu modificações durante a história da humanidade, principalmente no período da modernidade com o industrialismo.

André Lemos (2004) alerta para o fato de que, na entrada do século XXI, a tecnologia e a sociedade não podem mais ser reduzidas às análises unilaterais que se desenvolveram durante os séculos da modernidade industrial. Por isso, segundo Lévy (1997), à importância da re-apropriação técnica, do resgate do sentido originário da técnica e, conseqüentemente, da humanização da tecnologia é necessário para que assumamos uma perspectiva relacional crítica e transformativa entre a educação e as tecnologias.

2.1.2. Superando os mitos: a condição humana como fundamento da tecnologia

A segunda questão traz a perspectiva tecnológica calcada na antropologia e na história. Refere-se ao fato de que a construção de aparatos técnicos perpassa toda a história da humanidade, e que a construção de um elemento técnico dá início a um processo cíclico, complementar. Segundo Axt (2000), ao expandir sua capacidade de construir-inventar conhecimento, o homem pode outra vez dar origem a artefatos sócio-técnicos, num interminável processo construtivo, um processo dinâmico em forma de espiral.

O conceito de tecnologia que temos hoje sofreu inúmeras modificações históricas e inclusive modernas[15]. Tecnologia, na definição do Dicionário Aurélio, é o "Conjunto de conhecimentos, especialmente princípios científicos, que se aplicam a um determinado ramo de atividade [...]" (FERREIRA, 1999, p. 1935). Essa concepção forjada pela racionalidade da modernidade, trazida inclusive denotada na definição do dicionário, separou os procedimentos empíricos do fazer e a produção material dos elementos técnicos. Por isso, visando um melhor esclarecimento acerca das categorias ora discutidas, retornarei à origem do conceito, para vislumbrar algumas nuances que articulam a tecnologia à educação e embasam as discussões sobre a formação para transitar no contexto permeado por tecnologias.

O conceito de "tecnologia" está além do sentido mecanicista e determinista construído pela sociedade industrial e capitalista, durante a chamada Modernidade. Desconhecer que tanto as técnicas materializadas, quanto os procedimentos empíricos construídos para resolver problemas do cotidiano são elementos culturalmente elaborados e situados no contexto histórico-social, o

[15]A **modernidade** costuma ser entendida como um ideário ou visão de mundo que está relacionada ao projeto de mundo *moderno*, empreendido em diversos momentos ao longo da Idade Moderna e consolidado com a Revolução Industrial.

reducionismo e a simplificação ou superficialização de suas relações com a educação e com a formação do educador chamado a lidar com as TIC.

Por isso, propomos um resgate no sentido de vislumbrar a articulação existente entre as tecnologias e a necessidade de processos educacionais formativos, criativos, inovadores, e condizentes com o nosso tempo em que a condição humana técnica e tecnologicamente organizada se torne cada vez mais evidente.

No curso da história, a mesma palavra tomou diversos sentidos, assim a tecnologia é vista por alguns como um elemento que serve ao capital, e ao imperativo do mercado e da ciência. No entanto, essa abordagem reflete uma superficialidade no que se refere à origem do fenômeno.

Ao falarmos em tecnologia, inúmeras idéias emergem, e uma das primeiras imagens que vêem à nossa mente é a de grandes máquinas, de computadores, de satélites. O objeto técnico, segundo autores como Lima Jr. (2005), Lemos (2004) e Lévy (1997), na maioria das vezes, é analisado e percebido por meio das suas representações. Pensamos nos seus elaborados processos de fabricação e produção. Remetemo-nos aos processos de produção maquinadas e arquitetadas, que até parecem algo que existe por si só e que só podem ser produzidos por seres humanos especiais e iluminados, como se cidadãos comuns não pudessem dar conta disso. Pensamos no aspecto material da tecnologia, que é o produto final de um processo mais amplo e mais complexo. Perrin, em entrevista a Ruth Sheps, (1996), reconhece que as interferências constantes das descobertas científicas e dos elementos técnicos na vida são intensas e dificultam a apreensão da essência dos termos.

Em uma outra base, compreende-se que as tecnologias estão na vida, e não se resumem apenas aos aparatos maquínicos, considerando que têm a ver também com a criação, com a invenção, com a produção e com a transformação (LIMA JR, 2005). O homem, no decorrer da história, foi criando diversos elementos a fim de suprir suas necessidades biológicas, bem necessidades de ordem simbólica e subjetiva. Por meio da sua ação criativa modificadora foi construindo o que Hanah Arendt chama de *mundanidade*. Nessa base,

> [...] a tecnologia realmente já não parece ser o produto de um esforço humano consciente no sentido de multiplicar a força material, mas sim uma evolução biológica da humanidade na qual as estruturas inatas do organismo humano são transplantadas, de maneira crescente, para o ambiente do homem. (2001, p.166)

O ser humano não pode ser compreendido fora do “mundo” no qual que ele foi criando. Todos os elementos que compõem a mundanidade foram criados pelo homem, e modificam, a cada momento histórico, o modo de transitar e conviver em sociedade. Como todo e qualquer tipo de conhecimento, o tecnológico também se traduz em uma construção social e histórica, por isso podemos deduzir de seu caráter dinâmico, mutável e transitório.

As técnicas são desenvolvidas pelo ser humano em todos os contextos sociais, mas é o conceito moderno de técnica e sua derivação em tecnologia que está presente no imaginário da maioria das pessoas. Segundo Oliveira (2002), no seu trabalho que se insere no esforço de reavaliar e buscar compreender melhor as concepções que temos hoje de ciência e tecnologia, através da investigação de um dos nós centrais de sua constituição no início da modernidade, a tecnociência é o conhecimento técnico-científico, a instância que engloba e articula as duas formas de conhecimento – ciência e tecnologia – que, apesar de terem origens e desenvolvimentos históricos diferenciados, tornam-se cada vez mais indistintos.

A tecnologia forjada no contexto da modernidade denota uma tecnologia inacessível, toda poderosa, que invade o nosso cotidiano. E essa, ainda hoje, é uma idéia que tem sido utilizada para continuar validando, legitimando e perpetuando a tecnociência hegemônica, e para poucos, no sentido de que é algo distante, que só alguns podem conhecer e dominar. Como se fosse algo estranho e autônomo**,** independente da condição humana. O cunho antropológico e histórico do conceito desmistifica a idéia de uma tecnologia criada para substituir e sobrepujar o ser humano, e ressalta a tecnologia enquanto condição do fazer, do criar eminentemente humano.

A técnica, na visão de Lima Jr. (2005, p. 12), fundamentado no conceito grego de ***teckné,*** tem a ver com *arte*, *criação*, *intervenção humana* e com *transformação*, e, neste sentido, não se resume apenas às construções materiais. Os processos criativos, inventivos e elaborativos também são técnicas. Com a ascensão da sociedade industrial, tais possibilidades criativas e transformativas, eminentemente humanas, foram reduzidas a uma instância mecanicista e instrumental, advinda da industrialização, associada à idéia de *produtividade e de mediação instrumental*.

Os objetos técnicos são inscritos na história e na cultura da humanidade, por isso, falamos de uma condição técnica e tecnológica do ser humano. Esta idéia está vinculada à tecnologia na perspectiva histórico-social e antropológica, que retoma como base fundamental o conceito grego de *teckné* definida por Lima Jr (2005) como implicando uma criação processual de instrumentos ou recursos que são elaborados a partir de um contexto ou uma situação histórico-social determinada, culminando com a transformação da realidade, exterior e interior ao próprio ser humano que, atende e responde seus aos interesses, necessidades e demandas existenciais

Neste momento onde o fenômeno técnico tem tido grande relevância nas instâncias sociais, políticas, econômicas e culturais, a partir da presença das TIC, diversos autores, como Oliveira (2002), Lemos (2004), Lima Jr (2003), apontam para a importância de analisarmos a origem do conceito grego de *teckné*, de onde deriva a técnica e a tecnologia. A influência da tecnologia nas sociedades ocidentais tem um lugar capital dentre as questões que emergem como prioritárias na contemporaneidade. Conforme Lemos,

> Desde o surgimento das primeiras sociedades até as mais complexas cidades pós-industriais, o homem inventou o fogo, cultivou a terra, domesticou animais, construiu cidades, dominou a energia, implementou indústrias [...] Durante esse trajeto, tecnologia ganhou significações e representações diversas, em um movimento de vaivém com a vida social. Em alguns momentos, esta é dominada, controlada, racionalizada pelas atividades científico-tecnológicas; em outras, é a tecnociência que deve negociar e aceitar os ditames da sociedade. (2004. p. 27).

O resgate do sentido originário grego tem dado uma nova configuração à articulação da tecnologia com a vida, já que ela está na vida, e constitui a vida, ou a mundanidade. O conceito *teckné* traz, em si, a idéia de criação, de autonomia, de elaboração de estratégias para a supressão das necessidades, demandas, interesses, entre outros. Porque, nesta abordagem, a ênfase está na ação humana, que se expressa em cada momento histórico e contexto social de modo singular e material, mas mantendo como elemento comum a estes contextos o principio de criatividade e transformação que os caracteriza.

As práticas e valores disseminados na modernidade emolduraram as nossas formas de perceber o fenômeno tecnológico, nas dimensões criativas e transformativas eminentemente humanas, como acentuado pelas TIC. A ciência moderna deu uma expressão tão específica à tecnologia , que leva a crer que tudo é derivado dela, quandona realidade, ela é objeto porque o homem a desejou, a projetou, deu-lhe forma, expressão, materialidade. É como se a criatura tomasse o lugar do criador.

Todavia, a visualização da tecnologia como inerente à condição humana, faz-nos perceber que, por mais avançados que pareçam ser, os elementos técnicos não foram inventados por si só. Todos são constituídos em resposta às necessidades humanas. Neste sentido, segundo Lévy (1993), precisamos nos apropriar dos elementos técnicos, percebendo que eles foram constituídos considerando nossas limitações, nossas necessidades.

Enxergar que a técnica não se limita aos elementos materializados nas máquinas e nas grandes invenções, faz-nos perceber a condição técnica como algo inerente à condição humana. Os processos mentais inventivos, a elaboração de estratégias para a solução de problemas, tudo, enfim, que envolve reflexão, criação, produção, reflete um pensar e um agir tecnológico.

Com o passar do tempo, os significados da relação entre educação e tecnologias têm sido ampliados. Estudos recentes no campo de pesquisa baiano têm resgatado as questões da tecnologia ligadas ao fazer humano e à criação, fundamentando-se, assim, nos pressupostos gregos de *teckné*. Podemos dizer que essa intenção de resgate do conceito busca aparar as arestas incutidas ao sentido de tecnologia da sociedade industrial, onde a tecnologia aliada à ciência (tecnociência) distanciou as criações eminentemente humanas dos humanos. Por esse motivo, criar e produzir passaram a ser privilégio de poucos, e consumir, usar e reproduzir tornaram-se as palavras de ordem para a grande maioria.

Esse resgate tem a intenção de promover uma aproximação da condição técnica e tecnológica ao contexto formativo educacional, trazendo reflexões no sentido de perceber que durante toda a existência dos indivíduos, nas mais diversas sociedades, emergem necessidades e provocam reflexões individuais e ou coletivas para encontrar soluções, assim nasceu a tecnologia. Um fazer ligado à reflexão, à criação, à invenção, à transformação. Isso nos leva a entender que, o elemento principal na relação entre as TIC, a educação e a formação do educador não são os aparatos maquínicos, mas a criatividade subjacente a seus mecanismos e usos sociais.

2.1.3. A educação e as tecnologias de informação e comunicação.

A terceira questão diz respeito à percepção de como as TIC influenciam, modificam e alteram os modos de comunicar e informar, e como apontam potencialidades de re-significações ao contexto educacional.

Nesse sentido, essa ponderação se faz necessária para evitar reducionismos e confusões quanto à articulação que é feita neste trabalho entre as tecnologias e o processo formativo docente, aqui concebido na perspectiva de que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção. (FREIRE, 2004). As tecnologias informáticas alteram, modificam e transformam a vida do ser humano, isso é fato, como já tivemos oportunidade de apresentar anteriormente. Mas quais delas têm haver com a educação? E quais suas contribuições para o êxito do processo educativo?

> [...] Em cada época, os sistemas de tecnologias sociais existentes transformaram radicalmente as formas com que as pessoas se organizavam, comunicavam-se diante de um modelo totalmente novo de organização, cuja matéria-prima e cuja substância [...] é a informação. (KENSKI, 2003, p.104)

Nesta perspectiva apontada por Kenski, percebemos que, ao longo da história da humanidade, as tecnologias têm modificado as formas de viver. Por isso, não estamos tratando aqui de uma nova expressão ou de um modismo conceitual, estamos falando de construtos humanos que, ao serem inventados, trazem mutações cada vez mais intensas no dia a dia das pessoas. As implicações da evolução da tecnologia são visíveis por toda parte, na forma de equipamentos cada vez mais sofisticados: eletrodomésticos, meios de transporte, instrumentos de comunicação. A tecnologia é parte integrante da vida do ser humano e como tal influencia seu modo de viver, ao mesmo tempo em que é modificada por ele. Influencia mudando o seu cotidiano, alterando seus costumes, sua percepção de mundo, a exemplo da noção de tempo e espaço, e sua forma de se relacionar com o saber, transforma o contexto vivencial e, conseqüentemente, educacional, já que a matéria-prima desse momento de mutação em que estamos imersos é a informação e a comunicação, cujos “[...] fluxos de mensagens e imagens entre as redes constituem o encadeamento básico de

nossa estrutura social", como assinala Castells (1999, p. 505). Estamos lidando com tecnologias que agem sobre a informação, daí tornarem-se as tecnologias de informação e comunicação elementos indispensáveis aos processos de ensino e de aprendizagem.

Estes aparatos técnicos influenciam nos modos de comunicar, lidar com a informação e o conhecimento, visto que "as novas tecnologias da informação não são simplesmente ferramentas a serem aplicadas, mas processos a serem desenvolvidos." (CASTELLS, 1999, p. 51). Conseqüentemente, trazem contribuições, significações e re-significações ao contexto educacional, desde quando "A verdadeira comunicação não nos parece está na exclusiva transferência ou transmissão do conhecimento de um sujeito a outro, mas em sua co-participação no ato de compreender a significação do significado." (FREIRE, 1970, p. 70).

A educação e as tecnologias têm sido nos últimos tempos assunto de longas e acaloradas discussões no âmbito acadêmico. É verdade, que, hoje, ao falarmos deste assunto, não tratamos de um esforço de "convencimento" da relevância da temática, mas um esforço de compreensão e aprofundamento das potencialidades e contribuições do contexto tecnológico comunicacional e informacional contemporâneo para a educação e (trans)formação das ações formativas e da prática educativa. Sem perder de vista a urgência de oferecer às novas gerações a intimidade com as tecnologias, necessária para que elas sejam formadas por usuários e estejam incluídos nessas redes de relações que são "[...] possibilitadas por tecnologias da informação que operam à velocidade da luz, configuram os processos e funções predominantes em nossa sociedade." (CASTELLS, 1999, p. 498).

As primeiras reflexões em torno dessa temática buscavam levantar as possibilidades de articulação entre a educação e as tecnologias, bem como o papel destas enquanto difusoras de tecnologias produzidas pelo mercado, no intuito de formar pessoas consumidoras de tecnologias e de informações. Hoje, entende-se que lidar com as TIC na escola é democratizar a informação e o conhecimento, concebendo a educação como comunicação, como diálogo (FREIRE, 1970), e como desafio no sentido de transformar os dados informativos aleatórios em conhecimento significativo, prazeroso e contextualizado, tanto para o educando quanto para o educador.

Hoje, essa discussão trata de algo extremamente necessário, urgente e indispensável, já que a sociedade marcada pelas intensas mudanças, pela velocidade centrada na aprendizagem, tem, como uma das suas características, as evoluções tecnológicas comunicacionais e informacionais que delineiam o plano de fundo do contexto social, cultural e econômico em que vivemos.

As tecnologias existentes na origem da escola ainda existem e são imprescindíveis, mas outras tecnologias foram desenvolvidas e, embora lentamente, estão sendo incorporadas pelas instituições educacionais. Estas novas possibilidades precisam ser apropriadas pelos educadores,

pois, como discutem alguns autores, as evoluções sócio-técnicas atuais trazem re-significação de conceitos, como os de tempo e espaço (SANTOS, 2001; SILVA, 2000) acrescentam mudanças na relação com o saber (CASTELLS, 1999; LÉVY, 1997), nas formas de aprender (RUSHKOFF, 1999), dentre outras questões.

Relembramos sumariamente, as tecnologias como formas de apropriação e difusão do conhecimento trazidas por Lévy (1993)., como tecnologias da inteligência. A oralidade, que não tinha instrumentos materiais concretos de propagação e veiculação constitui-se na mais extraordinária tecnologia da comunicação. O homem passa a distinguir-se dos demais elementos da natureza a partir da linguagem, que constitui-se num "instrumento de memória e de propagação das representações" (1993, p. 76). Na sociedade oral são valorizadas o recurso utilizado para guardar na memória as informações era a repetição. O narrador detinha o saber, e através da repetição e da memorização, os conhecimentos eram passados de geração a geração.

A linguagem escrita em outra época da civilização liberta os pensamentos do homem para um instrumento material. Para que ele comunique suas idéias, pensamento, cultura, crenças, ele não precisa mais estar presente como nas sociedades orais. Nessa época, a valorização estava na análise, interpretação e compreensão do pensamento e das idéias que estavam sendo transpostas para os suportes materializados, como o papiro, couro e mais adiante, para o papel.

Estas tecnologias como formas de apreensão e socialização do conhecimento, nesse sentido, estão intimamente relacionadas com o ato educativo. Também categorizada por Lévy (1996) como sendo uma tecnologia da inteligência, a linguagem digital ou a informática traz alterações significativas ao contexto atual. O suporte digital, pela sua constituição, superou a função inicial de armazenagem de dados para interagir e incorporar outras tecnologias, como o som e a imagem, e potencializando também a comunicação, a informação e a difusão de conhecimento, trazendo assim ressignificações às tecnologias já existentes. Segundo Ramal, vivemos uma outra materialidade: a linguagem digital, ou a informática, que

> [...] transforma o conhecimento em algo não material, flexível, fluido e indefinido, provocando rupturas: a interatividade, a manipulação de dados, a correlação dos saberes através de nós de rede, a pluvocidade, o apagamento das fronteiras rígidas entre texto – margens e autores-leitores. Os suportes digitais e os hipertextos são, a partir de agora, as tecnologias intelectuais de que a humanidade passará a se valer para aprender, interpretar a realidade e transformá-la. (2001, p. 15)

A idéia de Ramal aponta perspectivas importantes para o fazer educativo e é corroborada pelo pensamento de Lévy (1997), quando afirma que a própria base do conhecimento está em movimento. Esse movimento é propício para a formação contínua, para aprendizagens constantes, para estabelecermos diálogos e trocas, construindo saberes e soluções coletivas.

Nesta perspectiva, torna-se importante a abertura das fronteiras da escola para o uso e discussão intensa sobre as TIC, embora esta não seja a única nem a mais importante discussão a ser trazida para escola, pois a crise educacional que estamos vivenciado tem sua raiz na complexidade das relações humanas (MORIN, 1990). Fagundes (2001, p. 61) enfatiza que "[...] a crise do sistema educacional é tão grande que podemos correr o risco de tentar alternativas, pois não sofreremos perdas irreparáveis". É natural que a introdução de um novo dispositivo midiático perturbe e transforme as formas de entender e de fazer a educação institucional.

Na atual conformação social, os papéis desenvolvidos por cada sujeito nas instituições re-significam-se, como expressa Lévy (1998, p. 27).

> As identidades tornam-se identidades de saber. As conseqüências éticas dessa nova instituição da subjetividade são imensas: quem é o outro? Ë alguém que sabe. E que sabe as coisas que eu não sei. O outro não é mais um ser assustador, ameaçador: como eu, ele ignora bastante e domina alguns conhecimentos. Mas como nossas zonas de inexperiência não se justapõem ele representa uma fonte possível de enriquecimento de meus saberes. Ele pode aumentar meu potencial de ser, e tanto mais quanto mais diferir de mim.

Estas questões suscitadas refutam idéias que, ao menos teoricamente, já estão sendo superadas, como o papel e a postura do professor tradicional, detentor do saber, aquele que apenas transmite as informações e que se sente ainda como um indivíduo detentor e irradiador de todo o conhecimento. Podemos encontrar novas maneiras para enfrentar essa situação, em particular problematizando e refletindo seriamente sobre os preceitos basilares da escola, como a função do professor e sua relação com o educando, os conceitos de ensino e de aprendizagem, de professor, de educando, não perdendo de vista que o maior intuito é propiciar diferentes tipos de aprendizagens, criar situações formativas que reformem posturas, oferecer espaços de convivência entre os diferentes modos de elaboração de sentido, articulando o conhecimento formal com diferentes saberes, todos considerados instituições histórico-sociais mediadas por tecnologias carregadas de subjetividades. Por isso, entendemos ser indispensável pensar sobre a formação do educador para transitar por este contexto contemporâneo permeado pelas TIC.

Estamos diante de novas linguagens digitais, ou seja, da "[...] conversão de sons de todas as espécies, imagens de todos os tipos, gráficas ou videográficas, e textos escritos em formatos legíveis pelo computador."(SANTAELLA, 2001, p. 14). Posto que elas têm configurado a base de uma nova relação na sociedade e têm trazido novas possibilidades de interação e comunicação, o educador não deve continuar vendo o avanço das tecnologias de comunicação como uma ameaça. (KENSKI, 2003).

O ato de ensinar é, essencialmente, um ato comunicativo (SILVA, 2000), devemos compreender as influências da comunicação e as mutações da comunicação no ato educativo, para isso os educadores podem desenvolver estratégias para a apropriação e utilização das diversas

linguagens e suportes externos existentes para tornar a comunicação na sala de aula mais significativa, uma vez que, mesmo na ausência dos suportes materiais contemporâneos de comunicação, não podem eximir-se de uma relação fundamental com o elemento técnico e tecnológico, os quais, conforme alguns autores (LÉVY, 1997; PRETTO, 1996; LIMA JR, 2005), vêm sendo superficializados e reduzidos à base instrumental, mecanizada, voltada para a reprodução e assimilação, sem a perspectiva de humanização implícita na consideração da subjetividade inerente às TIC. Essa potencialidade é relativa, segundo os autores citados, à criatividade, à transformação, inclusive à possibilidade de transgressão de processos e mecanismos de dominação do sistema capitalista, neste seu ulterior desenvolvimento tecnocientífico e na sua política neoliberal. Decorre daí a importância de uma formação que considere as TIC como potencializadoras de transformações. Esse horizonte potencial indicado por tais pesquisadores não entra nos projetos, nem nos conteúdos da grande maioria dos cursos de formação do educador, ou se o fazem dá-se de modo incipiente, pois encontram na conjuntura escolar e na efetivação das políticas publicas os entraves.

O potencial transformador das tecnologias, não se refere a seu uso como ferramenta, um instrumento mecânico a ser utilizado como algo a mais pelo professor para animar suas aulas, pois, como afirma Pretto (1996) as tecnologias não são ferramentas, não são auxiliares e não têm a função de animar escola nenhuma. Mas as tecnologias de informação e comunicação podem ser utilizadas, numa perspectiva estruturante, segundo as idéias de Pretto (1996), já que é na interação que ocorre o aprendizado e a construção do conhecimento, potencializando assim novas educações. Como afirma GÓMEZ

> A escola, em uma nova perspectiva, já não seria o centro depositário do conhecimento e do saber, mas teria que se transformar em um centro de reconhecimento e articulação de múltiplos conhecimentos e informações que circulam usualmente, para orientar os educandos sobre a forma de como associá-los para seus fins de aprendizado (1995, p. 68).

Assim, emerge a percepção de que as tecnologias se fundam na ação criativa do ser humano, potencializam re-significações do contexto sócio-cultural, e influenciam as formas de comunicar, trocar, criar e transitar entre os dados, informações e conhecimentos que são cada vez mais intensamente produzidos pela sociedade, e, conseqüentemente, interferem e influenciam o ato de educar, já que este se destaca por ser criativo, comunicativo e informativo.

Nessa direção, o conceito de tecnologia, nessa abordagem crítica, está ligado ao princípio humano de transformação sócio-cultural, de posturas investigativas que levam a descoberta de alternativas e soluções. Logo, o conceito de tecnologia está intimamente relacionado ao fazer humano desde a sua gênese.

Tudo o que foi visto até o momento em relação ao conceito de tecnologia remete-nos à possibilidade de criação, de intervenção, de produção criativa, de algo situado em determinado momento histórico e que traz potenciais de modificações sociais intensas. Essa perspectiva tem relação direta com as posturas requeridas ou necessárias a este novo tempo formativo que estamos vivendo, que tem como pano de fundo as TIC.

As atitudes diante destas mudanças são diversas e a pergunta que permeia o nosso imaginário é: em que medida estas mudanças têm relação com os processos educativos de formação de professores? Nesse sentido, há uma pergunta feita por Schaff, que continua pertinente: para onde nos levarão estas mudanças? Creio que o próprio autor dá um norte para estas questões, ao afirmar que

> Nenhum avanço do conhecimento humano é em si reacionário ou negativo, já que tudo depende de como o homem o utiliza como ser social: uma mesma descoberta pode ser utilizada pelo homem para abrir caminho a um novo paraíso ou a um novo inferno pior do que aquele que conhecemos até agora (SCHAFF, 1995, p. 24)

Em conseqüência, a responsabilidade com o rumo social que podem ter as evoluções tecno-científicas não é apenas do Estado, ou dos cientistas, ou daqueles que são os produtores de inovações. Faz-se necessário refletir, questionar, apropriar-se das invenções e buscar as nossas respostas, no sentido de perceber o que as inovações tecnológicas contemporâneas podem trazer de contribuição para um contexto social mais humano e, conseqüentemente, para um sistema educacional formativo mais dinâmico, atrativo, que nos mobilize, nos motive a aprender e que suscite em nós o desejo de saber, para contribuir com a coletividade, evitando o que Schwartz (2002) apresenta como preocupação quando afirma que corremos um risco com a disseminação de redes de informação e comunicação: o de sermos observadores e reprodutores dos padrões de *embotamento político e de passividade intelectual* que predominaram na era do rádio e na da televisão, mídias de comunicação de massa, que tinham como característica principal a passividade do expectador, e a mensagem sem possibilidade de intervenção.

Segundo Schwartz (2002, s/p), a "[...] exclusão digital não é ficar sem computador ou telefone celular. É continuarmos incapazes de pensar, de criar e de organizar novas formas, mais justas e dinâmicas, de produção e distribuição de riqueza simbólica e material". Como tabula rasa continuarmos sendo repositórios de informações e conteúdos, como acontecia com as mídias de massa. Um pólo emite a informação, e os receptores apreendem, fixam e reproduzem.

Nessa direção, à época das tecnologias de comunicação de massa, Habermans (1993) propõe como alternativa à razão instrumental, a razão comunicativa[16], pertinente ao contexto atual. A

[16]De acordo com Habermas (1993), a ação comunicativa é uma interação social em que os diversos atores são coordenados pela troca de atos comunicativos, fazendo para isso, uma utilização da linguagem orientada para o entendimento.

escola, como instituição social que é, tem vivenciado profundas alterações, não apenas no que se refere ao que dela se exige, mas também quanto ao ser humano que ela está educando. Um ser imerso nas relações de trocas comunicativas e informacionais intensas, nas interações com pessoas, objetos e linguagens. Sobre esse aspecto convém salientar que, segundo Lévy, não se trata de usar as tecnologias a qualquer custo. Se faz necessário "*acompanhar consciente e deliberadamente uma mudança de civilização* que questiona profundamente as formas institucionais, as mentalidades e a cultura dos sistemas educacionais tradicionais e, sobretudo os papéis de professor e de aluno" (1999, p.172).

Se não formos em direção da mudança, da quebra do paradigma instaurado pelas mídias de massa, e pela escola bancária, calcadas na razão instrumental, as tecnologias acabarão servindo para reafirmar o que já se faz corriqueiramente. Segundo o pensamento de Silva

> Tradicionalmente, os professores vêm reproduzindo a sala de aula centrada na transmissão de informações. Tradicionalmente, a sala de aula é identificada com o ritmo monótono e repetitivo associado ao perfil de um aluno que permanece demasiado tempo inerte, olhando o quadro, ouvindo récitas, copiando e prestando contas. Assim tem sido a pragmática comunicacional da sala de aula: o falar/ ditar do mestre." (2000, p,21)

A transmissão da mensagem controlada pelo pólo de emissão está representada, na escola, pela postura passiva do aluno, pelo falar ditar do professor, pela concepção de educação bancária criticada por Freire (1987), onde o educando é um espectador recipiente de informações e não tem direito de interferir, de mudar o percurso da mensagem, da aula, da seqüência estabelecida pelo professor. Ao que parece, na teoria e nos discursos, estas características já foram superadas, mas na prática continuam cristalizadas.

As mídias digitais podem trazer para a sala de aula um imenso potencial de comunicação, ajudando nesse processo de intervenção no mundo que deve ser a educação, segundo Paulo Freire (2004). Considerando a análise freireana desta intervenção, dialeticamente, ela tanto poderá reproduzir quanto desmascarar a ideologia dominante. Neste sentido, o fato de as tecnologias de informação operarem na velocidade da luz, em tempo real, configurando os processos e funções que são hoje predominantes, como afirma Castells (1999), torna possível intervir de forma mais eficiente e conseqüente. Isto por que

> [...] o processo atual de transformação tecnológica expande-se exponencialmente em razão de sua capacidade de criar uma interface entre campos tecnológicos mediante uma linguagem digital comum na qual a informação é gerada, armazenada, recuperada, processada e transmitida. (CASTELLS, 1999, p. 50)

Desta maneira, professores e estudantes, em uma proposta cotidiana crítica, têm em suas mãos a possibilidade de produção e socialização de saberes, fazendo com que, "[...] voltando-se sobre si mesma, através da reflexão sobre a prática, a curiosidade ingênua, percebendo-se como tal, se vá tornando crítica." (FREIRE, 2004, p. 39). É um caminho, mesmo que não único, para construir

conhecimentos a partir da reflexão e manipulação crítica de um volume muito maior de informações, trocadas em tempo real com um número muito maior de aprendentes.

Após a chegada do computador em boa parte das instituições escolares, esperou-se que mudanças começassem a acontecer de forma a afetar os integrantes deste sistema, e, sobretudo, a forma de se relacionarem com o conhecimento, uma vez que essa tecnologia, associada à Internet, passou a colaborar na estruturação de uma sociedade do conhecimento, que criando novos ambientes para produção, armazenamento e socialização do conhecimento, novos estilos de raciocínio, e principalmente trazendo novas possibilidades de comunicação, deixando de ser então a escola, o único local possível de aprendizado, o professor a fonte suprema de emissão de informação.

As novas formas de comunicação e informação exigem não só a mudança do papel do professor, mas principalmente da escola e da sociedade, porque com a nova lógica das redes, não existe mais um saber planejado e definitivo, mas um saber fluxo[17], ou seja, o conhecimento do presente não garante o sucesso do futuro. Para Lévy (1999), todo saber é transitório, e a aprendizagem deve ser constante, pois o saber passou a ficar disponível em rede, podendo ser de uso geral e compartilhado por todos os indivíduos.

Nessa perspectiva convém lembrar que as tecnologias digitais só trazem alguma alteração quando estão relacionadas à intencionalidade humana, e nesse ponto há uma necessidade dos agentes envolvidos na trama complexa do sistema educacional, perceber quais são os potenciais que estas podem trazer para a educação. As tecnologias digitais, o computador, a Internet, trazem potencias diferenciados que propiciam a troca, a colaboração, a construção coletiva, a produção e a socialização de saberes, mas os equipamentos não trazem soluções mágicas. “Não se pode continuar a pensar que incorporar os novos recursos da comunicação na educação seja uma garantia, pura e simples, de que se está fazendo uma nova educação, uma nova escola, para o futuro.” (PRETTO, 1996 p.221). Necessário se faz pensar na educação, no papel do aluno, no papel do educador nessas relações de troca comunicativa e informacional que essencialmente a base do ato educativo dialógico defendido por Freire, em consonância também com o pensar da teoria da ação comunicativa de Habermans.

Com a chegada da Internet, foram possibilitadas novas formas de acesso às informações, de construção de conhecimento e a novos estilos de raciocínio, além das possibilidades de discussão, através de diversos e inúmeros canais de comunicação em rede, de formas variadas de socialização de saberes produzidos, que possibilitam interação e o acesso a qualquer lugar e a qualquer hora.

---

[17] Para Lévy (1999), hoje, boa parte dos saberes que são adquiridos no começo de uma profissão fica em desuso no final de seu percurso. Cada vez mais o indivíduo precisa estar buscando e trocando conhecimento.

A escola não tem feito uma revisão de seus conceitos, uma reforma pedagógica no sentido de incorporar o uso do computador em seu interior, para garantir “situações de troca generalizada dos saberes” (LÉVY, 1999, p.172) e para que se trabalhe a autonomia e a participação de todos, educandos e educadores, no processo de construção e na organização de um novo espaço dentro da escola e no mundo.

Para isso, as TIC devem ser incorporadas à sala de aula, ao currículo, à escola, à vida e à sociedade, tendo em vista a construção de uma cidadania democrática, participativa e responsável, que tem como veículo propulsor a educação.

É necessário considerar, em suma, que se as TIC forem compreendidas e utilizadas na escola como condição material para o desenvolvimento de competências e habilidades - comprometidas com a criatividade, a participação, a produção de conhecimentos, a organização e a utilização crítica da informação, a satisfação das necessidades sociais mais do que das demandas de mercado globalizado, entre outros aspectos - a prática pedagógica escolar ganhará em qualidade, podendo alcançar seus antigos e novos ideais de democratização do conhecimento, com vistas a emancipação social dos sujeitos.

Por outro lado, estas bases reflexivas sobre o fenômeno da generalização das TIC precisam entrar sistemática e profundamente nos programas de formação do educador, como condição sine qua non para o desenvolvimento de práticas pedagógicas condizentes com o contexto societário contemporâneo. “Uma reapropriação mental do fenômeno técnico nos parece um pré-requisito indispensável para a instauração progressiva de uma tecnodemocracia”. (LÉVY, 1993, p. 8)

Nesse sentido, esta pesquisa fez a análise do Projeto “Do Giz à Internet”, inicialmente buscando as representações sobre as tecnologias que os professores tinham a fim de explicitar sua relevância social, pedagógica, comunicativa e informacional.

CAPÍTULO 3 - MUTAÇÕES CONSTANTES: CENÁRIO FÉRTIL PARA A FORMAÇÃO

Qualquer projeto de formação transporta uma "utopia", que não é a imagem do impossível, mas a introdução no presente de uma outra maneira de pensar e de viver a educação.

(Nóvoa, 2002, p.66)

Atualmente, as tecnologias da informação e comunicação têm delineado um novo percurso para a sociedade por conta das intensas e rápidas modificações propiciadas pela confluência de três revoluções, que são a microbiologia, a energética e a microeletrônica (SCHAFF, 1995). O mundo tem se re-configurado a partir da emergência e produção cada vez mais significativa de novidades – quer seja no campo do conhecimento, nas descobertas científicas, quer seja na criação de soluções práticas para o cotidiano. Assim, contextos sócio-culturais têm se modificado e criado ambientes ricos de aprendizagem. O novo instiga a aprendizagem e desafia os espaços formativos, o que exige um novo perfil profissional. A formação e o aperfeiçoamento constantes passam a ser palavras de ordem neste tempo em ebulição permanente e se configuram em momentos de efetiva construção de conhecimentos.

Os mais diversos setores da sociedade buscam se aperfeiçoar[18] para o entendimento e para o manejo das novidades que são criadas a todo o instante. A globalização e a mundialização dos mercados solicitam, cada vez mais, aprendizagem contínua, com ênfase na flexibilidade, na velocidade e na eficácia. Espaços de formação estão em todos os lugares e, potencializados pelas novas formas de comunicar e informar, estes se disseminam de maneira intensa nas mais variadas instâncias sociais.

A velocidade das informações, bem como das inovações tecnológicas nas mais diversas áreas, características evidentes da contemporaneidade, requerem, mesmo dos que não têm relação direta com a educação, posturas de aprendizagem, de investigação e reflexão constantes, de pesquisa e de descoberta que lhes possibilitem uma atuação consciente diante das mesmas, no sentido de subverter uma lógica de formação que se apresenta apenas adequada ao mercado.

As mais variadas instâncias sociais, inclusive a escola, têm utilizado termos como treinamento, reciclagem, aperfeiçoamento, capacitação ou formação continuada[19,] para designar os

---

[18]A concepção de aperfeiçoamento, neste contexto, respalda-se na idéia de abandonar alguns saberes, possibilitando a aquisição de outros, através do saber fazer da auto-reflexão crítica segundo Freire (2004), assim não tem a conotação de tornar perfeito, acabar com perfeição como sinaliza o termo definido pelo dicionário Aurélio.

[19]Maiores informações sobre a distinção desses conceitos, ver MENEZES, Cecília Maria de Alencar. Educação Continuada de educadores: superando ambigüidades conceituais. Salvador: *Revista da FAEEBA*, nº 20, jul/dez, 2003. Pg. 311 a 319. Disponível também em meio digital <http://www.revistadafaeeba.uneb.br/anteriores/numero20.pdf>

cursos destinados a atualização dos conhecimentos, saberes e práticas, esse tipo de ação têm buscado meios para dar conta das alterações e novidades vivenciadas a cada momento na sociedade.

A capacitação, treinamento, reciclagem e aperfeiçoamento foram terminologias modificadas ao longo do tempo, mas no cerne da questão está a idéia de pacotes prontos, fechados e verticalizados que no caso da área de educação vêem ao encontro dos educadores para que estes possam "aplicar" as inovações teóricas, metodológicas ou para implementar um determinado programa na escola, e na sua prática.

Segundo Assmann (2004), o mundo está se transformando em uma trama complexa de *Sistemas Aprendentes.* Esse conceito está baseado na biociência "[...] que descobriu que a vida é basicamente, uma persistência de processos de aprendizagem. Seres vivos são seres que conseguem manter, de forma flexível e adaptativa, a dinâmica de continuar aprendendo." (2004, p. 22). Esta idéia nos leva a pensar que o foco deste novo tempo se desloca para a aprendizagem e, reforçam a idéia de que "somos seres programados para aprender" (JACOB, 1991 citado por FREIRE, 1997, pg 25), e que essa aprendizagem se dá a partir da idéia de coletividade, de interdependência sistêmica. Estar vivo e transitar nesse novo tempo é estar disposto a aprender, a construir coletivamente, a redescobrir formas de adaptar-se, é criar formas e soluções para os problemas e dificuldades que encontramos no cotidiano.

> ...a construção do conhecimento já não é mais produto unilateral de seres humanos isolados, mas de uma vasta cooperação cognitiva distribuída, da qual participam aprendentes humanos e sistemas cognitivos artificiais (ASSMANN, 2000 p.11).

Essa consideração, inevitavelmente, convida-nos a refletir acerca das práticas pedagógicas dos contextos formativos de educadores, considerando que, assim como as salas de aulas, e as próprias aulas destinadas aos discentes exigem inovações pedagógicas, e não apenas mudanças nas nomenclaturas, como aconteceu na perspectiva do treinamento, capacitação, reciclagem e formação. Da mesma forma os momentos de formação docente devem ser repensados e, porque não dizer, mudados pelo advento de novas características sociais e culturais, de modo a potencializar a reflexão sobre o fazer, e sobre as mudanças necessárias ao processo educativo. Nessa direção Freire aponta que "[...] transformar a experiência educativa em puro treinamento técnico é amesquinhar o que há de fundamentalmente humano no exercício educativo: o seu caráter formador." (2004, p. 18.) A palavra "formação" nos remete ao ato de dar forma, conforme definição do dicionário, mas é importante perceber criticamente, que a perspectiva (paradoxalmente) formativa que propomos aqui, não é a de meramente dar forma a alguém, mas de propiciar momentos formativos que permitam a reflexão sobre a ação. E nesse novo tempo, a tônica da formação se torna ainda mais veemente, já que as mutações são constantes, o estado de permanente aprendizagem e formação nos levam a refletir posturas, rever processos e criar novas estratégias para os problemas que se apresentam no dia a dia.

Defendo aqui a idéia de que o espaço de formação para trabalhar com as tecnologias constitui-se num espaço fértil para a revisão de posturas. Atentando para o fato de que a oralidade e a escrita trouxeram novos desafios para a humanidade, e para o ato educativo, as tecnologias digitais, como componentes culturais, precisam ser levados em consideração de maneira veemente, já que estes agregam as outras linguagens já existentes, e também atingem diretamente os processos de aprendizagem, de ensino e de formação.

A primeira questão que precisa ser refletida é a necessidade de desenvolvermos posturas de aprendizagem, tanto o professor quanto os estudantes como aprendizes. Nesse sentido, há necessidade veemente de encaramos as novidades como desafios epistemológicos que nos motivam e nos instigam a buscar mais conhecimento e, conseqüentemente, lidar com situações de aprendizagem, que são cada vez mais freqüentes.

Ao falar em efetividade do processo educativo sob a ótica da formação dos educadores devemos lembrar também que tais profissionais deveriam ser mediadores e não facilitadores de todo esse processo. O professor facilitador, criticado por Silva (2000) deve ser substituído por um professor provocador de curiosidades, que problematiza, que propõe desafios cognitivos. O professor mediador propõe o conteúdo, cria situações de aprendizagem a partir dos elementos do conhecimento, saberes e práticas que compõem a temática a ser trabalhada.

A crítica de Silva é corroborada pela idéia de Rubem Alves (2002) quando traz a idéia dos gregos, que diziam que a cabeça começa a pensar quando os olhos ficam pasmos diante de um objeto. Pensamos para decifrar o enigma da visão. Pensamos para compreender o que vemos. A mediação implica em criar situações de aprendizagem que instiguem o olhar. Por isso, durante a formação dos professores, faz-se necessário desafiar, instigar, propor. São eles os responsáveis por conduzir a construção de conhecimentos nos espaços pedagógicos, acompanhar os educandos em suas dificuldades, buscar estratégias para inovar as suas aulas, enfim, eles desempenham um papel primordial dentro desta dinâmica e, por isso, precisam vivenciar situações desafiadoras, e, para alguns, desestabilizadoras, durante a formação.

Assim sendo, não podem estar aquém de tantas transformações suscitadas pela introdução das tecnologias em toda a sociedade. Se os professores são os atores responsáveis pela mediação no processo de construção de conhecimentos, eles precisam revisar as posturas diante da sua própria formação, vivenciar momentos de aprendizagem para instigar outros a serem aprendizes. Por isso, há uma relevância na reflexão sobre os processos formativos dos professores, em especial no aspecto voltado às competências e habilidades necessárias para lidar com as tecnologias, o que, possivelmente, garantiria transitar neste contexto marcado por mudanças constantes. Se a formação do educador

> [...] não for realizada de forma reflexiva e criteriosa, corre-se o risco de continuar utilizando a técnica apenas como instrumento pedagógico de ilustração e difusão de informação, não aproveitando suas melhores características como potencializadora de atos pedagógicos onde fatores como participação, produção, autoria, cooperação, autonomia e curiosidade, dentre outros, façam parte da estrutura da aprendizagem, através da sua capacidade de transformações intelectuais [...]. (PAIVA, 2003, p. 54)

A contribuição da autora reforça a idéia da relevância da reestruturação do processo formativo, onde os momentos desafiadores suscitados na formação, potencializam transformações nas estruturas intelectuais dos professores e conseqüentemente nas posturas de aprendizagem. Sabemos que as mudanças de qualquer natureza causam certo desconforto, mas o momento atual exige que saiamos da zona de conforto, pois movimento é palavra de ordem. Alguns autores arriscam dizer que vivenciamos hoje situações de inovação e produção nunca antes vistas e que a base da sociedade está em movimento e dificilmente será calcificada. (SCHAFF, 1995; CASTELLS, 1999; LÉVY,1993).

As revoluções anteriores, como a industrial, causaram modificações intensas nos modos de produção, na economia, na organização político-social, e estas mudanças tiveram ressonância em todo o contexto social. A revolução que estamos assistindo e vivenciando, à qual podemos denominar como digital tem trazido alterações muito mais abrangentes, visto que suas inovações são dóceis e adaptáveis a todos os espaços e, potencialmente, acessíveis a qualquer indivíduo, contrapondo, assim, a situação ocorrida na época da criação das grandes máquinas a vapor, no período historicamente conhecido como revolução industrial, segundo idéias defendidas por Milton Santos (2001).

3.2. A FORMAÇÃO EM FOCO

Este contexto sócio-técnico de mudanças precisa ser observado pelas instituições educacionais e por projetos educacionais que formam professores, pois traz contribuições e desafios para a educação. Novos conceitos de comunicação interativa vão substituindo o tradicional conceito de comunicação em massa. A postura do professor detentor está em cheque. A passividade do aluno não se No entanto, ainda vivemos um momento em que as instituições educacionais, inclusive as que formam professores, continuam não enfatizando a expressão do sentido, que seria a essência do aprender, educando sem considerar a dinâmica da evolução social. Como ressalta Ramal (2002, p. 249), “[...] somos formados para viver em um mundo que não existe mais [...]”.

Esta nova sociedade, portanto, solicita a formação de profissionais da educação com outras características e saberes, ou seja, profissionais mais dinâmicos e conscientes do seu papel enquanto sujeitos ativos de um processo histórico altamente mutável. Não é mais aceitável que o indivíduo, no contexto de formação educacional, tanto professores quanto alunos, continuem sendo receptores e

reprodutores e não autores capazes de produzir e expressar sentidos, relacionados diretamente à uma realidade sócio-cultural.

O momento atual caracteriza-se por dúvidas e incertezas, diante das condições impostas pela globalização, pela nova ordem mundial, pela sociedade informática[20] que estamos construindo. As tecnologias da informação e comunicação e a diversidade dos processos educacionais fazem com que a instituição escolar não seja mais reconhecida como o único espaço de construção de conhecimento.

Os novos ambientes que surgem com a interconexão mundial de computadores, a possibilidade de interatividade na comunicação, a mundialização dos mercados, tudo exige uma nova concepção de ensino e de aprendizagem baseada na pedagogia cooperativa, ou seja, numa pedagogia construtivista/piagetiana, dialógica/paulofreiriana, em que professor e aluno aprendem ao mesmo tempo, (D´ÁVILA, 2003), havendo uma relação de cumplicidade no processo de ensino e aprendizagem

> A formação continuada não pode ser concebida como acumulação de cursos, palestras, seminários etc. de conhecimentos e técnicas, mas sim por meio de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e de (re)construção permanente de uma identidade pessoal e profissional, em interação mútua. E é nessa perspectiva que a renovação da formação continuada vem procurando caminhos novos de desenvolvimento. (CANDAU, 1997, p. 64).

Ao considerarmos o quadro instalado quanto ao aprendizado das tecnologias da informação e comunicação, deparamo-nos com um curioso paradoxo apontado nessa fala de Nóvoa (2002, p. 22): "[...] semi-ignorantes, os professores são considerados as pedras-chave da nova sociedade do conhecimento". É basicamente dessa forma que os professores se sentem em relação às inovações que estão permeando o cotidiano e modificando as relações sociais.

A formação continuada passa a dar a tônica do trabalho docente, pois a identidade docente tem sido reconfigurada, e é constituída a cada momento formativo, e não para nunca. Charlot (2002), afirma que:

> A formação constitui um dos instrumentos privilegiados no processo de construção de uma identidade profissional nos professores. Ela é um processo contínuo que se inicia antes do exercício das atividades pedagógicas [...] prossegue ao longo da carreira e permeia toda a prática profissional numa perspectiva de formação permanente. (p. 108).

Então, podemos depreender que a formação de educadores perpassa a história pessoal e acadêmica de cada um, devendo permanecer continuadamente ao longo do exercício profissional. Esta passa a ser uma condição básica. Buscar estratégias de aprendizagem e formação contínuas, tendo em vista que "o ser humano é complexo e deve ser valorizado na amplitude de suas dimensões

---

[20]Sociedade informática: entende-se como uma sociedade marcada pelo processo tecnológico e científico, em que a força física do homem é substituída por autômatos, o avanço da microeletrônica e da informática exige ampliação das capacidades intelectuais dos cidadãos, o que dá origem à nova cultura, uma nova civilização no sentido de mudança de paradigmas relacionados ao social, econômico e político, propiciando, sobretudo, novas formas de interação e de comunicação entre o local e o global (SCHAFF, 2001).

afetivas, intelectuais, psicológicas, pessoais e profissionais [...]", Veiga (1998). Lidar com tantas variáveis na formação requer um esforço intenso e conjunto, pois, "[...] a formação profissional continuada do adulto implica inovação, mudança, e abandono de hábitos antigos e fortemente enraizados. É um processo penoso, e o adulto [*profissional*] tende a abandoná-lo." (VEIJA, 1998, p. 65-69)

Alguns autores que pesquisam e discutem a formação docente, dentre os quais podemos citar Nóvoa, afirma que:

> A formação não se constrói por acumulação (de cursos, de conhecimentos, ou de técnicas), mas sim através de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e de (re) construção permanente de uma identidade pessoal (2002, p.57).

À luz da contribuição de Nóvoa, percebemos que o processo de formação não se resume aos encontros aligeirados, porém exige um esforço maior, pois envolve um criar e recriar constante, tendo em vista a edificação daquilo que o autor aponta como "identidade pessoal".

Este quadro, por ele observado, sinaliza para a necessidade de uma reflexão sobre a formação do educador que estará destinado a atuar em um contexto como o de hoje, que se mostra tão mutante, pela presença das TIC, de forma que os certificados, cursos e formações por si só, não serão suficientes para transitar no contexto contemporâneo, atendendo as exigências requeridas. Isso reflete uma veemente necessidade de desenvolver nos processos formativos, estratégias de aprendizagem para transitar neste novo espaço que está em permanente estado de mudança.

Essa identidade pessoal, dentre outros fatores, diz respeito a postura de aprendente que precisa ser desenvolvida em cada educador. A concepção deste educador incorpora os elementos trazidos por Freire (2004), no sentido de que educar exige pesquisa, a consciência de que somos seres incompletos, o que significa que, se não nos colocarmos na situação de aprendizes, não estaremos aptos para mediar situações de aprendizagens.

Diante das questões suscitadas pelo foco da formação de educadores para transitar no contexto permeado pelas tecnologias de informação e comunicação, a seguir, trataremos das bases legais que norteiam a formação dos educadores, objetivando legitimar a discussão em pauta, especificamente, identificando os aspectos que tratam das TIC na educação escolar.

3.3 O CENÁRIO DE MUDANÇAS: AS POLÍTICAS PÚBLICAS EM FOCO

Conforme visto na introdução deste capítulo, o cenário de mudanças oferece enormes desafios ao contexto educacional e tem motivado estudiosos como Nóvoa (2002), Veiga (1998), Charlot (2002), Candau (1997), D´ávila (2003) Kenski (2007) Pimenta (1998) dentre outros a desenvolverem pesquisas sobre a temática, e instigado as instâncias públicas a realizarem pesquisas

e proporem projetos e leis que dêem conta da necessidade formativa própria da atual conjuntura social.

Nessa perspectiva, consideramos que a formação do professor é essencial para que os processos de ensino e aprendizagem aconteçam de maneira significativa, mas esta não se constitui na única alternativa para operacionalização e efetivação de mudanças nos processos formativos. É necessário que sejam implementadas políticas públicas que garantam o êxito de tais processos, bem como estabeleçam parâmetros básicos e comuns para a formação dos profissionais, em especial os da educação, considerando a temática deste trabalho. Para um melhor esclarecimento do assunto em questão, cabe relembrar alguns aspectos da normalização vigente em nosso país acerca desta problemática e conferir se as abordagens das políticas assumem caráter crítico ou instrumental exclusivamente.

3.3.1 O que diz a LDB 9394/96

Analisaremos, brevemente, as contribuições da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional LDBEN 9394/96 de 20 de dezembro de 1996, no que concerne à formação docente propriamente dita e o modo como as transformações sociais influenciaram as diretrizes desta lei. As bases legais a partir da década de 90 chamavam a atenção para o fato de que o educador precisava ser formado para um novo tempo. A questão da formação docente começava a ser discutida com mais vigor na última década, em especial, pelo que preconiza a LDBEN 9394/96. Entretanto, um olhar específico consiste em perceber o lugar que a legislação reserva ao uso das TIC em educação.

Historicamente, as políticas educacionais brasileiras atestam que, a rigor, o setor educacional nunca mereceu, da parte do poder legislativo, tratamento à altura de sua importância para o país. De acordo com os dispositivos legais, há uma intenção em favorecer a carreira do Magistério em nosso país. Contudo, as nossas leis têm dificuldades em extrapolar o âmbito do que está formalmente proposto. Como exemplo desta afirmativa, menciono, a seguir, alguns compromissos governamentais e leis, cujos artigos destacados refletem a relação de incoerência existente entre a teoria e a prática.

A Lei 9.394/96, Artigo 13, inciso V, garante ao professor "[...] ministrar os dias letivos e horas-aula estabelecidas, além de participar integralmente dos períodos dedicados ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento profissional". Na prática, isso não acontece. A instituição escolar pública, não disponibiliza tempo em serviço para todas essas atividades. O tempo destinado ao planejamento e à avaliação (com remuneração) é muito restrito e insuficiente, resultando, portanto, em horas extras domiciliares, sem ônus para as instituições escolares. O planejamento e avaliação, que propiciam diretamente a execução do trabalho docente, são, muitas vezes, suprimidos, ou utilizados apenas para dar conta das questões burocráticas como notas e freqüência. Quanto ao

desenvolvimento profissional, ou a preocupação com formação continuada é ainda maior. Há pouco investimento para a formação continuada, ficando a cargo de cada professor o investimento na sua formação. Competências e habilidades novas, pertinentes ao contexto societário contemporâneo não são tratados sistemática e suficientemente pela legislação vigente, por vezes a instância pública viabiliza a formação, mas a conjuntura escolar e as políticas públicas acabam não permitindo que as ações formativas aconteçam a contento.

Em alguns casos, como acontece com o projeto *Do giz à Internet*, o projeto de formação existe, tem uma proposta potencializadora de mudanças, mas a escola não viabiliza tempo para os docentes participarem das formações, ou, quando disponibiliza, acabam sendo formações aligeiradas, e, quando há tempo para formar, não há tempo para o docente ser acompanhado no processo. Por exemplo, embora a formação possa ajudá-lo a planejar ações didáticas que envolvam o aprendizado adquirido, o professor raramente tem esse tempo disponível para o planejamento, para vivenciar os princípios de interatividade, colaboração, criatividade e produção de conhecimento.

A realização de programas de formação docente em exercício é uma recomendação trazida em diversos artigos da LDB. Entre eles o Artigo 87, inciso IV "[...] realizar programas de capacitação para todos os professores em exercício, utilizando, também, para isso, os recursos da educação a distância". Este artigo, apesar do grande esforço e investimento da instância pública, termina por ser contemplado de forma precária e ineficiente nesse município, pois, mesmo abrangendo a quase totalidade dos professores do município, encontram-se diversos entraves para os projetos de formação disponibilizados: a falta de tempo para a formação, o acúmulo de trabalho dos professores, a baixa remuneração, embora sendo uma das melhores do estado da Bahia, ainda impede que muitos professores adquiram o seu próprio computador, que para o caso de uma formação para o uso das TIC na prática pedagógica seria um grande auxílio, como admite alguns professores, ficando, portanto, impossibilitados de praticar na sua própria casa, alicerçando aquilo que é aprendido durante as formações.

O Artigo 40 da mesma lei diz que "A educação profissional será desenvolvida em articulação com o ensino regular ou por diferentes estratégias de educação continuada em instituições especializadas ou no ambiente de trabalho". Como apontado anteriormente, este artigo é contemplado, no município de Madre de Deus, a instância municipal sempre promove cursos, projetos, palestras no sentido de buscar estratégias diferenciadas para a formação docente, realidade que é bastante diferente no setor público de ensino geral.

Haveríamos de indagar em que medida a política de formação considera os princípios e potencialidades da razão comunicativa assentuada pela emergência das TIC? Importa questionar também em que medida a formação continuada deixa de ter uma característica uniformizante e verticalizante, deslocando a ênfase do atendimento aos ditames do mercado mundial e da política

neoliberal, para pensar a flexibilidade, velocidade e eficiência em função dos sujeitos e das comunidades, de seus interesses e necessidades sociais e, por outro lado, em função da possibilidade de sua participação direta na concepção e intervenção nos processos decisórios das políticas e normatizações oficiais do sistema de ensino e dos programas de formação docente.

As resoluções legais da década de 90 já estão relacionadas às ebulições vivenciadas pela sociedade no tocante ao novo cenário que estava sendo delineado. O texto da lei maior da educação brasileira foi, paulatinamente, sendo complementado por resoluções, pareceres, diretrizes e programas como o do ProInfo[21] que apontam para a formação de um perfil profissional diferenciado, numa tentativa de acompanhar as mudanças sociais que, além de constantes, são consideravelmente significativas.

Outras resoluções foram elaboradas no sentido de dar uma nova roupagem à formação docente, e grande parte delas traz, em suas linhas, a necessidade de uma formação que atenda esse contexto em constante mutação. A exemplo, temos o seguinte trecho:

> O avanço e a disseminação das tecnologias da informação e da comunicação estão impactando as formas de convivência social, de organização do trabalho e do exercício da cidadania. A internacionalização da economia confronta o Brasil com a necessidade indispensável de dispor de profissionais qualificados (BRASIL, 2001, p. 3-4).

Fica explicita a necessidade da qualificação profissional. Outro documento que ratifica tal preocupação é o das *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior*, datado de maio de 2001. Essas diretrizes apontam o cenário de modificações sociais ligadas à questão das tecnologias como um dos fatores responsáveis pela necessidade de traçar um perfil diferenciado para a formação que se manteve, predominantemente, em um formato tradicional, e que não contempla muitas das características consideradas como imprescindíveis à atividade do educador. Dentre as oito características apontadas neste documento, destacamos:

- Orientar e mediar o ensino para a aprendizagem dos alunos;
- Desenvolver práticas investigativas;
- Utilizar novas metodologias, estratégias e materiais de apoio;
- Desenvolver hábitos de colaboração e trabalho em equipe.

As características destacadas relacionam-se, de certa forma, com as questões de formação para lidar com as tecnologias e transitar neste ambiente marcado, configurado e modificado pelas criações da humanidade e acentuado pelas TIC.

Consideramos que a mediação do ensino para a aprendizagem dos alunos neste novo tempo, exige que o professor vivencie processos formativos com metodologias, materiais didáticos e

[21]O Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo) é um programa educacional criado pela Portaria N. 522/MEC, de 9 de abril de 1997, para promover o uso pedagógico da informática na rede pública de ensino fundamental e médio.

construções de sentido condizentes com a atual conjuntura social. Para que em sua ação o educador desenvolva práticas investigativas, ele precisa vivenciá-las, bem como experimentar mediações que instiguem a curiosidade, que valorizem as descobertas. E, o espaço de formação para o uso das tecnologias pode propiciar essa vivência, na medida em que utilize uma metodologia de descoberta, de despertamento do olhar para as novidades que a cada instante se manifestam no cenário das tecnologias.

É indispensável desenvolver hábitos de colaboração e de trabalho em equipe, partindo do reconhecimento de incompletude, ou, como diria Paulo Freire (2004), da consciência do inacabamento. É a consciência de que não sabemos tudo, e que precisamos do outro para nos auxiliar na constituição de saberes. Daí decorre o reconhecimento da necessidade do outro para a complementação de nossas omissões na construção coletiva de conhecimentos. Este outro pode ser o estudante, alguém mais jovem, o que indica a revisão da idéia de que o professor sozinho deve, ou pode, ter o domínio de toda a situação.

No que concerne, tanto à formação docente quanto ao processo educativo propriamente dito, Silva (2000, p. 203) afirma que "[...] cada participante se reconfigura a si mesmo quando interage com os outros em momentos de debate e argumentação, seja em cada grupo, seja no coletivo". Dessa forma, o professor não pode ser o centro das situações de aprendizagem. Ele deve ser um promotor da criatividade partilhada e colaborativa, no intuito de propiciar espaços formativos e criativos, que instiguem a colaboração, para que assim haja uma re-significação de posturas dos atores sociais participantes do processo educativo.

Esses princípios teóricos representam um desafio para a prática pedagógico-educativa, vez que urge traduzi-los num fazer ou saber-fazer, que efetive numa prática colaborativa, interativa, criativa, para qual espaços formativos desafiadores se tornam indispensáveis.

Conforme Lima Jr (2006), a gênese da técnica e da tecnologia, bem como das possibilidades inerentes aos instrumentos e ferramentas tecnológicos, está na ação criativa e transformativa constitutiva da condição humana, que, sobretudo representa um modo de ser e de operar que tanto se efetiva diretamente com o uso das TIC, quanto na sua ausência, desde que mantenha na prática educativa este modo operacional de funcionamento e dinâmica social, comunicativa, informacional e pedagógica.

Assim, com ou sem as TIC, a prática pedagógica se torna tecnológica desde que se fundamente e se baseie na criatividade, na troca participativa, com vistas à modificação e ao enriquecimento dos conteúdos e outros objetos já construídos, atualizando-os a partir da realidade e das condições dos sujeitos a quem se destina.

As políticas de formação docente passaram a ser implementadas. O ProInfo[22], por exemplo, traz em sua filosofia a preocupação de "capacitar" professores para o ingresso em uma nova cultura que se configura através da integração de processos de interação e comunicação.

> A *capacitação* de professores para o uso das novas tecnologias de informação e comunicação implica *redimensionar o papel* que o professor deverá desempenhar na formação do cidadão do século XXI. É, de fato, um desafio à pedagogia tradicional, porque significa *introduzir mudanças no processo de ensino-aprendizagem* e, ainda, nos modos de estruturação e funcionamento da escola e de suas relações com a comunidade. (BRASIL, 1997, p. 7, grifo meu)

Esse redimensionamento do papel do educador que transita e atua na contemporaneidade, destacado no documento oficial de criação do ProInfo, potencialmente poderá ocorrer, mas não em capacitações aligeiradas, que têm como foco tornar o indivíduo apto e capaz segundo definição do dicionário. (FERREIRA, 1999), mas propiciando no espaço de formação para lidar com as tecnologias, ações que vão além das aprendizagens mecânicas dos recursos informacionais e comunicacionais, e propiciem reflexões sobre como o educador aprende, como ele se porta diante do novo, como ele se porta na situação de aprendiz, assim, considero ser este um espaço fértil e propício para o fomento das mudanças tão pleiteadas em relação ao novo perfil profissional do docente.

Mas esse espaço deve ser um espaço de formação, reflexão, diálogo, troca, considerando a razão comunicativa, e não a razão instrumental que muitas vezes é preconizada nos cursos de "capacitação". Pondero que, neste espaço, o educador lida com os medos diante de algo novo, lida com a instabilidade diante das novidades, sente a necessidade de buscar com outros a constituição do saber de algo que para ele, até então, é complexo, por isso, desconhecido.

Mas, nesta conjuntura, não cabe tratar do perfil profissional necessário ao educador ao modo de uma identidade erigida por especialistas e proposta como modelo hegemônico universal, pois embora se possa falar e caracterizar de um modo geral os princípios contemporâneos que servem como indicadores para a compreensão do papel e da função do educador e da sua prática, eles assumirão expressões singulares em cada contexto social e histórico, a partir das condições existentes, havendo sempre variações na compreensão, vivência e instituição social desse modelo.

Para tanto, conforme a razão comunicativa e informacional que vimos caracterizando, torna-se indispensável a contribuição direta dos educadores e de seus contextos, das políticas e instâncias públicas na constituição dinâmica, criativa e singular de sua identidade profissional.

Diante disso, para desenvolver o perfil marcado pela autonomia, cooperação, criatividade, criticidade, compromisso com a aprendizagem permanente, engajamento no processo de formação do indivíduo para lidar com a incerteza e a complexidade na tomada de decisões, faz-se necessário

---

[22] Documento da criação do ProInfo. Disponível em <www.proinfo.mec.gov.br>

propiciar também processos formativos que incitem tais posturas. Assim, o educador como um agente transformador que, potencialmente, media o processo de construção de conhecimento por meio de situações de aprendizagem deve, em algum momento da sua profissão ou formação, vivenciar essas situações, para que, com propriedade, estimule a outros o desenvolvimento dessas posturas tão necessárias a qualquer indivíduo na contemporaneidade. Tal vivência permite literalizar as condições, ritos e métodos pelos quais tal cultura possa ser transmitida sem que haja um engessamento uniformizador nem uma imersão passiva por parte dos sujeitos.

No meu entender, os objetivos do ProInfo giram em torno, justamente, disso: um sistema de formação continuada para os docentes das instâncias federais, estaduais e municipais, que priorize o desenvolvimento de modelos de formação que privilegiem a aprendizagem cooperativa e autônoma, bem como preparem os professores para utilizar as atuais tecnologias da informação de forma autônoma e independente, incorporando-as à sua experiência profissional, tendo em vista a transformação da sua prática pedagógica. E um ensinamento acerca das condições e posturas críticas, criativas e colaborativas no uso das TIC em educação.

Dessa forma, mais do que um desafio simplesmente instrumental ou de modernização, a nova ordem exige mudanças no contexto educacional, e nos espaços de formação, que, na visão de GÓMEZ (2002), poderão ser proporcionadas com planejamentos de estratégias educacionais que visem formar interlocutores capacitados à recepção e produção comunicativa ao mesmo tempo múltipla, seletiva e crítica, reconhecendo que comunicação, educação e tecnologias compõem a tríade do século XXI. E que paralelamente exige que as palavras de ordem e noções gerais propostas nas políticas específicas sejam operacionalizadas em termos práticos nos diferentes aspectos do contexto educacional escolar, especificamente na prática pedagógica do educador.

3.3.2 Desafios na formação de professores frente às TIC

Dentre as dificuldades encontradas para a satisfação da demanda desta tríade, pode-se colocar em evidência a formação inadequada dos professores para lidar com as problemáticas que se apresentam às atividades docentes, como já indicado. Problemáticas que se configuram e se reconfiguram a cada dia, a cada momento do fazer educativo, e que são, potencialmente, aceleradas pelo contexto sócio-técnico em que estamos imersos. Para Silva:

> Vivemos então a revolução multimídia, a nova era do audiovisual. Na era da interatividade, a indústria cultural não é mais a mesma, e, de fato, apresenta-se a tendência de libertação face à lógica unívoca do sistema *mass*-mediático predominante no século XX. Contudo, a transformação dos telespectadores passivos em produtores de mensagens e conteúdos, em sujeitos reflexivos, participativos, não virá como conseqüência automática da revolução multimídia (2000, p. 95).

Este problema da formação docente está circunscrito em uma nova configuração mundial, subsidiada pelo desenvolvimento tecnológico, pela internacionalização da economia, e, dentre outros aspectos, pelas vertiginosas mudanças que ocorrem, a cada dia, em nossa sociedade. Ao mesmo tempo, ela está na base da razão comunicativa, originada com a reflexão crítica sobre a comunicação de massa, mas que encontra nas TIC atuais as condições materiais para sua consecução e avanço prático. Nesse sentido a formação docente não pode prescindir desse marco teórico como subsídio indispensável á compreensão e proposição de novas características para a identidade do educador, da escola e da prática pedagógica na conjuntura da sociedade da informação.

Esta perspectiva exige aprendizagem contínua, que favoreça, a todo tempo, a mobilização de saberes para atender a situações antes não experimentadas. De acordo com Assmann (1998, p. 22), "[...] seres vivos são seres que conseguem manter, de forma flexível e adaptativa, a dinâmica de continuar aprendendo". A contribuição desse autor reforça a idéia de Freire (2004) que citando François Jacob, diz que os seres humanos são seres "programados para aprender", e como cérebro humano está programado para aprender, este acaba sendo um processo contínuo, a partir das nossas tentativas de adaptação às diferentes circunstâncias que nos são impostas continuamente e também a partir de uma nova forma de se comunicar e de intercambiar informações.

Por isso, considero a importância de uma formação que não propicie aos professores apenas uma aprendizagem instrumental das tecnologias, que não se limite ao uso de ferramentas e de softwares, mas que busque compreender o potencial das tecnologias para o delineamento de novas formas de pensar a educação na contemporaneidade, como um espaço de vivência importante e fértil para revisar posturas, suscitar o desejo de saber e de aprender. (ALVES, 1998; SANTOS, 2005)

Em consonância com esse pensar, alguns autores (KENSKI, 2007; SANCHO, 2006; SANTOS, 2005; SILVA, 2000) têm discutido a questão das tecnologias na perspectiva transformativa e interativa. Assim como eles considero que as TIC trazem formas diferentes de fazer e intervir no mundo da educação. As tecnologias digitais de comunicação e informação trouxeram mudanças significativas para o mundo, e, através da reflexão sobre essas mudanças, temos buscado perceber em que medida esses potenciais podem contribuir para a melhoria e reconfiguração da escola e do papel do professor e do aluno.

Tudo isso sem esquecer que, na maioria das vezes, dada a quantidade e a velocidade com que as informações chegam aos indivíduos, os educandos chegam as salas de aula mais informados que o próprio educador. Educador este que resiste em descer do pedestal de detentor de todo o conhecimento, porém acaba por se render ao fato de que os seus educandos têm acesso às informações e constituem saberes tecnológicos, instrumentais dente outros, mais atualizados que os seus.

O potencial das tecnologias para a educação, segundo Sancho (2006), está vinculado a alguns tipos de efeitos sociais, dos quais destaco: em primeiro lugar, alteração na estrutura de interesses, que se referem às coisas que pensamos; mudança no caráter dos símbolos, que tem ligação com as coisas com as quais pensamos, já que "[...] as tecnologias da informação não apenas ampliam o repertório de signos, mas também os sistemas de armazenamento, gestão e acesso à informação, impulsionando um desenvolvimento sem precedentes do conhecimento público" (2006, p. 16).

Quando me refiro ao potencial das TIC, quero identificar como características dessas interfaces.

1) Utilização de simulações virtuais, como forma de reproduzir ou imitar, na totalidade ou em parte, os elementos reais. Como exemplo, a simulação do funcionamento do corpo humano, dos fenômenos da natureza como o processo de formação das chuvas, permitindo levar para a sala de aula situações reais para um estudo detalhado, mais rico e mais dinâmico, por outro lado, como uma forma específica de representação e experimentação do mundo.
2) Ampliação da memória, individual e coletiva, permite os novos suportes e meios de armazenar, reproduzir e difundir as produções sociais, liberando o desempenho cognitivo para os processos mais criativos, críticos e reflexivos transpondo s velhas dinâmicas de assimilação e reprodução.
3) Potencialização da produção e autoria, produção de material didático como os vídeos, fotoclips e slides criativos que utilizam mixagem entre som, palavra, imagem, movimento. Palavras chaves, imagens, sínteses, proporcionando assim a utilização de elementos dinâmicos na exposição do conteúdo, como, por exemplo, agregar charges, vídeos e imagens para a explanação de um determinado conteúdo que antes seria trabalhado apenas com o recurso da oralidade. É importante atentar para o fato de que muitos utilizam os recursos inovadores, mas com as mesmas características de reprodução da educação bancária.
4) As possibilidades interativas e colaborativas de comunicação e informação, que potencializam as co-participações e co-autorias, como os chats[23], listas e fóruns de discussão[24] e interfaces de publicação das mais variadas linguagens, como a escrita através dos blogs[25], fotográfica,

[23] Um **chat**, que em português significa "conversação", ou "bate-papo" usado no Brasil, é um neologismo para designar aplicações de conversação em tempo real. Esta definição inclui programas de IRC, conversação em sítio web (webchat) ou mensageiros instantâneos. Informação disponível em http://pt.wikipedia.org/wiki/Chat

[24]Listas de discussão são grupos de pessoas que trocam mensagens por e-mail sobre algum tema de interesse comum.

[25]O blog é uma página web atualizada freqüentemente, composta por pequenos parágrafos apresentados de forma cronológica. É como uma página de notícias ou um jornal que segue uma linha de tempo com um fato após o outro. O conteúdo e a temática dos blogs abrange uma infinidade de assuntos que vão desde diários, piadas, links, notícias, poesia, idéias, fotografias, enfim, tudo que a imaginação do autor permitir. **Informação disponível em** http://blogger.globo.com/br/about.jsp

videográfica[26], em áudio[27], dentre outras, além de permitirem a expressão do desejo e da subjetividade como viés de investimento educacional.

5) A constituição de comunidades virtuais[28], que, através do uso das mais variadas interfaces de comunicação, o vínculo que pode ser estabelecido entre pessoas geograficamente separadas, podem contribuir para trocas de experiências e construção de conhecimento de maneira coletiva e colaborativa, experienciando formas alternativas de organização do tempo e do espaço na prática pedagógica.

As tecnologias digitais vêm superando e transformando os modos e processos de produção e socialização de uma gama de saberes. Segundo Santos (2002), criar, transmitir, armazenar, significar e re-significar são contemporaneamente palavras utilizadas e vividas como em nenhum outro momento da história. Os novos suportes digitais permitem que as informações sejam manipuladas de forma extremamente rápida e flexível, envolvendo, praticamente, todas as áreas do conhecimento sistematizado, bem como todo cotidiano nas suas multifacetadas relações.

As tecnologias foram sendo criadas no decorrer da história da humanidade. Neste caso específico, as TIC agregam conhecimentos e saberes fundamentais para novos olhares para a educação, e assim instituir, através das tecnologias, novas educações (PRETO, 2005). Especificamente, na prática pedagógica é possível criar, transmitir, armazenar, significar e ressignificar de modo novo.

Portanto, colaborar, produzir coletivamente, socializar os saberes produzidos na rede, co-criar, utilizar elementos dinâmicos na sala de aula apontam para a questão dos elementos teórico-práticos necessários a formação docente.

A necessidade de lidar com as novidades que nos circundam impõe-nos situações de aprendizagem cada vez mais freqüentes e diversificadas. Conseqüentemente, se nós educadores não refletirmos sobre essa questão e não atentarmos para essas novas configurações sociais, os investimentos em recursos tecnológicos para o setor educativo estará voltado só para satisfazer ao mercado. Babin (1989, p.155), considera que apenas "[...] uma educação crítica para a comunicação

---

[26]O **YouTube** é um site na Internet que permite que seus usuários carreguem, assistam e compartilhem vídeos em formato digital. Foi fundado em fevereiro de 2005, e hoje é um dos fenômenos da Internet. www.youtube.com.br

[27]O **Podcast** nada mais é do que um arquivo de áudio, quase sempre no formato MP3. O internauta pode acessar o site em que o arquivo está hospedado, baixar o arquivo e ouvir em um programa que reproduza o formato. A palavra "podcasting" é uma junção de iPod - um aparelho que toca arquivos digitais em MP3 - e broadcasting (transmissão de rádio ou tevê). Informação disponível em http://pt.wikipedia.org/wiki/Podcasting

[28]Para Rheingold (1997), essas comunidades se constituem em agregações sociais que surgem na Internet, formadas por interlocutores invisíveis que podem ter interesses que vão do conhecimento científico ao conhecimento espontâneo, utilizando esses espaços para trocas intelectuais, sociais, afetivas e culturais, permitindo aflorar os seus sentimentos, estabelecendo teias de relacionamentos, mediadas pelo computador, conectados na rede. As comunidades virtuais agregam interfaces de comunicação como chat´s, fóruns, ferramentas de construção coletiva como o Wiki, diário, além de permitir agregar materiais diversos como textos, vídeos, sons etc.

humana pode responder à multiplicação das técnicas de controle ou de manipulação. Definitivamente, é o futuro da democracia que aqui está em jogo".

Freire, em *Pedagogia da Autonomia* (2004), obra marcada por reflexões sábias, simples e, ao mesmo tempo densas, traz alguns princípios que consideramos essenciais ao contexto formativo que estamos vivenciando, e, por conta de uma abertura proposta pelo autor, retomaremos alguns dos princípios enunciados, fazendo uma articulação com idéias de autores contemporâneos, como Nóvoa (2002), Alarcão (2005), Tardif (2002) e Kensky (2002) para tensionar, e assim, refletir sobre o objeto desta pesquisa: a questão da formação do educador para transitar no contexto de mudanças constantes. Percebemos que a postura de aprendiz requerida neste novo tempo, já era prenunciada há anos atrás por Paulo Freire, a ênfase do processo desloca-se do ensinar para o aprender, do ensino para o ensinamento. Ensinar implica na mera transmissão de conteúdos abstratos, já o ensinamento implica no passe de uma vivência, em uma iniciação dentro de uma cultura e um modo de ser e de operar.

> [...] ensinar inexiste sem aprender e vice-versa e foi aprendendo socialmente que, historicamente, mulheres e homens descobriram que era possível ensinar [...]. Aprender precedeu ensinar ou, em outras palavras, ensinar diluía na experiência realmente fundante de aprender (2004, p. 26).

As reflexões de Freire são necessárias e imprescindíveis às demandas formativas do cenário atual. Ele prediz diversos princípios que são indispensáveis quando falamos do ato educativo. Portanto, reconhecendo a relevância e atualidade do seu pensamento, trazemos os seus princípios como subsídios no que se refere à formação do educador para transitar no contexto permeado pelas tecnologias.

Assim para reafirmamos que "[...] a leitura do mundo precede sempre a leitura da palavra e a leitura desta implica a continuidade da leitura daquele" (FREIRE, 1984, p. 22). Nessa perspectiva, lembramos que o ato educativo não se esgota em si mesmo, nem se restringe aos limites físicos do espaço escolar, o que reforça a necessidade de os educadores estarem aptos a trabalhar com as TIC como facilitadoras dessa leitura do mundo que o circunda.

Essas reflexões objetivam pensar a intensidade, fluxo e dinâmica dos saberes, no seu sentido mais amplo, e, principalmente, trata-se de repensar o espaço formativo como um espaço de descoberta, de investigação, de curiosidade, de reconhecimento e descobrimento de potencialidades. Assim, tecemos na prática as novas funções do educador e do educando, tentando concretizar teorias já consolidadas no discurso de muitos de nós educadores, nas quais a postura passiva e receptiva, a transmissão de saber pelos professores, a educação estoquista ou bancária não fazem mais sentido. Até porque, educação diz respeito à relação, diálogo, interação, comunicação. Por isso, os preceitos defendidos por Freire (2004) - como o olhar investigativo e curioso, necessidade de autonomia, e de ver a educação como um ato político indispensável para a cidadania no sentido pleno de

envolvimento e compromisso com a transformação social - são necessários ao educador nesse contexto social caracterizado pelas redes.

Faz-se, então, necessário pensar o espaço de aprendizagem e formação dos docentes, como um espaço de reflexão e alteração, um espaço rico que propicie mudanças, instigue a curiosidade, desafie as certezas e coloque em xeque os papéis do professor e do aluno. Além disso, busque oportunizar momentos de dificuldades e obscuridades epistemológicas, para que haja construção de conhecimento e resolução de problemas e em termos práticos, propicie a relação, a interatividade, a colaboração utilizando as interfaces digitais, como condição indispensáveis á inserção na cultura das TIC, para a compreensão de suas *gramáticas*, normas e lógicas de funcionamento.

3.4 TECNOLOGIAS NA FORMAÇÃO DOCENTE: PROCESSO (IN)FORMATIVO E (RE)FORMADOR

> *É preciso que (...) desde o começo do processo, vá ficando cada vez mais claro que, embora diferentes entre si, quem forma se forma e re-forma ao formar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado.*
>
> *(Paulo Freire, 1996, p. 12)*

As novas reformulações sócio-culturais dão conta de que a escola perdeu a hegemonia de único espaço do saber. A formação praticada até então calcada na educação estoquista como denomina Lévy (1996), ou bancária, Freire (1979), não e mais suficiente. As tecnologias trazem potencialidades de produção e difusão de conhecimento e de saberes nunca antes imaginado, e que podem dar conta de uma educação que contemple "O exercício de pensar o tempo, de pensar a técnica, de pensar o conhecimento enquanto se conhece, de pensar o quê das coisas, o para quê, o como, o em favor de quê, de quem, o contra quê, o contra quem..." (FREIRE, 2000, p.102),

A articulação entre educação e TIC tem sido teorizada e discutida, ganhando importância nos processos formativos de professores[29], mas o que observamos é que a concretude da teorização e do aprendizado dos professores, em muitos casos, não está sendo consolidada, e que a articulação educação e tecnologias nestes processos formativos, muitas vezes, não é percebida pelos professores-alunos, que, na maioria das circunstâncias, não conseguem utilizar as TIC por conta do medo e resistência às novidades devido ao conceito restrito de que as tecnologias só são as grandes máquinas produzidas por seres "iluminados", e de uma postura calcada na educação tradicional, em que o educador é detentor das verdades, da certeza e do controle das situações de aprendizagem.

[29] Nos cursos de graduação, a partir da LDBEN 9394/96, houve a inserção de disciplinas que tratam das tecnologias, além dos programas como o ProInfo.

Se não pensarmos em alteração de posturas, as inovações, que trazem em si potenciais de mudança, virão apenas reforçar um modelo pedagógico reprodutivista e opressor de educação. Muitos professores acreditam que as tecnologias são inseridas apenas para dar um ar de modernidade, que a Internet potencializa a cópia e o saque de informações, o projetor multimídia apenas reforça o ditar do mestre e os e-mails e listas, muitas vezes, não são entendidos como espaços de troca de saberes e experiências entre professores e educandos.

O cenário que tem se configurado requer posturas diferenciadas. A memorização, a repetição, a execução de tarefas das mais simples as mais complexas já não são posturas condizentes com a conjuntura sócio-cultural em ebulição, quando configuram um contexto que nega a capacidade criativa, autônoma e transformadora eminentemente humana. Trazemos à cena os preceitos de Paulo Freire para elencar algumas posturas desenvolvidas nos processos formativos para lidar com tais tecnologias, bem como atuar de modo significativo em um contexto tão marcado por inúmeras e efetivas modificações.

3.4.1 A curiosidade e o olhar investigativo

Rubem Alves (2002, p. 47) afirma que a inteligência e a curiosidade se alimentam de desafios. Diante de desafios elas crescem e florescem. Sem desafios, murcham e encolhem. As inteligências privilegiadas podem, também, ficar *emburrecidas* pela falta de excitação e desafios. Sendo assim, temos que levar em consideração que a curiosidade deve ser resgatada e cultivada e não ser assepticamente banida com práticas formativas que dão os “pacotes prontos” para serem absorvidos, memorizados e repetidos.

Muitas teorias e projetos são lançados nas salas de aula, cabendo ao professor ou estudar as idéias dos teóricos ou, simplesmente, seguir os manuais que trazem os objetivos, metodologias, atividades e respostas. Tudo pronto para “facilitar” a sua ação em detrimento da sua reflexão acerca daquilo que está sendo exposto e de sua iniciativa no descobrimento de novidades em situações imprevistas.

O mesmo ocorre com a questão da introdução das tecnologias no ambiente escolar: os professores não são preparados para utilizar certos aparatos tecnológicos e, diante do desconhecido, cultivam o sentimento de medo. Aparentemente, temem que as máquinas os façam abdicar dos seus status de detentores dos conhecimentos, e as teorias estudadas e que fundamentam as suas práticas sejam confrontadas no momento de formação para trabalhar com tecnologias na sala de aula. Isso reafirma a necessidade extrema do preparo dos educadores para atuarem com os aparatos tecnológicos disponíveis, pois desnudando os mistérios das tecnologias talvez percebam as inúmeras possibilidades de êxito do processo educativo trazidos por elas, numa abordagem comunicativa e

informacional na qual a razão tem relação com o pensar cognitivo, o mundo formal da ciência, o pensar normativo ligado ao mundo dos valores e da ética, o pensar estético expressivo referente ao mundo subjetivo, à criação e a expressão do ser, cada aspecto desses com a sua inteligilibilidade pragmática, capazes de enriquecer o contexto educacional escolar.

Muitas vezes o educando sabe mais a respeito de determinada "coisa" e poderia ensinar ao professor, enfim ambos poderiam "construir o conhecimento" em conjunto, a partir da inteligência coletiva (LÉVY, 1993), e de uma saudável curiosidade, onde os saberes individuais se complementam e se constituem, pois,

> A curiosidade, própria da experiência vital, se aprofunda e se aprimora no mundo da existência humana. Enquanto inquietação em face do não-eu, espanto ante o desconhecido ante ao mistério, desejo de conhecer, de desvelar o escondido, de procurar a explicação dos fatos, de averiguar, de investigar para constatar, que possibilita a curiosidade é motor do processo de conhecimento. (FREIRE, 2000, p. 103)

Portanto, uma das grandes questões é justamente o enfrentamento desta experiência de vida e o reconhecimento da postura de aprendente. Contudo, esta possibilidade supõe uma condição anterior, se o professor em sua formação inicial ou continuada não vivenciou a cultura da produção do conhecimento da autoria, da troca, da colaboração, dificilmente poderá iniciar o educando nesse processo, mesmo com as condições ocasionadas pelas TIC.

3.4.2 - Lidar com as mudanças, com a instabilidade, com a incerteza

É de incertezas e desafios que se alimentam as subjetividades, e é por este motivo que o aprendizado e reflexão sobre as tecnologias na educação nos cursos de formação de professores são considerados um terreno fértil, desafiador e propício para a formação dos educadores, pois, neste caso, os professores lidam com elementos e linguagens novas, diferentes das que eles estão acostumados. Por isso, este aprendizado se constitui em um desafio necessário ao educador para que ele vivencie, na prática, a desestabilização do aprender, e da constituição de novos saberes. Conforme Tardif

> [...] os conhecimentos profissionais exigem sempre uma parcela de improvisação e de adaptação a situações novas e únicas que exigem do profissional reflexão e discernimento para que possa não só compreender o problema como também organizar e esclarecer os objetivos almejados e os meios a serem usados para atingi-los [...] todo processo de produção se caracteriza por certo grau de indeterminação (2002, p. 248).

Lidar com o contexto educacional é lidar com necessidades, com reflexões e criações constantes, implica em buscar estratégias e soluções para os problemas encontrados no dia a dia escolar. Essa indeterminação característica da produção, afirmada por Tardif (2002), é uma característica do momento que estamos vivendo. As produções sociais geram indeterminações,

incertezas e necessidades de compreensão, adaptação e aprendizagem. Todos estão velozmente produzindo soluções para problemas do cotidiano, inventando e divulgando descobertas, e não podemos, no momento de hoje, aprender um procedimento, uma técnica, uma teoria e apenas reproduzi-los, aplicando-os nos mais diversos contextos e situações.

Os processos formativos vivenciados por todos nós, desde a educação infantil até os cursos de formação em nível superior, como é o caso dos cursos de formação de professores, muitas vezes, negam a condição criativa e reflexiva inerente aos indivíduos. Em alguns casos, não negam explicitamente, mas, o percebemos ao observamos atentamente. Isto é latente nas posturas manifestas pelos aprendizes, provenientes desse contexto, onde o currículo desarticulado com ênfase nos conteúdos, a constituição de sujeitos passivos e capazes apenas de reproduzir informações que foram acumuladas, e a incapacidade de transformar as informações em conhecimento são indicadores desta nossa afirmação. Pouco a pouco, a curiosidade vai sendo tolhida, a criatividade sufocada e a criticidade reprimida, numa espécie de 'treinamento', em que o conteúdo tem um fim em si mesmo, não é um meio para o desenvolvimento de habilidades

Os cursos de formação para lidar com as tecnologias não podem se constituir em um espaço para, apenas, de maneira ligeira, dar noções de informática e de navegação na Internet, mas, por outro lado, sem as noções básicas o professor dificilmente dará o salto qualitativo. Para utilizar criticamente e criativamente as TIC na prática formativa e educativa, o educador precisa conhecer as suas potencialidades, e vivenciar momentos formativos que propiciem a revisão de posturas de aprendizagem através da vivência de metodologias de investigação.

> [...] um dos grandes desafios é desenvolver novas metodologias educacionais que privilegiem o desenvolvimento cognitivo e social dos indivíduos, com vistas à construção coletiva e colaborativa de conhecimentos. Para isto, é necessário promover novas estratégias para seleção do que é relevante, das trocas de experiências, discussão, reflexão crítica de informações compartilhadas, processadas e distribuídas, em tempo real ou não, bem como, a articulação de diversos significados e sentidos, desconstrução e reconstrução de novos conhecimentos. (OKADA, 2003, p.158)

Nessa perspectiva apontada pela autora, o processo formativo deve propiciar a construção e reconstrução de conhecimentos, para que haja uma compreensão das potencialidades, ou seja, um reconhecimento dos recursos mínimos que serão propulsores de reflexões mais profundas e uma utilização consciente dos recursos, a fim de garantir a eficiência, eficácia e efetividade das suas ações. Por isso, defendo que as estratégias de "ensino" em relação ao uso destas tecnologias por parte dos educadores devem proporcionar um ambiente rico de revisão de posturas, , quer seja tratando dos recursos elementares, como formatação de material, pesquisa na Internet, criação de e-mails e listas de discussão, até as mais complexas como a criação e produção de softwares e constituição de comunidades de trocas e vivências interativas. O importante é que, enquanto o

professor se forma para atuar neste contexto permeado pelas tecnologias, ele possa refletir sobre as suas posturas de aprendizagem, e alfabetize o seu olhar para a investigação, para a descoberta, para a curiosidade, desenvolvendo em si, a autonomia na busca constante de sentido para as novas descobertas, privilegiando assim o desenvolvimento cognitivo. É preciso conhecer o potencial das diferentes mídias, entretanto mesmo na ausência de recursos avançados, necessário se faz segundo Lévy,

> [...] colocar as pessoas nessa situação de curiosidade, nessa possibilidade de exploração. Não individualmente, não sozinhas, mas juntas, em grupo. Para que tentem se conhecer e conhecer o mundo a sua volta. Uma vez compreendido esse princípio básico, todos os meios servem. Os meios audiovisuais, interativos, os mundos virtuais, os grupos de discussão, tudo o que quisermos. (LÉVY, 1999:179).

Daí vem à necessidade de pensar em ambientes formativos que valorizem e oportunizem experiências de aprendizagem e o desenvolvimento de habilidades que atendam as demandas sociais. Ao invés de se estabelecer uma relação de subserviência, no sentido de preparar o homem para contribuir com a lógica capitalista do mercado, alimentando as suas demandas. Mas, a busca de uma forma para construir competências, instigar a autonomia, a criatividade, a criticidade e a reflexão para atuar de modo competente na sociedade (PERRENOUD, 2001), através da compreensão do valor social que as TIC representam.

Como mencionado anteriormente, trata-se de uma alfabetização do olhar do investigador, buscando o descobrimento, a manifestação da inquietude, da curiosidade que é segundo Rubens Alves (2002), uma ‘coceira nas idéias’, recomendando-nos a adotarmos uma postura de aprendiz diante dos novos caminhos delineados a cada momento no panorama social emergente, mas todas essas possibilidades críticas de formação para as TIC supõem vivência e imersão nessa cultura, seguindo uma perspectiva epistemológica que considera o movimento do concreto para o abstrato, uma didática da unidade ação-reflexão, teoria-prática. (MARTINS, 2006)

3.4.3. – Reconhecer a incompletude

A postura de aprendiz é uma condição ímpar para aqueles que transitam no contexto social, sejam esses sujeitos professores ou alunos, tanto como professores, quanto como alunos, já que ainda insistimos em fazer essa distinção, mesmo que, há muito, busque-se superar esta distinção entre quem ensina e quem aprende (FREIRE, 1987). Ser aluno no momento em que estamos vivendo é de extrema relevância e, mais do que isto, tornar-se aprendiz é segundo Alarcão

> [...] aprender a ser um aprendente ao longo da vida. O aluno tem de se assumir como um ser (mente num corpo com alma) quem observa o mundo e se observa a si, se questiona e procura atribuir sentido aos objetos, aos acontecimentos e às interações. Tem de se convencer de que tem de ir à procura do saber. [...] é ele que tem de descobrir o prazer de ser uma mente activa (sic) e não meramente receptiva. [...] A aprendizagem é um modo de, gradualmente, se ir compreendendo melhor o mundo em que vivemos e de sabermos melhor utilizar o os nossos recursos para nele agirmos. Uma boa parte das competências

> hoje exigidas são dificilmente ensináveis. E, contudo elas têm de ser desenvolvidas (2005, p. 26-27).

Dessa forma, consideramos importante que não só o aluno, como pontuado pela autora, mas também o educador, vivencie o seu processo de formação como um espaço de simetria invertida, observando que a formação docente ocorre em um ambiente aproximado daquele em que vai mediar situações de desafios cognitivos. "[...] os professores aprendem ao mesmo tempo em que os estudantes e atualizam continuamente tanto seus saberes 'disciplinares' quanto suas competências pedagógicas". (LÉVY, 1999, p. 200)

A simetria invertida, ressaltada nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior (2001), demanda a consistência entre o que se faz na formação e o que dela se espera, inclusive na sua postura enquanto aprendiz, o que, possivelmente, o auxiliará no reconhecimento do seu potencial adormecido, para, diante disso, decidir ser um agente ativo, questionador, que busca sentido na sua aprendizagem. Em conformidade com o pensar de Hetkowski (2004, p. 83), "esses espaços podem funcionar como uma espécie de fissuras, a fim de que, por meio destas, seja possível atuar nos processos de formação dos professores através do envolvimento do coletivo social, mobilizado pelas tessituras de interação inerentes às TIC." Por isso, os saberes e práticas em relação às tecnologias constituem-se em um elemento catalisador para propiciar uma oportunidade de despertamento do potencial de reconhecimento da capacidade aprendente, inerente ao ser humano e de alteração de posturas de ensino e aprendizagem requeridas neste novo contexto. Por outro lado, o termo dessa reflexão pretendeu levantar um quadro geral, uma tendência a partir dos quais os educadores mesmos, enquanto sujeitos de sua formação, criarão e executarão seus modelos específicos e particulares.

CAPITULO 4 – METODOLOGIA: AS TRILHAS PERCORRIDAS

4.1 O CONTEXTO DA PESQUISA

Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade. (FREIRE, 2002, p. 14)

A seguir, apresentaremos o contexto e como o projeto supracitado foi desenvolvido. Para tanto, delinearemos as características da cidade de Madre de Deus, seu contexto educacional e a atuação do Projeto *Do Giz à Internet* nesta realidade educativa desde a sua implantação, além de relatar como o projeto foi realizado durante os anos de 2005 e 2006.

4.1.1 Caracterização da cidade

Ilustração 2 - Mapa da Região Metropolitana

A cidade de Madre de Deus, a cerca de 60 km de Salvador, é parte integrante da região metropolitana. É muito pequena, categorizada como um dos menores municípios brasileiros (11.141 km²), com população estimada, em 2004, de 13.500 habitantes[30]. O município é localizado em uma ilha, e sua ligação com o continente é através do município de Candeias. Como apenas uns cem

[30] Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (**IBGE**),

metros a separam do continente, uma ponte foi construída, nos fim dos anos cinqüenta, com a criação do terminal marítimo da Petrobrás[31].

Ilustração 3 - Mapa digital da região de Madre de Deus – Edificações da Petrobrás

Observando o mapa da cidade, acima, podemos perceber que a cidade está em torno dos tanques e edificações da empresa petrolífera. Apesar de ser pequena em área, a cidade é muito importante para a economia baiana, pois sedia um terminal marítimo da Petrobrás. Além disso, tem como atividades econômicas a pesca e o turismo. Este município é subdividido em duas macro-áreas: a Ilha de Madre de Deus e a Ilha de Maria Guarda, onde o projeto *Do giz a Internet* também atua. A ilha de Madre de Deus, por sua vez, divide-se em cinco bairros: Centro, Suape, Cação, Marezinha e Quitéria.

4.1.2 Contexto Educacional do Município

A cidade tem cerca de cento e setenta professores e, em 2005, em média dois mil e novecentos educandos[32]. O cenário que acolhe a educação de Madre de Deus, em relação às TIC, é um tanto diferente do que conhecemos das redes públicas de ensino. A rede municipal tem 06 laboratórios distribuídos nas escolas Nossa Senhora Madre de Deus, Escola Municipal Antonio Carlos Magalhães, Complexo de Educação Magalhães Netto, Escola Municipal Deijair Maria

[31] **Petrobras** (*Petróleo Brasileiro S/A*) é uma empresa estatal brasileira, de economia mista, que opera nas áreas de exploração, produção, refino, comercialização e transporte de petróleo e seus derivados no Brasil e no exterior. Seu lema atual é "Uma empresa de energia que atua com responsabilidade social.

[32] Informação cedida pela SEDUC – Secretaria de Educação - Madre de Deus

Pinheiro e Escola Municipal de Maria Guarda, todas conectadas a Internet, através de um link mantido pela prefeitura. Os laboratórios das escolas também ficam disponíveis para os alunos fora do horário de aula. O aluno que deseja fazer pesquisa, receber e enviar e-mails, digitar trabalhos e atividades escolares pode utilizar o laboratório quando estes não estão sendo usados pelos professores com as turmas. Além de investir na infra-estrutura, a secretaria de educação viabilizou a existência de diversos projetos nas escolas, a exemplo do "Do giz a Internet"[33].

A montagem da infra-estrutura tecnológica e da disponibilização dos recursos humanos e técnicos, foi paulatina a partir do ano de 2000[34], e realizada concomitantemente ao processo de sensibilização da comunidade escolar.

Ilustração 4 - Logomarca do projeto

4.1.3 Breve histórico do projeto do giz a Internet

O Projeto de *Do Giz à Internet* foi desenvolvido para atender a uma demanda social identificada pela Secretaria Municipal de Educação da cidade de Madre de Deus – SEDUC. Atenta à configuração do cenário nacional que aponta para a necessidade de oferecer à população acesso às TIC, proporcionando a alfabetização digital de educandos e educadores, na perspectiva de utilizar todos os recursos disponíveis para potencializar as ações de aprendizagem e dinamizar o ensino, a SEDUC decidiu buscar um projeto que desenvolvesse ações nesse sentido. O projeto de formação no âmbito federal, o Programa ProInfo - Programa Nacional de Informática na Educação[35], não foi implementado na cidade, e, para atender as demandas educacionais delineadas em âmbito federal, o Governo Municipal decidiu, por meio de providências concretas, a partir do ano de 2000, equipar as

[33] Anexo 1 - Linhas gerais do projeto Do giz à Internet
[34] Anexo 2 - Mapa do planejamento de implantação do Projeto "Do Giz à Internet".
[35] Trata-se um programa legítimo de estado, que transcendeu e transcenderá governos. O programa busca apoiar o desenvolvimento de conteúdos curriculares de todos os níveis e modalidades de educação, destinando-se a professores, alunos, técnicos e gestores para que possam ensinar, aprender e gerenciar as ações educacionais utilizando as tecnologias. A partir de março deste ano, o ProInfo começará a distribuição de 75.580 computadores para 7.500 escolas de ensino médio que ainda não possuem laboratório de informática. Além disso, vai contemplar todas as 11,9 mil escolas rurais de 5ª a 8ª séries do ensino fundamental, a partir do segundo semestre de 2007. O ProInfo já distribuiu e instalou mais de 135 mil computadores e equipamentos em escolas públicas de ensino básico desde 1997.
Disponível em http://mecsrv70.mec.gov.br/seednet/noticias.php?codmateria=3281. Acesso em 20 de fevereiro de 2007.

escolas e capacitar os professores através do Projeto *Do giz à Internet* [36]. O projeto é desenvolvido desde o ano 2000, e a minha inserção nesse processo, a convite da idealizadora do projeto deu-se a partir do ano de 2005.

Segundo informações da coordenadora do projeto (SANTANA, 2005), nos primeiros momentos de atuação em 2000 foi trabalhada a sensibilização dos professores, coordenadores e diretores das escolas. As primeiras ações formativas começaram com a realização de palestras e encontros nos laboratórios para familiarização com o computador, já que muitos deles não tiveram nenhum contato anterior com esse equipamento. Além disso, eram apresentados exemplos de trabalhos que os professores poderiam desenvolver em sua prática pedagógica. A coordenadora justifica esse processo: "não queríamos implantar nas escolas aulas de informática, pois na cidade já existia um projeto 'Informática para Todos' que cuidava desta área".

O objetivo nesse momento era que o professor aprendesse a utilizar o computador para desenvolver o conteúdo das disciplinas através de projetos. Mas, o processo estava sendo desenvolvido através de cursos de curta duração que não davam conta das mudanças mais significativas, considerando que a formação abrange, além de outros fatores, uma reflexão sobre a ação e uma demanda dos sujeitos em aprender, o que normalmente não pode ser contemplado com pouca disponibilidade de tempo. O enfoque que estava sendo adotado atendia a um processo de capacitação ou treinamento e não uma perspectiva de formação continuada.

Os seis primeiros meses de 2000, fase de inserção do projeto foram desafiadores por diversos motivos. Praticamente 90% dos professores não tinham qualquer contato com o computador, e como conseqüência criou-se uma grande resistência. O pequeno período de dois meses de formação pontual[37] não foi suficiente para que os professores se sentissem seguros. Durante o ano letivo o professor não se disponibilizava para os treinamentos e não entendiam que era possível desenvolver suas aulas no laboratório de informática, utilizando essas novas tecnologias.

Também, a maioria dos alunos estava tendo contato com o computador pela primeira vez, as turmas eram grandes e os laboratórios ainda eram pequenos, quando as máquinas apresentavam problemas demorava meses até que a manutenção viesse resolvê-los, fatores como esses dificultavam ainda mais o trabalho do professor.

Depois de vivenciado todas as dificuldades durante a implementação do projeto, a coordenação junto com os gestores da SEDUC reorganizaram a proposta, para o ano de 2001,

---

36 Projeto idealizado e coordenado pela professora Eri Santana, Licenciada em Eletricidade pela Universidade do Estado da Bahia – UNEB, pós graduada em Novas Tecnologias: informática na educação pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - PUC Minas e em Psicopedagogia pelo Segmento Instituto de Educação

37 Essa "formação pontual" é caracterizada como capacitação, cursos para aprender a usar o computador e trabalhar com as tecnologias para desenvolver ações didáticas.

inclusive ampliando a atuação com a implantação de novos laboratórios com Internet Banda Larga e adotando novas estratégias.

Como não era possível trabalhar com todos os professores ao mesmo tempo, resolveu-se inicialmente trabalhar nos laboratórios apenas com os professores que estivessem dispostos e que já tivessem habilidade com o computador. Além disso, criou-se estratégias para atender a um maior número possível de turmas, promovendo o acesso ao laboratório para uma maior quantidade de alunos, que seriam acompanhados por um dos professores da turma que estava sendo acompanhado pelo projeto.

Em paralelo com ações anteriores a coordenadora do projeto, que nessa fase atuava sozinha, desenvolvia atividades como sensibilização para a necessidade da TIC na educação, através de diálogos, presença no horário de Atividades Complementares - AC para mobilizar os professores na realização de atividades didáticas utilizando as TIC , palestras e cursos programados para todos os professores. Como resposta a estas ações os resultados começaram a aparecer. Professores começaram a se disponibilizar para as capacitações[38], os alunos começaram a exigir um horário para estar nos laboratórios e os diretores e coordenadores começaram a direcionar o olhar para as ações do projeto.

Nesse momento, em 2002, aconteceu um evento necessário e importante para a educação na cidade de Madre de Deus, mas que ressoou negativamente para o resultado do trabalho de formação dos professores, o qual dificultou em demasia a perspectiva do projeto em se apoiar nos frutos obtidos pelo trabalho desenvolvido para embasar a continuidade do processo. Ocorreu um concurso público para professores em atendimento a demanda da rede municipal de ensino de Madre de Deus, nesse concurso menos de 10% dos professores que ensinavam na rede e estavam sendo acompanhados pelo projeto alcançaram a classificação para ocupar as vagas disponibilizadas, e no edital não foi exigido conhecimentos em informática. Diante desse fato, a coordenadora do projeto analisa que nesse momento o Projeto foi prejudicado, em nível de formação, “voltou praticamente à estaca zero (...) todo o trabalho de dois anos foi praticamente anulado”.

Com a experiência adquirida até esse momento, e como os alunos já tinham o laboratório como parte da dinâmica das aulas, foram tomadas algumas iniciativas para o ano de 2003 como:

- Criação da figura do monitor para cada laboratório para auxiliar o professor nas atividades desenvolvidas no laboratório.
- Uma pesquisa para saber quais os professores que já tinham conhecimento em informática e dividimos a capacitação em dois blocos: Capacitação de informática aplicada à educação e Capacitação em informática para os professores que não tinham habilidade nenhuma.

[38] A perspectiva adotada ainda estava na questão da capacitação, treinamento, da instrumentalização e na “utilização” do laboratório.

Neste período, apesar das dificuldades, surgiram projetos interessantes, e que ainda hoje são desenvolvidos a exemplo de. Leitura na Mídia[39], Prova Eletrônica, Atividades com Softwares gratuitos e com Cd´s Educativos, dentre outros.

Só em 2004 foi efetivamente implantada a Internet banda larga em todas as escolas. Essa ação deu ao Projeto uma dimensão maior de possibilidades de trabalho, então a SEDUC decidiu aumentar o investimento nessa área e em 2005 fui convidada juntamente com outra especialista na área de tecnologias e educação[40] com vistas a ampliar o atendimento de 70 para 170 professores, abrangendo cinco escolas do município e organizar estratégias visando um trabalho mais efetivo de formação docente.

4.1.4 A expansão do projeto: a pesquisa entra em cena

Durante o ano de 2005, eu e a professora Valnice Paiva começamos a desenvolver ações formativas com os professores da cidade. Percebemos através das observações participantes que as características dos professores em formação eram similares aos dos professores da Rede UNEB 2000, de onde surgiu a minha inquietação quanto à formação docente e as tecnologias na pratica educativa, conforme citado no início deste trabalho.

Contudo, em Madre de Deus o cenário era totalmente diferente em relação a estas questões estruturais. Já nos primeiros contatos com a coordenadora do projeto em Madre de Deus, foi salientado que a estrutura tecnológica não era problema. Quando fomos para Madre de Deus, nas primeiras conversas, e visitas às escolas, percebemos que tínhamos os recursos materiais em quantidade considerável, sendo que todas as escolas municipais dispunham de projetores multimídia, laboratórios, com uma média de dezoito computadores por escola, sem considerar os computadores que equipam a parte administrativa além de conexão banda larga à Internet, considerando o quadro geral das escolas públicas, realmente esse era um diferencial das escolas da cidade.

No primeiro semestre de 2005, visitamos as escolas, conhecemos todos os professores, diretores e coordenadores, sondamos o ambiente, procuramos ver quais as ações já tinham sido desenvolvidas pelo Projeto do giz à Internet, e partimos para o planejamento de ações de conhecimento sondagem, levantamento de expectativas que foram realizados através dos grupos focais.

Desde o início do projeto em 2000, muitos desafios foram superados, a implantação dos laboratórios, a instalação da internet, a sensibilização da comunidade escolar, a contratação de

---

39 Utilizando o software livre para gravação, o *Audacity*, um *headphone* e o computador o aluno faz a leitura e logo depois ouve sua própria leitura instigando-o a fazer uma auto-avaliação. Todo o processo é gravado e o professor pode junto com aluno identificar suas dificuldades. intuito do trabalho é identificar e corrigir os problemas e dificuldades de leitura e ortografia através da gravação e redação de textos na mídia digital. Ver Apêndice 1.

[40]Profª. Valnice Paiva, Pedagoga e mestre em Educação e Contemporaneidade.

monitores para auxiliarem nas ações desenvolvidas no laboratório, a promoção de seminários, minicursos[41] e uma feira de exposição dos trabalhos dos alunos e professores[42] e por fim a vinda de orientadores para auxiliarem mais efetivamente no planejamento e execução da formação docente e das atividades didáticas desenvolvidas no laboratório.

A partir desse do ano 2005, as intenções fundamentais deste Projeto passam a ser discutir e buscar compreender, em um processo de formação continuada, a relação entre as tecnologias e educação, considerando as potencialidades de produção e divulgação dos saberes, enfatizando a busca e triagem de informações, reflexão sobre o fazer docente nesse novo tempo, com o intuito maior de contribuir para a implantação da cultura tecnológica contemporânea na cidade, de uma forma colaborativa e que suscite o desejo de participação do cidadão. Após as inserções iniciais com os professores e com o levantamento das demandas elaboramos um seminário para a comunidade e mini-cursos, como parte da proposta maior de formação, que atendiam as demanda suscitada pelos professores.

Hoje, a equipe do projeto Do Giz à Internet, é composta pela coordenadora geral, por seis monitores que são responsáveis pelos laboratórios e cinco orientadores pedagógicos que atuam no trabalho de formação e acompanhamento junto aos docentes. Nesse percurso, a presente pesquisa foi realizada entre março de 2005 a dezembro de 2006.

4.2. OPÇÃO METODOLÓGICA

O caminho percorrido para a realização de uma pesquisa revela o olhar e as crenças do pesquisador. A natureza do objeto de investigação, a temática abordada e os objetivos da pesquisa - a qual se refere a uma investigação de situações dinâmicas, processuais, dentro do ambiente natural em que ocorrem e com um significado histórico-cultural - bem como a possibilidade de meu envolvimento e interferência, conduziram-me ao alargamento propiciado pelas pesquisas qualitativas, Bogdan e Biklen comentam que:

> ...um campo que era anteriormente dominado pelas questões da mensuração, definições operacionais, variáveis, testes de hipóteses e estatística alargou-se para contemplar uma metodologia de investigação que enfatiza a descrição, a indução, a teoria fundamentada e o estudo das percepções pessoais. Designamos esta abordagem por Investigação Qualitativa (1994, p.11).

Ainda esses autores (1994), caracterizam a pesquisa qualitativa como aquela que tem o pesquisador como instrumento principal da pesquisa, o ambiente natural como sua fonte direta de dados, o significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida como foco de atenção especial, os dados coletados são predominantemente descritivos e a preocupação está centrada mais no processo

[41] Apêndice 2 – Projeto do Seminário As tecnologias na vida e a vida nas tecnologias, realizado em julho de 2005.
[42] Apêndice 3 – Projeto da Feira Teckné: a arte de fazer, a arte de criar a arte de transformar, realizado em novembro de 2006.

do que no produto. Enfim, a análise dos dados não parte de hipóteses pré-estabelecidas, tende a seguir um processo indutivo.

Tendo como interesse central de estudo a formação do educador no contexto permeado pelas TIC, esta é a metodologia mais indicada para a realização do referente estudo. Posto que, a pesquisa qualitativa, pressupõe

> [...] ver o sujeito da ação tomado no seu contexto natural na sua compreensão da estrutura social de vida, construída nas interações das pessoas. [...] As atividades banais do dia-a-dia devem ser consideradas com mesma atenção que se dá a qualquer fato relevante em ciências sociais (FAZENDA, 2001, p. 94).

Na investigação qualitativa a ida ao campo se dá a partir de uma preocupação inicial, um desígnio central, uma problemática norteadora. Para isso se faz necessário um momento de aproximação e imersão no campo, para que haja uma familiarização com os sujeitos e com a situação pesquisada (BOGDAN E BIKLEN, 1994).

Todo o processo de pesquisa teve como fundamento a abordagem da pesquisa qualitativa, tendo em vista que o problema surgiu a partir das inquietações dos sujeitos e das discussões com os grupos de professores em formação. É a partir deste aspecto que o conhecimento a respeito do problema foi constituído e as negociações para o delineamento das possíveis ações foram descobertas.

Dentro da abordagem qualitativa optei pelo estudo de caso devido a se constituir em “uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos” (YIN, 2001, p. 32). Também em conformidade com a idéia de André (1995), trata-se de um estudo específico e bem delimitado, que embora possa ser similar a outros é ao mesmo tempo distinto, pois tem um interesse próprio. Macedo sintetiza os estudos de caso quando diz que estes têm

> [...] por preocupação principal compreender uma instância singular, especial. O objeto estudado é tratado como único, ideográfico (especial, singular), mesmo compreendendo-o enquanto emergência molar e relacional, isto é, consubstancia-se numa totalidade composta de, e que compõe outros âmbitos ou realidades (MACEDO, 2000, p. 150).

O valor dos estudos de caso está relacionado às questões que estes ajudam a levantar (YIN, 2001). Então, a relevância da investigação educacional tem muito mais haver com as questões que colocam e não apenas com as respostas que formula "em geral, estudos de casos são a estratégia preferida quando o investigador tem pouco controle sobre os eventos e quando o foco está em um fenômeno contemporâneo dentro de contexto da vida real. (YIN, 2001).

Nessa perspectiva, as inquietações constitutivas e constituintes desse trabalho de pesquisa foram sendo suscitadas, delineadas e formuladas durante o percurso e imersão no campo. O percurso

da pesquisa consistiu em observar, questionar, identificar e registrar as percepções e saberes dos docentes durante a formação para trabalhar com as tecnologias de informação e comunicação, através de atos que, naturalizados no cotidiano, podem parecer banais, mas denotam os preceitos e valores que norteiam o fazer docente e direcionam as práticas educativas.

4.3. CAMPO EMPÍRICO

Conforme relatado anteriormente, o foco central da pesquisa são os professores em seu processo de formação para o trabalho com o uso das TIC. Processo esse orientado pelo Projeto Do giz à Internet.

O *lócus* de atuação desse Projeto é composto por cinco escolas municipais da cidade de Madre de Deus. As unidades de análise deste estudo, intencionalmente selecionadas, são compostas por três das cinco escolas municipais que participaram do projeto Do giz a Internet. Com estas três unidades de análise buscou-se identificar e analisar a atuação do Projeto do giz à Internet, no sentido do reconhecimento da importância da inserção das tecnologias na formação e prática docente.

A natureza da pesquisa qualitativa exige a utilização de fontes variadas de evidências e uma maior aproximação com os sujeitos para aprofundamento dos dados. A amostra da pesquisa foi composta por quatorze professores da rede, sendo seis professores de 1º a 4º série do primeiro ciclo do ensino fundamental, e oito professores de 5º a 8º do ensino fundamental. Esses professores foram selecionados por apresentarem características representativas dos demais professores que participaram do projeto, que vivenciaram algumas experiências utilizando as tecnologias na prática docente e se disponibilizaram contribuir com as investigações.

4.4. FONTES DE EVIDÊNCIA

As evidências deste estudo de caso foram coletadas a partir de três fontes distintas: num primeiro momento, durante o primeiro semestre de 2005, fase inicial de imersão no campo, além da observação participante, foram promovidos encontros com professores de todas as escolas envolvidas no projeto, a fim de identificar se os professores já tinham desenvolvido ações didáticas com a utilização das novas tecnologias, em caso positivo levantar quais as ações, e qual o nível de interesse deles para com essa temática. Além disso, realizei entrevista estruturada[43] com a coordenadora do projeto para conhecer o percurso do projeto até o momento.

Na fase posterior, segundo semestre de 2005 ao segundo semestre de 2006, foram utilizados como instrumentos de pesquisa: a observação participante, três grupos focais com seis professores do segundo segmento do ensino fundamental, e dois grupos focais com um grupo de

[43] Apêndice 4 – entrevista com a idealizadora e coordenadora geral do projeto.

oito professores do primeiro segmento, os cinco gravados em vídeo e transcritos. Também foram realizadas entrevistas semi-estruturadas individualmente com os professores do primeiro segmento do ensino fundamental.

Após as observações participantes, as cinco sessões de grupo focal, a entrevista semi-estruturada realizada com cinco professores do segundo segmento do ensino fundamental seria realizada uma entrevista estruturada[44], com os quatorze professores envolvidos na pesquisa, mas como na época em que esta foi proposta, a escola estava em finalização de unidade, e por falta de "tempo" dos professores, tive o retorno apenas de três das quatorze entregues, por isso não serão utilizadas na análise dos resultados. Já que o material transcrito dos grupos focais, as entrevistas individuais semi-estruturadas e as observações foram expressivas e representativas, estas foram utilizadas de maneira mais efetiva na análise das evidências.

4.4.1 Observação participante

A observação participante foi um processo amplo que aconteceu desde o momento inicial de imersão no campo da pesquisa, foi realizada durante os momentos de formação dos docentes, bem como no laboratório enquanto os professores estavam desenvolvendo ações didáticas com os educandos.

Com a imersão intensa e através desta técnica de coleta de dados pude vivenciar, através do acompanhamento da ação do projeto nas escolas municipais, a assertiva pontuada por Yin, "a capacidade de perceber a realidade do ponto de vista de alguém de 'dentro' do estudo de caso, e não de um ponto de vista externo" (2001, p.16).

Segundo Yin esta é uma modalidade especial de observação, já que o pesquisador não é um agente passivo e alheio às situações que estão sendo pesquisadas, este "pode assumir uma variedade de funções dentro de um estudo de caso e pode, de fato, participar dos eventos que estão sendo estudados" (2001, p. 116).

A observação participante como fonte de evidência foi muito relevante para perceber posturas, obtenção de informações verbais e espontâneas e o registro de questões atitudinais e comportamentais em situações cotidianas "reais".

4.4.2. Entrevista semi-estruturada

Segundo Yin, é muito comum que as entrevistas para estudo de caso, "sejam conduzidas de forma espontânea. Essa natureza das entrevistas permite que você tanto indague os respondentes-chave sobre os fatos de uma maneira quanto peça a opinião deles sobre determinados eventos"

[44]Apêndice 5 – entrevista estruturada para os professores.

(2001, p. 112). Por considerar a importância da interação propiciada pela entrevista semi-estruturada, este tipo de fonte de evidência foi utilizada para ter também os depoimentos individuais com cinco professores do segundo segmento do ensino fundamental (5º a 8º séries). A vantagem da entrevista sobre outros instrumentos de coleta de dados é que na "entrevista a relação que se cria é de interação, havendo uma atmosfera de influência recíproca entre quem pergunta e quem responde" (ANDRÉ, 1995, p.33).

4.4.3. Grupos focais

Esse procedimento foi desenvolvido para fomentar a liberdade de expressão e favorecer a compreensão sobre o que o professor concebia a respeito da formação para trabalhar com as tecnologias nos processos de ensino aprendizagem. Apoiando-me nas idéias de Bernadete Gatti a formação deste grupo se justificou por razões ligadas aos objetivos da pesquisa, uma vez que há interesse não somente no que as pessoas pensam e expressam, mas também "em como elas pensam e porque pensam o que pensam." (2005, p. 9).

Ainda segundo Gatti:

> O trabalho com o grupo focal pode trazer bons esclarecimentos em relação a situações complexas, polêmicas, contraditórias; ajuda a ir além das respostas simplistas ou simplificadas, além das racionalizações tipificantes e dos esquemas explicativos superficiais. O grupo tem uma sinergia própria, que faz emergir idéias diferentes das opiniões particulares. Há uma reelaboração de questões que é própria do trabalho particular do grupo mediante as trocas, os reasseguramentos mútuos, os consensos, os dissensos, e que trazem luz sobre aspectos não detectáveis ou não reveláveis em outras condições. (2005, p. 14)

Esta se constitui numa técnica de coleta de evidências muito rica, pois segundo a autora, propicia a captura de formas de linguagem, expressões e tipos de comentários de determinado segmento, uma vez que propicia a criação de uma rede interativa através da ênfase sobre a interação dentro do grupo e não em perguntas e respostas entre o moderador e membros do grupo.

Esse processo foi vital e trouxe elementos que propiciou reflexões entre os próprios participantes sobre o problema em questão. As cinco sessões de grupo focal aconteceram na própria escola onde estes trabalhavam, todas foram gravadas em vídeo e transcritas para que fossem posteriormente analisadas.

4.4.4. Análise dos dados

> [...] sentimo-nos embalados pela tranqüilidade do pesquisador que, ainda que procure apresentar os dados, examinar hipóteses, vasculhar as fontes, sistematizar teorias, analisar e interpretar os pensamentos, busca fazê-lo estimulado pelo espírito obstinado da "verdade". Essa verdade nada tem de certeza, pois acolhe os limites da própria ciência, cuja transmutação constante não aponta para uma conclusão ou um fim, mas indica um caminho que se descortina ao caminhar. (PETRAGLIA, 2001, p. 141)

Desde o início da pesquisa, paulatinamente, foram feitos procedimentos analíticos dos dados que estavam sendo recolhidos, no intuito de não me distanciar dos propósitos iniciais,

lembrando a idéia de Gil (2002, p, 133), que a análise qualitativa dos dados constitui-se como sendo "uma seqüência de atividades, que envolve a redução dos dados, a categorização desses dados, sua interpretação e a redação do relatório", e que acontece durante todo o percurso de pesquisa.

Neste contexto, o processo de análise esteve apoiado nos objetivos da pesquisa e fundamentado pela mediação teórica suscitada nos dois capítulos iniciais deste trabalho. E, durante o percurso, procurei verificar a pertinência das questões selecionadas frente às especificidades e objetivos do próprio estudo.

O desafio desta fase foi, através da análise dos dados coletados no cotidiano e das atividades corriqueiras do processo formativo destes professores, reduzir em torno de categorias os elementos que constituíram a dinâmica e o processo vivenciado por esses docentes em formação. A fim de identificar que ações teórico-práticas foram necessárias a estes professores para que pudessem compreender a articulação das TIC e a educação especialmente para sua formação, enquanto professor que atua no contexto permeado por tecnologias.

Então, partimos do pressuposto do que os professores consideravam ser as tecnologias, depois, se eles tinham noção da relação existente entre as TIC e a educação, e por fim se o aprendizado desses elementos tecnológicos é importante para eles enquanto professores e quais seriam os saberes e práticas necessárias para que utilizassem as tecnologias no sentido transformador da sua prática educativa.

Enfim, levantamos as categorias de análise: o conceito de tecnologia que permeia o imaginário do educador; a noção do contexto tecnológico contemporâneo e a articulação com a educação; os saberes e práticas necessárias à formação continuada para o uso das TIC, e por fim, as ressonâncias desses na prática educativa.

CAPÍTULO 5 - OS CAMINHOS DA ANÁLISE.

"Tudo que se vê não é, igual ao que a gente viu a um segundo, tudo muda o tempo todo, no mundo..." (Nelson Motta e Lulu Santos)

Esse verso denota a idéia trazida por Macedo (2000) ao considerar a fugacidade do fenômeno social em estudo. As evidências coletadas durante o percurso de pesquisa, os adentramentos teóricos, e os diálogos estabelecidos entre estes, desembocam nessa fase de análise de dados. Nesse sentido, o capítulo cinco resulta de um trabalho de imersão, observação, diálogos, entrevistas individuais, grupos focais e leituras motivadas pelas inquietações que acompanhavam a minha itinerância, assim como pelos questionamentos sobre *as ações que precisavam ser desenvolvidas na formação continuada docente para que as potencialidades comunicacionais e informacionais fossem ressignificadas e contribuíssem para uma nova prática educativa.*

O olhar dos professores sobre os diversos elementos que constituem a sua própria prática e as suas experiências foram de extrema relevância para dar compreensão ao objeto estudado e consistência a esse trabalho, na medida em que, aqui, articulamos os saberes teóricos e os aspectos vivenciais observados, coletados e registrados, entremeados pelos fazeres e saberes que foram sendo constituídos durante o percurso da pesquisa. É interessante lembrar Macedo quando ressalta que devemos considerar a natureza efêmera e fugaz do fenômeno de significação, o qual pode mostrar-se simplesmente como indicativo, demandando um esforço interpretativo intenso em direção ao mundo tácito, subjacente da vida simbólica, dos sujeitos envolvidos na pesquisa (2000, p. 209).

O meu envolvimento com a formação continuada dos professores para trabalhar com as tecnologias permitiu que realizasse a pesquisa em um ambiente onde havia possibilidade de contato intenso com os professores em formação. Nesta direção, Macedo (2000) defende que estar implicado diretamente com o *lócus* da pesquisa não inviabiliza uma análise crítica de suas contradições, seus limites e suas potencialidades formadoras. Além disso,

> [...] sentimo-nos embalados pela tranqüilidade do pesquisador que, ainda que procure apresentar os dados, examinar hipóteses, vasculhar as fontes, sistematizar teorias, analisar e interpretar os pensamentos, busca fazê-lo estimulado pelo espírito obstinado da 'verdade'. Essa verdade nada tem de certeza, pois acolhe os limites da própria ciência, cuja transmutação constante não aponta para uma conclusão ou um fim, mas indica um caminho que se descortina ao caminhar (PETRAGLIA, 2001, p. 141).

A itinerância dessa pesquisa foi justamente um caminho que foi se descortinando a cada contato, cada observação, cada encontro com os professores. *Um caminho que se fez ao caminhar*, ações de investigação de um fenômeno efêmero e mutante, carregado de subjetividade que ao

responder aos questionamentos propostos, suscitou, ao mesmo tempo, mais indagações, e proposições de inquietude.

Neste contexto, o processo de análise esteve apoiado nos objetivos da pesquisa e fundamentado pela mediação teórica suscitada nos dois capítulos iniciais desde trabalho. Durante o percurso, procurei verificar a pertinência das questões selecionadas frente às especificidades e objetivos do próprio estudo.

Então, partimos para compreender qual a concepção dos professores sobre tecnologias, depois, se eles tinham noção da relação das TIC com a educação, assim como qual a importância do aprendizado sobre esses elementos tecnológicos para eles enquanto professores e, por conseguinte, quais seriam os saberes e práticas necessárias para que utilizassem as tecnologias numa perspectiva transformadora de sua prática educativa.

Enfim, levantamos as categorias de análise: *A concepção de tecnologia que permeia o imaginário do educador; Dificuldades: os entraves das TIC na visão do professor; Potencialidades: os saberes e práticas necessárias à formação continuada para o uso das TIC.*

Um dado complicador do processo, revelado no processo de seleção das falas dos sujeitos transcritas para análise neste capitulo apresentada, referiu-se repetição de idéias por vários professores e também pela forma inconsistente e vaga alguns dos entrevistados expressava suas idéias, revelando um nível de formação superficial mesmo em se tratando da cultura letrada. As falas dos sujeitos, destacadas na análise dos dados foram representativas, e escolhi as mais objetivas e claras, que traduziram idéias comuns e repetidas.

No propósito de significar os elementos trazidos nesta pesquisa através dos achados empíricos, e estabelecermos critérios mais claros para a análise das evidências coletadas seguiremos as categorias delineadas neste estudo.

Ilustração 2 – Categorias de análise

5.1 A CONCEPÇÃO DOS PROFESSORES SOBRE TECNOLOGIA (CATEGORIA 1)

Essa categoria refere-se à compreensão de tecnologia pelos professores entrevistados. Essa compreensão está intimamente relacionada às posturas dos professores diante da inserção das tecnologias na sua vida diária e na sua prática educativa. Nessa perspectiva, duas situações foram observadas: por um lado, o medo, a insegurança e a resistência ligados a uma visão reducionista do conceito de tecnologia, que permeia o imaginário social, sedimentado pela racionalidade moderna, causando assim certo distanciamento quanto ao uso e à aprendizagem desses elementos tecnológicos. Por outro, quando se percebe que as tecnologias são constituições históricas que compõem e são compostas pela humanidade, passa a nascer o desejo de descobrir e de criar, re-criar e co-criar a partir dos elementos já existentes.

Apesar de estarem ocorrendo transformações sociais profundas, movidas pelo avanço tecnológico, e que também envolvem a escola, nota-se que ainda há um descompasso entre o contexto escolar e o contexto externo. Isso se evidenciou durante a minha itinerância enquanto pesquisadora da formação do projeto Do Giz à Internet, pois mesmo já tendo acontecido alguns momentos formativos com os professores das escolas municipais da cidade, e tendo sido desenvolvidas algumas ações mediadas pelas tecnologias na escola, ainda era perceptível o distanciamento e a aversão de alguns professores ao falar das tecnologias na educação. Um exemplo, destacado de outros posicionamentos similares, está na resposta da entrevista à pergunta sobre a inserção das tecnologias em sala de aula, dentre as quais podemos citar:

> Agora tem tecnologia em tudo quanto é lugar. São os computadores nos bancos, nos ônibus, os robôs pra fazer visitas à lua... Chega a assustar. Parece que eles vão tomar conta de tudo, até substituir a humanidade. Esse avanço e essa evolução (...). Me sinto esquisita quando paro pra pensar nisso. Até parece que o ser humano não vai ter mais vez . (Professor 11 - 1º a 4º série).

O fragmento acima denota a idéia distanciada que permeia o imaginário de muitos dos docentes. Esse olhar e entendimento geram o afastamento e até uma aversão às tecnologias, e conseqüentemente, à sua inserção no ambiente escolar. Isso acaba evidenciando que a concepção de muitos educadores sobre tecnologia não são advindas de uma reflexão, ou leitura sobre essa questão, e está afetada pela representação social: tecnologia sinônimo de grandes invenções, avanços e técnicas sofisticadas e modernas. No entanto, faz-se necessário perceber que

> As tecnologias criadas pelo homem atuam como elementos históricos, que vêm possibilitando a transformação dos atores sociais e, conseqüentemente, do contexto no qual estão inseridos. A Internet, assim como o livro, a televisão, a informática e outras inovações técnicas são tecnologias intelectuais, representantes de **um novo pensar**. (ALVES, 1998, p. 44)

De um modo geral, o conceito de tecnologia e do contexto tecnológico que marca o nosso tempo é entendido, pela maioria dos professores como algo distante e assustador, fora do contexto e da realidade deles, bem como de sua vida profissional, como expresso no pensamento deste professor:

> Pra falar a verdade, não consigo entender porque eu devo utilizar as tecnologias, eu sou professor de matemática. Os meninos já têm tanta dificuldade com os conteúdos, o tempo acaba sendo escasso pra dar conta de tanta coisa e se a gente ainda for usar o laboratório na hora da disciplina, perde mais tempo ainda. (Professor 5 – 5º a 8º série).

Essa fala remete ao fato de que há um desconhecimento da relevância das tecnologias como potencializadoras da aprendizagem, ele não consegue perceber que pode utilizar as tecnologias para potencializar aprendizagens mais dinâmicas, simulações e exemplos concretos para direcionar as aprendizagens, muitas vezes abstratas da matemática. É importante ressaltar que para a efetivação de ações pedagógicas eficazes no processo de formação do sujeito, a escola e os educadores precisam saber o que está "lá fora", nos interstícios sociais. Um saber descentrado, provido de várias linguagens técnicas e comunicacionais. Pois como afirma ALVES "Cabe á escola enquanto espaço de aprendizagem, inventar novos caminhos para o saber, explorando as potencialidades oferecidas pelas tecnologias, não as encarando apenas como instrumento/ferramentas que tornam a aula mais interessante." (1998, p. 37)

A interação do sujeito com a tecnologia acaba por potencializar uma nova forma de ensino e aprendizagem, pois como conceitua Lévy (1998), a tecnologia é um produto de um povo, uma sociedade e uma cultura e sendo assim está presente permanente em contato com o indivíduo e intrínseco em todos os fenômenos humanos, ocorrentes fora e dentro do espaço escolar.

Além disso, avanços tecnológicos foram constantes na história da humanidade, e, ao perceber todos os objetos que estão ao redor como criações, modificações sociais, culturais e históricos, precisamos atentar para o fato de que a capacidade de refletir sobre as situações problema, de buscar soluções, de criar, está presente no fazer humano. E assim, o ser humano, movido pela sua curiosidade e pelas necessidades instituídas pela própria natureza, cria elementos que modificam a existência.

É notória também a visão dos professores, quanto à disseminação das tecnologias de informação e comunicação e, em especial, da informática, não só na modificação do mundo do lazer e cultura, mas também no mundo do trabalho. Contudo, ainda assim, continuam a indicar que esses elementos estão um tanto distantes das suas práticas educativas.

> Porque assim, Internet, os professores, a maioria, já sabem um pouco. Fazer uma consulta na Internet, isso é algo necessário para o mercado de trabalho em geral. Mas, eu acho assim, a questão é a prática pedagógica mesmo. *A gente só usa e conhece um pouco, e isso não permite a gente saber como utilizar isso com o aluno*, questão mesmo de sala de aula, como é que vou mediar os conhecimentos com as tecnologias que estão ai? Os alunos ficam querendo ir para o laboratório, mas como temos dificuldades... Eu acho que é nesse ponto que temos muita dificuldade, mesmo sabendo um pouco, agente *há uma certa*

> *dificuldade em pensar atividades,*como inserir um conteúdo utilizando os recursos disponibilizados pela informática e pelas tecnologias. (Professora 6- 1º a 4º)

A fala dessa professora ainda caracteriza certo estranhamento e medo diante das possibilidades proporcionadas pelas inovações tecnológicas. No entanto, os próprios atores escolares direcionam os professores à necessidade de formação e, nessa direção é preciso que o professor perceba e reconheça que a escola não pode mais distanciar-se dessas mudanças que são construções sociais que trazem possibilidades para instauração de uma escola nova. Conforme afirma LAGO, ao dizer que acredita na nova escola que começa a surgir impulsionada pelos autores/atores sociais que estão dentro dos muros desta escola e começam a provocar e indagar seus professores, exigindo uma formação continuada dos mesmos (2003, p.218).

No decorrer da formação, os educadores instigados a refletir, e a pensar sobre as novas maneiras de aprender e de transitar na sociedade, passam a vislumbrar a presença das criações humanas que foram, paulatinamente, modificando os fazeres e os saberes sociais. Partindo do pressuposto das modificações trazidas para outros espaços e instâncias sociais, passam a buscar as possibilidades de trabalhar com as TIC em suas práticas educativas. Lembrando o que diz Milton Santos (2001), a grande mutação tecnológica é propiciada com a emergência das técnicas da informação que, em contraponto com as técnicas produzidas na revolução industrial, são adaptáveis a todos os meios e culturas, como observa uma professora:

> [...] quando a gente começa a ver na vida ao redor, e percebe que tudo tem computador, se é banco, se é catraca do ônibus, tudo está sendo agora eletrônico e com a utilização do computador. Eu nunca tinha imaginado que iria ter uma máquina dessas na minha prática profissional, não gosto nem de mexer na televisão e no vídeo cassete da minha casa. Mas, se observarmos bem, vamos ver que tudo está com a informática. Se é banco, se é prova do DETRAN [...]. (Professora 11 – 5º a 8º série)

Aqui, o importante não é apenas a disseminação da informática no cotidiano, de modo que esta realidade exige uma preparação e formação dos sujeitos para estarem nesse processo com autonomia e criticidade. A rede e as TIC jamais pensarão por nós (LÉVY, 1996), já que é a interação dos sujeitos e a sua imersão é que darão a tônica das mudanças.

Paulatinamente, os educadores começam a perceber que constitucionalmente as TIC foram criadas para serem utilizadas e adaptadas às situações corriqueiras. Isso se deve ao fato de que, como salienta Castells, um dos aspectos centrais desse novo paradigma é que a informação é a sua matéria prima. "[...] *são tecnologias para agir sobre a informação*, não apenas informação para agir sobre a tecnologia, como foi o caso das revoluções tecnológicas anteriores" (1999, p. 78). A informação está em todos os lugares, e é a força motriz do nosso tempo.

Compreendendo que o conceito de tecnologia está intimamente relacionado ao fazer humano, à própria capacidade de criar, de interferir, de produzir, de registrar e disseminar da humanidade. Por sua parte, os professores ao perceberem que esses saberes são criações e

modificações sócio-históricas, passam, embora timidamente, a localizar a relevância desses elementos na vida cotidiana e no fazer educativo, como representado nas fala abaixo:

> Os alunos estão em contato. Ele pode não ter contato com a Internet, mas ele tem contato com o celular, ele tem contato com a televisão, ele tem contato com o vídeo, tem contato com os jogos eletrônicos. Eles vão à *lan houses* e querem vir ao laboratório de informática na escola. Eles também precisam mexer no computador por causa do mercado de trabalho. Então, quando você traz, aproxima isso que é objeto de desejo, de diversão. Quando você traz isso e diz: - oi, isso aqui não é só diversão, você pode construir algo, você pode construir conhecimento, você pode aprender mais, né? Utilizando esse recurso que é prazeroso para os alunos, eu vejo isso. Mas, ainda tenho dificuldades e acabo só usando o livro didático mesmo, e os recursos que tem dentro da minha sala de aula, e os alunos ficam ai, no desinteresse, na indisciplina, inquietos (...) (Professora 3 – 1º a 4º)

A despeito disso, Kensky (2002) afirma que as formas orais e escritas de apreensão do conhecimento ainda predominam em todas as formas comunicativas vivenciais e o estilo digital de apreensão de conhecimentos ainda é incipiente entre os professores, mas sua proliferação nas instâncias sociais e culturais é intenso e veloz.

> O estilo digital engendra, obrigatoriamente, não apenas o uso de novos equipamentos para a produção e apreensão de conhecimentos mas também novos comportamentos de aprendizagem, novas racionalidades, novos estímulos perceptivos. Seu rápido alastramento e multiplicação, em novos produtos e em novas áreas, obriga-nos a não mais ignorar sua presença e importância (KENSKY, pg. 61).

Percebemos, tanto na fala da professora, quanto na assertiva de Kenski, que existe uma nova configuração do estilo de aprender e novos interesses, já que os estudantes estão com a cultura do digital arraigada nas suas formas de viver. E na escola, na sala de aula, fica patente um desinteresse, pois o falar-ditar do mestre ainda é o que predomina (SILVA, 2000). É como se os elementos que já estão difundidos na cultura, no dia a dia, não tivessem transposto os “muros” da sala de aula.

O mesmo caberia considerar em se tratando da necessidade de se explorar o universo lúdico das TIC, de modo sério, comprometido e organizado. Haja vista, que materialmente elas já estão presentes na vida dos alunos, mas na prática educativa ainda não tão intensamente como desejamos. Os elementos tecnológicos da cultura engendram novos comportamentos, novas racionalidades, e, mesmo na ausência destes,(LIMA JR 2005, LEMOS 2004, SILVA 2000) ações de troca, de comunicação e de aprendizagens, devem ser repensadas, reavaliadas e diferenciadas, considerando que já temos instituída socialmente outras formas de comunicação e de apreensão de conhecimentos.

Fica patente na fala da professora que ela percebe a penetrabilidade das tecnologias na vida, que esses elementos incitam o desejo nos alunos, que a sua inserção poderia trazer algo de relevante, de instigante para a mediação e para a aprendizagem e constituição de conhecimentos. Mas, ela esbarra em dificuldades que ainda não consegue superar e de certa forma, também não consegue compreender o suficiente para realizar transposições pedagógicas e efetivar usos criativos e críticos.

A escola e os professores estão diante do desafio de uma nova linguagem, presente nas mais diversas instâncias sociais. Desde os audiovisuais isso já era perceptível como afirmam Babin e Kouloumdjian (1989, p.11) quando enfatizam que "[...] o meio tecnológico moderno, em particular a invasão das mídias e o emprego de aparelhos eletrônicos na vida quotidiana, modela progressivamente um outro comportamento intelectual e afetivo [...]". Hoje com as mídias digitais vivemos uma outra materialidade, que por sua vez, representam novos potenciais para o desenvolvimento cognitivo dos sujeitos.

Com o contato intenso com as TIC, os estudantes desenvolvem diferentes formas de interagir, de participar e de interferir. As características dessas tecnologias digitais e eletrônicas instauram novas formas de comunicar que vão além da transmissão, como afirma Silva, comunicar é "disponibilizar múltiplas disposições à intervenção do interlocutor. A comunicação só se realiza mediante a sua participação. Isso quer dizer bidirecionalidade, intervenção e multiplicidade de conexões (2000 p.71).

Essa nova lógica comunicacional que já está presente na vida propiciam a formação sócio-cultural de um alunado que não se contenta apenas com a palavra escrita e oral como forma de apreensão e reprodução de conhecimentos. Os estímulos perceptivos que atingem a cognição desses alunos do novo tempo podem ir além da oralidade ou da escrita. Precisamos, para atingir o objetivo de ensinar e aprender nesse novo tempo, lançar mão desses elementos que já estão disponibilizados e alastrados em nosso dia a dia para propiciar uma comunicação efetiva entre o professor e o aluno.

Então, imiscuídas no cotidiano, modificando as relações sócio-culturais, adentrando as portas da escola, alastrando-se de maneira intensa nas mais diversas áreas do conhecimento, e problematizadas com e pelo educador, as criações passam a ser percebidas como modificadoras do território e do homem, e que, como afirma Kenski (2002), não há mais como ignorar a sua presença e importância.

Nesta direção, o que parece estar em jogo não é mais a discussão se as tecnologias da informação devem ou não está presente nas escolas. Mas sim, de que forma essas tecnologias estão incorporadas pela escola e em outras esferas da vida em sociedade. De acordo com GÓMEZ (2002) prescindi das novas tecnologias seria um retrocesso histórico e cultural na medida em que as tecnologias já fazem parte da vida das pessoas.

No entanto, mesmo reconhecendo a presença e importância desses elementos na cultura e no cotidiano da escola, a professora esbarra no seu limite e reconhece as conseqüências para os seus alunos quando diz "ainda tenho dificuldades, e acabo só usando o livro didático mesmo e os recursos que tem dentro da minha sala de aula, e os alunos ficam ai, no desinteresse, na indisciplina, inquietos". Quando essa professora foi indagada sobre o que poderia ser feito para que utilizasse esses elementos na sua prática pedagógica ela responde:

> o problema é que não temos formação e quando nos é disponibilizado esse momento de formação, como agora, não temos tempo de parar para realmente aprender para usar de forma autônoma em nosso dia a dia e em nossa prática (...). Por isso acabamos fazendo tudo do mesmo jeito de sempre (Professora 3 – 1º a 4º série).

Nesse sentido, entendemos que há uma necessidade eminente, de apropriação dos conhecimentos tecnológicos pelo educador, e de problematizar sobre a concepção de educação. Entendendo que esta é um ato eminentemente social, histórico e político que contribui para a formação do ser humano, sendo importante ressaltar a contribuição da educação, da apropriação política e social das tecnologias pela escola e pelos educadores e o reconhecimento de suas condições sociais, para de alguma forma contribuir com sua melhoria. Percebemos que a disponibilidade de cursos para a formação não é suficiente, também é necessário que os professores tenham o tempo para exercitar e consolidar os novos aprendizados.

E, ao relembrarmos perguntas elementares como: que tipo de ser humano se quer formar? Pensamos que o homem histórico é parte da natureza. A natureza é tudo o que necessariamente existe sem a interferência do homem e, o que faz com que o homem transcenda a natureza é justamente o fato de ele não se contentar com o elementar disponibilizado por ela, quer ir além, e isso é uma atitude eminentemente prática, criativa, histórica, enfim, tecnológica. Portanto, apropriar-se dos elementos da cultura é uma das funções da educação e conseqüentemente do educador, bem como do uso de tecnologias que tratam a informação e a comunicação.

O que existe de mais importante na configuração do humano é o fato de o homem se fazer humano apenas quando se torna sujeito, autor, interventor do seu entorno, inventor e modificador da sua própria história e da cultura (ARENDT, 2001). O homem se transforma assim como a tecnologia. O conceito de homem não se restringe à pele, à sua corporeidade, o homem é um ser que compõe historicamente novas possibilidades de existência. O homem se modifica e se constitui na medida em que cria, intervém na sua própria história e cria a cultura. A cultura é uma característica histórica importante da humanidade, e o ser humano depende constituivamente dela como ser de linguagem, ele, inicialmente, se apropria dela através da educação. A criança ao nascer não precisa codificar e decodificar a linguagem, ela aprende pela educação e através da comunicação compartilha sentidos, se apropria dos conhecimentos já descobertos e dos significados já produzidos segundo sua hierarquia de valores.

A despeito disso, devemos atentar para o fato de que as tecnologias de informação e comunicação sempre tiveram participação no processo de registro, produção e difusão desses conhecimentos no decorrer da história. Portanto, como foram a oralidade e a escrita importantes para o contexto educacional, assim é a nova forma de apreensão e difusão do saber instituída na sociedade contemporânea. Como o pensar da maioria dos educadores ainda está relacionado com a idéia de “tecnologia como algo distante”, e a apropriação ainda está muito lenta em relação à difusão

e disseminação em outras áreas da vida, a visualização das novas TIC como as anteriores, oralidade e escrita, e a compreensão da articulação existente entre essas e a educação ainda está insipiente.

Atentamos para o fato de que a inovação tecnológica modifica a vida, interfere no cenário da escola, mas se não houver uma compreensão desse contexto em mutação, como algo que acontece historicamente e marca a humanidade no decorrer dos séculos, a escola perde a sua relevância social como instituição voltada para a medicação entre o indivíduo e a sociedade (SAVIANE, 1985).

Conforme retrata o pensamento de Lévy,

> Não se trata aqui de usar as tecnologias a qualquer custo, e sim de *acompanhar consciente e deliberadamente uma mudança de civilização* que questiona profundamente as formas institucionais, as mentalidades e a cultura dos sistemas educacionais tradicionais e, sobretudo os papéis de professor e de aluno (LÉVY, 1999 p.172).

Se não houver uma apropriação desses elementos e um conhecimento das potencialidades que constituem essa nova materialidade, não haverá as inovações pedagógicas que tanto almejamos.

5.2 AS DIFICULDADES DA INSERÇÃO DAS TECNOLOGIAS NA ESCOLA: A VISÃO DO EDUCADOR (CATEGORIA 2)

Desde o início da pesquisa, na fase de imersão, durante as observações participantes, não foi difícil perceber a distância dos professores em relação aos elementos tecnológicos disponibilizados pela Secretaria de Educação nas escolas da cidade. Apesar de ser um dos menores municípios do estado da Bahia, a cidade investe muito nessa questão das inovações e propicia aos professores formação através de cursos, palestras e outros projetos de formação como esse relatado nessa pesquisa.

As escolas são bem equipadas, todas as cinco escolas do município têm laboratório de informática conectado a Internet, projetores multimídia, e duas das cinco têm sistema de som, rádio escola e câmera de vídeo. Nos primeiros momentos de atuação do projeto, além da implementação dos equipamentos, foi sendo trabalhada a sensibilização dos professores, coordenadores e diretores das escolas para atentarem para a importância da inserção das tecnologias na escola.

As primeiras ações formativas começaram com a realização de palestras, encontros nos laboratórios para o reconhecimento das tecnologias presentes na escola, e esclarecimento das impressões sobre tecnologias e educação e levantamento das demandas e desejos.

O fato é que, os novos elementos de comunicação estão permeando os espaços escolares, mas as novas formas de comunicar e de lidar com as novidades e a necessidade de aprendizagens constantes enfatizadas nesse novo tempo não foram percebidas e nem refletidas pela grande maioria dos educadores desse *lócus* de pesquisa.

Inicialmente, passamos a trabalhar com pequenos grupos de professores. Começamos com as observações e fazendo sessões de grupos focais, para identificar qual era a concepção que os

professores tinham a respeito das tecnologias, qual a sua aproximação e que articulação eles conseguiam estabelecer com a educação, sempre buscando identificar quais seriam as demandas por eles suscitadas para que essa formação acontecesse de maneira eficaz.

Primeiro fomos desmistificando o conceito de tecnologia como relatado na categoria anterior, pois consideramos ser esse um conhecimento necessário para o entendimento e articulação das TIC na prática educativa. Dessa forma, traduzimos a idéia de que ao falarmos em tecnologia na contemporaneidade o nosso olhar devesse se dirigir ao computador. Isso ocorre devido ao fato, dentre outros, de que essa é uma tecnologia que converge para outras já existentes, e propicia a modificação, ressignificação, veiculação e produção através das outras linguagens já dominadas pela sociedade, como a oralidade, a escrita, a imagética, entre outras. Nessa perspectiva, tudo pode ser digitalizado[45], armazenado e divulgado pelos recursos informatizados.

No entanto, a própria forma de lidar com as inovações constantes propiciadas pelas tecnologias digitais remete ao conceito de tecnologia que neste trabalho retomamos. A tecnologia ligada ao fazer refletido, capaz de criar soluções para problemas que surgem no dia a dia. Assim, instaura-se um pensar-agir tecnológico (LIMA JR, 2005), que constitui-se na capacidade de pensar um problema, delineá-lo, esboçar ações para resolvê-lo, procurar os materiais necessários e obter soluções.

Nesse intento, realizamos grupos focais com todos os professores das escolas, e então pudemos ir identificando as dificuldades, necessidades, habilidades e desejos. Mesmo já tendo acontecido alguns cursos anteriormente para os professores, eles acabavam não utilizando o laboratório de informática e outros elementos tecnológicos nas suas práticas educativas por não se sentirem preparados, por não conseguirem se familiarizar, por não perceberem a potencialidade dessas tecnologias para a educação e por não terem tempo para se dedicar a formação, e a auto-aprendizagem, conforme sintetizado na fala da professora abaixo:

> O trabalho do professor no laboratório é árduo. Porque tem dois perfis de alunos, nem todos os alunos, têm habilidade com a máquina. Então, você está na sala de aula, na sala, no laboratório de informática, com 28 alunos, sendo que 14 manuseiam bem, 14 não. Ai o professor precisa ter muita habilidade pra ajudar aqueles que não sabem quase nada, e para controlar aqueles que já sabem muito. Acho que a *resistência maior é porque o professor, não têm habilidade com o recurso a ser utilizado*. Ele não sabe direito o que pode fazer com essas tecnologias para possibilitar a aprendizagem do seu aluno. Então acho que a maior, eh, dificuldade, ou, a, o entrave maior pro professor trabalhar com, com a Internet, *ou com o computador é essa falta de habilidade.* Então acho que são essas duas coisas. O que se apresenta como determinante é a falta de habilidade do professor e o não tem tempo nem durante a formação, nem fora dela, *para ficar seguro* para trabalhar com essas novidades como auxiliares da sua prática, porque se ele não sabe usar, acaba se enrolando ou enrolando os alunos. *As vezes já sabe até usar no dia a dia, mas não tem tempo de investigar as possibilidades para a sua área de ensino.* (Professora 1) - 5º a 8º

Três aspectos estão representados na fala dessa professora, no contexto estudado desmistifica a idéia de que o alunado em geral detém a cultura tecnológica. Alunos de classe social menos

[45] Convertido para o código digital.

favorecida não tem acesso tão intenso as TIC, isto supõe um papel democratizante por parte da escola e um papel político por parte do professor. Segundo retorna-se a necessidade de formação como condição de uma ação político-pedagógica com qualidade, capaz de efetivar a democratização do conhecimento e o ensino-aprendizagem.

Por outro lado, a fala da professora nos revela as dificuldades encontradas, na visão do educador para a utilização das TIC na prática pedagógica, prioritariamente podemos considerar a resistência e o distanciamento que estão relacionadas à falta de habilidade, a falta de tempo para a formação e o reconhecimento do não saber.

Ao analisar os diálogos com os professores, a exemplo do destacado acima, identificamos a questão da falta de domínio sobre os novos elementos. O professor pensa que precisa saber tudo "bem direitinho" pra se sentir seguro. São necessários alguns conhecimentos básicos sim, mas o que se apresenta de essencial para o trabalho com as tecnologias, além de alguns conhecimentos sobre a forma de funcionamento e produção a partir dos elementos disponibilizados pelos recursos informatizados, é a postura diante do desconhecido, do novo.

Isso, segundo a maioria dos professores sujeitos da pesquisa, distancia o professor, o faz afastar-se das inovações, mesmo reconhecendo que é algo que pode trazer benefícios a aprendizagem e instigar o desejo dos alunos. O desconhecimento das potencialidades destes para a sua prática pedagógica aliado a falta de tempo para aprendizagem e a postura diante do não saber causam insegurança e afastamento. Isso é latente na observação feita pelo professor 10

> Na vida agente vê,assim... é no banco, é nos cadastros que fazemos... Na catraca do ônibus, nessa febre que faz com que os meninos só queiram estar no laboratório. A gente que não conhece direito fica sem saber o que tanto eles (se referindo aos alunos no laboratório) fazem aqui... E confesso que apesar de não gostar muito fico curioso pra descobrir porque eles gostam tanto e alguns fazem tudo com tanta agilidade. Eu tenho visto que preciso entender a relação disso com a educação, com as situações de aprendizagem. Mas quando penso que não sei nadinha mesmo... Desisto. Prefiro continuar inovando do meu jeito. Ou até fazendo o mesmo sempre sabe? As pessoas querem que façamos a formação, que façamos a educação de maneira espetacular, mas ninguém pensa no tempo pra fazer isso. Sei que pra aprender eu vou ter que dedicar tempo, e você sabe né?

Aqui se trata de uma crítica à política de formação e de uso das TIC na educação escolar. No geral, exige-se muito do professor e da qualidade do seu trabalho, mas se investe pouco em ações efetivas que dêem conta da formação no sentido amplo, e não se remunera o suficiente para que ele se motive a assumir responsabilidades maiores em seu desempenho profissional. Cria-se com isso uma inversão, o professorado é por vezes tornado algoz, como forma de escamotear o problema da instância política em que se situa, deixando-se também de denunciar os interesses neoliberais subjacentes a má qualidade da formação docente.

O desconhecimento explicitado na fala representativa do professor, está intimamente relacionado com a necessidade de formação e conseqüentemente o tempo para dedicar-se a aprendizagem. Apesar de reconhecer que alguns dos alunos sabem muito, não atenta-se para o fato

de que ele poderia também aprender com esse aluno. O domínio do saber, e a necessidade de segurança total e controle completo sob a situação apresentada ainda está arraigado no fazer docente, e o professor não atenta para o fato de que ele não precisa mais deter todo o saber, e não percebe que o aluno pode ajudá-lo também nesse processo de descoberta. Esta implícita uma visão pedagógica tradicional de aprendizagem skineriana, já que não há lugar para um processo sócio construtivista de aprender.

Sabemos que a alteração da escola não está situada apenas na aquisição de equipamentos e no "treinamento e cursos" para professores. É preciso que essa alteração ocorra nas compreensões dos professores sobre a educação, aprendizagem, relação professor/aluno. Pois, não é mais possível se conceber educação como algo que está preso a um espaço e tempo limitados a um modelo único, onde apenas um sujeito emite as opiniões e irradia o conhecimento. O processo de aprendizagem que defendemos exige maior flexibilidade nas relações pessoais e grupais, menos conteúdos fixos e mais abertura para a pesquisa e a comunicação.

Outro elemento identificado nas falas dos professores durante os grupos focais que decorrem em distanciamento e resistência é a questão: **tempo** para garantir a formação, para o aprendizado, para a preparação de aulas diferentes e criativas, inclusive utilizando os recursos disponibilizados pela própria escola. A reprodução de modelos educacionais bancários, e as inovações desejadas estão relacionados com a complexa conjuntura escolar, que em tese, prioriza o professor e a sua formação, como visto no capítulo três, mas efetivamente essa ênfase não é sentida pelos docentes, como é notado na fala da professora 11, numa das sessões do grupo focal.

> Vocês falando ai e eu pensando aqui: Já temos tanto para dar conta, como os conteúdos de história, geografia, língua portuguesa... Agora mais essa história de computador, deixa essa história de informática para outros... Isso complica mais para o professor, foge do nosso controle. São muitos elementos novos que precisam ser aprendidos... (Professora 11 – 5º a 8º série)

Percebe-se que há falta de planejamento realístico e de um processo político que articule o professorado no planejamento e nas tomadas de decisão. Por outro lado, nota-se a necessidade de formação em um nível mais profundo. Os cursos de formação docente carecem de profundas alterações para que os professores dêem conta desse novo desafio.

Este discurso destacado acima reflete a não compreensão das tecnologias como potencializadoras da aprendizagem. Percebemos também que, a questão aqui levantada é estrutural, e está relacionada com as políticas de formação docente e condições de trabalho do professor.

A formação que é garantida nos documentos oficiais como visto anteriormente, discutidas e ovacionadas por alguns teóricos, almejada pelos docentes e praticadas nas instâncias federais, estaduais e municipais, acontece. Mas, por um lado os professores ainda estão na perspectiva de que precisam se sentir seguros, e dominar tudo, como no paradigma educacional bancário e em

decorrência disso, a formação não dá conta das mudanças significativas nas práticas educativas e estas não são perceptíveis.

Há um grande esforço para que isso se concretize. Mas, o que tem acontecido é que as formações continuadas, quando observadas de maneira mais analítica, considerando a visão do professor acabam sendo formações que não permitem mudanças significativas. Relembrando o que diz o texto da criação do ProInfo[46] que a formação dos professores para o uso efetivo das TIC deve propiciar o redimensionamento do papel que o professor deverá desempenhar na formação do cidadão do século XXI. Isso é, segundo o documento, um desafio à pedagogia tradicional, porque significa introduzir mudanças no processo de ensino-aprendizagem e, ainda, nos modos de estruturação e funcionamento da escola e de suas relações com a comunidade. Por isso, que ao se articular as TIC com suas bases teóricas e pragmáticas os cursos de formação necessitam passar por uma profunda mudança, como conseqüência lógica e como decisão política.

Tal informação vem complementar o nosso pensamento de que o espaço de formação de professores para trabalhar com as tecnologias é propício para esse despertamento, para a reflexão sobre as posturas instituídas pela pedagogia tradicional. Cremos que esse despertamento e reconhecimento da sua importante função, não ocorre por conta apenas da maneira como a formação é realizada, ou pelo tempo dedicado a formação. Esse fato diz respeito a concepção do professor quanto ao seu papel, com sua valorização profissional e com a revisão das ações práticas que compõem o seu fazer docente, enquanto sujeito responsável pela mediação da aprendizagem. Por outro lado, há um movimento conservador que impede um maior investimento nesta direção, já que a educação escolar tanto contribui para consolidar ou para subverter a ordem instituída e o *status quo* social.

O desenvolvimento de habilidades para trabalhar com o computador tinha como condição necessária, na perspectiva dos educadores, o tempo, esse de duração da formação e para dedicação à formação. A este acrescento a revisão de posturas diante do aprender, pois a segurança que os educadores anseiam para mediar as situações são questionadas teoricamente com as críticas feitas à educação bancária.

Apesar de ser esse, Do Giz a Internet, um projeto de formação, da própria secretaria de educação, os períodos formativos contínuos não eram pré-determinados e garantidos. Tínhamos os encontros de formação previamente agendados com os professores de cada escola e por vezes esses encontros aconteciam nos horários de atividade complementar. Esses momentos não foram suficientes para que a maioria dos professores se sentissem “aptos” a trabalhar com essas tecnologias na sua prática. Durante o ano letivo, o professor não se disponibilizava para os momentos formativos, pois não tinha tempo disponível, a escola no emaranhado complexo que

[46]Documento Base do programa disponível em http://www.proinfo.mec.gov.br/

compõe a sua conjuntura, por conseguinte, terminava por não disponibilizar espaço para essa formação contínua e para o planejamento e produção das ações didáticas que envolvessem o potencial das tecnologias na prática pedagógica.

No olhar dos professores representados pelos fragmentos acima citados, alguns elementos se apresentam desconhecidos e isso inviabiliza os processos de aprendizagem, eles pontuam que precisam de tempo para que a aprendizagem aconteça de maneira mais intensa e real. Essa proposta de formação, apesar de ter potencialmente concepções que respaldariam um fazer critico, que não se propunha ser aligeirada, mas algo que trouxesse a reflexão sobre a ação, por conta da complexidade que envolve o dia a dia da escola, acabou se reduzindo a um momento formativo que não dava conta do seu objetivo central, formar os professores para trabalhar autonomamente as suas áreas específicas, utilizando o potencial das tecnologias. Isso acarreta em um uso meramente instrumental, o uso da técnica pela técnica, revelando no processo a grande dificuldade e distanciamento do professorado em lidar na prática com os potenciais condizentes com o ideário crítico da educação escolar, sem explorar os potenciais interativos, de produção, de autoria, de colaboração e comunicação.

Desse modo, os elementos que potencialmente trariam mudanças significativas ao modelo educacional vigente, são utilizados para reforçar o modelo educacional já existente, e não existe uma transposição da inovação tecnológica para as mudanças significativas nas práticas pedagógicas. Através da observação participante, registrei a seguinte cena:

Ao entrar no laboratório de informática, observei que todas as telas dos computadores estavam na Internet na mesma página e os alunos estavam copiando o que era apresentado na tela, algum fragmento sobre o assunto. Contudo, a professora de história estava com os alunos da 5º série, para "pesquisar" sobre o dia da independência e Dom Pedro I.

Quando a professora saiu do laboratório com os alunos, contatei-a e disse que queria conversar com ela após as aulas e ela prontamente concordou. Enquanto a esperava questionei ao monitor como foi que as páginas todas iguais tinham parado na tela. Ele disse que foi orientado pela professora para abrir uma página de pesquisa no Google e digitar as palavras chave indicadas, já clicar na página que os alunos deveriam navegar, porque ela já tinha visto que a página era interessante. Assim todos os alunos estavam com as telas iguais, copiando no caderno as informações contidas na Internet. Assim, apesar de na busca no Google acusar 26.800 resultados para "dia da independência" em 0,20 segundos, a professora orientou que fosse o monitor do laboratório a clicar e todos, igualmente, no primeiro link fornecido na pesquisa.

Fui procurar nos registros se esta professora tinha participado dos momentos formativos e conversar um pouco com ela ao final das aulas. A conversa foi se desenrolando e ficou notório exatamente o que foi dito pelas professoras anteriormente. A partir dos momentos que ela teve de

formação, disse que já conseguia trabalhar com a Internet no dia a dia. Ela começou a usar depois que participou da formação do projeto do Giz à Internet. Disse que como eles estavam sem o livro didático ela usou a Internet para que os alunos tivessem acesso ao conteúdo.

O que acontece é que existe um processo antes do professor dar o salto qualitativo em busca das inovações com as TIC na prática educativa. A habilidade em utilizar a Internet foi mobilizada para "levar" os alunos ao laboratório para desenvolver uma ação didática "mediada" pelas tecnologias. Mas, o problema está justamente na mediação. Como a concepção de educação que impera ainda é a mesma, e os modelos educacionais bancários ainda estão arraigados na prática e eles não conseguem transpor. Por isso, acreditamos que, mesmo durante os processos de aprendizagem dos elementos mais simples que compõe a utilização das tecnologias digitais, é necessário pensar e desenvolver novas posturas de aprendizagem, relembrar a condição precípua do mestre Freire, para ensinar é necessário ser aprendiz, desestabilizar-se, ter curiosidades que desafiam a mente, buscar soluções, estratégias, caminhos para transpor a fronteira tênue entre o saber e o não saber.

Esse conjunto de observações permitem-nos algumas aproximações importantes:

- A formação se torna indispensável, mas como forma de investimento planejado e apoiado numa política de formação consolidada, democrática e articulada com outras nuances do processo educativo.
- É indispensável portanto, tirar o professorado da condição de algoz, de ineficiente como se a má qualidade dos processos pedagógicos e do uso das TIC fossem aspectos exclusivamente intra-escolares, esquecendo-se de que o que ocorre ai, em grande medida reflete a conjuntura social antidemocrática em relação a propriedade pública das TIC, embora existam movimentos que visem a democratização tecnológica como defende Lévy (1993, 1999).
- Existem conseqüentemente, pelo menos três níveis de luta e investimento na formação inicial e continuada para o uso das TIC: uma refere-se à concepção de educação assumida para nortear o processo; outra à perspectiva crítica das TIC, na qual a noção de técnica e tecnologia remetem os sujeitos à sua própria ação criativa e engajada, por último, a necessidade de traduzir tais noções balizadoras em termos práticos, incorporando à praticidade das TIC.

Tudo isso aponta para o delineamento de uma política de formação mais ampla, mais comprometida com a qualidade dos processos formativos e com as mudanças paradigmáticas na educação.

5.3. POTENCIALIDADES: O SABER E O FAZER NA FORMAÇÃO DOCENTE PARA TRABALHAR COM AS TIC. (CATEGORIA 3)

Não sei como preparar o educador. Talvez porque isso não seja nem necessário, nem possível... É necessário acordá-lo. Rubem Alves

Esse pensamento de Rubem Alves vem desafiando as minhas itinerâncias há algum tempo. Ao mesmo tempo em que acredito e defendo a necessidade de formação, penso em que tipo de formação seria necessária, e quais elementos poderíamos trazer para esse processo. E, então, me deparo com essa afirmação de Rubem Alves... “é necessário acordá-lo”. Nos últimos tempos a necessidade de formação docente tem sido ressaltada como se esta fosse uma das condições, ou por vezes a grande solução, para a instauração da qualidade e eficácia do ensino.

Mas, além de atentar para as condições de trabalho dos professores, da remuneração, do tempo para formação e planejamento das ações didáticas, que, inicialmente não seria o foco deste trabalho, pensamos que esse espaço de formação que estamos analisando seria um espaço de despertamento, de enfrentamento, de reconhecimento da condição de aprendiz que, mais do que nunca, o educador precisa ter, para que as mudanças significativas da pedagogia tradicional comecem a acontecer.

Percebemos nos cursos de formação que os professores não têm conhecimento das potencialidades mínimas da linguagem digital e isso dificulta uma reflexão sobre as mudanças mais abrangentes que as inovações tecnológicas, como produtos da inquietação humana, trouxeram à vida e como são potencializadoras de mudanças pedagógicas e metodológicas.

Nesse sentido, Freire nos traz considerações importantes que refletidas com os docentes os fizeram perceber que as tecnologias não são esses elementos distantes, mas criações que são modificadores e modificadas pela própria humanidade e que trazem desafios para a aprendizagem e para o fazer educativo:

> Como manifestação presente a experiência vital, a curiosidade humana vem sendo histórica e socialmente construída e reconstruída. (...) Curiosidade com que podemos nos defender "irracionalismos" decorrentes do ou produzidos por certo excesso de "racionalidade" de nosso tempo altamente tecnologizado. E não vai nesta consideração nenhuma arrancada falsamente humanista de negação da tecnologia e da ciência. Pelo contrario é consideração de quem, de um lado, não diviniza a tecnologia, mas, de outro, não há diaboliza. De quem a olha ou mesmo a espreita de forma criticamente curiosa (FREIRE, 2001, p. 35-36).

Como muitos professores não tinham o conhecimento dos elementos mínimos das produções, e maneiras de informar-se e comunica-se a partir das TIC, desenvolvemos algumas propostas formativas que levantassem as suas necessidades, que suscitassem a sua curiosidade e ao tempo que amparasse o seu relacionamento inicial com as máquinas. Pois, entendemos que esse processo inicial amparado, embora sem respostas prontas, fomentando a liberdade para investigação,

é importante para que haja o salto qualitativo esperado para inovações nas ações pedagógicas e nas revisões de posturas necessárias ao novo tempo marcado pelas formas comunicativas e informativas. Enfim, para que ocorra a transposição didática do conhecimento a cerca dos elementos que permeiam o significado das TIC nas práticas educativas, como o fazer e o aprender através das próprias tecnologias, da cooperação e da colaboração, como a difusão de saberes produzidos na sala de aula e a troca comunicativa entre professor e aluno respaldada na interatividade e não mais na comunicação unidirecional.

Pelo levantamento prévio, a partir das demandas suscitadas pelos professores, elaboramos os momentos formativos: Internet, conhecendo, investigando e encontrando imagens e textos relacionados com a afinidade do professor. Produção de apresentação através do PowerPoint, utilizando temas do interesse dos professores, coletando imagens e textos na Internet, para produção de slides, que posteriormente poderiam ser divulgados e publicados na rede através de ferramentas de compartilhamento da Internet. Para o momento inicial de familiarização, percebemos ser esses, na visão do educador, os elementos mais práticos e necessários.

Estimular e apoiar a produção de materiais didáticos e de pesquisa para incrementar os conhecimentos das suas áreas específicas, buscar recursos para dinamizar e propiciar uma aprendizagem mais dinâmica, ao tempo que os professores nesse processo inicial de imersão iam descobrindo as potencialidades práticas das tecnologias. Assim, a revisão de posturas diante do desconhecido e diante da aprendizagem iam sendo repensadas.

Diante dessas ações, fomos tecendo os caminhos de investigação desse trabalho, objetivando descobrir as demandas da formação para trabalhar com as tecnologias segundo as perspectivas do professor e observar as posturas de aprendizagem e as potencialidades para ressignificação da prática pedagógica.

Por exemplo, para trabalhar com um grupo focal foi montado o seguinte cenário: foram espalhados pelas cadeiras onde os professores sentariam e pelo chão, muitos *folders*, panfletos, revistas. O primeiro ponto de reflexão que trouxemos foi sobre o contexto sócio-cultural em que estamos imersos, sobre a quantidade de informações que têm sido produzidas em nossa sociedade, como as tecnologias de informação e comunicação potencializaram a exteriorização e divulgação da capacidade criativa e inventiva do homem. Nesse trabalho sempre nos remetíamos ao computador, pelo fato de que ele é um elemento contemporâneo que tem agregado as mais variadas tecnologias já existentes, em um processo de convergência intenso, e que tem modificado as instancias políticas, sociais, econômicas, dentre outras.

Pedimos aos professores para se identificarem e logo após falassem sobre o que eles concebiam ser importante para compreender e fazer na formação, para que eles pudessem aprender a usar as tecnologias em suas práticas. Após identificar-se uma professora de língua portuguesa disse:

> [...] Precisamos antes saber um pouco desse passo a passo... “desse início de tudo.” Aprender como olhar, entender essa história das mudanças que a informática traz na vida e na educação. Tipo, eu sou professora de português, sei que a maior parte dos meninos não se interessam pela leitura, não gostam de ler, ler textos como de jornal... então eu pensei... poderia propor pra eles construírem um jornal. Fazer um levantamento das partes que compõem o jornal... editorial, manchete principal, parte de esportes e outras. Eles poderiam ver outros jornais prontos e produzir o deles. Ai eu pensei colocar pra eles construírem o jornal. Mas ai entra na questão, a minha pouca experiência com o computador. Eu não sou muito chegada ao computador, não sei mexer quase nada [...] sei que ia dar pra fazer um trabalho interessante, mas como não sei, acabo tentando fazer com o que tenho mesmo. Mas vejo que os meninos não se interessam muito. (Professora 10 – 5º a 8º série)

Indago a professora nesse momento: - E o que você acha que seria necessário aprender sobre o uso do computador e o que você precisaria compreender para usar o laboratório para produzir coisas com os alunos? Então, ela fica em silêncio. E não consegue responder.

A fala dessa professora representa o sentimento da maioria dos professores entrevistados, e denota que os elementos essenciais para o funcionamento e entendimento sobre o computador ainda não eram compreendidos e dominados, e, no decorrer desse grupo focal, realizado com sete professores, cinco deles disseram que se sentiam meio perdidos, e que precisavam do início de tudo. Devido a essa demanda é que defendo a idéia da necessidade de uma introdução mediada ao uso dessas mídias contribuindo para a familiarização inicial. Passo a perceber que, para boa parte dos docentes, o princípio de aprender “futucando” inicialmente não tem resultado. Pois isso demanda um tempo maior não disponibilizado por esses professores e também ter uma idéia mínima do que se busca e um conhecimento prévio sobre como se processa essa busca. Percebi que o aprender “futucando” ocorre após uma fase inicial de orientações prévias com estímulo à descobertas do potencial desses recursos.

Assim, intervenho no silêncio deixado pela professora e pego um dos *folders* que está no chão. Começo a incitá-la a olhar o formato do folder. Ver como se apresentam as letras, através de seus tamanhos, formas, cores, alinhamentos, os quadrados coloridos (caixas de texto), as figuras e suas disposições, letras em cima das figuras, figuras na frente ao fundo, para que ela perceba que a informática está nas produções sociais e que ela consegue identificar os elementos mínimos.

Nesse mesmo momento, me dirigi à tela do computador que estava projetada na parede e formulei para aquela professora algumas perguntas sobre a “informática”, da qual ela dizia não saber nada:

- Se você fosse imprimir um documento e tivesse na sua frente um disquete, uma impressora, uma pasta aberta e uma folha em branco, o que você utilizaria para imprimir esse documento que você acabou de digitar? (perguntei).

E a professora prontamente respondeu: - *A impressora, É claro!*

Continuando o diálogo perguntei: - E se você fosse recortar alguma letra ou figura para colar num outro papel, o que você utilizaria? Uma seta, uma tesoura, um pincel ou um balde de tinta?

Ela, sorrindo, respondeu: - Ahhh! Claro que é a tesoura!

Assim, utilizamos os conhecimentos prévios e a fizemos perceber a importância do seu saber para aprender outros elementos que ainda não eram conhecidos. Então, nesse diálogo, conseguimos favorecer aos professores a compreensão de que as ações necessárias para mobilizar as funções dos programas se apóiam em conhecimentos prévios que beneficiam o entendimento e manipulação por parte dos usuários. Que a leitura dos ícones deve ser um momento reflexão, investigação e descoberta. A diferença está no enfrentamento dos desafios, no olhar curioso que deseja descobrir. A leitura dessas imagens que compõe a interface do computador, juntamente com o olhar atento e a curiosidade farão com que paulatinamente o professor se familiarize com os novos elementos que estão compondo o seu entorno.

E nesse caminho lembramos o que diz Freire (2003) [47] que a "A possibilidade de admirar o mundo implica em estar não apenas nele, mas com ele; consiste em estar aberto ao mundo, captá-lo e compreendê-lo". A formação para trabalhar com as tecnologias não deve consistir em um momento de resposta a estímulos ou a comandos, deve ser algo mais, deve proporcionar desafios a curiosidade, e a busca deve responder aos desafios do desconhecido.

Na visão de Alarcão o professor tem como funções "criar, estruturar e dinamizar situações de aprendizagem e estimular a aprendizagem e auto-confiança nas capacidades individuais para aprender..." (2004, p. 30), mas ele por vezes não experiencia isso nas suas práticas formativas, e por conta disso não consegue estruturar situacões de aprendizagem que dêem conta desses elementos.

Nesse sentido, num segundo momento formativo o objetivo foi o de instigá-los a descobrir e investigar as potencialidades do computador através da pesquisa na Internet (textos, atividades, jogos, planejamentos, vídeos, imagens, charges), da produção de slides (com imagens, sons, movimento) e da apresentação de vídeo para potencializar ações educativas, tendo como foco central a metodologia de ensino utilizando esses elementos estruturantes. Passamos a acompanhar os professores no laboratório em seu processo de aprendizagem, com incentivo diário às descobertas e à utilização do tempo para uso do computador.

Identificamos que o professor precisa, enquanto sujeito imerso em um novo processo de comunicação e informação, compreender os elementos materiais que caracterizam esse momento e concomitantemente vivenciar as novas formas de aprendizagem que têm sido instauradas. O aprender fazendo, sinalizado por Castells, a troca, a interatividade, a cooperação e a colaboração, a não linearidade (1999, p.50-51) características potenciais da sociedade atual, podem ser vivenciados e experienciadas sem a mediação tecnológica do computador, como sinaliza Silva (2000), Lemos (2002), Lima Jr. (2005).

---

[47] FREIRE, Paulo. Fazer referência: **Papel da Educação na Humanização. Disponível em:** <http://educalara.vilabol.uol.com.br/freire2.htm> Acesso em 28 setembro de 2003. Resumo de palestra realizada no Chile em 1967.

No entanto, isso só acontecerá se o professor entender os novos papeis que ele deve desempenhar. Entendemos que esse espaço de mediação “não vivenciado” por alguns educadores, propicia que essas características sejam experimentadas de maneira mais intensa. É como se nesse espaço essas fossem as regras básicas de convivência, troca entre quem ensina com quem aprende, modificação da mensagem e da linguagem para chegar ao entendimento de que se está aprendendo etc.

Novas formas de aprendizagem, diferentes da transmissão necessariamente feita pelo professor tem sido instauradas. Educadores e educandos aprendem na troca. Letrados viram “analfabetos” diante das novas linguagens, e os princípios enunciados por Freire, e discutidos anteriormente sobre a consciência do inacabamento, do reconhecimento da condição de aprendiz se fazem cada vez mais necessários nas situações de aprendizagem dos professores. Nesse sentido, Freire aponta que

> O necessário é que, subordinado, embora à prática "bancária", o educando mantenha vivo em si o gosto da rebeldia que, aguçando sua curiosidade e estimulando sua capacidade de arriscar-se, de aventurar-se, de certa forma o "imuniza" contra o poder apassivador do "bancarismo". Neste caso, é a força criadora do aprender de que fazem parte a comparação, a repetição, a constatação, a dúvida rebelde, a curiosidade não facilmente satisfeita, que supera os efeitos negativos do falso ensinar (2004, p. 13).

Despertar a curiosidade, aprender fazendo, mexendo, “futucando”, interferindo, errando, acertando, buscando caminhos e alternativas desafia o professor a sair da zona de conforto, permitindo assim, que a aprendizagem extrapole o espaço oficial da formação e que influencie as formas de ser e pensar.

Na perspectiva apontada por Isabel Alarcão de que “a escola e os professores não estão preparados para o trabalho que hoje lhes é exigido em função de seus novos papeis” (p. 31). A familiarização, a imersão o contato inicial é essencial. Por um lado, o não saber gera na visão dos professores entrevistados uma sensação de impotência, e por isso eles se afastam e preferem continuar fazendo o que corriqueiramente fazem. Os educadores não conhecem os potenciais e precisam conhecer para se interessar, e isso é notório quando observamos atentamente o que diz a professora 1.

> Como eu não sabia usar o PowerPoint, eu tinha uma curiosidade muito grande em trabalhar com o PowerPoint, mas não sabia nada, nada. Então assim. Eu gostei bastante da formação, porque por exemplo, eu pude aprender a usar o PowerPoint. Então, só tive duas aulas com vocês, ai levei pra casa o disquete com o que tinha visto aqui de possibilidades e fiz outras coisas, né? Aprendi. Em duas aulas eu aprendi assim o que, o suporte que eu tenho hoje de uso de PowerPoint, é devido a esse trabalho que foi desenvolvido aqui no início do ano. Ai logo na outra semana utilizei essa habilidade com o PowerPoint pra fazer uma atividade com os meus alunos. Eles fizeram uns cartões animados para o dia dos namorados, e quem tinha e-mail e namorado já mandou o cartão que fez na aula. Eles ficaram empolgados... Então, acho que é assim, essa é a minha motivação, que me faz estar sempre modificando a minha prática metodológica. É você aliar o prazer de (*interrompe*)..., a diversão com o prazer de aprender mesmo. Então, quando você faz esse link aprendizagem – diversão, eu acho que surte um efeito, eh... (Professora – 1- 5º a 8º)

O que mobilizou essa professora a ir além do momento da formação foi justamente a sua curiosidade e o desejo inquieto de ver os alunos envolvidos no ato de aprender, e nesta direção Freire diz que

> A curiosidade como inquietação indagadora, como inclinação ao desvelamento de algo, como pergunta verbalizada ou não, como procura de esclarecimento, como sinal de atenção que sugere e alerta faz parte integrante do fenômeno vital. Não haveria criatividade sem a curiosidade que nos move e que nos põe pacientemente impacientes diante do mundo que não fizemos, acrescentando a ele algo que fazemos (2004, p. 18).

Foi a inquietude, a curiosidade, o desejo de mobilizar os alunos, de trazer algo que os motive, os envolvesse que impulsionou essa professora a experimentar, a usar a criatividade e a acrescentar algo àquela habilidade que adquiriu durante a formação. Na perspectiva apontada pela professora, o desconhecido a instigou e a fez buscar novos caminhos para aprender.

Ao começarem a aprender os ícones, a entrar na Internet, a criarem os seus *PowerPoints* eles percebem a algumas das possibilidades e pela forma como as mediações eram realizadas, percebem, mesmo que timidamente, a importância de estarem abertos a novas aprendizagem. E, mesmo entendendo ser esse um desafio grande e desestabilizador, reconhecem ser necessário - já que esses elementos trazem potencialmente algo que encanta os alunos, como disse a professora no fragmento anterior sobre a sua motivação – identificar o interesse do aluno, e a partir dele traçar caminhos para que a aprendizagem aconteça.

Os programas, as páginas da Internet se metamorfoseiam a todo instante e terminam por agregar vídeos, imagens, sons, como exemplo de alguns dos representantes da linguagem digital e da sociedade da informação apresentadas por Castells (2000, p. 78-79) [48]. Ante o exposto, não podemos aprender a "mexer" no computador como aprendíamos em outras situações, decorando ou reproduzindo procedimentos. Mais do que nunca é necessário construir conhecimento. Refletir sobre o desconhecido, investigar através do olhar atento e curioso, buscar a partir daquilo que sabemos estratégias para descobrir o que não sabemos. Relembramos as palavras de Freire (2002)

> É isto que nos leva, de um lado, à crítica e à recusa ao ensino "bancário", de outro, a compreender que, apesar dele, o educando a ele submetido não está fadado a fenecer, em que pese o ensino "bancário", que deforma a necessária criatividade do educando e do educador, o educando a ele sujeitado pode, não por causa do conteúdo cujo "conhecimento" lhe foi transferido, mas por causa do processo mesmo de aprender, dar, como se diz na linguagem popular, à volta por cima e superar o autoritarismo e o erro epistemológico do "bancarismo".

Consideramos que para ocorrer o "salto qualitativo" tão vislumbrado, em relação às modificações trazidas pelas tecnologias de informação e comunicação , há a necessidade de

---

[48] A primeira é que *a informação é a própria matéria bruta* deste paradigma tecnológico. Um segundo elemento característico é a "penetração dos efeitos das novas tecnologias". Para ele, "porque a informação é parte integral de toda atividade humana, todos os processos de nossa existência individual ou coletiva são diretamente afetados (embora certamente não determinados) pelos novos meios tecnológicos" (idem, p. 62). A *flexibilidade* e a *convergência das tecnologias específicas* num sistema altamente integrado.

familiarização. Essa familiarização deve partir do pressuposto da investigação, da curiosidade, pois uma ação simples de digitar um texto, mudar o formato das suas letras para produzir um jornal, um PowerPoint, pode vir a ser algo que traga ao processo aprendizagens significativas e revisão de posturas. Está em questão aqui o reconhecimento da necessidade, o enfrentamento da limitação, e a busca de novos saberes, como expressa a fala de uma professora:

> E esse "giz a Internet" também incentivou muitas pessoas a tomar esse curso de computação e a mexer nos computadores em casa... Eu mesmo tinha computador e nunca tinha chegado perto. Vi que precisava aprender, tentei até tomar um curso de informática. Mas, o que acontece é que agente **ficava completamente perdida. "Aperte aí tecla não sei que lá."** A gente ficava meio perdida, sem saber onde são as coisas que o professor tava falando no curso. E quando mostrava lá no data-show todo mundo ia e fazia direitinho. Só que quando ia fazer sozinho... já era esquecia tudo de novo... ai ele vinha "Não, gente, é aqui." "Ah!". Da forma como vocês vão fazendo com a gente vai dando pra perceber aos poucos, a gente pode até ficar agoniado porque não tem logo a resposta, e tem que ficar se batendo sozinho. Mas, no final a gente se sente desafiado a ir descobrindo, devagarzinho. Eu mesmo não conhecia nada e esse projeto incentivou muita gente a buscar outros cursos pra aprender mais (Professora 3).

O que diferenciava esse momento formativo de "instrumentalização" era a metodologia de ensino que utilizávamos, conforme aponta a professora. Nos cursos de informática que estão disponíveis no mercado e até em alguns cursos de formação de professores, os "instrutores" apenas dizem como os procedimentos precisam ser executados, e na ausência do instrutor as pessoas ficam perdidas. Da maneira que desenvolvemos a formação, buscamos instigar o olhar curioso, buscamos o refletir sobre a ação que queríamos ver desenvolvida, e assim fomos apresentando a linguagem informática, a partir daquilo que os educadores já sabiam.

Exemplifico através da atividade de colocar uma imagem em um determinado trabalho. Instigamo-los a pensar no que queriam fazer. Vamos colocar uma figura, uma imagem no slide. Mostramos a barra de *menu* que fica logo acima no programa de confecção de slides. E sugerimos a leitura das palavras: Arquivo, Editar, Exibir, Inserir, Formatar... etc. Os instigamos a pensar, que palavra poderia nos ajudar a colocar a figura no trabalho que estávamos fazendo, a partir da nossa necessidade e do que aparentemente esses menus sugeriam oferecer. Mesmo que eles não soubessem quais as funções específicas dessas palavras Arquivo, Editar, Exibir etc., eles poderiam compreender a partir da sua experiência que a palavra mais indicada para nos ajudar a "colocar", "botar" a figura seria INSERIR, e assim ocorreu. Dentro dessa opção pedimos que procurassem algo que desse o indício de figura ou imagem. E nesse processo chegamos ao resultado esperado. Nessa direção, Lévy nos lembra que "a maneira pela qual a pessoa irá construir uma representação do fato que deseja lembrar, parece ter um papel fundamental em sua capacidade posterior de lembrar-se desse fato". (1993, p. 79). Aprendendo através da elaboração, ou utilizando uma nomenclatura construtivista piagetiana, através da construção, informações novas vão sendo agregadas a informação alvo. Dessa forma, várias situações vão sendo descobertas, repensadas, reencaminhadas, proporcionando a estruturação de novos saberes, a partir dos conhecimentos prévios dos professores

e dando assim, base para novas e descobertas, pois, estava-se descortinando a lógica das interfaces gráficas dos programas computacionais, que compõem as TIC.

A primeira dessas situações é que não oferecíamos a resposta pronta para que os professores reproduzissem o procedimento como foi enunciado, anteriormente, pela professora 3. Quando isso acontece, eles até conseguem fazer na hora. Mas, posteriormente, ficam “perdidos”. Quando estão sozinhos não lembram mais nada. Esse fazer demonstra o modelo de educação baseado na transmissão, onde um fala, o outro repete sem questionar, sem pensar, sem de fato aprender. Ensinar aos professores com a metodologia da descoberta, da investigação, da curiosidade é construir vias de acesso para que ele associe o seu saber aos novos saberes que estão sendo propostos.

A outra questão proposta é como o professor se comporta diante dessa forma de orientar, fundamentada na problematização da situação. Como não apresentamos logo o procedimento que deve ser adotado, apenas indícios do percurso a partir de questionamentos e vamos oferecendo dicas na medida da necessidade, às vezes o professor fica impaciente, querendo logo se livrar do problema, que é aparentemente simples, mas ele não consegue resolver de imediato e sozinho. Esse fato pode ser esboçado retomando a fala professora 3:

> Da forma como vocês vão fazendo com a gente vai dando pra perceber aos poucos, agente pode até ficar agoniado porque não tem logo a resposta, e tem que ficar se batendo sozinho. Mas, no final, a gente se sente desafiado a ir descobrindo, devagarzinho.

Permitir se “bater sozinho” é proporcionar ao outro a possibilidade de exercitar a sua curiosidade, a sua autonomia. Caso a resposta fosse, de pronto, disponibilizada, sem o tempo para uma reflexão coletiva individualizada, a informação sobre como colocar a figura satisfaria para o resultado da atividade, mas não cumpriria o objetivo da familiarização com esses novos elementos. Nesse sentido, deve-se considerar que “Saber que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção” (FREIRE, 2004, pg. 27). , e assim com essa assertiva tão ovacionada teoricamente entre os educadores, vai tomando forma de maneira prática e refletida.

Um outro elemento que apontamos é que os professores têm dificuldades no processo de aprendizagem das TIC por não terem, em seu processo formativo, ações que instigassem a investigação e a curiosidade. Igualmente, esses relatos trazidos até aqui são indícios da realidade formativa dos professores. Por isso, os avanços almejados aconteciam de forma muito tímida, por conta dessas dificuldades também elencadas anteriormente. Como Freire digo:

> O necessário é que, subordinado, embora à prática "bancária", o educando mantenha vivo em si o gosto da rebeldia que, aguçando sua curiosidade e estimulando sua capacidade de arriscar-se, de aventurar-se, de certa forma o "imuniza" contra o poder apassivador do "bancarismo". (Freire, 2002, pg. 13)

Se o educador não resgatar a inquietude, a curiosidade, o estímulo de aprender elementos novos, ele estará reforçando a educação transmissiva e bancária tão criticada. Ainda segundo Freire

(2002, pg. 13) "(...) é a força criadora do aprender de que fazem parte a comparação, a repetição, a constatação, a dúvida rebelde, a curiosidade não facilmente satisfeita, que supera os efeitos negativos do falso ensinar". A questão aqui apontada é a que abre esse capitulo, será realmente possível formar o educador?

Esse estudo sugere que é possível mostrar alguns indícios, possibilidades, potencialidades trazidas pelos elementos tecnológicos. Mas, o que vai fazer a diferença no processo de ensino-aprendizagem é se esse educador acordou e despertou para o fato de que ele é um agente modificador e precisa viver intensamente o aprender para mediar situações desafiadoras de aprendizagem que se impõem a cada dia. Podemos ver exemplo disso com a fala da professora abaixo:

> ... na verdade, quando a gente trabalha com as novas tecnologias, a gente vai inserir as novas metodologias no processo do ensino na sala de aula, eh, você está modificando não só a sua metodologia. Você muda as estruturas e isso agrada, você tá trabalhando para os alunos, então você tem que também perceber o que agrada, o que é estimulante, o que é estimulante para eles. Modifica essa prática de sala de aula, modifica. Mas, muito mais do que modificar essa prática de sala de aula, vai modificar a forma como esse aluno aprende. Então, isso é muito mais importante. Você dá a possibilidade, outras possibilidades pra que o aluno aprenda. E as novas tecnologias tão ai. (Professora 1 - 5º a 8º)

Confirmando esse pensar Hetkowski, traz a idéia de que o professor deve ser o sujeito responsável articulador das linguagens que já foram produzidas anteriormente pela humanidade como a oral, escrita e digital, potencializando assim, em conjunto com os alunos "a produção sentidos e significados às informações e redimensionando-as a um processo horizontal, no qual é possível aprender através da mediação e da tessitura dos saberes historicamente construídos pelo coletivo" (2004, pg. 89), possibilitando novas proposições, e um alargamento em direção a "autonomia do próprio pensar dos alunos."

Nesse sentido, os saberes práticos não se esgotam nos elementos que foram trazidos para o processo de formação como elementares para um primeiro momento de familiarização, como conhecer um pouco do computador, trabalhar com a composição ou produção de dados, utilizando os recursos dos editores de texto e de slides, *fotoclips*, vídeos, ou jornais e outros estilos textuais e posteriormente socializá-los na rede, fazer pesquisas, na Internet, de materiais para enriquecer as aulas, ou para aprofundar os conhecimentos, conhecer os potenciais de comunicação e divulgação das produções que podem ser feitas na sala de aula.

A prática educativa e formativa pode muito no sentido de instigar a curiosidade e a criticidade, e a formação para trabalhar com as tecnologias é um espaço rico, fértil e propício para esse fim. O contexto altamente tecnologizado nos afasta da idéia de tecnologia como ato refletido, pensado, descoberto pela humanidade, e que promove modificações sócio-culturais. O resgate disso e o olhar crítico sobre esse fato, no traz a idéia de que a racionalidade moderna - que não só forjou o

conceito de tecnologia que está no imaginário da maioria dos membros da sociedade, dentre eles os professores - forjou também um ato educativo que não incitava a atitude inquieta diante do desconhecido. As práticas desestabilizadoras podem trazer potenciais de reflexão intensos, como visto na fala da professora 2

> **(...) puxa, ele sabe mais do que eu.** Eu mesma tenho uma turma de 4ª série, e quando eu levo pra sala de informática**, às vezes eles que me ensinam.** Isso porque eles já têm aquele conhecimento, aquela habilidade com o computador, tem contato mais assim do que nós mesmos professores. Muitas vezes, né? Ta aí, mais jogos, os vídeo games, então eles têm mais habilidade**, eles estão mais atualizados até mesmo do que nós. (**Professora 2- 1º a 4º série)

Gómez afirma que a prática constitui-se numa atividade criativa, que não pode considerar-se exclusivamente uma atividade técnica de aplicação de produções externas, "[...] ao criar uma nova prática [o professor] abre um novo espaço ao conhecimento e à experiência, à descoberta, à invenção, à reflexão e à diferença". (1995: 112), evidenciamos esse fato ao observar a fala representativa da Professora 2

> [...] Então nós temos que estar sempre buscando algo mais. Já que **todo dia surgem coisas novas**. O ensino hoje, é o que? É uma **troca,** de conhecimento, de aprendizagem. Tanto o professor ensina como também está aprendendo com seus alunos. Aí, não me sinto frustrada com isso, não. Porque a gente está nesse mundo é para a troca de idéias, de opiniões, de conhecimentos, e quando vejo um aluno sabendo tanto [se referindo ao saber sobre as tecnologias], tão pequeno e sabendo tanto? Acho bom, no início dava um medinho, mas agora me sinto mais motivada a aprender com eles. (**Professora 2- 1º a 4º série)**

Percebemos nesta fala que a situação de instabilidade vivenciada devido a falta do controle do conhecimento interfere na prática docente podendo trazer ressignificações desejadas ao fazer pedagógico. A professora ao perceber que o seu aluno está "sabendo tanto" e que ela pode "aprender com eles", traz a tona que esses espaços formativos permeados com as tecnologias potencializam o repensar sobre o papel do professor, o papel do aluno e de outros elementos que compõe a prática educativa. Assim, paulatinamente pode instaurar novas formas de transitar no contexto contemporâneo, atendendo as características que marcam esse novo tempo, como a colaboração, a troca, a autoria e para isso não é preciso, necessariamente, estar trabalhando com os recursos advindos das inovações tecnológicas.

Esse pensar é complementado por Lévy (1999), ao apontar que destotalizado, o saber flutua, daí advêm um intenso sentimento de desorientação, como inicialmente sofreu a professora. Então, Lévy provoca questionando se deveremos nos crispar dos procedimentos e esquemas que garantem a antiga ordem do saber ou devemos, ao contrário, dar um pulo e penetrar em cheio na nova cultura, que oferece remédios específicos para os males que a mesma gera. A professora, em análise, sofreu na prática essa provocação teorizada por Lévy e passou por situações que pode ser consideradas como um alerta para adotar uma nova postura na educação.

Essa circunstâncias geram mudanças contextuais mas que ao longo do tempo propiciam o amadurecimento que favorece a aplicação de pensamentos inovadores como os de Freire, hoje já é plenamente aplicável a sua idéia de que,

> A grande tarefa do sujeito (...) não é transferir, depositar, oferecer, doar ao outro, tomado como paciente de seu pensar, a inteligibilidade das coisas, dos fatos, dos conceitos. A tarefa coerente do educador (...) é desafiar o educando com quem se comunica e a quem comunica, produzir sua compreensão do que vem sendo comunicado. (FREIRE, 2004, p. 21)

E assim, através de desafiar e ser desafiado, deve-se desenvolver competências para circular diante desse novo e aprender com ele as soluções para o "caos" de informação e criações possibilitada pela mobilização da inteligência coletiva, como conclui Lévy (1999).

Cabem ainda a guisa de conclusão, de convergências significativas e transitórias o já defendido anteriormente acerca do papel do professor nessa problemática da escola no contexto sócio-cultural das TIC e da formação que julgamos necessária para sua inserção crítica e autônoma nesse processo.

De um lado, no que se refere ao papel do professor, é necessário evitar um tipo de denuncia que o responsabiliza pelo insucesso e fracasso da escola frente as novas exigências tecnológicas, conseqüentes da generalização da informação e comunicação, como se o próprio contexto escolar não fosse palco das contradições da sociedade capitalista, sofrendo também os reflexos dos paradoxos que enveredam o desenvolvimento técnico-científico das TIC (SHAFF, 1995). Nesse caso, é necessário situar a problemática não apenas no âmbito pedagógico escolas, mas articulá-lo dialeticamente no horizonte político-social mais amplo, aliando-o a outras lutas e reivindicações em prol da qualidade da formação para o trato com as TIC no contexto do ensino, da aprendizagem e da produção de conhecimento.

A segunda questão referente ao modelo de formação, trata-se de uma perspectiva de formação, que possa ser enriquecida a partir das contribuições dos professores, numa abordagem horizontal e não verticalizante. Isto porque, na abordagem comunicativa a informacional que defendemos para nortear o processo educativo e pedagógico, não cabe propor modelos rígidos e universais de formação. Toda proposta, nesta ênfase, caracteriza-se como um levantamento de indicadores e de um horizonte possível que a partir de suas condições iniciais, materiais e simbólicas, os sujeitos possam se responsabilizar e contribuir com sua formação, participando direta e efetivamente.

Assim, compreendemos que a formação uma vez proposta em caráter geral, acaba se ressignificando em cada situação e contexto particular, a partir das contribuições dos sujeitos situados. Nesse sentido, nossas indicações assumem caráter provocativo e aproximativo, abdicando

da pretensão de ser um modelo hegemônico, normatizador do que deve ser a formação docente para o uso das TIC na educação escolar.

CAPÍTULO 6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Enfim, chega o momento de apresentar as considerações finais, embora esta pesquisa valorize mais o processo do que o produto. Acredito que, até mesmo por isso, este é um momento esperado por todo pesquisador, momento de síntese, de re-visitar os registros, as evidências, as inúmeras lembranças e, as interações e mediações, e a partir dessas tecer uma breve conclusão como reflexo dessa itinerância.

Assim, esse processo foi iniciado pela constatação de que as tecnologias estão presentes e modificam a vida e estas têm um potencial transformador para a educação pública que esperamos, e para a prática pedagógica. Portanto, o intuito que me instigou nesse trabalho foi o sentido de dirimir a distância entre os educadores e as tecnologias de informação e comunicação, acreditando que estas modificam a vida, e trazem momentos ricos para a formação do educador, e potenciais de mudança para o modelo educacional vigente. Para isso, os professores precisavam transpor uma posição de não saber, de não autoria, de inércia diante do seu novo papel e conhecer as condições favoráveis para essa transposição. Perceber o seu potencial. Acordar, também, passar para um nível em que compreende-se a relação das TIC com a educação e a importância dessa parceria.

Desejei conhecer algumas ações que precisam ser desenvolvidas na formação docente para que as potencialidades comunicacionais e informacionais ressignifiquem e contribuíam para um novo fazer do educador.

Nessa busca procurei conhecer, dentre a diversidade de saberes e práticas, os elementos teórico-práticos necessários à formação continuada do educador para o uso das TIC na prática educativa. Também percebi a importância de identificar a concepção dos professores em relação às tecnologias, porque poderia vir daí o entrave para a superação das dificuldades. Além disso, recorri aos professores para identificar, e assim analisar, as dificuldades e potencialidades do uso das TIC para a educação consideradas por eles. Com o mesmo propósito, investiguei em que medida os professores compreendiam o trabalho com as TIC como potencializador de um processo de mudança.

Para tanto, vimos na abordagem qualitativa em sua nuance de estudo de caso a melhor forma para organizar o processo de investigação, análise crítica e descritiva. Então, através de observações participantes atuava de forma a compreender esse processo de formação para o uso pedagógico das TIC, ao tempo em que me aproximava dos professores na tentativa de, o quanto mais possível, deixá-los abertos à pesquisa e daí transcorrerem as entrevistas individuais e em grupo focal gravadas em vídeo, em um clima menos invasor e mais amigável. Nesse sentido a implicação da pesquisadora foi um fator potencializador para o alcance dos objetivos.

A intenção da formação pesquisada foi favorecer ou organizar ações que permitissem ou viabilizassem o despertar dos professores, conforme poetizado por Rubens Alves. Despertar-se para a possibilidade de aprendizado do novo, e um aprendizado diferente, isto é, o aprender de algo mutável.

Considero que o resultado desemboca na abertura, para o ser mais, para se tornar um aprendente, com a curiosidade aguçada, a investigação fazendo parte de toda e qualquer ação cotidiana. Deixando assim de ser um receptor, mas alguém que interage com as mudanças, com os conteúdos, com os equipamentos, tentando ressignificá-los a partir das suas compreensões prévias, do desafio de não saber, e do reconhecimento do papel de interventor e modificador social, a partir das provocações da pesquisa.

Com efeito, a formação para lidar com as tecnologias pode ser propiciadora desse resultado, porque os educadores são desafiados a aprender algo totalmente novo, a partir dos seus conhecimentos prévios. Assim, ao mesmo tempo em que aprendem algo novo, aprendem a transitar nesse contexto mutável. Contudo, é importante não fazer desta proposta de formação mais um modelo rígido e fechado.

Essa ao meu ver é a contribuição dessa pesquisa: evidenciou alguns elementos que contribuem para que os professores possam perceber melhor o cotidiano do seu contexto profissional e o espaço formativo para trabalhar com as TIC como propício à vivência do enfrentamento do novo, em momentos de aprendizagem. Por isso, ressaltamos nesse estudo o potencial das TIC como parceiras no processo de formação continuada para o uso das próprias TIC na prática educativa transformadora.

Quanto a concepção dos professores em relação às tecnologias, a visão reducionista apresentada por eles, apenas associada as grandes invenções da história humanidade, as quais não são de fácil acesso, considerando que a idéia é que esses elementos são produzidos supostamente fora da cultura e do contexto e que são difíceis de ser utilizadas, manuseados, apropriadas, afastam-nos do que pretensamente poderia trazer modificações para a vida e para o fazer educacional, tais como a interatividade, a troca, a colaboração e a autoria.

Em contra ponto, a gênese fundamental do conceito tecnológico ligado ao processo criativo, inventivo, reflexivo e transformativo, que entendemos ser necessária as posturas docentes nesse novo tempo, corrobora com a necessidade de pensar nas dificuldades momentâneas, como oportunidades de instigar a curiosidade, a investigação e a descoberta.

É necessário também, compreender o contexto tecnológico como algo próprio ao ser humano, para se aprender a trabalhar com as novidades que surgem a cada dia. Porque, assim, os professores percebem as inovações como inerentes à capacidade criativa humana, que dão subsídios para outras criações, e que as “novas” tecnologias anteriormente criadas são potencializadoras de

invenções outras, de intervenções outras, lembrando Castells, *processos a serem construídos*, através da capacidade de refletir, interferir, criar, produzir e transformar intrínsecas ao ser humano.

Partindo-se deste princípio, a percepção de que as tecnologias são algo distante e inatingível fica menos acentuada, dessa forma, possibilita a aproximação, por entenderem que as criações são inerentes, e sempre foram e continuarão sendo criadas, utilizadas e, a partir daí, tornam-se atuantes nas relações sócio-culturais, modificando-as.

Essa perspectiva, tem relação direta com a flexibilidade tão necessária a esse tempo, onde a mudança e velocidade são princípios imperativos. Se o professor se torna sujeito que transita nesse ambiente buscando tirar dele elementos importantes para sua vida e prática pedagógica, até a flexibilidade e indeterminação da LDB podem ser usadas em favor da escola pública que desejamos. Pois, essa flexibilidade também tem a ver com abertura para as mudanças, com respeito à realidade desses sujeitos e de seu contexto social.

A questão que se coloca aqui é que a formação é imprescindível, mas não é bastante para que as transformações aconteçam. As políticas públicas, a conjuntura escolar, podem realmente primar pela qualidade da formação, do planejamento e da aprendizagem do professor. É preciso repensar e reconstruir o contexto institucional em que os cursos de formação de professores se inserem, e que esse tempo e espaço de formação propicie momentos desafiadores, instigadores e potencializadores de mudanças.

Enfatizo que dificilmente os objetivos de formar profissionais com vistas as novas metodologias educacionais serão alcançados se estas metodologias não forem vivenciadas durante os processos formativos. Estes devem fomentar situações desafiadoras, que instiguem a resolução de problemas, para que a partir da dúvida, haja a descoberta, e que a reflexão favoreça o repensar das formar de ensinar, de aprender, de produzir e socializar o conhecimento.

Outro fator preponderante é a necessidade veemente de mudança de postura, e toda mudança passa pela questão do tempo. Há uma necessidade de rever e garantir efetivamente o tempo para a formação e continuidade do processo formativo nas ações educativas habituais, utilizando metodologias que fomentem uma ação investigativa, que ajude na construção de uma postura que interaja com as tecnologias em sua instabilidade; ou seja, que tenha por característica a constante mudança, transformação, evolução, processo que se apresenta em constante novidade, considerando os sujeitos, suas necessidades e sua condição de partícipe neste processo.

A formação que foi proporcionada pelo projeto Do Giz à Internet, traz elementos teóricos, metodológicos e mediações que potencialmente podem trazer modificações significativas para a prática pedagógica, já que os momentos formativos instigavam a reflexão, o reconhecimento do potencial do aprendiz, e as possibilidades de criação, intervenção e participação favorecida pelas TIC. A dificuldade que identificamos é que os educadores precisam de tempo garantido para a

formação, tempo individual para desenvolver as habilidades necessárias e para imergir nas novidades que se colocam no seu dia a dia profissional, e esse aspecto deve ser negociado e garantido junto as instâncias políticas.

Portanto, se faz necessário tempo para entender o seu entorno, para o aprofundamento da formação, para a apropriação e para mudança de postura como elementos importantes para a inserção numa nova cultura. Em suma, deve-se continuar garantindo efetivamente a formação continuada dos docentes, proporcionando também tempo para maior para o planejamento, o estudo, a vivência e a utilização do que está sendo aprendido.

A análise do Projeto do Giz à Internet propiciou levantar alguns indicadores sobre, de um lado a formação para o trato com as TIC, de outro, sobre as possibilidades de inserir na prática pedagógica escolar tradicional características inerentes ao funcionamento das TIC que, por sua vez, também ajudam a consolidar antigos ideários pedagógicos referentes à abordagem crítica da docência e da prática pedagógica, que encontram na infra-estrutura digital as condições materiais para sua efetivação.

No sentido da formação, percebemos que a preparação para o uso crítico das TIC requer uma abordagem teórica comunicativa e informacional, perspectiva que difere das bases pedagógicas tradicionais. No dizer de Lima Jr. (2007), a escola funciona com base na razão instrumental, com uma matriz técnico-científica, visando à inteligibilidade cognitiva, noutras palavras o desenvolvimento intelectual do sujeito. São desconsiderados ou minimizados outros aspectos da razão no sentido dialético proposto por Habermas, que têm a ver com uma inteligibilidade subjetiva do mundo da ética, da estética, correspondente à expressividade do ser-sujeito e aos seus valores e interesses sócio-culturais. Neste sentido, estas bases comunicativas da racionalidade não são consideradas nos cursos de formação para o trato com as TIC, ficando o processo reduzido à instrumentalização básica.

Por outro lado, estas questões gerais, com a presença das TIC, correspondem a um saber-fazer que se traduz praticamente em dinâmicas informativas e comunicativas, tais como: interatividade; colaboração; metamorfose; simulação; criatividade, entre outros. Estas práticas, por sua vez, vão ao encontro das performances pedagógicas, concebidas numa abordagem educacional crítica, que visam a construção e produção do conhecimento, a aprendizagem sócio-construtivista e interacionista, a relação professor-aluno-conhecimento como o eixo do processo de ensino e aprendizagem.

Outra consideração diz respeito à relevância da experiência desenvolvida neste projeto. Como estudo de caso, foi satisfatório para a indicação de um quadro geral útil para compreensão e aprimoramento da experiência local, de acordo com seu contexto social e cultural. Noutro aspecto, foi necessário para aproximar questões teóricas importantes em contribuição com reflexões mais

amplas e gerais, travadas nas pesquisas da área, mas que assume uma singularidade no contexto histórico e social em que se inscreveu como política de formação. Neste último caso, ainda, assumiu maior relevância por permitir uma análise crítica da política de formação e como ela se traduziu no cenário específico da comunidade de Madre de Deus, com contornos bem baianos, refletindo a ação governamental do Estado da Bahia nesta área.

Pelo exposto, convém ressaltar que temos a consciência de que nenhum processo de adaptação às mudanças pode ser considerado fácil, qualquer processo de alteração envolve diversas instâncias do ser humano, e das estruturas sociais e profissionais que o circundam. Isso se constitui essencialmente num emaranhado complexo que vive imerso em um contexto social também complexificado e implica na dimensão política do processo que requer negociações e lutas organizadas.

A aquisição de competências para lidar com as novas linguagens digitais é um processo angustiante e amedrontador para muitos, instigante e excitante para outros. O processo de familiarização, de aprendizagem inicial para trabalhar com as TIC não se resume apenas em saber lidar com máquinas e programas. O professor precisa despertar para as novas possibilidades de comunicar suas idéias de maneira participativa e interativa, de partilhar sentidos construídos no seu percurso de vida e de formação. Reconhecer-se como autor, capaz de criar, descobrir e aprender sempre, que não é só aquele que ensina, mas também um ser *aprendente*. Não se trata apenas de "saber mexer", mas de sentir-se à vontade para reconhecer que não é mais o detentor do conhecimento, e o responsável único pela sua transmissão.

Assim, sob essa visão, a formação continuada poderá contribuir bastante para um salto qualitativo em relação as mudanças com base nos potenciais das TIC. O educador da contemporaneidade pode sentir-se capaz de produzir novos saberes, e dar sentido aos conhecimentos já produzidos. Sentir-se desafiado diante do não saber, como uma oportunidade de superação e de reflexão sobre o seu papel na sociedade contemporânea.

Os elementos teóricos e práticos necessários ao educador, em suma, não são necessariamente limitados a alguns instrumentos técnicos básicos. Através da familiarização inicial, da mediação metodológica baseada na descoberta, em que diante da novidade o educador investiga para descobrir soluções, do aprender através dos seus erros, da curiosidade, que deve movimentar o pensamento em direção as descobertas, e da autorização que seria o reconhecimento da condição de aprendiz o educador estaria sendo preparado para atuar no contexto em constante transição.

Por isso, ao final deste trabalho, entendemos que o processo de formação do educador para trabalhar com as TIC deve ir além do mero *"adestramento técnico-operacional"*, apesar de uma "*instrumentalização"* ou familiarização ser importante e necessária para muitos educadores que

atuam na escola pública e que estão distantes das discussões e do uso desses elementos, que têm mudado a vida cotidiana nas mais diversas instâncias e têm prenunciado mudanças no contexto educacional.

Através do contato com as inovações tecnológicas, com o desconhecido, o professor está em um espaço propício para vivenciar inovações metodológicas, no sentido de revisar suas concepções de ensino, de aprendizagem, de mediação quanto a forma de encontrar os caminhos, e de se portar como aprendente, mesmo em sua prática docente. Nos novos ambientes de aprendizagem mediados ou não pelas TIC subjazem experiências distintas das vividas até então. Complementando esta posição, consideramos que as posturas diante do desconhecido, a construção de conhecimentos através da resolução de problemas, e do reconhecimento do não saber, da detenção do saber são de extrema importância para atuar nesse contexto. Do ponto de vista estritamente didático-pedagógico tornam-se cruciais vivenciar os princípios colaborativos; interativos; criativos; transformativos; de autoria; dentre outros.

De modo geral, isso implica em agir, baseado na curiosidade, na investigação, na descoberta, de acordo com a abordagem educacional freiriana aqui assumida. Assim, mesmo na ausência dos elementos tecnológicos materializados, o educador pode estar desenvolvendo ações dessa monta, porque como já explicitado, nossa ênfase incide nos princípios de funcionamento mais do que nos recursos e instrumentos; do modo de ser e operar, mais do que no suporte disponibilizado como algo em si, que mecânica e automaticamente provocariam mudanças. Enfim, nossa ênfase está no sujeito-professor e na sua ação sobre os potenciais materiais e simbólicos representativos pela emergência das TIC no cenário educacional escolar.

REFERÊNCIAS

ALAVA, Sérafin et al *Ciberespaço e formações abertas*: rumo a novas práticas educacionais. Porto Alegre:Artmed, 2002.

ALARCÃO, Isabel (Org.). *Formação reflexiva de professores*: estratégias de supervisão. Portugal: Porto Editora, 1996.

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

ALMEIDA, M. E. de. *Informática e formação de professores*. Brasília: Ministério da Educação, Seed, Proinf, v.1 e 2. II. Série. 2000.

ALVES, Lynn & NOVA, Cristiane. Educação a distância: limites e possibilidades. In: *Educação a distância:* Uma nova concepção de aprendizado e interatividade. São Paulo: Futura, 2003.

ALVES, Lynn Rosalina Gama. *Novas Tecnologias:* instrumento, ferramenta ou elementos estruturantes de um novo pensar*?* Revista da FAEEBA – Educação e contemporaneidade , Salvador, nº 10, jul./dez., 1998

_____. Novas cartografias cognitivas: uma análise do uso de tecnologias intelectuais por crianças da rede pública em Salvador, Bahia. - Salvador, 1998. (Dissertação de Mestrado)

ALVES**.** Rubem. *Curiosidade é uma coceira nas idéias.* Disponível em Sinapse on line Disponível em <http://www1.folha.uol.com.br/folha/sinapse/ult1063u14.shl>. Acesso em 23.jul.2002.

ANDRÉ, Marli Elisa D. A. de. *Etnografia da prática escolar*. Campinas: Papirus, 1995.

ANDRÉ, Marli Eliza & DALMAZO, Afonso de. Avanços no Conhecimento Etnográfico da Escola. In: *Pesquisa em Educação as Transformações do Conhecimento*. Campinas, São Paulo: Papirus, 1995.

ARENDT, Hannah. *A Condição Humana* (trad. Roberto Raposo). 10a ed., Rio de Janeiro: Forense, 2001**.**

ASSMANN, Hugo. *Reencantar a educação:* rumo à sociedade aprendente. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 1998.

_____. (Org.). *Redes Digitais e metamorfose do aprender*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

ASSMANN, Hugo. A metamorfose do aprender na sociedade da informação. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 29, n. 2, maio-agosto 2000. p. 7-15.

AXT, Margarete. Linguagem e telemática: tecnologias para inventar-construir conhecimento**.** In: PELLANDA, Nize M. C. Pellenda. Eduardo C. (org.). *Ciberespaço: Um Hipertexto com Pierre Lévy*. Porto Alegre: Artes e Ofício, 2000.

AZEVEDO, Omar Barbosa; MACEDO, Roberto Sidnei. Hermes re-visitado: interpretando com-textos na etnopesquisa crítica educacional. *Revista da FAEEBA*, Salvador, nº 13, p. 163-173, jan./junho, 2000

BABIN, Pierre; KOULOUMDJIAN, Marie-France. *Os Novos Modos de Compreender - a geração do audiovisual e do computador*. Tradução Maria Cecília Oliveira Marques. São Paulo: Paulinas, 1989.

BARBIER, René. *A pesquisa-ação*. Trad. Lucie Didio. Brasília: Plano, 2002.

BAYLE, F. (Et. Al.) O império das técnicas. Campinas, SP: Papirus, 1996. (Trad. Maria Lúcia Pereira).

BAUER, Martin, GASKELL, George e ALLUM, Nicholas. Qualidade, quantidade e interesses do conhecimento. Evitando confusões. In: BAUER, Martin e GASKELL, George (orgs.). *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som*. Um manual prático. Petrópolis. Vozes, 2002 (5ª. ed.), p. 17-36.

BAUER, Martin. Análise de conteúdo clássica: uma revisão. In: BAUER, Martin e GASKELL, George (orgs.). *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som.* Um manual prático. Petrópolis. Vozes, 2004 (3ª. ed.), p. 189-217.

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

BRASIL. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Lei n° 9.349/96 de dezembro de 1996.Brasília: Ministério de Educação

BRASIL. *Sociedade da Informação no Brasil. Livro Verde*. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2002b.

BRASIL.. *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior* (cursos de licenciatura, de graduação plena). Parecer CNE/CP 9/2001 do Conselho Nacional de Educação. Brasília: Ministério da Educação, 2001.

BRASIL. *Livro Branco: Ciência, Tecnologia e Inovação*. CTBrasil, Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, Jun.2002a.

BRASIL. *Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO).* Diretrizes. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto (MEC). jun.1997.

BRASIL. *Programa Nacional de Informática Educativa (PRONINFE*). Brasília: Ministério da Educação, out.1989.

BRASIL. *Referenciais para a formação de professores.* Brasília: Ministério da Educação / Secretaria de Educação Fundamental (MEC / SEF), 1999.

BOGDAN, Robert. BIKLEN, Sari. *Investigação Qualitativa em Educação*. Uma Introdução à Teoria e aos Métodos. Porto: Porto Editor, 1994.

CANDAU, Vera Maria R. Formação continuada de professores: tendências atuais. In: CANDAU, Vera Maria R. (Org.*). Magistério: construção cotidiana*. Petrópolis: Vozes, 1997. p. 54-76.

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede – a era da informação: economia, sociedade e cultura*, v. 1. São Paulo: Paz e Terra, 1999. (Trad. Roneide V. Majer).

CHARLOT, B. Formação de professores: a pesquisa e a política educacional. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. *Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito*. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2002. p. 89-108.

CHAVES, E.O.C. *Multimídia - Conceituação, aplicações e tecnologia*. Campinas: People Computação, 1991.

D´ÁVILA, Cristina Maria. Pedagogia cooperativa e educação a distância: uma aliança possível. *Revista da FAEEBA*: Educação e Contemporaneidade, Salvador, v. 12, n. 20, p. 273-285, jul/dez., 2003.

FAGUNDES, L. Computador: fonte inesgotável de recursos transformadores da sociedade. *Pátio - Revista Pedagógica*, Porto Alegre, Ano V, nº 18, p. 61-63, ago/out2001.

FAZENDA, Ivani (org). *Novos enfoques da Pesquisa Educacional*. 4. ed. São Paulo, SP: 2001.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Novo Aurélio século XXI*, Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.

FREIRE, Paulo. *Educação como prática da liberdade*. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 1979.

_____. *Comunicação ou extensão.* Paz e Terra, São Paulo, 1970.

_____. *Da importância do ato de ler*. São Paulo: Cortez, 1984.

_____. *Pedagogia do oprimido*. 17.ed. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 1987.

_____. *Professora Sim, Tia Não:* cartas a quem ousa ensinar. São Paulo: Olho d'Água. 1997.

_____.*Pedagogia da Esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 1999.

_____. *Pedagogia da Indignação. Cartas aos Professores***.** São Paulo: UNESP. 2000.

_____. *Papel da Educação na Humanização* Disponível em http://educalara.vilabol.uol.com.br/freire2.htm. *Acesso em janeiro de 2003. Resumo de palestras realizadas em 05-1967.*

_____.*Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo, SP: Paz e Terra, 4ª ed. 2004.

GARRIDO, Selma Pimenta; GHEDIN, Evandro (Orgs.) *Professor reflexivo no Brasil*: *gênese e crítica de um conceito.* 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002. p. 89-107.

GATTI, B. A. *Grupo focal* na pesquisa em ciências humanas. Brasília: Liber Livro, 2005.

GIL, Antônio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOHN, Maria da Glória. *Cultura, Cultura de massa, cultura popular e cultura política*. In: Educação não-formal e cultura política. 2º edição. São Paulo: Cortez, 2001. (Coleção Questões da nossa Época; v. 71)

GÓMEZ, Angel Pérez. O Pensamento Prático do Professor : a formação do professor como profissional reflexivo. In. NÓVOA, António. (org.) *Professores e a sua Formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

GÓMEZ, Guillermo Orozco. Comunicação, educação e novas tecnologias: tríade do século XXI. In.: *Revista Comunicação & Educação*. São Paulo: Salesiana, no 23, ano VIII, jan.abr de 2002. p. 57-70.

HABERMAS, Jürgen. *A técnica e ciência como "ideologia"*. Lisboa: Edições 70, 1993.

HETKOWSKI, Tânia Maria. *As Novas Tecnologias da Educação e da Comunicação possibilitam novas Práticas Pedagógicas.* Salvador, Ba: FACED-UFBA, 2004. (Tese de Doutorado).

KENSKI, Vani Moreira. O papel do professor na sociedade digital. In: KENSKI, Vani. *Ensinar a ensinar. Didática para a escola fundamental e média*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

_____. *Educação e tecnologias:* o novo ritmo da informação. São Paulo: Papirus, 2007.

_____.*Tecnologias e Ensino presencial e a distância*. Campinas: Papirus, 2003.

LEMOS, André. Cibercultura*:* Tecnologia e Vida Social na Cultura Contemporânea. Porto Alegre: Sulinas, 2004.

LÉVY, Pierre. *O* Digital *e a Inteligência Coletiva*. In: Folha de São Paulo. Domingo, 06 de julho de 1997.

_____. Cibercultura. (Trad. Carlos Irineu da Costa). São Paulo: Editora 34, 1999.

_____. Educação e Cibercultura: a nova relação com o saber. In: *RevistaEducação, Subjetividade e Poder*. Ijui: UNIJUI, 1998.

_____. *As tecnologias da inteligência: O futuro do pensamento na era da informática*. (Trad. Carlos Irineu da Costa). 3a ed. Rio de Janeiro : Editora 34, 1993.

LIMA JR., Arnaud S. de. *Tecnologização do currículo escolar: um possível significado proposicional e hipertextual do currículo contemporâneo.* Salvador, Ba: FACED-UFBA, 2003. (Tese de Doutorado).

_____. As *Novas* Tecnologias e a Educação Escolar. Salvador: *Revista da FAEEBA*, Educação e Contemporaneidade, nº 08, jul/dez, 1997.

_____. *Tecnologias inteligentes e educação:* currículo hipertextual. Salvador: Quartet /Juazeiro: Fundesf, 2005

MACEDO, Roberto Sidnei. *A etnopesquisa crítica e multirreferencial nas ciências humanas e na* **e***ducação*. Salvador: EDUFBA, 2000.

MCLUHAN, Marshall. *Guerra e Paz na aldeia global*. Record. Rio de Janeiro. 1971.

MARASCHIN, C. e AXT, M. O enigma da tecnologia na formação docente. In: PELLANDA, Nize M. C. Pellenda. Eduardo C. (org.). *Ciberespaço: Um Hipertexto com Pierre Lévy.* Porto Alegre: Artes e Ofício, 2000. p. 90-105.

MARTINS, P. L. O. . *Didática teórica/Didática prática. Para além do confronto*. 8. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2006.

MARX, Karl e ENGELS, Friedrich. *O Manifesto Comunista*. Tradução Maria Lúcia Como. 7ª edição. Coleção Leitura. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.

MENEZES, Celília Maria de Alencar. Educação Continuada de educadores: superando ambigüidades conceituais. Salvador: *Revista da FAEEBA*, nº 20, p.311 a 319, jul/dez, 2003.

MORAES, Maria Cândida. *Informática Educativa no Brasil: Uma História Vivida, Algumas Lições Aprendidas.* Abril/1997 Disponível em http://www.inf.ufsc.br/sbc-ie/revista/nr1/mariacandida.html. Acesso em maio.2000.

MORAES, Maria Cândida. *Informática educativa no Brasil; um pouco de história* In *Em Aberto*, ano 12, n.57, Brasília: INEP, jan/mar.93, p. 17-26 (texto 17)

MORAN, José Manuel. Interferências dos meios de comunicação no nosso conhecimento. *Revista Brasileira de Comunicação*, São Paulo, v. 17, n. 2, jul./dez. 1994. URL: http://www.eca.usp.br/eca.prof/moran. Acesso em 04.out.1997.

MORIN, Edgar. *Introdução ao pensamento complexo.* Lisboa: Instituto Piaget, 1990.

NEGROPONTE, Nicholas**.** *A vida digital*. São Paulo: Cia das Letras,1995.

NOGUEIRA, Solange Ma. do Nascimento. Relações complexas na formação docente: didática & tecnologias como mediação e currículo. *Revista da FAEEBA* Educação e Contemporaneidade, Salvador, v. 14, n. 23, p. 131-148, jan/jun, 2005.

NÓVOA, António. *Formação de professores e trabalho pedagógico*. Lisboa: Educa, 2002.

OKADA, A. L. P. Mapas virtuais: ambientes colaborativos de aprendizagem. In: Lynn Alves, Cristiane Nova. (Org.). *Educação e tecnologia: trilhando caminhos.* Salvador, 2003, p. 158-165.

OLIVEIRA, Bernardo Jefferson de. *Francis Bacon e a fundamentação da ciência como tecnologia.* Belo Horizonte: UFMG, 2002.

PAIVA, Valnice Sousa. *A produção de vídeo: uma contribuição para o educador na contemporaneidade*. Salvador, Ba, UNEB, 2003. (Dissertação de Mestrado)

PERIN, Jacques. Por uma cultura técnica. In. BAYLE, F. et. al. *O império das técnicas*. Campinas: Papirus, 1996

PETRAGLIA, Izabel. *"Olhar sobre o olhar que olha"*: Complexidade, Holística e Educação. Petrópolis: Vozes, 2001.

PICON, Antoine. O dinamismo das técnicas. In: BAYLE, F. et. al. *O império das técnicas*. Campinas:Papirus, 1996. p. 25 a 35.

PRETTO, Nelson De Luca. *Uma escola sem/com futuro - educação e multimídia.* Campinas, SP: Papirus, 1996 (Col. Magistério: Formação e trabalho pedagógico).

_____. *Linguagens e Tecnologias na Educação*. Disponível em http://www.ufba.br/~pretto/textos/endipe2000.htm. Acesso em set.2003.

_____. (Org.). *Tecnologia e novas educações*. Salvador, 2005, v. 1, p. 216-230. (Coleção Educação Comunicação e Tecnologia)

RAMAL, Andréa C. *Educação na Cibercultura: hipertextualidade, leitura, escrita e aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed, 2002.

_____. Entre mitos e desafios. *Pátio - Revista Pedagógica*, Porto Alegre, Ano V, nº 18, p. 15-17, ago/out2001.

RHEINGOLD, Howard. *A comunidade virtual*. Lisboa: Gradiva, 1997.

ROUSSEAU, Jean-Jacques. *Discurso sobre a origem e os fundamentos da desigualdade entre os homens*. Trad. Lourdes Santos Machado. São Paulo: Nova Cultural, 1999. (Coleção os Pensadores)

RUSHKOFF, Douglas. *Um jogo chamado futuro* - Como a cultura dos garotos pode nos ensinar a sobreviver na era do caos. Rio de Janeiro: Revan, 1999.

SANTACHÉ, André. Mergulhando em águas virtuais. *Pré-Textos para Discussão.* Salvador: UNIFACS, ano III, n. 5, p. 33-38, jul./dez. 1998.

SANTAELLA, Lucia. *Matrizes da linguagem pensamento:* sonora, visual, verbal. São Paulo: Iluminuras/Fapesp, 2001.

SANTANA, Eri. *Histórico do Projeto Do Giz a Internet*. [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por: <antonetex@yahoo.com.br> em:19 de outubro de 2005.

SANTOS, Edméa Oliveira. *Educação Online: Cibercultura e Pesquisa-Formação na Prática Docente.* Salvador, Ba: FACED-UFBA, 2005. (Tese de Doutorado).

_____. Formação de Professores e Cibercultura: novas práticas curriculares na educação presencial e a distância. In: *Revista FAEEBA*, v.11, no. 17, jan/jun 2002. (pgs 113-122).

SANTOS, Milton. *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal.* 5. ed. Rio de Janeiro: Record, 2001

SANCHO, J. M.; HERNANDEZ, F. *et al.* (Org). *Tecnologias para transformar a educação*. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SAVIANI, Dermeval. *Escola e Democracia.* 8a. ed. São Paulo, Cortez/Autores Associados, 1985

SCHAFF, Adam. *A sociedade informática: as conseqüências sociais da segunda revolução industrial*, 4ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1995.

SCHÖN, Donald A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, Antônio (Coord). *Os professores e sua formação*. 2 ed. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

SERPA, F.P. *Palestra Educação e Tecnologias Contemporâneas*. Rascunho Digital http://www.faced.ufba.br/rascunho_digital/textos/22.htm, acessado em 22.jan.2004.

SILVA, Marcos. *Sala de aula interativa*. Rio de Janeiro: Quartet, 2000.

_____. Educação na Cibercultura: o desafio comunicacional do professor presencial e online. *Revista da FAEEBA*: Educação e Contemporaneidade, n. 20, Salvador, v. 12, n. 20, p. 261-271, jul/dez, 2003.

SONNEVILLE, Jacques, Jules**.** O educador na contemporaneidade: formação e profissão. *Revista da FAEEBA*: Educação e Contemporaneidade, Salvador, v.13, n. 22, p. 455-465, jul./dez.2004.

SCHWARTZ, Gilson. Cyberanalfabeto, o excluído do século 21: Exclusão digital entra na agenda econômica mundial Disponível em <http://www.multirio.rj.gov.br/seculo21/texto_link.asp?cod_link=231&cod_chave=3&letra=c>. Acesso em março de 2002.

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

THEODORO, Janice. Educação para um mundo em transformação. In: KARNAL (org.) *História na sala de aula: conceitos, práticas e propostas*. São Paulo: Contexto, 2003.

TOFFLER, Alvin. *A Terceira Onda.* Trad. João Távora. 20: Record, SP, 1995.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. Avanços e equívocos na profissionalização do magistério e a nova LDB. In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.). *Caminhos da profissionalização do magistério*. Campinas, SP: Papirus, 1998. p. 75-98. (Coleção Magistério: Formação e trabalho pedagógico)

YIN, Robert. *Estudo de caso.* Planejamento e métodos. Porto Alegre. Artmed, 2001.

ANEXOS

Anexo 1 - Linhas Gerais do Projeto Do giz a Internet 2000 a 2004

Sua principal ação é a introdução das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas municipais, como ferramenta de apoio ao processo de ensino-aprendizagem e a alfabetização digital simultânea ao processo de aprendizagem.

Quais os princípios que orientam o projeto?

6) **O projeto** "Do Giz à Internet":
   7) É um projeto de educação e desenvolvido pela Secretaria de Educação.
   8) Visa expandir o papel da tecnologia no processo ensino-aprendizagem;
   9) Tem como cliente final os alunos e professores da rede municipal;
   10) O computador é visto como ferramenta que permite ao aluno resolver problemas, realizar tarefas e comunicar-se.

Objetivos do projeto "Do Giz à Internet"

11) Proporcionar inclusão digital de alunos e professores na cidade de Madre de Deus
12) Criar ambientes informatizados nas escolas para aproximar a cultura escolar e a cultura extra-escolar.
13) Melhorar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem nas escolas municipais através da utilização das tecnologias digitais.
14) Alfabetização digital simultânea. Impedir o analfabetismo digital desenvolvendo o projeto a partir da educação infantil.
15) Criar ambientes de pesquisa, para a elaboração de novas estratégias de atuação do projeto.
16) Preparação de recursos humanos para desenvolvimento contínuo do projeto
17) Otimizar a infra-estrutura tecnológica dos meios de comunicação visando a melhoria do ensino.

Estratégias do projeto “Do Giz à Internet”

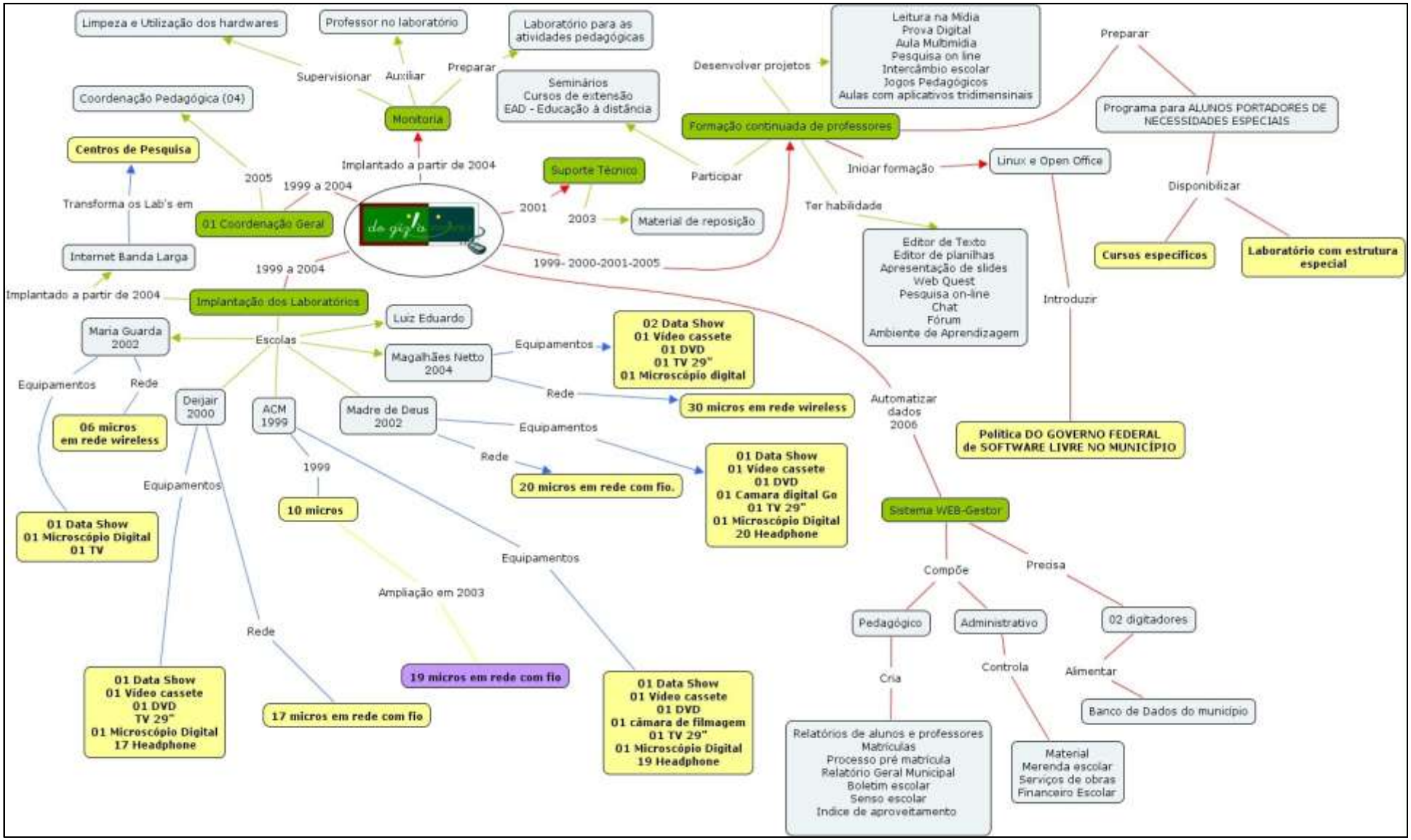
18) Implantação de no mínimo 01 laboratório de informática por escola.
19) Cada laboratório com 20 micros interligados em rede e com acesso à Internet beneficiando os diversos níveis.
20) Utilização das tecnologias mais avançadas para implantação e atualização dos laboratórios de cada escola.
21) Instalar nos laboratórios todos os recursos tecnológicos para melhorar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem.
22) Propiciar suporte técnico às escolas
23) Acompanhar os projetos pedagógicos desenvolvidos.
24) Capacitação dos professores nos softwares utilizados para o desenvolvimento das aulas e para a utilização das novas tecnologias..
25) Geração de empregos diretos.
26) Avaliar resultados

Como o projeto se desenvolve?

1. Os professores são capacitados para desenvolver as aulas usando as mais modernas tecnologias digitais disponíveis no mercado das tecnologias de informação.
2. Aula com mídia: Dão aula usando o datashow criando para os alunos um novo ambiente de aprendizagem.
3. Aulas de ciências usando imagens tridimensionais de todo o corpo humano, e projetadas em telão.
4. Aulas de ciências usando microscópio digital onde o professor ao sintonizar o material os alunos não precisam olhar no microscópio, pois esta imagem é transferida para cada terminal onde o aluno se encontra, para que ele possa acompanhar todas as informações utilizando-se das mais avançadas tecnologias e estruturação das redes sem fio e estrutural.
5. Implementação da Prova Digital. Processo já implantado deste 2003 e desenvolvido com sucesso. Madre de Deus já está sendo usada como referencia neste quesito. O colégio Marista de Salvador está usando o nosso processo como parâmetro para a implantação da Prova Digital no sistema de aplicação de provas.

6. Os laboratórios foram transformados em centros de pesquisa onde não só os alunos como a também a comunidade têm acesso á Internet.

7. O projeto mantém um arrojado sistema de manutenção e controle preventivo dos micros computadores para que não haja sucateamento das máquinas, que é um dos grandes problemas para as escolas municipais e estaduais. Em madre de Deus o percentual de sucateamento é de 0% , isto é, todas as máquinas que foram compradas há cinco anos ainda funcionam normalmente nas escolas através de upgrades e uma rígida manutenção corretiva e preventiva. A média do percentual nas escolas é de 30 a 40% de perda das máquinas após 2 anos.



Anexo 2 -Mapa do planejamento de implantação do Projeto "Do Giz à Internet". Fonte: Documentos do projeto elaborado por Eri Santana.

APÊNDICES

Apêndice 1 - Exemplo de um dos projetos desenvolvidos nas escolas.

Apêndice 2 – Projeto e folderes de uma das Ações formativas de 2005

Seminário/Mini Cursos

Do giz à Internet: as tecnologias no cotidiano do educador

PROJETO

JUNHO / 2005

APRESENTAÇÃO

Elaboramos, a partir das demandas e necessidades suscitadas nos contatos com os docentes do Ensino Fundamental da cidade de Madre de Deus/Ba, uma formação que tem como foco o “educador e o seu relacionamento com as tecnologias de comunicação e informação”, introduzindo nos encontros, discussões para o reconhecimento das tecnologias que permeiam o nosso cotidiano como suporte para avançarmos de forma mais consistente ao computador e outras tecnologias contemporâneas. Percebemos a tecnologia como algo eminentemente humano, pois estas não têm existência própria, são criadas pelo homem, modificadas por ele e conseqüentemente modifica os modos de viver e estar em sociedade.

A intenção fundamental é discutir e buscar compreender, em um processo de autoformação acompanhada e continuada, a relação educação e tecnologia e as interfaces amigáveis dessas tecnologias de informação e comunicação (TIC), com o intuito maior de contribuir para a implantação da cultura tecnológica contemporânea na escola, de uma forma colaborativa e que suscite o desejo de participação do educador/educando.

Além disto, buscamos criar caminhos para adentrarmos nas tecnologias de produção e divulgação de audiovisuais locais, na perspectiva de fomentar a autoria e autonomia para a produção de documentários e outras modalidades de vídeo no processo educativo e facilitar o relacionamento dos educadores/educandos com a família tecnológica. Considerando que estes elementos fazem parte do cotidiano dos educandos/educadores e de forma similar dos educadores/educandos e precisam ser “re-conhecidos” na escola.

O presente projeto de formação é fruto de reflexões intensas, com os educadores do nível fundamental das escolas municipais de Madre de Deus, que tem ocorrido desde março deste ano. Os primeiros encontros, portanto, se constituíram em desencadeador de outras ações relativas à formação continuada dos educadores na cidade de Madre de Deus no estado da Bahia. Pois, foram organizados para adentrarmos ao espaço dos educadores, visando descobrir e atender as

expectativas dos educadores parceiros do projeto **Do Giz à Internet,** assim como dos gestores e demais participantes deste processo.

Ao longo das discussões e levantamento de demandas com os docentes da cidade, percebemos a necessidade de criar metodologias que valorizassem a participação do educador em seu processo de formação e também o reconhecimento de seus saberes. Uma vez que estes elementos são fundamentais para um processo educacional que não espera respostas prontas, mas em sua caminhada se torna produtor de conhecimento e o divulga.

Isto não poderia ser diferente, considerando que a contemporaneidade nos aponta a necessidade de reconhecermos a possibilidade do ato de pesquisar, analisar, descobrir, criar e compartilhar conhecimentos. Fato que pode ser valorizado através de um olhar atento às possibilidades e potencialidades oferecidas pelas TCI´s.

Além disto, torna-se fundamental a importância de percebermos o quanto estamos envolvidos com as tecnologias e o quanto elas podem contribuir para a estruturação de uma educação mais condizente com os nossos tempos.

Nesta perspectiva, a nossa atuação durante todo este processo se dará em intenso relacionamento com o educador, na intenção de identificarmos o que falta para que o sonho de uma educação em estreito relacionamento com os fazeres e saberes contemporâneos possa ser gestada para a satisfação pessoal de cada elemento do processo educativo.

JUSTIFICATIVA

> ..... E enquanto a floresta pegava fogo um Beija-flor ia até o rio enchia o biquinho de água voltava e jogava na floresta, ao mesmo tempo, o rei da floresta o Leão, andava em desespero de um lado para o outro sem saber o que fazer, o Leão vendo a cena do Beija-flor perguntou indignado: O que pensa que está fazendo? Não vê que não irá conseguir apagar o fogo? O Beija-flor simplesmente respondeu: Estou fazendo a minha parte.

A mesma materialidade, atualmente, utilizada para construir um mundo confuso e perverso pode vir a ser uma condição para a construção de um mundo mais humano (Santos, 2000)[49]. Para isto, precisamos perceber as brechas que surgem a cada nova descoberta humana e adentrar por elas de forma crítica e consciente dos nossos propósitos.

Apesar de seu uso ainda excludente, o desenvolvimento tecnológico tem proporcionado transformações sociais antes não imaginadas. Mas, a educação e seus agentes, neste contexto da sociedade tecnológica, podem e precisam lançar mão dos benefícios disponibilizados e descobrir potencias que nos aproximem de uma educação que promova a autonomia, autoria, emancipação de todos os envolvidos neste movimento e satisfação em participar de um processo que nos convoca a ação social para um mundo melhor.

Logo no primeiro parágrafo do Livro Verde[50], que se constitui em um documento que discute sobre a implantação da Sociedade da Informação no Brasil, é salientado que "A soberania e a autonomia dos países passam mundialmente por uma nova leitura, e sua manutenção - que é essencial - depende nitidamente do conhecimento, da educação e do desenvolvimento científico e tecnológico." (TAKAHASHI, 2000, p. 6)[51].

---

[49]SANTOS, Milton. *Por uma outra globalização:* do pensamento único à consciência universal. 5ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2001.

[50] Disponível em http://www.socinfo.org.br/livro_verde/download.htm

[51]TAKAHASHI, Tadao (org). *Sociedade da informação no Brasil*: livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

Portanto, mais do que um desafio simplesmente instrumental ou de modernização, a nova ordem exige mudanças na estrutura educacional, que na visão de Guilhermo Orosco, poderá ser proporcionado com planejamentos de estratégias educacionais que visem formar interlocutores capacitados à recepção e produção comunicativa ao mesmo tempo múltipla, seletiva e crítica, reconhecendo que comunicação, educação e novas tecnologias é a tríade do século XXI[52].

Neste propósito o **projeto Do Giz à Internet** está buscando investir em atividades que, sobretudo, interfiram no potencial criativo, intelectual e participativo do professor, entendendo que este processo de relacionamento com as novas tecnologias precisa visar não apenas o mundo do trabalho, mas acima de tudo a descoberta de competências antes sufocadas, e o reconhecimento de que este profissional é um elemento chave para construção de uma educação mais condizente com a contemporaneidade e desenvolvimento de uma sociedade mais justa.

Temos ciência da importância da implicação individual para se alcançar estes objetivos, entendendo que podemos encontrar respostas "desde dentro", já que as inquietações e indicações das problemáticas surgiram desde os primeiros encontros do dia a dia dos educadores envolvidos no presente projeto.

Então, após os primeiros momentos de reflexão que envolveu capacitação[53] inicial dialogada com professores, gestores, membros da Secretaria de Educação e outros atores do processo educativo, planejamos, como uma segunda ação mobilizadora, um Seminário **Do giz á Internet: as tecnologias no cotidiano do educador,** que acolherá a parte da comunidade de Madre de Deus que de alguma forma possui envolvimento com as escolas de Ensino Fundamental desta cidade.

---

52 GÓMEZ, Guillermo Orozco. Comunicação, educação e novas tecnologias: tríade do século XXI. In.: *Revista Comunicação & Educação***.** São Paulo: Salesiana, nº 23, ano VIII, jan.abr de 2002. p. 57-70.

53

OBJETIVOS

- Acolher a comunidade escolar para o 2º sem. letivo de forma dinâmica e representativa de uma cultura tecnológica que deseja-se implantar nas Escolas de Ensino Fundamental da cidade de Madre de Deus/Ba;

- Discutir sobre o potencial das **Tecnologias da Informação e Comunicação** - TIC´s para a educação na contemporaneidade;

- Identificar o **potencial e presença** do computador no **nosso cotidiano**;

- Promover a **interação** dos participantes do curso com o computador e outros membros da família tecnológica;

- Fomentar o desenvolvimento do **senso crítico** com relação às produções favorecidas pelo uso das TCI´s

- Envolver a **família** e a comunidade com as atividades que podem ser desenvolvidas no ambiente (cotidiano) escolar;

METODOLOGIA E ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO

O encontro será desenvolvido na Escola Municipal Magalhães Neto, e constituir-se-á em um momento de acolhimento e participação entre os professores, gestores e comunidade escolar.

No primeiro piso da escola teremos o **espaço de acolhimento**:

ESPAÇO	RECURSOS
• **Pólo de produção**: computador e impressora para a confecção de cartazes com frases e poemas, pelos pais e integrantes da comunidade.	▪ 01 computador ▪ 01 impressora colorida ▪ 01 pacote de papel vergê gramatura 180 ▪ Fita crepe ▪ 01 cx disquete para salvar as produções dos pais ▪ Pessoa capacitada para orientar na confecção do cartaz.
1º piso do Magalhães Netto.	
• **Pólo de pesquisa:** Computadores conectados à internet nas pilastras do pátio da escola	▪ 04 computadores conectados à internet. ▪ Pessoas para recepcionar e orientar a pesquisa na internet.
1º piso do Magalhães Netto.	
• **Pólo de exposição**: 4 Stands de exposição: ▪ 01 Stand para exposição revista FAEEBA - Faculdade de Educação–UNEB. ▪ 01 Stand para exposição revista do CEAP - Centro de Estudos e Assessoria Pedagógica ▪ 01 Stand para Apresentação "FRANKESTIEN" 01 Stand para apresentação de notícias e linha do tempo das tecnologias (vídeos, mensagens)	▪ 04 mesas ▪ 01 câmara ▪ 02 notebook ▪ 02 estabilizadores ▪ 02 máquinas desmontadas. ▪ 01 Cooler com neon
• Pôsteres de acolhimento fixados nas paredes com frases de incentivo à educação emancipatória	6 pôsteres 120 X 90 cm (altura X largura).

- Espaço para o lanche – Refeitório
- Participação musical em KARAOKÊ

Lanche em dois horários para 250 pessoas.
Mesas
Toalhas, copos, guardanapos, café, pão, salgados.

Apenas para professores e convidados.

No segundo piso da escola teremos o **espaço das oficinas:**

OFICINA	RECURSOS
• **Power point** – Será desenvolvida na sala de robótica e tem como objetivos: o Confeccionar apresentações, o Inserir imagens, o Colocar efeitos nas figuras etc • Quantidade de vagas: 20.	▪ Pessoa com habilidades em power point. ▪ Computadores com o power point e drive para cd ▪ 1 projetor multimídia ▪ 20 Cd´s com imagens da cidade de Madre de Deus para cada participante. ▪ Cartão com dicas de utilização do power point (papel vergê gramatura 180 para confecção dos cartões)

Sala de robótica do Magalhães Netto.

OFICINA	RECURSOS
• **Oficina de vídeo:** – Será desenvolvida na sala de aula, e tem como objetivos: o Aprender os enquadramentos e movimentos de câmera que compõem uma produção audiovisual. o Descobrir o vídeo como um recurso audiovisual que potencializa a autoria e a produção • Quantidade de vagas: 20	▪ 1 Computador ▪ 1 projetor multimídia ▪ 2 vídeos cassete ▪ 1 Aparelho de DVD ▪ 1 TV 29” ▪ 8 Fitas de Vídeo VHS-C ▪ 2 Fitas de Vídeo VHS ▪ 6 mídias de DVD´s ▪ 8 Fitas de vídeo de 8mm ▪ 5 câmeras de vídeo ▪ 2 pessoas com habilidades para orientar as atividades. ▪ Cartão com dicas de utilização da internet (papel vergê gramatura 180 para confecção dos cartões)

Sala de aula do Magalhães Netto.

OFICINA

- **Oficina de ciências:** – Será desenvolvida na sala de aula, e tem como objetivos:
    - Aprender a montar o microscópio,
    - Utilizar o software de transmissão
    - Utilizar as laminas.
- Quantidade de vagas: 20

RECURSOS

- 04 Microscópios
- 01 projetor multimídia.
- Esqueleto e material disponível nas escolas que representam o corpo humano.
- 04 caixas de laminas
-

Sala de aula do Magalhães Netto.

OFICINA

- **Oficina de internet** – Será desenvolvida na sala de informática, tem como objetivos:
    - Pesquisar textos e imagens na internet
    - Copiar e colar a informação pesquisada.
- Quantidade de vagas: 20.

RECURSOS

- Pessoa com habilidades em pesquisa
- 10 Computadores com a conexão à internet
- 1 projetor multimídia
- 20 Cd´s
- Cartão com dicas de utilização da internet (papel vergê gramatura 180 para confecção dos cartões)

OFICINA

- **Oficina: Escola de Fifó** – Será desenvolvida na biblioteca tem como objetivos:
    - Descobrir a partir das produções sociais que a informática está na vida.
    - Conhecer os ícones do computador.
    - Adquirir um pouco da linguagem de formatação: recuo de primeira linha, cor de fonte, plano de fundo.
- Quantidade de vagas: 20.

RECURSOS

- 01Computador
- 01 projetor multimídia
- 05 folhas de cartolinha
- Papeis coloridos diversos
- 10 Revistas para recorte
- 05 tubos de cola
- 10 Tesouras
- 05 caixas de Giz de cera
- 02 caixas de hidrocor
- Cartão com dicas gerais sobre formatação (papel vergê gramatura 180 para confecção dos cartões)

PROGRAMAÇÃO

MANHÃ

Para os Educadores:

- 08:00h Acolhimento
- 08:30h Abertura (Secretária de Educação) no auditório.
- 09 às 11:30h: Oficinas
    - Produção de Vídeo
    - Power-Point
    - Internet
    - Introdução a Informática para escola até sem energia elétrica
    - O computador por dentro
    - Ciências e vida
- 10:00h - 10:20h Intervalo para o lanche e visitação livre
- 12:00h – Encerramento para os Educandos e Comunidade: visitação livre

Para comunidade e alunos

- 8:00h às 12:00h: Visitação da comunidade, dos alunos e participação dos pais.

TARDE

Para os Educadores

- 13:00h Acolhimento
- 13:20h Abertura (Secretária de Educação) no auditório.
- 14:00 às 16:30h: Oficinas
    - Produção de Vídeo
    - Power-Point
    - Internet
    - Introdução à Informática para escola até sem energia elétrica
    - O computador por dentro
    - Ciências e vida

- 17:00h – Encerramento e Lanche

Para comunidade e alunos

- 13:30h às 17:00h – Visitação da comunidade, dos alunos e participação dos pais.

LOCAL E DATA:

- Dia 13/07/2005 – Escola de Municipal Magalhães Neto – Madre de Deus - BA

COMISSÃO ORGANIZADORA

COORDENAÇÃO:

- Erí Santana (Dr. Micro)
- Maria Cristina Carvalho (Dr. Micro)
- Othon Santana (Dr. Micro)
- Antonete Xavier (Parceria UNEB e Dr. Micro)
- Valnice Paiva (Parceria UNEB e Dr. Micro)
- Gilmara Ribeiro (Secretária de Educação)
- Jocimara Mesquita Pereira. (Assessória da Secretária de Educação)
- Pedro Silva Santos (Escola Magalhães Netto)
- Deuza Barbosa (Coordenação 1ª a 4ª séries)
- Selma Carneiro (Coordenação 5ª a 8ª séries)
- Marta (Coordenação infantil).

MONITORES

- Charles Emerson Cruz Moreno
- Janeide da Silva Nunes
- Paulo Roberto Santana Guimarães
- Manoel Gonçalves de Oliveira
- Liliane Grave da Silva
- Lecivaldo da Glória Santos
- Luciana de Jesus

RECEPÇÃO: 03 ALUNOS DE CADA ESCOLA

COMISSÃO TÉCNICA – Dr. Micro

COORDENAÇÃO

- Othon Santana

TÉCNICOS

- Mariel Lordello
- Alan Francisco de Souza
- Davi Fernando Borges Amaral
- Mainá Gentil de Jesus Nascimento.

Responsável pelo breakfast:

- Rosana Querioz Tachy

Responsável pelo som:

- Arisvaldo Marques da Silva

Avaliação do encontro

SEMINÁRIO - Do giz à Internet: as tecnologias no cotidiano do educador - Madre de Deus, julho de 2003.

Nome Completo:	
Escola:	Série ou matéria que leciona:
Telefones:	E-mail:
Eu gostei	Eu sugiro – Gostaria de vivenciar nas próximas oficinas tecnológicas...
Eu não gostei	

O que é a tecnologia para mim?

Para mim, em que medida as tecnologias da comunicação e informação têm haver com a educação?

Quais seriam os **elementos teórico-práticos** que eu como educador, considero necessários à minha formação para que eu compreenda as tecnologias e as utilize como potencializadora das modificações na prática educativa?

QUANTO AO CONTATO INICIAL COM AS TECNOLOGIAS

( ) Tenho medo de mexer nos recursos tecnológicos?

( ) Tenho acesso ao computador? Se sim onde?
( ) casa ( ) escola

( ) Sei ligar o computador sozinho.

( ) Já **produzi** algo no computador – digitei um texto, um slide p/ datashow.

( ) Já desenvolvi algum trabalho didático pedagógico utilizando os recursos tecnológico?

QUANTO À INTERNET

( ) Tenho acesso à internet
( ) na escola ( ) em casa

(.....) Sei o que é um e-mail, enviar e receber mensagens

( ) Já fiz pesquisas de textos na internet

( ) Consigo pesquisar e capturar imagens na internet

( ) Acho necessário que o professor aprenda a utilizar os recursos tecnológicos?

( ) As inovações tecnológicas trazem modificações para as práticas educativas?

COORDENAÇÃO DO EVENTO

Antonete Xavier
Eri Santana
Valnice Paiva

EQUIPE DE APOIO

Gilmara Santos Ribeiro - Secretária de Educação
Jocimara Mesquita Pereira - Assessoria da SEDUC
Marta Santana Souza - Coordenadora Ed. Infantil
Selma Carneiro - Coordenadora de 5ª a 8ª
Deuza Barbosa - Coordenadora de 1ª a 4ª

Diretores:

Carla Martins de Almeida
Pedro Silva Santos
Joseane Ieda de Santana
Maria Nádea Fernandes
Maria José Dantas
Virgínia Maria Costa Nogueira

MONITORES DO PROJETO DO GIZ A INTERNET

Charles Emerson Cruz Moreno
Janeide da Silva Nunes
Liliane Grave da Silva
Lecivaldo da Glória Santos
Manoel Gonçalves de Oliveira
Paulo Roberto Santana Guimarães

PROMOÇÃO

SEDUC - Secretaria de Educação de Madre de Deus
NETI - Núcleo de Educação e Tecnologias Inteligentes
Dep. Educação campus I da UNEB
Dr. Micro Express Services

Fale conosco E-mail:
gizinternet@yahoo.com.br

As tecnologias na vida, a vida nas tecnologias...

APOIO

Universidade do Estado da Bahia - UNEB
NETI - Núcleo de Educação e Tecnologias Inteligentes

Dr.MiCRO

do giz à INTERNET

Madre de Deus

... as tecnologias são criações da humanidade... Em cada momento histórico o homem inventa técnicas, que são produtos da cultura, que modificam e alteram a vida...

...os benefícios ou malefícios destas criações são depende: do uso que fazemos...

SEMINÁRIO

"Do giz à Internet: as tecnologias no cotidiano do educador"

13 de julho de 2005

Local: Complexo de Educação Municipal Prof. Magalhães Netto

...

APRESENTAÇÃO

Em atendimento as solicitações e demandas elaboramos, para os educadores do Ensino Fundamental da cidade de Madre de Deus/Ba, um curso sobre o "relacionamento com as novas mídias", introduzindo nos encontros, discussões para o reconhecimento das tecnologias que permeiam o nosso cotidiano como suporte para avançarmos de forma mais consistente ao computador e outras tecnologias contemporâneas. Percebemos a tecnologia como algo eminentemente humano, pois estas não têm existência própria, são criadas pelo homem, modificadas por ele e conseqüentemente modifica os modos de viver e estar em sociedade.

A intenção fundamental é discutir e buscar compreender a relação educação e tecnologia e as interfaces amigáveis dessas tecnologias de informação e comunicação (TIC´s), com o intuito maior de contribuir para a implantação da cultura tecnológica contemporânea na escola, de uma forma colaborativa e que suscite o desejo de participação do educador/educando.

JUSTIFICATIVA

Apesar de seu uso ainda excludente, o desenvolvimento tecnológico tem proporcionado transformações sociais antes não imaginadas. Mas, a educação e seus agentes, neste contexto da sociedade tecnológica, podem e precisam lançar mão dos benefícios disponibilizados e descobrir potencias que nos aproximem de uma educação que promova a autonomia, autoria, emancipação de todos os envolvidos neste movimento e satisfação em participar de um processo que nos convoca a ação social para um mundo melhor.

Neste propósito o projeto Do Giz à Internet está buscando investir em atividades que, sobretudo, interfiram no potencial criativo, intelectual e participativo do professor, entendendo que este processo de relacionamento com as novas tecnologias precisa visar não apenas o mundo do trabalho, mas acima de tudo a descoberta de competências antes sufocadas, e o reconhecimento de que este profissional é um elemento chave para construção de uma educação mais condizente com a contemporaneidade e desenvolvimento de uma sociedade mais justa.

OBJETIVOS

- Acolher a comunidade escolar para o 2º sem. letivo de forma dinâmica e representativa de uma cultura tecnológica que deseja-se implantar nas Escolas de Ensino Fundamental da cidade de Madre de Deus/Ba;
- Discutir sobre o potencial das Tecnologias da Informação e Comunicação - TIC´s para a educação na contemporaneidade;
- Envolver a família e a comunidade com as atividades que podem ser desenvolvidas no ambiente (cotidiano) escolar.

PROGRAMAÇÃO

MANHÃ - Para os Educadores:

- 08:00h Acolhimento
- 08:30h Abertura com a Secretária de Educação no auditório – 2º andar
- 09 às 11:30h: Oficinas
  - Produção de Vídeo
  - Power-Point
  - Internet
  - Introdução a Informática para escola até sem energia elétrica
  - Ciências e vida
- 10:00h -10:20h Intervalo - lanche e visitação livre
- 12:00h – Encerramento para os Educandos e Comunidade: visitação livre

Para comunidade e alunos

- 8:00h às 12:00h: Visitação da comunidade, dos alunos e participação dos pais.

TARDE - Para os Educadores

- 13:00h Acolhimento
- 13:20h Abertura com a Secretária de Educação no auditório – 2º andar
- 14:00 às 16:30h: Oficinas
  - Produção de Vídeo
  - Power-Point
  - Internet
  - Introdução à Informática para escola até sem energia elétrica
- 17:00h – Encerramento e Lanche

Para comunidade e alunos

- 08:00h às 17:00h – Visitação da comunidade, dos alunos e participação dos pais.

LOCAL E DATA:

- Dia 13/07/2005 – Complexo de Educação Municipal Magalhães Netto – Madre de Deus - BA

DESCRIÇÃO DAS OFICINAS

Produção de Vídeo – 20 vagas

Será na sala de aula, e tem como objetivos:

- Aprender os enquadramentos e movimentos de câmera que compõem uma produção audiovisual.
- Descobrir o vídeo como um recurso audiovisual que potencializa a autoria e a produção

Power-Point - 20 vagas

Será na sala de robótica e tem como objetivos:

- Confeccionar apresentações,
- Inserir imagens,
- Colocar efeitos nas figuras e textos etc

Internet - 20 vagas

Será na sala de informática e tem como objetivos:

- Pesquisar textos e imagens na internet
- Copiar e colar a informação pesquisada.

Introdução a Informática para escola sem energia elétrica - 20 vagas

Será na biblioteca e tem como objetivos:

- Identificar o potencial e presença da informática no nosso cotidiano.
- Descobrir a partir das produções sociais que a informática está na vida.
- Adquirir um pouco da linguagem de formatação: recuo de primeira linha, cor de fonte, plano de fundo.

APRESENTAÇÃO

Em atendimento as solicitações e demandas elaboramos, para os educadores do Ensino Fundamental da cidade de Madre de Deus/Ba, um curso sobre o "relacionamento com as novas mídias", introduzindo nos encontros, discussões para o reconhecimento das tecnologias que permeiam o nosso cotidiano como suporte para avançarmos de forma mais consistente ao computador e outras tecnologias contemporâneas. Percebemos a tecnologia como algo eminentemente humano, pois estas não têm existência própria, são criadas pelo homem, modificadas por ele e conseqüentemente modifica os modos de viver e estar em sociedade.

A intenção fundamental é discutir e buscar compreender a relação educação e tecnologia e as interfaces amigáveis dessas tecnologias de informação e comunicação (TIC´s), com o intuito maior de contribuir para a implantação da cultura tecnológica contemporânea na escola, de uma forma colaborativa e que suscite o desejo de participação do educador/educando.

JUSTIFICATIVA

Apesar de seu uso ainda excludente, o desenvolvimento tecnológico tem proporcionado transformações sociais antes não imaginadas. Mas, a educação e seus agentes, neste contexto da sociedade tecnológica, podem e precisam lançar mão dos benefícios disponibilizados e descobrir potencias que nos aproximem de uma educação que promova a autonomia, autoria, emancipação de todos os envolvidos neste movimento e satisfação em participar de um processo que nos convoca a ação social para um mundo melhor.

Neste propósito o projeto Do Giz à Internet está buscando investir em atividades que, sobretudo, interfiram no potencial criativo, intelectual e participativo do professor, entendendo que este processo de relacionamento com as novas tecnologias precisa visar não apenas o mundo do trabalho, mas acima de tudo a descoberta de competências antes sufocadas, e o reconhecimento de que este profissional é um elemento chave para construção de uma educação mais condizente com a contemporaneidade e desenvolvimento de uma sociedade mais justa.

OBJETIVOS

- Acolher a comunidade escolar para o 2º sem. letivo de forma dinâmica e representativa de uma cultura tecnológica que deseja-se implantar nas Escolas de Ensino Fundamental da cidade de Madre de Deus/Ba;
- Discutir sobre o potencial das Tecnologias da Informação e Comunicação - TIC´s para a educação na contemporaneidade;
- Envolver a família e a comunidade com as atividades que podem ser desenvolvidas no ambiente (cotidiano) escolar.

PROGRAMAÇÃO

MANHÃ - Para os Educadores:

- 08:00h Acolhimento
- 08:30h Abertura com a Secretária de Educação no auditório – 2º andar
- 09 às 11:30h: Oficinas
  - Produção de Vídeo
  - Power-Point
  - Internet
  - Introdução a Informática para escola até sem energia elétrica
  - Ciências e vida
- 10:00h -10:20h Intervalo - lanche e visitação livre
- 12:00h – Encerramento para os Educandos e Comunidade: visitação livre

Para comunidade e alunos

- 8:00h às 12:00h: Visitação da comunidade, dos alunos e participação dos pais.

TARDE - Para os Educadores

- 13:00h Acolhimento
- 13:20h Abertura com a Secretária de Educação no auditório – 2º andar
- 14:00 às 16:30h: Oficinas
  - Produção de Vídeo
  - Power-Point
  - Internet
  - Introdução à Informática para escola até sem energia elétrica
- 17:00h – Encerramento e Lanche

Para comunidade e alunos

- 08:00h às 17:00h – Visitação da comunidade, dos alunos e participação dos pais.

LOCAL E DATA:

- Dia 13/07/2005 – Complexo de Educação Municipal Magalhães Netto – Madre de Deus - BA

DESCRIÇÃO DAS OFICINAS

Produção de Vídeo – 20 vagas

Será na sala de aula, e tem como objetivos:

- Aprender os enquadramentos e movimentos de câmera que compõem uma produção audiovisual.
- Descobrir o vídeo como um recurso audiovisual que potencializa a autoria e a produção

Power-Point - 20 vagas

Será na sala de robótica e tem como objetivos:

- Confeccionar apresentações,
- Inserir imagens,
- Colocar efeitos nas figuras e textos etc

Internet - 20 vagas

Será na sala de informática e tem como objetivos:

- Pesquisar textos e imagens na internet
- Copiar e colar a informação pesquisada.

Introdução a Informática para escola sem energia elétrica - 20 vagas

Será na biblioteca e tem como objetivos:

- Identificar o potencial e presença da informática no nosso cotidiano.
- Descobrir a partir das produções sociais que a informática está na vida.
- Adquirir um pouco da linguagem de formatação: recuo de primeira linha, cor de fonte, plano de fundo.

Apêndice 3 - Projeto da Feira em 2006

Teckné: a arte de fazer...

a arte de criar...

a arte de transformar...

Tecnologias na vida e a vida nas tecnologias...

Secretaria de Educação de Madre de Deus

09 de Novembro de 2006

Justificativa

Com o propósito de investir em atividades abertas a comunidade em geral, que instiguem o olhar sobre o potencial das tecnologias de informação e comunicação para a educação, o **Projeto do Giz à Internet** propõe a Teckné. Uma feira que traz em seu bojo o resgate do conceito de tecnologia, ligado ao fazer humano, entendendo ser este importante para contextualizar a articulação existente entre educação e tecnologia. *Teckné*, um conceito grego que segundo Jacques Perrin,

> (...) a *teckné* designava 'o método, **a maneira de fazer eficaz'** para atingir um objetivo (...) Retomando o sentido original da *teckné*, definir-se-ão **as técnicas de produção como o conjunto de meios necessários para atingir determinado objetivo de produção** (...); esses conjuntos de meios são muito diversos, pois **vão dos conhecimentos e das habilidades às ferramentas e máquinas.** (apud BAYLE, 1996: 104 – 105).

Tendo como base esse conceito, percebemos que a tecnologia é muito além do que as máquinas, e que as máquinas não existiriam se não fosse o ato reflexivo, criativo e transformativo do ser humano. Segundo Lima Jr. *a tecnologia tem haver com técnica tem a ver com arte, criação, intervenção humana e com transformação.* (2005, p. 15)

Esse ato criativo produz ações, instrumentos e ferramentas capazes de suprir as necessidades da humanidade. Entendendo a tecnologia desta forma percebemos que ela é parte inerente da história da humanidade, e não há porque falar em dicotomia entre homem e máquina, já que estas não existiriam sem o fazer, o pensar eminentemente humano, que cria a partir do que está disponível na natureza e no seu contexto vivencial, a fim de encontrar respostas para os problemas de seu contexto, superando-os. (LIMA JR, 2005).

Objetivos

Nesta perspectiva, os propósitos que norteiam a execução da feira **Teckné: a arte de fazer... a arte de criar... a arte de transformar...** são:

- Acolher a comunidade de forma dinâmica num ambiente que instigue o olhar para a história da tecnologia e seu vínculo com a sociedade e com a humanidade;
- Permitir à comunidade o contato com as tecnologias e suas evoluções sócio-culturais;
- Promover a **interação** dos participantes da feira com as mais variadas formas de tecnologias;
- Disponibilizar standes que rememorem as tecnologias criadas pela humanidade, fazendo um percurso histórico;
- Divulgar os trabalhos que envolvem a educação e as tecnologias desenvolvidos pela secretaria de educação de Madre de Deus.
- Conscientizar a inclusão digital de alunos com deficiências.

METODOLOGIA E ORGANIZAÇÃO DOS ESPAÇOS

O encontro será desenvolvido na Escola Magalhães Netto, e constituir-se-á em um momento de acolhimento e participação entre os professores, gestores, alunos e comunidade.

Pólo de produção e pesquisa

ESPAÇO	RECURSOS
1. Um stand com cinco computadores conectados á internet usando a tecnologia wireless e impressora para a confecção de trabalhos ao vivo com os alunos das escolas.	• 06 computadores • 01 impressora colorida com cartucho • 200 folhas de papel ofício • Fita crepe • Pessoa capacitada para orientar na confecção dos trabalhos. • 01 stand • 06 tomadas elétricas • 05 mesas • 05 Estabilizadores • 01 Mural

Fotos da Feira realizada em 2005

• Um Stand para Escola Maria Guarda que estará apresentando seus trabalhos desenvolvidos durante o ano de 2006. (no stand estarão os professores e alunos que participaram das atividades). Responsável: Orientadora **Flávia**. • Um Stand para Escola Magalhães Netto que estará apresentando seus trabalhos desenvolvidos durante o ano de 2006. (no stand estarão os professores e alunos que participaram das atividades). Responsáveis: Orientadores **Gil e Nilza** • Um Stand para Escola Madre de Deus que estará apresentando seus trabalhos desenvolvidos durante o ano de 2006. (no stand estarão os professores e alunos que participaram das atividades). Responsável: Orientadora **Flávia** (colocar o stand junto com o de Maria Guarda) • Um Stand para Escola Deijair que estará apresentando seus trabalhos desenvolvidos durante o ano de 2006. (no stand estarão os professores e alunos que participaram das atividades). Responsável: Orientadora **Antonete**	• 05 computadores (um para cada escola) • 05 projetores • 25 cadeiras • 05 telões • 05 stands • 11 tomadas elétricas • 05 estabilizadores

Stand do ACM.

- **Corpo Humano – Aplicativo 3D**
  - Um stand para Escola ACM com Ciência Digital de 7ª e 8ª séries) e outros professores que desenvolveram trabalhos no laboratório. Responsável:Orientadora **Helen**.

- 02 mesas
- 02 estabilizador
- 05 cadeiras
- 01 Telão
- 01 projetor
- 04 tomadas elétricas
- 01 Stand

- **Exposição Projeto Leitura na Mídia**

Laboratório da Escola Deijair

- 01 stand
- 04 mesas
- 06 cadeiras
- 04 computadores
- 04 tomadas elétricas
- 04 headphone
- Livros (pode ser do projeto Planeta Leitura)
- Software Yamaha
- Web Can

Responsável: Monitor Manoel

- **Prova Eletrônica**

Laboratório da Escola ACM

- **Microscópio Eletrônico**

- **Lousa Interativa**

- Uma das novidades do evento será a lousa digital Smart Board, que, por meio da tecnologia touch screen, permite que professores e alunos possam desenvolver novos métodos de aprendizagem. As funções são diversas: é possível escrever e desenhar, até mesmo com os dedos, acessar páginas da internet, assistir a vídeos digitais e visualizar fotos. Tudo o que o professor escreve na lousa é arquivado e pode ser utilizado em aulas posteriores.

- Os professores e comunidade poderão escrever no quadro e conhecer todas as possibilidades que o quadro digital para facilitar a aprendizagem e interatividade dos alunos.

- 01 Stand
- 01 computador
- 02 mesas
- 04 cadeiras
- 03 tomadas elétricas
- 01 projetor
- 01 Telão
- 20 brindes (só ganha quem acertar acima de 70% das questões)

Responsável: Monitora Liliane.

- 02 microscópios
- 02 mesas
- 02 cadeiras
- 01 Stand
- Responsável: Monitor Lecivaldo

- Os expositores farão 03 micro palestras: 11:00h, 15:00h e 18:00h

Toque no quadro interativo para controlar aplicativos de computador – seu dedo passará a ser o mouse.

- 01 stand
- 04 tomadas elétricas
- 02 mesas
- 20 cadeiras
- Material de apresentação será trazido pelo expositor.

- **Tecnologias Assistivas (micro palestra com apresentação de vídeos)**

- Tecnologias assistivas são recursos e serviços que visam facilitar o desenvolvimento de atividades da vida diária por pessoas com deficiência. Procuram aumentar capacidades funcionais e, assim, promover a autonomia e a independência de quem as utiliza. Existem tecnologias assistivas para auxiliar na locomoção, no acesso à informação e na comunicação, no controle do ambiente, e em diversas atividades do cotidiano, como o estudo, o trabalho e o lazer. Cadeiras de rodas, bengalas, órteses e próteses, lupas, aparelhos auditivos e os controles remotos são alguns exemplos de tecnologias assistivas.

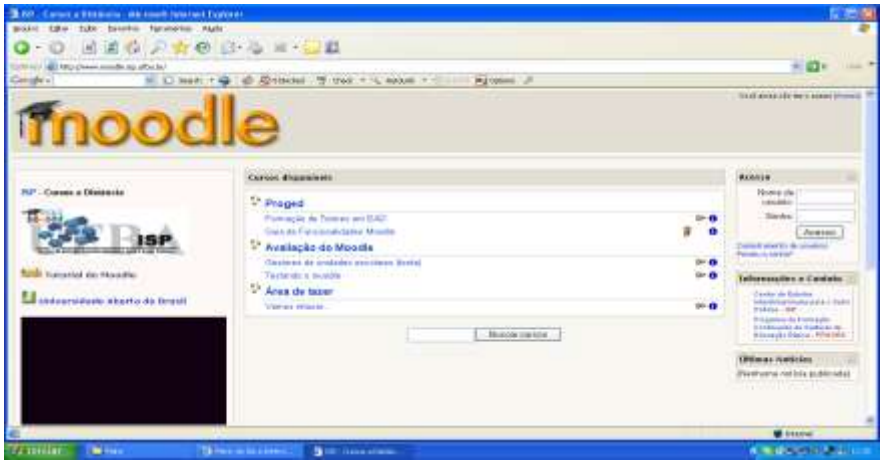
- 01 stand
- 01 projetor
- 01 Telão
- 04 computadores
- 06 Mesa
- 07 Cadeiras
- 07 Tomadas

Fotos tiradas do site http://www.infoesp.net/

O Programa ***"Informática na Educação Especial"*** (**InfoEsp**) do Centro de Reabilitação e Prevenção de Deficiências (CRPD), unidade das Obras Sociais Irmã Dulce, foi implantado em outubro de 1993 em Salvador-Bahia, atendendo, inicialmente, somente a alunos residentes no CRPD, e hoje também atendendo a comunidade.

- **Oficina de Moodle**

O Moodle é um ambiente virtual de aprendizagem que agrega sistemas se comunicação e interação como as salas de bate-papo e fóruns de discussão, além de ferramentas de construção coletiva e construção individual. Esse ambiente virtual tem sido muito utilizado nos cursos de educação à distância, e para a constituição de comunidades virtuais de aprendizagem. Ele será utilizado na troca de experiências e construção coletiva entre os professores da cidade de Madre de Deus.



- 01 laboratório (Lab do Magalhães) com 20 computadores
- 01 projetor
- 01 telão

PROGRAMAÇÃO

Quadro Geral das MICRO PALESTRAS		
Hora	**Atividade**	**Local**
08:00 às 09:00	Acolhimento e recepção (todos serão recepcionados por alunos vestidos de periféricos de informática como mouse, teclado, hd, monitor, gabinete...). Cada participante receberá uma pulseira eletrônica onde será identificado para controle da coordenação.	Saguão de entrada
09:00 às 10:00	Abertura da feira. (palanque principal) • Vídeo (com depoimentos dos professores) • Palavra da Secretária de Educação. (5min) • Apresentando o conceito da feira **Teckné:** a arte de fazer... a arte de criar... a arte de transformar... (5 min) **Mini palestra:** Tecnologias na Educação: ações (re) formadoras e (trans) formação continuada. (Tânia Het ou Arnaud) ou Tecnologias Assistivas (Teófilo Galvão) (20min)	Palanque principal
10:00 às 11:00	Exposição participada da Lousa Interativa	Sala de aula n
11:00 às 11:30	Oficina Moodle – ambiente virtual de aprendizagem	Laboratório de informática
11:30 às 12:00	Tecnologias Assistivas (vídeo e material adaptado) Os vídeos serão repassados de 30 em 30 minutos	Stand de Tecnologias Assistivas
12:00 às 13:30	**Horário de almoço**	
13:30 às 14:00	Exposição simultânea dos trabalhos desenvolvidos nas escolas.	Standes das escolas
14:00 às 14:30	Exposição sobre Tecnologias assistivas (vídeo e material adaptado)	Stand de Tecnologias Assistivas
14:30 às 15:00	Oficina Moodle – ambiente virtual de aprendizagem	Laboratório de informática
15:00	Exposição participada da Lousa Interativa	Sala de aula n
16:00	Exposição sobre Tecnologias assistivas (vídeo e material adaptado)	Stand de Tecnologias Assistivas
17:00		
18:00	Exposição participada da Lousa Interativa	Sala de aula n
19:00		
20:00	Encerramento da	
	STAND'S GERAIS Exposições simultâneas nos stand's	

9:00 às 12:00 e 13:30 às 20:00	
Pólo de produção e pesquisa	
Exposição simultânea dos trabalhos desenvolvidos pelos alunos e professores.	Madre de Deus – Liliane
Exposição simultânea dos trabalhos desenvolvidos pelos alunos e professores.	Deijair – Manoel
Exposição simultânea dos trabalhos desenvolvidos pelos alunos e professores.	Maria Guarda - Paulo
Exposição simultânea dos trabalhos desenvolvidos pelos alunos e professores.	Magalhães Netto Lecivaldo
Exposição Projeto Leitura na Mídia	
Prova Eletrônica	
Pólo de Exposição de Equipamentos e Acessórios que usam Tecnologia de Ponta	
Teclado Virtual	
Scanner Caneta	
Microscópio Eletrônico	
Tecnologias wireless	
Tecnologias Assistivas (micro palestra com apresentação de vídeos)	
Lousa Interativa	
Oficina de Moodle	
Pólo de Vendas	
Stand com planos excelentes para venda de computadores para professores, alunos e comunidades	
Livros na área de tecnologia e educação.	

ESPAÇO DA FEIRA NO MAGALHÃES NETTO

Recepção: 05 alunos estarão recepcionando os visitantes colocando a pulseira de identificação. Será instalada uma mesa (do refeitório – ver foto). Dez alunos serão escalados para haver um revezamento.

Palanque: Local onde será feita a programação de abertura da feira e depois onde serão dados os avisos. Será colocado um Banner nesta parede. Colocar telão para passar o vídeo do projeto.

Circulação: Área de circulação e em cada pilastra será colocado 2 micros para acesso dos visitantes.

Stand: Área de Exposição. Sala onde será feita a palestra sobre Tecnologias Assistivas e área de acesso que deverá está decorada conforme o tema.

Stand: Área de Exposição. 08 stands serão distribuídos nesta área. As mesas serão distribuídas pelos stands conforme a necessidade.

Stand: Área de Exposição. 02 stands serão distribuídos nesta área.

Stand: Área de Exposição Externa. Stand dos alunos. Colocar três mesas grandes (ver foto do refeitório) espalhadas com dois micros cada. Responsável: Monitor Charles.

COMISSÃO ORGANIZADORA

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE MADRE DE DEUS

COORDENAÇÃO GERAL:

- Erí Santana
- Antonete Xavier
- Othon Santana (Dr. Micro)

COMISSÃO DE APOIO

- Maria Cristina Carvalho (Dr. Micro)
- Gilmara Ribeiro (Secretária de Educação)
- Jocimara Mesquita Pereira. (Assessora da Secretária de Educação)
-
- Paulo Roberto Santana Guimarães
- Manoel Gonçalves de Oliveira
- Liliane Grave da Silva
- Lecivaldo da Glória Santos

COMISSÃO TÉCNICA – Dr. Micro

COORDENAÇÃO

COORDENADORES

- Nilza De Jesus Pereira
- Helem Guimarães C. Mattos
- Flávia
- Gideon Oliveira de Sena

MONITORES

- Charles Emerson Cruz Moreno
- Janeide da Silva Nunes
- Othon Santana

TÉCNICOS

- Mariel Lordello
- Alan Francisco de Souza
- Davi Fernando Borges Amaral
- Mainá Gentil de Jesus Nascimento.
- Fred

Apêndice 4- Entrevista estruturada realizada com os professores

Pesquisa de Mestrado - Universidade do Estado da Bahia
Projeto do giz à Internet - Secretaria de Educação de Madre de Deus

Entrevista estruturada realizada com os professores – Madre de Deus

Nome completo: Tempo de magistério:

E-mail ou telefones: Tempo de serviço na cidade:

Formação: Função/disciplinas:
Graduação e ano de conclusão:
Pós-graduação e ano de conclusão:

Idade: ( ) até 25 ( ) de 25 a 30 anos ( ) de 30 a 35 anos ( ) acima de 35
Escolas que atua na cidade:

- Qual a sua concepção de tecnologia?

_____
_____
_____
_____

- Qual a sua concepção de educação?

_____
_____
_____
_____

- Você acha que as tecnologias poderão efetivamente produzir inovações na escola?
  ( ) sim
  ( ) não

- Você já participou de alguma formação para trabalhar com as tecnologias?
  ( ) Sim **/ QUAL??** _____
  ( ) Não

- Quantas vezes você participou de PROCESSOS DE FORMACAO na área de tecnologia e educação?
  ( ) Nenhuma
  ( ) De 1 a 5
  ( ) Mais de 5
  ( ) Já perdi a conta

- Como você se sente em relação as tecnologias na educação?
  ( ) com medo e indiferença
  ( ) com desejo de descobrir e investigar
  ( ) Impotente
  ( ) Alheio a presença desse elementos no cenario escolar. (espaço pedagógico)
  ( ) Confuso e sem saber ao certo porque devemos utilizar
  ( ) Reconheço a importância, mas não sei como utilizar

( ) Falta capacitação para utilização adequada
( ) Totalmente ignorante e alheio à temática – sentia- me um analfabeto digital
( ) Já era usuário comum das tecnologias, mas não sabia o que estas tinham relação com a educação.
( ) Utilizava de maneira intuitiva
( ) Sabia que elas eram importantes para a educação, mas nunca tinha usado... porque?

_____
_____

( ) Sabia que elas eram importantes para a educação, e já utilizava. Como?

_____
_____
_____

- O que você acha que deve e precisa **aprender** para trabalhar de maneira eficaz com as tecnologias na sua prática educativa?

_____
_____
_____
_____

- Se você já participou de alguma formação, responda: Como você se sentia antes da formação?

( ) analfabeto digital, sem conhecimento nenhum.
( ) já tinha alguns conhecimentos
( ) a formação foi insuficiente diante do que eu já sabia
Outro:_____

- O que você aprendeu (ou gostaria de aprender) durante a formação?

Saberes - Entendimentos – conhecimentos teóricos –
( ) o que são as tecnologias para a educação
( ) porque elas devem ser utilizadas na educação.
( ) o que muda nas relações de ensino e aprendizagem.
( ) porque devemos dar acesso ao mouse e ao teclado e instigar a produção dos alunos e dos professores
( ) Instigar a troca, a descoberta, a formação de opiniões e a triagem de informações
Instrumentalização – conhecimentos tecnológicos
( ) digitação de textos no word e salvar arquivos
( ) utilizar a internet para pesquisa imagens e textos
( ) e-mail's – trocar informações com os colegas
( ) digitação de textos no word e salvar arquivos
( ) produção de slides
( )anexar arquivos
( ) Produzir imagens
( ) Outros elementos que não foram citadas anteriormente, liste abaixo:

_____

Práticas - articular os saberes com os meus conteúdos Pedagógicos –
( ) Elaborar projetos que envolvam os conhecimentos adquiridos.
( ) Mediar os conteúdos utilizando as potencialidades tecnológicas
( ) articular os saberes

- Você conseguiu utilizar algum conhecimento que você aprendeu durante a formação com seus alunos?

( ) Sim
( ) Não
Se não porque?
( ) não tive interesse de me aprofundar
( ) não entendi porque devo utilizar as tecnologias com meus alunos
( ) a formação foi insuficiente
( ) não tive tempo para investigar e aprender mais
( ) Não sabia como articular e mediar as aulas com as tecnologias **.**
( ) Por outro motivo: Especifique

_____

Se sim? Como foi a experiência?

_____

_____

- **Como fazer para** articular e mediar as aulas com as tecnologias?

( ) experienciar **projetos didáticos** que envolvam o conteúdo da respectiva série e as tecnologias
( ) experienciar atividades soltas que levem os alunos a produzirem algo no laboratório
( ) planejar uma atividade junto com alguém que entenda mais sobre tecnologias fazendo me sentir mais seguro para planejar e executar outras ações.
( ) Outro. Especifique:

_____

- Para você que tipo de formação ou Ação seria necessária para que **você** como educador, pudesse utilizar o computador, a internet as TIC e os recursos disponíveis na escola de maneira mais interessante e proveitosa para a aprendizagem.

Conhecimentos teóricos necessários – saberes o que você precisa entender??!!	Práticas necessárias – o que voce precisa de conhecimentos técnicos?? Aprender a fazer??

Apêndice 5 - Entrevista realizada com Eri Santana por e-mail.

1. Como e quando veio a idéia/proposta de ir para Madre de Deus implementar esse trabalho de Educação e Tecnologias? Quais as bases legais das instâncias superiores que a influenciaram a investir num projeto de tecnologias na educação?
2. Quais eram as intenções iniciais?
3. Quais foram as primeiras ações? Historiar um pouco do que foi vindo ä cabeça e como foram sendo implementadas as idéias.
4. Qual foi a ênfase do projeto por ano de atuação?
5. Em que ano começaram os processos de formação com os professores? E por que a ênfase passou a ser isso a tônica do projeto?
6. Quais foram os principais entraves e sucessos dessas intervenções com os professores?
7. Qual era a proposta de formação do inicio do projeto? Mini cursos, oficinas, elaboração de projetos didáticos com os professores? Como foi a reconfiguração do projeto a cada ano? Quais foram as nuances observadas que foram mudando a cara e a perspectiva do projeto?
8. Porque/Como/quando veio a idéia de chamar duas professoras que lidam com a temática de educação e tecnologias para contribuir com o projeto?