

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CENTRO DE EDUCAÇÃO - CEDU
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
MESTRADO EM EDUCAÇÃO BRASILEIRA

**DA LOUSA AO COMPUTADOR:
RESISTÊNCIA E MUDANÇA NA FORMAÇÃO
CONTINUADA DE PROFESSORES PARA INTEGRAÇÃO
DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E
COMUNICAÇÃO**

Francisco Soares Pinto

Maceió - AL
2008

Francisco Soares Pinto

**DA LOUSA AO COMPUTADOR:
RESISTÊNCIA E MUDANÇA NA FORMAÇÃO
CONTINUADA DE PROFESSORES PARA INTEGRAÇÃO
DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E
COMUNICAÇÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira do Centro de Educação, CEDU da Universidade Federal de Alagoas, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Educação Brasileira, orientada pela Profa. Dra. Cleide Jane de Sá Araújo Costa.

Maceió – AL
2008

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico
Bibliotecária Responsável: Helena Cristina Pimentel do Vale

P659d Pinto, Francisco Soares.

Da lousa ao computador: resistência e mudança na formação continuada de professores para integração das tecnologias da informação e comunicação / Francisco Soares Pinto. – Maceió, 2008.
178 f.: il.

Orientadora: Cleide Jane de Sá Araújo Costa.

Dissertação (mestrado em Educação Brasileira) – Universidade Federal de Alagoas. Centro de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira. Maceió, 2008.

Bibliografia: f. 157-161.

Anexos: f. 162-178.

1. Educação continuada. 2. Professores – Formação. 3. Inovações educacionais.
4. Tecnologia educacional – Resistência. I. Título.

CDU: 371.14

Universidade Federal de Alagoas
Centro de Educação
Programa de Pós-Graduação em Educação



DA LOUSA AO COMPUTADOR: RESISTÊNCIA E MUDANÇA NA
FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES PARA INTEGRAÇÃO DAS
TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

FRANCISCO SOARES PINTO

Dissertação submetida ao corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Educação
da Universidade Federal de Alagoas e aprovada em 21 de novembro de 2008.

Banca Examinadora:

Cleide Jane de Sá Araújo Costa
Profa Dra Cleide Jane de Sá Araújo Costa (CEDU-UFAL).....(Orientadora)

Marciel Aparecido Consani
Prof. Dr. Marciel Aparecido Consani (FIRB).....(Examinador Externo)

Maria Francisca Oliveira Santos
Profa Dra Maria Francisca Oliveira Santos (ICHCA-UFAL)(Examinadora Interna)

Anamelea de Campos Pinto
Profa Dra Anamelea de Campos Pinto (CEDU-UFAL)(Examinadora Interna)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho em especial aos meus pais José Soares Pinto e Beatriz Melo Pinto por não medirem esforços em apoiar-me na consecução desta pesquisa.

A Prof^ª. Dra. Cleide Jane de Sá Araújo Costa, pela paciência e dedicação nas atividades de orientação.

AGRADECIMENTOS

A Equipe de Formadores do NTE – Maceió, composta pelas Professoras Maria Arlene do Nascimento, Riva Magna Alécio Mota, Elizabete Soares Cavalcante, Amabel Salu de Oliveira, Aline Maria Araújo, Ana Lúcia Ferreira e Malba Santos.

A Prof^ª. Sônia Maria Farias de Azevedo, gestora da Diretoria de Ensino a Distância e Laboratório Tecnológico da Secretaria de Estado da Educação e Esporte do Estado de Alagoas.

A Prof^ª. Carmem, membro da equipe do Programa de Tecnologias Educacionais da Secretaria de Estado da Educação e Esporte do Estado de Alagoas, por sua relevante contribuição e demonstração de desprendimento e amizade.

A Professora Márcia Maria, coordenadora pedagógica da 15^a Coordenadoria de Ensino (CEPA);

As diretoras Prof^ª. Magna Lúcia, da Escola Prof. José Vitorino da Rocha, Prof^ª. Piedade, da Escola Prof. José Correia da Silva Titara/Instituto de Educação e em especial a Prof^ª. Maria Salete Omena de Oliveira, diretora da Escola Prof. José da Silveira Camerino;

Ao Prof. Zeferino Galdino, ex-diretor da Escola Prof. José da Silveira Camerino;

Aos professores das Escolas Prof. José da Silveira Camerino, Prof. José Correia da Silva Titara/Instituto de Educação e Prof. José Vitorino da Rocha, nas quais desenvolvi o trabalho de campo e que colaboraram respondendo os formulários;

A Prof^ª. Maria Socorro Vieira de Souza, articuladora de informática da Escola Prof. José Correia da Silva Titara e Instituto de Educação;

As Professoras Graziela e Nadja Vilela, articuladoras de informática da Escola Prof. José Vitorino da Rocha;

Ao Prof. Erivaldo Ribeiro de Melo, articulador de informática da Escola Prof. José da Silveira Camerino, por sua relevante colaboração;

A Prof^ª. Dra. Anamelea de Campos Pinto, por aceitar o convite para fazer parte da banca de qualificação e defesa e por suas considerações pertinentes;

A Prof^ª. Dra. Maria Francisca Oliveira Santos, pela colaboração, apoio, atenção e carinho.

EPÍGRAFE

É preciso bem conhecer para bem agir.

Sócrates

RESUMO

Em 1999, o Programa Nacional de Informática na Educação – ProInfo deu início às primeiras capacitações para a formação de articuladores de informática e assim promover a inclusão das tecnologias da informação e comunicação nas escolas do sistema público de ensino do Estado de Alagoas. Nesse contexto, observou-se dificuldades na formação dos docentes. Diante do exposto, a pesquisa, que teve como recorte temporal os anos de 1999 a 2005, procurou resposta para o seguinte problema: Por que as escolas que participam do Proinfo, não efetivaram de forma significativa o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) para a mudança na prática de ensino de seus professores? Em relação ao objetivo, o presente trabalho buscou a identificação e análise dos fatores que implicaram resistência à mudança no processo de introdução das TIC nas escolas da rede pública de ensino do estado de Alagoas, inseridas no referido programa de informatização. Dessa forma, a pesquisa tem sua relevância, na medida em que procurou trazer à luz problemas que estão para além da questão pessoal no tocante a mudança. Para a fundamentação teórica, no que tange à Sociedade Atual e aos Paradigmas Emergentes foram cotejados autores como San Martin (2006), Meis (2002), Martinez (2004). No tocante a Formação Continuada recorreu-se a Béttega (2006), Falsarella (2004), Moraes (2002), Kullo (1999), Tajra (2001). Com respeito à mudança, resistência e inovação, foram colacionados Marchesi e Martin (2003), Farias (2006). Para a abordagem sobre a gestão da mudança e aspectos psicológicos, os autores foram: Chiavenato (2004), Montana e Charnov (2003), Hersey e Blanchard (1986). A pesquisa caracterizou-se como um estudo de caso por ter o foco voltado para o processo de implementação das TIC nas escolas da rede pública estadual de ensino de Alagoas. A coleta de dados foi obtida através de relatórios, entrevistas, aplicação de questionário e formulários. O universo da pesquisa teve como cenário as escolas localizadas no complexo educacional do Centro Educacional de Pesquisas Aplicadas (CEPA), das quais foram escolhidas para compor a amostragem três escolas que aderiram ao referido programa. Ainda como parte do cenário o estudo compreendeu também o NTE núcleo de Maceió, onde ocorreram as formações continuadas e, como sujeitos, a pesquisa contemplou os gestores do Programa de Tecnologia Educacional (PTE), Multiplicadores do Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE/Maceió), articuladores de informática, gestores da 15ª Coordenadoria de Ensino - CE, gestores e professores das escolas participantes do programa. Como resultado, foi constatado que para a integração das TIC como estratégia para a melhoria da qualidade do ensino, há a necessidade por parte dos gestores, de uma maior atenção sobre a política de integração das TIC, pois a permanecer como se encontra, o programa de informatização tende para a sua total inviabilização, significando a perda de recurso estratégico fundamental nos dias atuais para a melhoria da qualidade do ensino e a aprendizagem de alunos oriundos de condições sócio-econômicas adversas, os quais têm nas escolas da rede pública estadual a grande oportunidade de acesso às TIC e à inclusão digital.

Palavras-chave: 1.Formação continuada; 2.Informática na Educação; 3.Inovação; 4.Resistência; 5.Mudança.

ABSTRACT

In 1999 the National Program for Information Technology in Education - ProInfo initiated the first trainings for articulators in IT formation and thus promote the inclusion of Information and Communication Technologies (ICT) in public schools of Alagoas state. In that context was observed difficulties in training the teachers. Facing the above, the research was done during the years 1999-2005, looked for answers to the following issue: why the schools that participate in the ProInfo did not perform significantly the use of ICT to change the practice of education of their teachers? Regarding the objective, this paper attempts to identify and analyze the factors that resulted in resistance to change in the process of introduction of ICT in the public schools of the Alagoas state, embedded in the program of computerization. The importance of this search is to bring to light problems that are beyond the personal question regarding to change. For theoretical basis, with respect to the Actual Society and to Emerging Paradigms were compared authors such as San Martin (2006), Meis (2002), Martinez (2004). In terms of Continuing Education appealed to Bettega (2006), Falsarella (2004), Moraes (2002), küllök (1999), Tajra (2001). With respect to Change, Strength and Innovation were collations Marchesi and Martin (2003), Farias (2006). To approach the change management and psychological aspects the authors were: Chiavenato (2004), Montana and Charnov (2003), Hersey and Blanchard (1986). The search was characterized as a case study for having turned the focus to the process of implementation of ICT in the public schools of Alagoas state. The data was obtained from reports, interviews, a questionnaire and application forms. The research universe were the schools located in the Educational Center for Applied Research (CEPA), and there were chosen three schools that have joined the program to compose the sampling. Also as part of the scenario study, it was included the NTE of Maceió, a center for Educational Technology, where the continued education training occurred, as subjects, the study included the managers of Program of Educational Technology (PET), multipliers of the NTE/Maceió, articulators of information technology, coordinators of the 15th Coordination of teaching (CE), managers and teachers of the program participating schools. As a result, it was found that for the integration of ICT as a strategy for improving the quality of teaching, there is a need of more attention from the managers on the ICT integration politics, because if it remains as it is, the informatization program tends to failure, signifying the loss of strategic resource actually to improve the teaching quality and the learning of students that have adverse socio-economic conditions, which have in public schools the great opportunity of ICT access and digital inclusion.

Descriptors: 1. Continuing training; 2. Computing in the Education; 3. Innovation; 4. Resistance; 5. Changes.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

BIRD – Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento

CE – Coordenadoria de Ensino.

CEAGB – Centro Educacional Ant3nio Gomes de Barros.

CEIE – Comiss3o de Inform3tica na Educa3o.

CENFOR - Centro de Forma3o localizado no CEPA/CEAGB.

CEPA – Centro educacional de Pesquisa Aplicada.

CIED – Centros de Inform3tica e Educa3o.

EDUCOM – Projeto Educa3o com Computadores.

IES – Institui3o de Ensino Superior.

KDE - Um dos mais populares ambientes gr3ficos usados no Linux, permitindo que o usu3rio interaja com o computador, tanto utilizando aplicativos espec3ficos quanto fun3es b3sicas como manipula3o de arquivos e dispositivos.

KERNEL - N3cleo de um sistema operacional compat3vel com Unix como o Linux.

LI – Laborat3rio de inform3tica.

MEC – Minist3rio da Educa3o e Cultura.

MIT – Massachusetts Institute of Technology.

NTE – N3cleo de Tecnologia Educacional.

PREMEN – Programa de Melhoramento do Ensino.

PROINFO – Programa Nacional de Inform3tica na Educa3o.

PRONINFE - Programa Nacional de Inform3tica Educativa, respons3vel por gerenciar os recursos do sistema computacional como um todo.

PTE – Programa de Tecnologia Educacional

SEEE - Secretaria de Estado da Educa3o e do Esporte

SEI – Secretaria Especial de Inform3tica.

TIC - Tecnologias da Informa3o e Comunica3o.

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais.

UFPE – Universidade Federal de Pernambuco.

UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro.

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Fases da Mudança.....	77
Figura 2- Continuum de Mudança	78
Figura 3- Modelo esquemático referente ao ciclo profissional	97
Figura 4- Localização dos núcleos e subnúcleos dos NTE em Alagoas.....	102
Figura 5 - Computadores com defeito.....	124
Figura 6 – Última inspeção técnica.....	125
Figura 7 - Balcão sem computadores.	126
Figura 8 - Sala com infiltrações e máquinas antigas.....	127
Figura 9 - Modelo laboratório de informática com balcões em U.....	131
Figura 10 - Layout de sala de informática com balcões em paralelo	132

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Escolas com computadores.	107
Gráfico 2 - Número de escolas com laboratórios de informática conectados a Internet.	107
Gráfico 3 - Representação em porcentagem de LI conectados a Internet.	108
Gráfico 4 - Porcentual de escolas que ainda não estão conectadas a Internet.	108
Gráfico 5 - Número de professores formados pelo NTE (1999-2001).	109
Gráfico 6 - Sexo dos profissionais alcançados pela pesquisa.	136
Gráfico 7 - Nível de Formação.	137
Gráfico 8 - Domínio de Sistema Operacional.	138
Gráfico 9 - Desenvolvimento de aulas com computador.	139
Gráfico 10 - Ganhos didático-pedagógicos com utilização do computador.	130
Gráfico 11 - Maiores dificuldades na implementação da informática na escola.	141

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1- Iniciativas de políticas de informática educativa no Brasil.	46
Quadro 2- Objetivos pretendidos com as inovações.....	75
Quadro 3- As funções do gestor da mudança.	79
Quadro 4 - Etapas de introdução de inovações na escola.	80
Quadro 5 – Fragmento de registro das respostas.....	99
Quadro 6 - Identificação participantes da pesquisa	99
Tabela 1 - Quantitativo de participantes da pesquisa	93
Tabela 2- Relação de Escolas da 15ª CE.....	100
Tabela 3 -Quadro de pessoal – E.P.J.da Silveira Camerino	104
Tabela 4- Quadro de pessoal – Instituto de Educação E.P. J. V. da Rocha	105
Tabela 5- Evolução do quadro de multiplicadores NTE.....	110

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	15
Capítulo 1 - SOCIEDADE ATUAL E PARADIGMAS EDUCACIONAIS	18
1.1 Sociedade do conhecimento	18
1.2 O impacto das Tecnologias da Informação e Comunicação na área educacional	20
1.3 Paradigmas educacionais	30
1.3.1 O Modelo Educacional Tradicional.....	30
1.3.1.1 Ambiente de Ensino e Aprendizagem.....	31
1.3.1.2 Formador	31
1.3.1.3 Formando.....	31
1.3.1.4 Organização do ensino	32
1.3.1.5. Processo de ensino e aprendizagem.....	32
1.3.1.6. Suportes de informação	33
1.3.2. O Modelo Educacional Emergente.....	33
1.3.2.1 Ambiente de Ensino e Aprendizagem.....	34
1.3.2.2. Formador	34
1.3.2.3 Formando.....	36
1.3.2.4 Organização do ensino	36
1.3.2.5 Processo de ensino e aprendizagem.....	37
1.3.2.6. Suportes de informação	37
Capítulo 2 – DA FORMAÇÃO CONTINUADA PARA INCLUSÃO DAS TIC	39
2.1. Breve relato das primeiras iniciativas no Brasil.....	39
2.2. ProInfo	47
2.3. ProInfo em Alagoas:	51
2.3.1. A formação de especialistas multiplicadores	51
2.3.2. A Formação de Professores.....	52
2.3.3. As Capacitações Recentes: e-Proinfo	53
2.4. Formação continuada.....	55
2.4.1. Introdução.....	55
2.4.2. Conceito.....	56
2.4.3. Do <i>locus</i> ideal de formação	59
2.4.4. A necessidade de formação continuada	60
2.4.1. A implementação de políticas de formação.....	61
2.4.6. Quanto à existência de modelos ideais de formação	64
Capítulo 3 - DA MUDANÇA, INOVAÇÃO E RESISTÊNCIA NA INTRODUÇÃO DAS TIC NA ÁREA EDUCACIONAL	66
3.1. Mudança.....	66
3.1.1. Conceito.....	66
3.1.3. Características da mudança	68
3.1.4. Pressuposto para a mudança	73
3.1.5. Imperativos	74
3.1.6. Objetivos da mudança	75

3.1.7.	Como se opera a mudança.....	76
3.2.	Inovação	84
3.3.	As TIC como fator de inovação	86
3.4.	Resistência.....	86
3.5.	Elementos que implicam em resistência na utilização das TIC	88
Capítulo 4 – ABORDAGEM METODOLÓGICA		91
4.1.	Universo da Pesquisa	92
4.2.	Procedimentos de Pesquisa	96
4.3.	Coleta de dados.....	98
4.1.	Caracterização do Cenário da Pesquisa	99
4.4.1.	O Centro Educacional de Pesquisas Aplicadas – CEPA.....	99
4.4.2.	O Núcleo de Tecnologia Educacional - NTE.....	101
4.4.3.	Caracterização das escolas	103
	A) Escola Professor José da Silveira Camerino	103
	B) Instituto de Educação Escola Professor José Correia da Silva Titara....	104
	C) Escola Professor José Vitorino da Rocha.....	105
4.5.	Categorias de análise no processo de mudança.....	106
4.5.1.	Acontecimento: ProInfo (Formações NTE)	106
4.5.2.	Cenários.....	124
	A) A informática na Escola Professor José da Silveira Camerino	124
	B) A informática no Instituto de Educação Escola Prof. José Correia da Silva Titara:.....	127
	C) A informática da Escola Estadual Professor José Vitorino da Rocha	129
4.5.3.	Atores	133
4.5.4.	Relação de Forças	142
CONSIDERAÇÕES FINAIS		150
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS		157
Anexos		162

INTRODUÇÃO

Nos últimos tempos o emprego das tecnologias da informação e comunicação (TIC) vem provocando mudanças de paradigma no seio da sociedade moderna, fazendo sentir seu impacto também no setor da educação e, em decorrência, emergem novas exigências educacionais, novos empreendimentos de políticas públicas na área educacional, com vistas à melhoria da qualidade do ensino e à instigação de novas atitudes docentes.

No sentido de estar em sintonia com os novos tempos, o Governo Federal, juntamente com o apoio de secretarias estaduais e municipais, desenvolve políticas de integração das TIC nas escolas com a finalidade de promover a melhoria da qualidade do ensino e a inclusão digital.

Em 1999, o ProInfo deu início às primeiras capacitações para a formação de articuladores de informática e assim promover a inclusão das TIC nas escolas do sistema público de ensino do Estado de Alagoas.

Percebi, a partir da atuação como participante das primeiras formações continuadas e como articulador de informática, as dificuldades que se apresentavam no contexto das próprias formações e da escola, a exemplo da resistência manifesta por alguns professores, e que tais dificuldades não se restringiam apenas a questões de fórum pessoal.

Diante dessa realidade senti a curiosidade de compreender o porquê das dificuldades de efetivação da integração das TIC nas escolas que aderiram ao ProInfo.

Mediante o problema, foi levantada como hipótese a possibilidade de fatores exógenos e endógenos ao ProInfo e às escolas, estarem inibindo a utilização das TIC como fator de inovação pedagógica nas escolas da rede pública estadual.

Portanto, a pesquisa faz uma análise a partir das formações continuadas desenvolvidas pelo NTE, sobre as implicações que resultaram em resistência à mudança no processo de integração das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na rede pública estadual de ensino de Alagoas.

Assim, o estudo envolveu escolas da rede pública estadual de ensino, inseridas no Programa Nacional de Informática na Educação – ProInfo, o NTE núcleo de Maceió, articuladores de informática, professores e gestores.

A escolha do tema, resistência e mudança no processo de inclusão das tecnologias da informação e comunicação – TIC e justifica-se por sua relevância na área educacional, principalmente no que diz respeito à formação continuada de educadores e ao processo de integração do computador nas escolas da rede pública estadual que aderiram ao Proinfo.

O estudo pretende contribuir para as reflexões sobre os fatores inibidores que surgem no processo de introdução das TIC nas escolas da rede pública do Estado e que impõem resistência à efetivação do Programa.

Como o objetivo desta pesquisa é analisar os fatores que implicaram em resistência e mudança no processo de incorporação das TIC nas escolas da rede pública estadual, foram lidas e estudadas várias obras de autores que abordam as teorias necessárias para o cumprimento da análise. São eles: Para a fundamentação teórica, entre os autores consultados, no que se refere à sociedade atual e paradigma emergente: Lyotard, Veloso (2004), Carvalho (1994), Bianchetti (2001), San Martin (2006), Meis (2002), Martinez (2004), Farias (2006), Cox (2003), Mercado (1999); Com relação ao tema Formação Continuada: Almeida (2006), Béttega (2006), Falsarella (2004), Chaves (2004), Moraes (2002), Kullook (1999), Tajra (2001); No que tange a mudança, resistência e inovação: Marchesi e Martin (2003) Farias (2006), Rosa (2007). No campo da gestão da mudança e aspectos relacionados ao campo da psicologia: Chiavenato (2004), Montana e Charnov (2003), Hersey e Blanchard (1986).

O primeiro capítulo aborda as características marcantes da sociedade atual e sobre os efeitos do impacto das TIC na área educacional, a vida e carreira profissional do professor. Assim, como as tecnologias podem nos tornar melhores e de que forma as tecnologias podem melhorar a educação. Em seguida, passo a caracterizar o modelo educacional tradicional e as características que se delineiam do modelo educacional emergente no sentido de evidenciar as inovações deste último.

O segundo capítulo faz uma abordagem da formação continuada para inclusão das TIC, das primeiras iniciativas do poder público no Brasil no tocante à implementação de políticas de introdução de computadores nas escolas públicas, com maior ênfase às políticas de formação de professores e assim perceber o quanto de esforço foi e está sendo empreendido para a sua universalização. De forma mais específica, trata-se de uma abordagem sobre o Programa Nacional de Informática na Educação – Proinfo, por este estar

mais no foco do contexto da pesquisa. Logo a seguir é exposto um relato de como se deu a formação de multiplicadores para a inclusão das TIC nas escolas públicas da rede de ensino do Estado de Alagoas, as primeiras capacitações no NTE e sobre o modelo de formação mais recente. Em seguida, é discutido o conceito de formação continuada com vistas a termos uma melhor compreensão de sua dimensão e alcance.

O terceiro capítulo ressalta os conceitos-chave de mudança, inovação e resistência essenciais para a compreensão da transformação necessária na área educacional para que esta responda da forma mais eficaz às exigências da sociedade do conhecimento para a formação de um novo cidadão crítico e reflexivo.

O quarto capítulo expõe a metodologia, os objetivos geral e específico, a caracterização do universo da pesquisa, os procedimentos efetuados e instrumentos utilizados, seguido da abordagem das categorias de análise no processo de mudança.

Por fim, são tecidas considerações em decorrência das análises efetuadas, expondo a necessidade de uma revisão da política de implementação das TIC nas escolas da rede pública estadual de ensino, com vistas à melhoria da qualidade do ensino e da inclusão digital do corpo discente.

Capítulo 1 - SOCIEDADE ATUAL E PARADIGMAS EDUCACIONAIS

Antes de uma abordagem sobre as questões que envolveram a resistência, a mudança e as inovações no contexto da introdução das Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC, nas escolas da rede pública do Estado de Alagoas, convém a realização de uma discussão referente ao contexto e às características que marcam a sociedade atual, o seu impacto sobre a área educacional, sobre a vida e carreira do profissional da educação, sobre o próprio modelo educacional tradicional e o emergente.

1.1 Sociedade do conhecimento

Uma das características marcantes da sociedade atual encontra-se no ritmo de vida acelerado pela demanda de uma sociedade globalizada. O que teria possibilitado tal fenômeno encontra-se no avanço tecnológico, principalmente dos meios comunicacionais e informáticos. Por exemplo, hoje há a possibilidade de se realizar mais contatos com pessoas de todo o mundo; de se manter um maior leque de relacionamentos do que poderiam as gerações de algumas décadas atrás. Além disso, o avanço da tecnologia tem possibilitado ao homem atual efetuar operações mais complexas, e em menor espaço de tempo.

Todavia, o entendimento sobre a sociedade atual não deve estar restrito apenas a tais características e possibilidades, como será abordado mais adiante. Essa sociedade atual vem sendo identificada como a sociedade do conhecimento. Além desse rótulo, outros também lhe são imputados como: sociedade pós-moderna, digital, tecnológica.

O mais importante nesse momento encontra-se no que vem a ser essa sociedade do conhecimento. O filósofo Lyotard citado por Sanfelice (2003, p.3), ao tecer considerações sobre a pós-modernidade, que é outra forma de definição da sociedade atual, definição esta que envolve o conceito de sociedade do conhecimento, entende como sendo “uma sociedade pós-industrial na qual o conhecimento tornara-se a principal força econômica de produção”.

Dessa forma, levando-se em conta que a compreensão da sociedade atual não deve estar restrita apenas às características e possibilidades já mencionadas anteriormente, mas

tendo também o entendimento de que a ciência, nesse novo modelo sócio-econômico, foi concretizada em produtos, tecnologia, exemplo das máquinas modernas autônomas, e devido terem em si mesmas as informações indispensáveis a sua funcionalidade, ou seja, os programas implicam para sua utilização a necessidade de se obter informações sofisticadas.

Todavia, como resultado do conhecimento transformado em poder econômico, o cidadão foi convertido pela economia de mercado em consumidor, usuário comum, ou seja, aquele que faz uso do conhecimento científico transformado em tecnologia, como exemplo: o computador.

Ora, se para a utilização de tais tecnologias haveria a necessidade, pelo indivíduo, da obtenção de conhecimentos complexos para a sua operacionalização no cotidiano, a solução encontrada pelo setor produtivo para a sua viabilidade no dia-a-dia foi o estratagema da possibilidade do sujeito, ao utilizar as tecnologias, poder realizar operações complexas apertando apenas alguns botões ou teclas, não havendo a necessidade imediata de conhecer como se processam as operações complexas que estão por trás de um simples pressionar de botões.

Então, em virtude de o indivíduo não ter acesso ao conhecimento científico e os meios de produzi-lo, possibilitando essas mudanças, cria-se nas pessoas, o anseio de estar o mais próximo desse conhecimento, no sentido de se sentirem “atualizadas”, de modo que, a satisfação desse sentimento pode ser suprida por meio do ato de consumo, acesso aos equipamentos e à busca dos conhecimentos necessários a sua operacionalização.

Em relação a esse anseio pela tecnologia, Chauí (1995) chama a atenção para o fato de não haver empenho em ter o direito de acesso ao conhecimento, às pesquisas científicas, e quanto ao direito de decidir suas formas de inclusão na sociedade.

Atualmente vive-se numa época de transição de uma sociedade local, para uma sociedade global. De uma sociedade analógica, para a digital, *on-line*. Contudo, as mudanças no modo de vida de uma sociedade ou civilização, não se dão do dia para a noite. É natural que os períodos de transição tragam incertezas, insegurança, para aqueles que se deparam com as inovações. No entanto, se torna um terreno muito fértil para aqueles que já nascem familiarizados com elas, os nativos da geração digital, e de desafios para os que necessitam adaptar-se às novas demandas tecnológicas.

Com efeito, tem-se um duplo impacto decorrente dessa nova configuração tecnológica, a qual recai tanto sobre aqueles da geração analógica, quanto para os da chamada geração digital. Essa nova configuração, como consequência, tem provocado um hiato entre essas gerações. Este hiato, também é percebido, com efeito, no contexto da educação escolar.

1.2 O impacto das Tecnologias da Informação e Comunicação na área educacional

Devido ao desenvolvimento das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tem ocorrido nos últimos tempos uma maior difusão do conhecimento e acesso à informação. O termo tecnologias da informação e comunicação segundo Veloso (2004, p.263),

(...) caracteriza tudo o que está associado a soluções sistematizadas, baseadas em recursos metodológicos, tecnologias de informática, de comunicação e de multimídia, incluindo a forma de processos envolvidos com geração, o armazenamento, a veiculação, o processamento e a reprodução de dados e informação.

Todo esse recurso tecnológico vem provocando mudanças de paradigma no seio da sociedade moderna. Segundo Carvalho (1994, p.98) observa que “as tendências recentes do progresso técnico têm implicado mudanças substanciais nos processos de trabalho (...)”, refletindo-se também na área educacional, principalmente no que tange ao âmbito do ensino e da aprendizagem”.

Esse impacto do progresso técnico, e mais precisamente das tecnologias da informação na área educacional, tem implicado a consequente perda do monopólio da informação por parte da escola, além do desafio da necessidade de adequação de seu espaço para a introdução das TIC.

Em decorrência, novas exigências educacionais, novos empreendimentos de políticas públicas na área educacional, e novas atitudes docentes e discentes se fazem necessárias, o que implica novas formas de conhecer, de ensinar e de aprender, exigindo o repensar do currículo, da função da escola, do papel do professor e do aluno.

Como ressalta Bianchetti, (2001, p.206). “(...) a escola está sendo defrontada com novos desafios, que intimam seus responsáveis a revisar formas de atuação e assumir novas funções”. E o problema se dá justamente nessas possibilidades de mudança.

Nesse sentido, Kelly (2007) afirma que as tecnologias possibilitam o ser humano a pensar diferente sobre dada realidade. Tomando essa dada realidade como sendo a educação, o processo de ensino e aprendizagem, as formas de gestão, os métodos, ou um novo olhar sobre as concepções pedagógicas, essa possibilidade por si só, justificaria entre os muitos benefícios que as inovações propiciam a educação, o de provocar a reflexão sobre a própria educação.

Todavia, pesquisas relacionadas ao impacto das tecnologias na área da educação e, mais especificamente na disposição da organização das escolas, vêm revelando que as mudanças nesta área estão acontecendo numa velocidade bem menor do que o esperado. Sobre este fenômeno, Martim (2006) formula uma indagação que recai não sobre as TIC em si, mas, focando nas organizações, ressalta o porquê não haver transformações nestas últimas mesmo com a inclusão dos diversos aparatos tecnológicos.

A esse respeito evidencia que as formas de inclusão tanto nas organizações quanto em nossas vidas, e vemos que isto se dá até de forma estratégica pelo setor produtivo e de mercado, estão ocorrendo de forma a não proporcionar um impacto tão forte a ponto de haver a possibilidade de ocorrerem rejeições a sua utilização no cotidiano.

Portanto, o que se percebe é a sutil invisibilidade da inclusão das TIC na sociedade, tanto que a sua inclusão na área educacional, boa parte das instituições formadoras de profissionais da educação não contemplarem ainda em seus currículos disciplinas relativas à formação para o uso das TIC como recursos de ensino e aprendizagem.

Em decorrência, como medida para uma “urgente” capacitação dos professores, pois as demandas do sistema produtivo e de mercado também exercem pressão sobre esse setor da sociedade, num primeiro momento de tentativa de introdução da inovação tecnológica, resultam cursos de formação continuada, de formação em serviço e de carga horária insuficiente para uma formação adequada para utilização das TIC no processo de ensino e aprendizagem.

Tal efeito torna-se perceptível com o modelo de inclusão adotado em que políticas públicas resultam na verdade numa agregação das tecnologias, mais especificamente das

tecnologias da informação ao cotidiano escolar, do que propriamente uma integração. Nesse quadro, podem ser tomados como exemplos, os modelos aligeirados de formação em serviço ou de formação continuada estimuladas pelo ideal da necessidade “natural” da formação ao longo da vida para fazer frente à marca desta nova sociedade, a mutação permanente, que os meios institucionais tradicionais de formação não conseguem acompanhar e suprir.

Apesar das dificuldades anteriormente mencionadas relativos ao processo de introdução dos computadores nas instituições de ensino, Martin (2006) ressalta que as TIC estão implicando transformações na estrutura e nas atividades do dia-a-dia das escolas. O que é importante evidenciar encontra-se na extensão e magnitude com que essas transformações proporcionam à estrutura das escolas e a que tipos de organização social objetivam. E essa percepção se torna mais difícil por estarmos em um período de mudanças, em que os paradigmas não estão muito claros.

Torna-se perceptível pelo prisma de demandas e da configuração da sociedade pós-moderna que as escolas não estão cumprindo satisfatoriamente os seus objetivos de educar e formar cidadãos para o novo contexto social que se delineia. Como exemplo, há escolas equipadas com televisão, DVD, parabólicas, computadores e, todavia, há professores que pouco utilizam esses recursos no seu fazer pedagógico, e outros que não fazem qualquer uso.

A escola atual ainda se apresenta sob uma organização pouco flexível que dificulta a inclusão das tecnologias da informação e comunicação. Além do mais, ela se encontra sob o impacto de uma nova modalidade de ensino, a educação a distância mediada pelas TIC, tendo em vista que a escola em sua estrutura tradicional, marcada pela inflexibilidade, não está conseguindo suprir as demandas da sociedade pós-moderna.

A escola tradicional, ineficiente perante as demandas do mundo pós-moderno, e que não faz uso das TIC, necessariamente terá que modificar o seu modelo organizacional e pedagógico ou sucumbirá sufocada pela própria ineficiência numa sociedade que exige um novo modelo de organização da escola. Não há como permanecer como tal. É adaptar-se ou desaparecer sob a névoa do novo paradigma social. Conforme ressalta Martin (2006), existe a possibilidade, nesse processo de adaptação, de a escola ser levada a adotar um modelo de organização que ele chama de “macdonaldização” (Grifo do autor). Essa macdonaldização

se traduz como uma estrutura que tem esvaziado a sua dimensão política, impõem-se uma padronização e a lógica da eficiência.

Entretanto, não se trata de negar as potencialidades das TIC, mas da necessidade de se “articular um projeto sobre a educação da cidadania em que estejam envolvidos os interesses e as aspirações dos agentes escolares com os usos políticos, econômicos e culturais de tais tecnologias” (idem, 2006). Porquanto, o percurso das TIC até as escolas comporta interesses econômicos, ideológicos, políticos e educacionais.

Quanto ao contexto social e ideológico, a escola é pressionada a se voltar para as novas tecnologias mesmo que não se tenha compreensão clara das razões de sua inclusão.

No tocante à instância política, ao fomentar empreendimentos no sentido de que sejam atendidos os anseios da sociedade para que a escola proporcione a seus alunos os novos recursos informacionais, tem levado a efeitos superficiais em relação aos onerosos investimentos.

A introdução dos recursos informáticos demanda das escolas a necessidade, por não possuir assistência técnica especializada, da ajuda externa para além daqueles já tradicionais.

Que as tecnologias não ganhem invisibilidade pelas políticas de sua introdução sutil na sociedade, mas que na área educacional obtenham visibilidade pela assimilação e domínio pelos agentes escolares através da apropriação de forma crítica e reflexiva.

A televisão, o DVD, a parabólica, as tecnologias da informação e comunicação (TIC), são recursos tecnológicos que vem sendo empregados para possibilitar a melhora na qualidade do ensino é fato. No entanto em que as tecnologias podem melhorar a educação? Em que podem contribuir para tornar o ser humano melhor? Segundo Kelly (2007), em sua abordagem sobre o significado da tecnologia para a existência humana, cada nova tecnologia só guarda sua importância ao aumentar as possibilidades de escolha do indivíduo, ou seja, permitir ao ser humano o incremento de suas potencialidades inatas, o aumento do poder de intervenção sobre dada realidade, para dela, obter maior proveito, a solução de problemas, a superação de obstáculos.

Esse entendimento induz a compreensão de tecnologia não apenas como sinônimo de objeto, máquina, ferramenta, passando nos dias atuais, a ser percebida também como

formas de ação. Ela passa a significar tudo o que a inteligência humana cria ampliando seu raio de ação e de leitura de mundo.

A tecnologia pode nos tornar melhores na medida em que amplia nossas possibilidades de ação, gera oportunidades para a reflexão, para fomentar a criatividade, aprimorar o ser humano, elevar a condição da civilização, a civilização tecnológica.

Como define Chiavenato (2004, p. 48) “tecnologia representa todo o conjunto de conhecimentos utilizáveis para alcançar determinados objetivos (...)”. Ela pode ser compreendida também como método e/ou processo. Proporciona comodidade, redução de esforço e economia de tempo. No tocante ao que as tecnologias podem melhorar a educação, tomando a última colocação do parágrafo anterior, percebe-se que uma primeira resposta estaria relacionada à questão de eficiência. Ora, uma das demandas mais urgentes na área da educação em nosso país está relacionada à qualidade do ensino, no sentido de que sejam minimizados os sintomas da ineficiência nessa área, a saber, redução dos índices de analfabetismo, repetência e evasão escolar.

E como implicação para mudanças relativas ao ensino Meis (2002, p.133) afirma: “Tornou-se fundamental descobrir novas formas de ensinar, não se trata mais de uma questão quantitativa, é cada vez mais uma questão qualitativa”. É nesse processo imperativo de inovação que pode surgir questões de resistência a mudança. Quando das possibilidades de rupturas com o modelo tradicional de ensino e aprendizagem. Daí a importância de um planejamento sistemático para a formação continuada, tendo como objetivo incorporar os professores as novas exigências educacionais.

Segundo Martínez (2004, p.108) as mudanças mais frequentes solicitadas pelos próprios professores são:

- a - Flexibilidade nos horários de aula para possibilitar e facilitar o trabalho em projetos;
- b - Tempo para o trabalho multidisciplinar;
- c - Horários flexíveis que favoreçam a participação em jornadas de atualização e desenvolvimento profissional;
- d - Suporte técnico no uso dos equipamentos;
- e - Apoio pedagógico em relação às novas tecnologias.

Portanto, o processo de mudança na prática pedagógica dos professores e conseqüente incremento da qualidade do ensino, possibilitada pela introdução das TIC, determinadas implicações teriam que ser trabalhadas no sentido de se minimizar seus efeitos no processo de formação continuada, como a resistência à mudança, a falta de flexibilidade de horários que favoreçam a participação do professor em cursos de atualização e desenvolvimento profissional, tempo para o trabalho multidisciplinar, tempo para reflexão e planejamento das aulas.

Outro ponto importante a ser considerado no processo de mudança se encontra na questão relacionada à cultura escolar, pois esta se dá de forma peculiar a cada unidade de ensino, o que demanda mais trabalho, por ter que lidar com fatores peculiares às micro-culturas de cada escola e não a um atendimento homogeneizado.

Nota-se no discurso oficial, permeado pelo ideário educacional do século XXI, relativo ao ensino, uma ênfase sobre o professor concebido como agente transformador, protagonista. Por essa perspectiva, nota-se que tal concepção tem concentrado todo o papel da mudança na figura do professor, desconsiderando fatores que estão além das suas competências.

Uma visão crítica sobre tal problemática remete a uma reflexão para além do professor como agente de mudança. Há fatores que estão além de suas competências e que podem afetar o seu protagonismo.

Para Farias (2006), as transformações na área educativa não estão circunscritas apenas aos professores, a sua competência técnica, política e humana. Existem outros fatores que implicam o processo de mudança para um ensino de qualidade. Como ressalta Fernandes *apud* Farias (2006) “o sucesso da mudança depende também de escolhas que envolvem relações de poder e de autoridade, valores e finalidades éticas e políticas que transcendem o individual”.

Há que se levar em consideração a ecologia e a cultura escolares, ou seja, se há um ambiente favorável e estimulante para que seja possibilitada a ação coletiva, a troca de experiência, a reflexão, a discussão, a viabilização de projetos político-pedagógicos que contemplem as TIC, a não subordinação da mudança à esfera administrativa, mas sua viabilização por uma gestão democrática que não restrinja a ação criativa e empreendedora

dos docentes, um ambiente que não restrinja sua liberdade profissional, para que seja possível ser desencadeado o processo de mudança.

Outro fator que pode ser destacado é que em muitas formações tem havido maior ênfase relativa aos aspectos técnicos em detrimento do pedagógico. Como ressalta Martínez (2004, p. 105) “(...) a capacitação – para ser proveitosa – deve ser tanto de caráter técnico quanto pedagógico, e deve estar respaldada por assessorias e supervisões que permitam apoiar os docentes na difícil tarefa de transformar sua prática”.

Considerando a cultura escolar como uma das dimensões chave para se trabalhar a mudança, retomo a sua abordagem de uma forma mais aprofundada a seguir. Para Chiavenato (2004, p.158), “a cultura é um importante conceito para se compreender as sociedades humanas e os grupos sociais”. Ela encontra-se no fundamento de toda a sociedade ou organização forjando a maneira de pensar, sentir e agir de seus membros.

Nessa perspectiva, a abordagem sobre a cultura escolar, principalmente em um contexto de mudança, tem sua importância, pois são no âmbito da realidade da escola que se efetivam, ou não, as políticas que objetivam a transformação da educação para um ensino de qualidade. É nela onde se percebem os seus efeitos mais imediatos ou de longo prazo. Não importa se essas políticas incidem sobre a sua totalidade ou algumas de suas partes ou elementos constitutivos, pois, mesmo que sendo dirigidas a uma de suas partes ou elementos, como uma organização, qualquer intervenção ou alteração em alguma de suas dimensões dar-se-á seus efeitos sobre a instituição escolar, tomando-a como um todo orgânico.

Não se deve ignorar a cultura escolar e, nesse caso, não está sendo feita referência a uma cultura escolar como se esta fosse a mesma para todas, pelo simples fato de serem escolas e, assim, de forma ingênua achar que há uma forma de comportamento padronizado, de tal maneira que uma forma de intervenção concebida para a escola X seria plenamente executável e passível de sucesso para todas as demais.

O que faz uma organização não é apenas a sua infra-estrutura física, mas principalmente, os sujeitos que nela atuam e a fazem. São seres humanos, eivados de subjetividade, peculiaridades, mas que nas relações estabelecidas entre seus pares, pelo e no processo produtivo. O produto aqui se refere aos saberes e valores construídos no processo de conhecimento, nas reflexões, na prática e sobre a prática. O produto leva a um amálgama

dessas subjetividades, transformando-as em sujeito coletivo, constituindo uma identidade própria de atuação, de mentalidade, caracterizando uma cultura típica da organização na qual desempenham suas funções.

A esta altura se faz necessário realizarmos uma distinção entre cultura em seu sentido antropológico e em relação ao conceito referente à cultura organizacional. Não pretendemos esgotar a abordagem de uma e de outra devido à complexidade que as envolve, mas de forma sintética deixar clara a distinção entre ambas.

Sobre cultura em sentido antropológico, encontramos em Chauí (1995, p.294-95) a compreensão sob três aspectos, a saber:

1. Criação da ordem simbólica da lei, ou seja, de sistemas de proibições e obrigações, estabelecidas a partir da atribuição de valores a coisas, a humanos e suas relações e aos acontecimentos;
2. Criação de uma ordem simbólica da linguagem, do trabalho, do espaço, do tempo, do sagrado e do profano, do visível e do invisível;
3. Conjunto de práticas, comportamentos, ações e instituições pelas quais os homens se relacionam entre si e com a natureza e dela se distinguem, agindo sobre ela ou através dela, modificando-a.

Para a compreensão do conceito de cultura organizacional vamos tomar como referência a abordagem realizada por Chiavenato (op. cit.) por considerá-la objetiva e elucidativa para o contexto abordado. Para o referido autor, a cultura organizacional corresponde às normas informais, ou seja, aquelas que não se encontram sob a forma de documento ou registradas formalmente. São essas normas que influenciam e dirigem o comportamento dos indivíduos em uma organização, condicionando suas formas de agir com relação à concretização dos objetivos da organização.

Em virtude do exposto, pode-se ressaltar que, embora se possa, sob as normas legais ou formais, impor um determinado objetivo a ser alcançado, serão as normas informais, resultantes da cultura organizacional, que viabilizarão, mais que a primeira e conjuntamente com ela, a consecução do objetivo e comportamento almejados. Dessa forma, a cultura organizacional pode ser compreendida como sendo “o conjunto de hábitos e crenças, estabelecidas através de normas, valores e expectativas compartilhadas por todos os membros da organização”. (Idem, *ibidem*) Devido ao conjunto desses hábitos e crenças

prevalecentes em cada organização, é que as escolas guardam distinções uma das outras, mais que pelos seus nomes de identificação, pela cultura organizacional peculiar a cada uma delas.

Antes da introdução de uma inovação, uma questão pertinente diz respeito ao que deve ser observado em uma escola para se obter os melhores indicadores que apontem o melhor caminho ou os caminhos para se empreender a mudança.

Considerando a escola como uma organização, para além das questões de infraestrutura, há que se ater tanto aos aspectos formais quanto informais. Deve-se observar a filosofia predominante no que tange às concepções pedagógicas e a forma de trabalho desenvolvido, pressupostos, atitudes, aspirações e maneira como seus membros se relacionam, os valores sociais compartilhados e assuntos predominantes entre seus membros.

Após a abordagem do que vem a ser cultura organizacional, convém chamar a atenção para o fato de que ela apresenta aspectos mais fáceis de serem notados e outros que podem passar despercebidos ao se introduzir uma inovação que resulte no desencadeamento de um processo de mudança. Os elementos mais facilmente observáveis correspondem aos aspectos formais ou abertos e que estão voltados para as áreas operacionais e de tarefas.

Com relação às características mais difíceis de serem percebidas estão aquelas relacionadas aos aspectos informais, invisíveis, compreendendo os elementos afetivos e emocionais voltados para aspectos sociais e psicológicos correspondendo às percepções, atitudes, sentimentos, valores, expectativas, interações informais, normas grupais, relações afetivas, padrões de influência e poder.

Para Chiavenato (2004) são justamente os aspectos menos perceptíveis da cultura organizacional que apresentam maior dificuldade de serem compreendidos, interpretados e de sofrerem mudanças. Desse modo, o estudo das características próprias de cada escola ou de sua cultura, antes de ela sofrer a intervenção, pode facilitar o modo de introdução de uma inovação que a afetará no todo ou em parte, evidenciando os melhores caminhos ou meios de como alcançar a mudança desejada na área educacional, logo o professor necessita compreender os impactos derivados das TIC em seu cotidiano de trabalho.

No contexto da pós-modernidade, sobre o professor também incide o impacto das TIC, o que tem mexido em sua vida e carreira profissional com as pressões impostas para que venha a ter o domínio dessas novas ferramentas, fazendo uso educativo das mesmas, ou seja, adquirindo competências acerca do uso dos recursos informáticos não somente na perspectiva da praticidade, mas também do ponto de vista teórico, crítico, filosófico e social (SANCHO, 2006).

No campo da formação, Cox (2003) aponta algumas características necessárias para o professor implementar a informática no cotidiano escolar, como a disposição para estudar, ter o domínio da informática, educar-se continuamente, ousar, agir em parceria com seus alunos, ser criativo e possuir a capacidade de compartilhar saberes e fazeres no sentido de proporcionar a reflexão, a troca de experiências, resultando num enriquecimento mútuo onde todos saiam ganhando.

A essas características, acrescentamos outras, definidas por Mercado (1999), mostrando que o professor deve ser uma pessoa comprometida com as transformações sociais e políticas, ou seja, assumir junto com a escola a concepção e a consecução de seu projeto pedagógico, alguém comprometido com a formação não apenas de conhecimentos teóricos, mas também com a formação de valores sociais, éticos e morais; ter autonomia profissional para exercer suas funções de modo a dar respostas rápidas aos problemas e/ou necessidades do seu ambiente de trabalho. Ser um profissional que tenha uma postura crítica para expor e defender suas convicções. Aberto as mudanças não abdicando de uma postura crítica e reflexiva. Exigente no sentido de desafiar e orientar seus alunos a construir um conhecimento significativo, a terem autonomia no processo de aprendizagem.

As TIC podem proporcionar e potencializar as tarefas do professor, se adequadamente empregadas, levando a uma maior eficiência e eficácia de seu trabalho, ou seja, viabilizando a consecução dos objetivos de ensino proporcionadas pela melhoria de seu desempenho, facilitando o planejamento, a coleta de informações, uma maior gama de interação e troca de experiências com outros colegas de profissão para além daqueles da sua escola, um novo olhar sobre a sua prática, uma maior dinamização e incremento de suas atividades de ensino. Daí a necessidade de compreensão de paradigmas educacionais.

1.3 Paradigmas educacionais

A realização de uma abordagem sobre a caracterização do modelo educacional tradicional, apesar de parecer que se está tocando em algo já bastante conhecido de todos, torna-se necessária ser realizada, pois permitirá juntamente com a tentativa de delineamento do modelo educacional emergente, para o qual as iniciativas de mudança na área educacional se impõem e as resistências vêm à tona, o estabelecimento de um parâmetro para assim, juntamente com os dados levantados na pesquisa de campo, perceber as resistências e as mudanças significativas no processo de introdução das TIC nas escolas da rede pública estadual.

Concordamos com Evidal (2002) quando afirma que “não é a modalidade que determina a eficácia de um curso, (mas) as novas formas de entender a educação”.

Não se trata do estabelecimento da busca da compreensão de um e de outro modelo de educação pelo simples estabelecimento de oposição entre ambos, o que poderia levar a um entendimento distorcido por uma abordagem depreciativa de um em relação ao outro. Desse modo, empreender-se-á a tentativa em identificar suas características a partir do estabelecimento do contraste entre as características do modelo educacional “tradicional” e do modelo educacional emergente.

1.3.1 O Modelo Educacional Tradicional

Para Evidal (2002, p.41), por apresentar um processo de atualização da informação de forma complexa, devido às implicações burocráticas, custo elevado na atualização de acervo bibliográfico e dos livros didáticos, adaptação do ambiente escolar, treinamento de professores, e seu deslocamento do ambiente de atuação profissional, a educação tradicional apresenta pouca eficiência e dificuldades em dar resposta rápida às novas exigências da sociedade contemporânea.

Segundo Moraes (2005, p.137), no ensino tradicional “a maioria das decisões são tomadas no topo da instituição”, com (...) “as regras de controle e as propostas curriculares feitas por pessoas distantes da instituição escolar”. De maneira geral, o modelo tradicional caracteriza-se por ser presencial, ou seja, professores e alunos encontram-se fisicamente presentes, limitados pelo espaço e pelo tempo.

Nos próximos subitens, será abordado, de forma mais específica, a característica referente ao modelo educacional tradicional, no tocante aos seguintes aspectos: ambiente de ensino e aprendizagem, formador, formando, organização do ensino, o processo de ensino e aprendizagem, e os suportes de informação.

1.3.1.1 Ambiente de Ensino e Aprendizagem

No modelo de ensino tradicional, a escola constitui-se no ambiente privilegiado do processo de ensino e aprendizagem. A escola encontra-se organizada de forma burocrática, hierarquizada, possuidora de um sistema rígido de controle e dissociada do contexto e da realidade (EVIDAL, 2002, p.53).

1.3.1.2 Formador

Para Evidal (2002, p.51), no ensino tradicional há a necessidade do domínio dos meios de transmissão da informação pelo professor, de este professor atuar como uma fonte autoritária de conhecimento. Ele é o centro das atenções, considerado um recurso insubstituível, tendo como papel principal na transmissão de conhecimentos, por meio do uso de métodos e meios diversos. Ensina a seus alunos matérias pré-estabelecidas em programas. Predomina como método de ensino, a exposição, tendo como meio a oralidade.

No que tange à relação pedagógica entre professor e aluno, esta se estabelece para além de uma relação profissional, entrando em consideração fatores afetivos. Mediante a reação de seus alunos, o professor pode readaptar a metodologia e a técnica de ensino no transcorrer de sua aula. Ele é o responsável pela elaboração e aplicação de testes e provas.

1.3.1.3 Formando

Segundo Evidal (2002, p.47), no que tange aos termos empregados no modelo tradicional de ensino com referência ao formando, este é reconhecido como aluno, tem um papel passivo no processo de aprendizagem, segue um currículo obrigatório e pré-estabelecido, e tem que se adequar aos métodos e às formas de ensino de seus professores.

Residem relativamente próximos ao entorno da escola e seu local de estudo é sempre o mesmo. São na maioria crianças, adolescentes e jovens.

Ainda com referência aos alunos, no modelo de ensino tradicional, estes são condicionados a apresentarem passividade no processo de aprendizagem. Quando referido ao coletivo de alunos de uma determinada sala de aula, temos o termo “Turma”, para sua representação coletiva.

1.3.1.4 Organização do ensino

O modelo tradicional de educação se insere numa organização do ensino regida pela legislação e normas emanadas do poder público, estabelecidas na Constituição de 1988 e na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), Lei nº 9394/96, compreendendo modalidades e níveis de ensino.

1.3.1.5. Processo de ensino e aprendizagem

No modelo tradicional de educação, o processo de aprendizagem ocorre pela memorização. As preocupações com o desenvolvimento cognitivo dos alunos encontram-se direcionado para aferir o quanto assimilou em informação. No tocante às avaliações, estas são realizadas sob a forma de testes e provas no transcorrer do ano letivo, cuja finalidade é revelar a aprendizagem do aluno, traduzida sob forma de nota ou conceito, resultando em sua aprovação ou reprovação. No Brasil do século XIX e até meados do século XX, em relação ao aprendizado e à avaliação, caso os alunos demonstrassem erro nas respostas, insegurança ou esquecimento eram passíveis de sofrerem punições físicas ou constrangimentos perante seus colegas e o professor.

A essa altura, cabe esclarecer, em relação ao recurso da memorização, como afirma Bittencourt (2004, p.71): “a crítica que se fazia era contra (...) [a] memorização mecânica, (...) e não [à] capacidade intelectual de memorizar”. Em nossa sociedade, a ênfase na memorização decorre do fato de a sociedade brasileira ter na cultura oral, o fundamento da comunicação de todo o período em que a escolarização e a cultura letrada eram privilégio de uma minoria.

Embora o termo tradicional signifique a cristalização de certa concepção, métodos, técnicas e práticas de ensino, salientamos que mesmo nesse modelo de educação, embora de forma mais lenta, as mudanças sempre estiveram presentes. Segundo Bittencourt (2004), já no século XIX, emergiam propostas pedagógicas que sugeriam a necessidade de serem

aplicados novos métodos de ensino, emanadas de educadores como Montessori e seu método ativo, que incentivava a participação e envolvimento do aluno no processo de aprendizagem. Outro exemplo tem os métodos de Ferre y Guardia, adotados em escolas dos anarquistas, que incentivava passeios e excursões com alunos como meios de aprendizagem.

1.3.1.6. Suportes de informação

No que se refere aos suportes de informação o meio mais utilizado é o uso do papel. Além desse, outros meios são utilizados como caderno, livro, retroprojeter, *datashow*, televisor, vídeo, aparelhos de áudio. A esses recursos, com o desenvolvimento da tecnologia, acrescenta-se o uso do computador empregado como meio de obter informações ou edição de textos e apresentações, os quais são utilizados como recurso de apoio ao processo de ensino e aprendizagem.

Como arquivo para a informação e consulta, o recurso predominante utilizado é a biblioteca, geralmente apresentando, nas escolas que tem o privilégio de a possuírem, havendo limitações no tocante à atualização do acervo e no atendimento à quantidade de seus alunos.

Após a caracterização da educação tradicional será abordado, a seguir, um delineamento do modelo educacional emergente.

1.3.2. O Modelo Educacional Emergente

Do ponto de vista ontológico, o novo paradigma educacional que está se definindo, tem suas origens influenciadas pelas mudanças paradigmáticas desencadeadas no início do século XX e no transcorrer deste, em que a ciência, mais precisamente, nas áreas da Física e das Ciências da Natureza, foi desvelando uma nova forma de perceber e compreender a realidade. Essa nova condição, marcada pelas revelações propiciadas pela Teoria da Relatividade e da Teoria Quântica, produziu um novo princípio, a saber: a incerteza e a relativização.

Na área educacional, essa nova condição resvalou nos pressupostos epistemológicos introduzindo um novo conceito na maneira de conhecer: a intersubjetividade, que se caracteriza como um novo modo de aprender, em que o sujeito aprende construindo o

conhecimento, interagindo, fazendo uso de outros recursos para além de seus sentidos básicos como a emoção, sentimentos e intuição. É uma nova maneira de ensinar e aprender em que novas inteligências são postas como estratégias para o ensino e para a aprendizagem.

Vivemos em um momento de transição paradigmático, caracterizado pela “passagem do conhecimento estado para o conhecimento processo (...)” (MORAES, 2005, p. 29). O novo paradigma também nos mostra acerca do processo de construção do conhecimento numa relação de interdependência do ambiente com o sujeito cognoscente e da relação do todo com as partes que o constitui. Conforme Moraes (2005), “tudo está relacionado e em renovação contínua”.

1.3.2.1 Ambiente de Ensino e Aprendizagem

Na configuração do novo modelo educacional emergente, a escola continua como ambiente de ensino e aprendizagem. Segundo Moraes (2005, p.39), o primeiro impacto da nova configuração recai sobre os aspectos administrativos. A escola deve se constituir como uma organização que ponha em prática os princípios democráticos, caracterizando-se por apresentar uma ampla participação de seus membros e uma administração descentralizada, flexível, com regras de controle, discutidas com a comunidade e decisões tomadas por grupos interdisciplinares.

Além de reconhecer a existência de novos espaços de conhecimento e relacionamentos, como os propiciados pela internet, cria outros novos de convivência e de aprendizagem como os laboratórios de informática. Uma escola aberta ao seu entorno. Dessa forma, as inovações vêm mudando não só a lógica do como ensinar e aprender, mas também a nova organização estrutural do ambiente onde se processam o ensino e aprendizagem.

1.3.2.2. Formador

Diante do novo contexto em que se insere a sociedade, a saber, a era da tecnologia e do conhecimento, serão abordadas as características, quanto aos saberes e às competências, que se requer do novo professor mediante a integração das tecnologias da informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem. Nesse contexto, “(...) o professor não

perde importância, antes, ganha novas dimensões e maior responsabilidade”. (Ponte 1997, apud Evidal 2002, p.53)

Do novo perfil de professor, se requer uma mudança de mentalidade, mudança essa que para ser alcançada implica a participação do docente em processos de requalificação (formação continuada) para aqueles já em exercício da profissão e, uma formação inicial que contemple em seu currículo a abordagem para o uso das TIC no processo de ensino e aprendizagem, para aqueles futuros educadores em vias de formação, que lhes permita uma experiência prática com as TIC em sintonia com o conteúdo de suas disciplinas.

Para o consultor Jarbas Barato, do Senac-SP, em entrevista a Solange Arruda do periódico Educação¹, “(...) a tecnologia só ganha vida e expressão na educação se houver imaginação”. Portanto, além do saber acadêmico para o uso das TIC no processo de ensino e aprendizagem, se requer desse novo profissional da educação o uso da imaginação.

Depreende-se então que imaginação, nos termos em que foi colocada, guarda o significado de criatividade, experimentação e ambas exigirão do novo profissional da educação, espírito de iniciativa, o que implica certo grau de ousadia para pôr em prática a mudança que se imagina, o que também leva a outra implicação que é a necessária autonomia no contexto escolar para o docente poder dar o seu salto de imaginação e traduzi-lo numa prática significativa de ensino e aprendizagem.

No novo paradigma, o professor deixa de ser depositário de informações para se transformar naquele que mostra o caminho, que orienta no processo de construção do conhecimento a um sujeito pleno de subjetividade, que tem seus próprios modos de conhecer e aprender. Ele deve saber problematizar conteúdos e atividades, analisar erros, levantar hipóteses, ser capaz de sistematizar, atuar como mediador entre o texto, o contexto e o aprendente. Ser um docente que possa desenvolver com seus alunos uma relação de reciprocidade onde ensine e aprenda com outro, que fomente a pesquisa, o trabalho em equipe, valorizando o processo e a metodologia.

No caso da modalidade do Ensino a Distância - EAD, o processo de ensino e aprendizagem é orientado pelo professor, mediado pelas tecnologias da informação e

¹ Disponível em: < <http://revistaeducacao.uol.com.br/textos.asp?codigo=12085> > Acesso em: 05 jun. 2007.

comunicação, com a interveniência de um novo ator nesse processo, o tutor, atuando como auxiliar.

1.3.2.3 Formando

No novo paradigma da educação emergente, é exigido do sujeito aprender a aprender, desenvolver autonomia e espírito de iniciativa.

Outra característica se refere à formação do estudante. No processo de formação, o novo paradigma deve promover a participação ativa dos alunos, levando-os a serem protagonistas no processo de aprendizagem, o que implica o conhecimento, em vez de ser assimilado e memorizado, seja por ele construído. Nesse contexto de formação, outro elemento característico se refere à interatividade entre alunos e destes em relação ao professor. Para Moore e Kearsley (2007, p.351), essa interação constitui-se na “troca de informações, idéias e opiniões”. Nesse processo, o professor passa a atuar como um orientador, mediador, no processo de aprendizagem.

Na modalidade do Ensino a Distância – EAD, há maior flexibilidade com relação às idades dos alunos, maior aproximação quanto às qualificações. Há ainda a possibilidade de os alunos estarem em regiões diferentes. Mesmo havendo, semelhança ao modelo tradicional, a existência de controle sobre a participação dos alunos, esse controle apresenta-se mais flexível. Os alunos também seguem um currículo obrigatório e as interações se dão de forma virtual.

1.3.2.4 Organização do ensino

O modelo de educação emergente se insere numa organização do ensino semelhante ao modelo tradicional, isto é, regido pela legislação e pelas normas emanadas do poder público, estabelecidas na Constituição de 1988 e na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), Lei nº 9394/96, compreendendo modalidades e níveis de ensino. Com relação ao ensino a distância, por apresentar características peculiares, encontra-se regido, também, por normas emanadas do mesmo poder público, neste caso no âmbito federal.

1.3.2.5 Processo de ensino e aprendizagem

O caráter intersubjetivo na educação, mais especificamente, no processo de ensino e aprendizagem, revela-se na prática da interatividade, ou seja, do aprender com, e não a partir de, como no modelo tradicional de ensino; de experiência pela descoberta e não do conhecimento pronto, dado, memorizado.

O novo paradigma educacional propõe a aplicação de uma pedagogia ativa caracterizada pela construção do conhecimento. Nesse processo de aprendizagem ativo, são utilizados recursos computacionais na criação de ambiente virtualizado, caracterizando uma nova dimensão de espaço e tempo empregada no processo de ensino e aprendizagem.

Com relação a esse último ponto, uma questão pertinente a ser feita diz respeito ao aspecto da metodologia a ser aplicada nesse novo contexto. Para Moraes (2005, p.38), o perfil a ser aplicado para esse arquétipo educacional deve “permitir a apropriação do conhecimento e seu manejo criativo e crítico”. Essa forma de procedimento deve ter por objetivo a construção do conhecimento pelo aluno sob a orientação do professor.

Portanto, como se observa, difere do modelo tradicional, pois este, em vez de levar o aluno a se apropriar do conhecimento, este é dado pronto em forma de exposição oral ou textual, o qual deve ser recebido de forma passiva, memorizada e verificado em termos do quanto reteve em sua memória.

Percebe-se que a metodologia aplicada no novo paradigma educacional implica necessariamente uma nova forma de avaliação em que esta deixa de ser finalista e quantitativa para se transformar em avaliação processo, não punitiva, mas promotora da melhoria da qualidade do ensino e do progresso do aluno.

1.3.2.6. Suportes de informação

O novo modelo de educação emprega novos suportes de informação para além do papel e da oralidade, sendo também utilizado como recurso de ensino as TIC, como: microcomputadores, impressoras a jato de tinta, impressora laser, datashow, cdrom, pen driver, scanner, softwares educacionais, câmeras digitais, além de outras possibilidades de maior acesso à informação e realização de contatos entre alunos, professores, em diferentes regiões geográficas possibilitadas pela rede mundial de computadores, permitindo novas

formas de colaboração mediada pelo computador. Como exemplos de novos suportes portáteis de informação, para a leitura de livros em formato digital são utilizados *ebooks* ou *notebooks*, substituindo suportes tradicionais de informação, os livros.

Embora no modelo tradicional já se utilizasse o ensino a distância, mediada pela correspondência, rádio ou televisão, no modelo educacional emergente, continua a existir o ensino a distância, porém, sob uma nova dinâmica e alcance propiciado pelo uso das Tecnologias da Informação e Comunicação - TIC. Nesta nova estratégia de ensino, devido os alunos estarem dispersos por várias regiões, com suas realidades peculiares, há a possibilidade de interferência dessa diversidade no processo de aprendizagem.

Ao tentar estabelecer as características do modelo tradicional e emergente de educação, segundo Rada (2004, p.115), a educação eletrônica a distância compreende uma função da informática na educação e que ambas as formas de ensino se combinarão e terão uma função específica complementar.

Para Gadotti (2006), tanto o modelo tradicional de educação quanto o modelo educacional emergente guardam “a concepção da educação como processo de desenvolvimento individual”, muito embora, neste último, prime, durante o processo de aprendizagem, pela cooperação, integração, socialização de saberes e estudo em equipe. Como característica de momentos de transição, ambas conviverão por um tempo até que o novo paradigma se consolide. Logo, compreender as iniciativas e implementação da informática na educação no Brasil, faz-se necessário refletir sobre a formação continuada do professor para a inclusão das TIC no novo contexto social e educacional emergente.

Capítulo 2 – DA FORMAÇÃO CONTINUADA PARA INCLUSÃO DAS TIC

Após a abordagem sobre as características da sociedade atual, destacando, entre elas, o avanço das tecnologias, mais precisamente das TIC, os seus impactos sobre a educação, sobre os professores, além da tentativa de representação do modelo educacional emergente e seu contraste com o modelo tradicional, torna-se pertinente uma abordagem envolvendo um breve relato do processo histórico percorrido sobre as iniciativas para a adequação e implementação da informática na educação no Brasil. Essas ações tiveram como meta a formação de docentes com vistas a tornar a escola autônoma no tocante à inserção das TIC. Foram empreendimentos de forma não participada, de caráter geral e que foram marcadas por alguns equívocos na sua execução.

Em seguida discute-se quanto à necessidade da formação continuada no novo contexto social e educacional emergente. Também são tratadas questões quanto ao conceito, sentido, formas de efetivação, e discussão sobre o *locus* ideal para essa modalidade de formação, e por último, à existência modelos ideais.

2.1. Breve relato das primeiras iniciativas no Brasil

Segundo Tajra (*apud* Almeida, 2005), o modelo de inspiração para as iniciativas de implementação das TIC teve como característica o foco na formação de professores, objetivando a autonomia da escola, no sentido de que esta última adequasse sua realidade à proposta pedagógica dos cursos de formação, voltados para a implementação dos computadores nas escolas.

Interessante notar que esses modelos se caracterizaram por apresentar uma concepção não participada e de caráter generalizante, cabendo à escola adequar a sua realidade micro política, pedagógica e cultural às propostas dos projetos de introdução das TIC.

Conclui-se que, a partir de colocações anteriores neste trabalho, iniciativas nessa configuração mostram-se ineficazes, por não considerar a admissão das TIC para além da formação do professor, sem levar em conta nas suas estratégias de introdução, o contexto da realidade das escolas e em projetos utopicamente ideais.

Nesse processo de entrada das TIC nas escolas públicas, nas últimas décadas do século XX e início do presente século, Almeida (2005) nos mostra alguns equívocos que implicaram dificuldades na implementação de tais políticas, os quais serão expostos a seguir.

O primeiro deles circunscreve-se numa visão de que seria através da pseudocapacidade dos alunos, já nascidos sob a era tecnológica, em usarem pedagogicamente o computador e suas ferramentas, o que levaria por pressão psicológica os professores a procurarem ter também o domínio de uso dessas tecnologias para não ficarem em condições de desigualdades com seus alunos e não incorrerem em perda de sua profissionalidade. No entanto, tal iniciativa mostrou-se inadequada. A carga horária excessiva e currículos extensos a serem cumpridos revelavam-se em sobrecarga de trabalho à qual os docentes estavam submetidos.

Os professores argumentaram que o trabalho com computadores se transformou em mais uma dificuldade a sobrecarga já existente no cumprimento das tarefas em desenvolvimento, levando-os a continuarem acomodados em suas rotinas pedagógicas tradicionais.

O segundo equívoco residiu na expectativa de que uma maior ênfase na formação do professor, na aquisição de equipamentos de informática, softwares e implantação de laboratórios nas escolas, os professores passariam a fazer uso pedagógico dos recursos informáticos. Todavia, tal iniciativa, mostrando-se mais promissora que a primeira, excetuando-se alguns sucessos pontuais, em sua maioria, revelou pouco progresso na implantação das TIC nas escolas.

Os motivos que dificultavam tal empreendimento estavam relacionados a fatores como: laboratórios subutilizados ou fechados, com utilização por professores e alunos de forma esporádica; aulas restritas ao uso de editores de texto, planilhas ou usar o computador, com todo o seu potencial, apenas para acessar a internet.

Almeida (2005, p.18) evidencia que o lento progresso na introdução das TIC nas escolas e seu uso para o ensino e aprendizagem ocorreram devido aos programas e projetos não considerarem os outros atores educacionais fundamentais em suas consecuições, a exemplo do diretor, dos coordenadores pedagógicos, pois, “por eles passam o diagnóstico

das necessidades, o planejamento, a execução, a afinação com a legislação, o estímulo e a aceitação das criatividades, as decisões pedagógicas da escola”.

Mais uma vez se torna clara a necessidade de que tais programas sejam concebidos, planejados, gestados e implementados de forma participativa, por todos os que fazem parte da comunidade escolar e dos gestores públicos, com a finalidade de um maior ajustamento entre as iniciativas e os objetivos das políticas do poder público e do contexto escolar.

Tal iniciativa deve considerar tanto a infra-estrutura, a política de gestão, o projeto pedagógico, a cultura escolar, quanto os fatores de caráter social e afetivo de professores e alunos, para que haja um impacto significativo no processo de ensino e aprendizagem, e conseqüente melhoria da educação.

Segundo Almeida (2005, p.20), o computador está passando a ser percebido como um equipamento com o qual se pensa, como um meio para se atingir uma educação de qualidade, e não como um fim em si mesmo. A utilização das TIC, nesta última condição, para Alves e Santos (2006, p.7),

(...) traduzem o [seu] uso (...) como recursos instrumentais para ilustrar e/ou apresentar conteúdos didáticos, mascarando com nova roupagem os tradicionais recursos didáticos advogados pelo instrucionismo histórico da ‘tecnologia educacional’ como campo de saber preocupado, quase sempre, com a transmissão da instrução e da informação a partir do uso das tecnologias em geral.

Portanto, a introdução das TIC nas escolas “exige mudanças estruturais que vão muito além de saber usar um computador” (CHAVES, 2004, p.32).

No tocante à implementação de políticas de introdução das Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas públicas, a partir de agora será feita exposição, numa ordem cronológica, concernente às iniciativas do poder público. A ênfase maior da abordagem será nas políticas de formação de professores. Dessa forma, será exposto o quanto de esforço foi e está sendo empreendido, das três últimas décadas do século XX ao início do presente século para a implementação das TIC no sistema público de ensino.

São iniciativas que partiram de experiências pontuais com base em pesquisas aplicadas em/e por universidades, no sentido de se encontrar a melhor forma de aplicação do computador como ferramenta pedagógica e de sua introdução nas escolas.

De ações pontuais e de seus ajustes ao contexto pedagógico, as iniciativas de políticas públicas de maior amplitude, na busca da universalização do emprego pedagógico dos computadores e suas ferramentas nas escolas públicas, com vistas à elevação da qualidade do ensino e de prover ao país um maior patamar de competitividade.

As políticas públicas no setor de informática no Brasil, a partir da década de 1970, foram estimuladas pelo desenvolvimento tecnológico que estava ocorrendo em todo o mundo. Tal avanço na área tecnológica passou a ser mais célere a partir da segunda metade do século XXI, resultante do avanço dos dispositivos eletrônicos, devido em parte às pesquisas ocorridas durante a Segunda Guerra Mundial. Por exemplo, empregados para demarcar a trajetória de mísseis balísticos, detecção na aproximação de aeronaves etc. E principalmente no pós-guerra, durante o período da guerra fria, com a corrida armamentista e espacial, da microeletrônica e dos sistemas de automação (BURNS, 1986).

Transformações que, antes centradas no setor da corrida armamentista, chegam à aplicação civil provocando mudanças na área da produção e da cultura, vindo a partir de então, em intensidade cada vez maior, afetando setores da economia os quais passaram a ter como suporte para seu crescimento, a informática.

Não demorou muito para o setor da educação ser afetado por essas transformações, o que levou a novas exigências de formação dos recursos humanos para atender às necessidades do mercado de trabalho de um novo perfil de profissional. No entanto, o começo da década de 1980 é considerado o marco temporal com o início das discussões sobre a política de informática educativa brasileira, relativa à formação de professores e introdução de equipamentos informáticos visando à melhoria da educação, como será visto mais adiante.

As primeiras iniciativas na área tiveram suas raízes plantadas na década de setenta, quando, pela primeira vez, em 1971, discutiu-se o uso de computadores no ensino de Física, em seminário promovido em colaboração com a Universidade de Dartmouth/USA. Em seguida, foi estabelecida a Política Nacional de Informática e, para a consecução de seus objetivos, o governo entendia que seria necessário estender as aplicações da informática aos diversos setores da sociedade, dentre eles, o setor da educação, embora, a política de informática fosse tomada por uma visão estratégica que norteava as iniciativas do governo, em pleno período de ditadura militar, no âmbito da segurança nacional.

Contudo, já existia naquele período, um consenso no âmbito dos órgãos federais criados para implementar a política de informática, de que a educação seria a área mais importante para edificar com competência própria uma modernidade capaz de articular o avanço científico e tecnológico com o patrimônio cultural da sociedade e promover as interações necessárias.

Dessa forma, mediante articulação da SEI - Secretaria Especial de Informática, criada em 1979 e ligada ao CSN – Conselho de Segurança Nacional, tendo o Ministério da Educação à frente do processo, entenderam que a solução mais viável na relação informática e educação seria uma das condições primordiais para o alcance do processo de informatização da sociedade brasileira. A partir dessa visão, em 1982, o MEC assumiu o compromisso para a criação de instrumentos e mecanismos necessários que possibilitassem o desenvolvimento de estudos e o encaminhamento da questão, colocando-se à disposição para implementação de projetos que permitissem o desenvolvimento das primeiras investigações na área da informática educacional.

Naquele mesmo ano, foram elaboradas as primeiras diretrizes ministeriais para o setor, estabelecidas no III Plano Setorial de Educação e Cultura - III PSEC, referente ao período de 1980/1985, que apontavam e davam o devido respaldo ao uso das tecnologias educacionais e dos sistemas de computação, enfatizando as possibilidades desses recursos colaborarem para a melhoria da qualidade do processo educacional, ratificando a importância da atualização de conhecimentos técnico-científicos, cujas necessidades tinham sido anteriormente expressas no II Plano Nacional de Desenvolvimento - II PND, referente ao período de 1975-1979.

A utilização do computador na área educacional se deu em atividades acadêmicas, tendo como instituição pioneira em 1966, a Universidade Federal do Rio de Janeiro, todavia, tendo o computador como objeto de estudo e pesquisa. Só a partir de 1973, teve início o uso da informática como tecnologia educacional voltada para a avaliação formativa e somativa de alunos da disciplina de química, utilizando-a para o desenvolvimento de simulações.

Também em 1973, surgiram as primeiras iniciativas na UFRGS com o computador sendo visto como recurso auxiliar do professor no processo de ensino e na avaliação.

No ano de 1975, na Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, um grupo de pesquisadores, sob a coordenação do Professor Ubiratan D'Ambrósio, do Instituto de Matemática, Estatística e Ciências da Computação, escreveu o documento Introdução de Computadores nas Escolas de 2º Grau. Tal iniciativa foi financiada pelo acordo MEC-BIRD, mediante convênio com o Programa de Melhoramento do Ensino (PREMEN/MEC), já extinto (MORAES, 1997).

No período compreendido entre meados do ano de 1975 e durante o ano de 1976, estiveram na UNICAMP, com vistas a ações de cooperação técnica, os pesquisadores Marvin Minsky e Seymour Papert. Essa iniciativa tem seus reflexos na qualidade dos trabalhos desenvolvidos na referida universidade até os dias atuais. No início de 1976, foi a vez de pesquisadores da UNICAMP realizarem visita ao MEDIA-Lab do MIT/USA. Dessa cooperação e troca de experiências, resultou a organização de uma equipe interdisciplinar, dando início aos estudos sobre o uso de computadores na educação, utilizando como ferramenta de ensino e aprendizagem a linguagem de programação Logo. A equipe foi composta por especialistas do setor de computação, lingüística e psicologia educacional (MORAES, *ibid.*).

A partir de 1977, o projeto passou a envolver crianças, sob a coordenação de dois mestrandos em computação. No início de 1983, foi instituído o Núcleo Interdisciplinar de Informática Aplicada à Educação - NIED/UNICAMP, já com apoio do MEC, tendo o Projeto Logo como o referencial maior de sua pesquisa, durante vários anos.

Ao final dos anos de 1970 e início da década de 1980 do século XX, a UFRGS deu início a novas experiências fundamentadas nas teorias de Jean Piaget e nos estudos de Papert, destacando-se o trabalho realizado pelo Laboratório de Estudos Cognitivos do Instituto de Psicologia – LEC, dessa mesma universidade, desenvolvendo estudos sobre a potencialidade do computador usando a Linguagem Logo (*idem, ibid.*).

Esses trabalhos foram desenvolvidos, prioritariamente, com crianças da escola pública que apresentavam dificuldades de aprendizagem de leitura, escrita e cálculo, procurando compreender o raciocínio lógico-matemático dessas crianças e as possibilidades de intervenção como forma de promover a aprendizagem autônoma daquelas crianças.

No período de 25 a 27 de agosto de 1981, ocorreu a realização do I Seminário Nacional de Informática na Educação, na Universidade de Brasília, surgindo desse evento a

primeira idéia de implantação de projetos-piloto, de caráter experimental, em universidades, e que deveriam servir de subsídios a uma futura Política Nacional de Informatização da Educação. Nesse evento, foi recomendado que os projetos-piloto atendessem aos diferentes graus e modalidades de ensino e deveriam ser desenvolvidas por equipes brasileiras em universidades de reconhecida capacitação nas áreas de educação, psicologia e informática. Esses, de certa maneira, formaram os centros pilotos do Projeto EDUCOM (MORAES, 2002, p.59).

Até 1981, as iniciativas estavam restritas às discussões e à concepção de órgãos responsáveis pelo uso do computador, como a Comissão de Informática na Educação (CEIE) criada pelo MEC. Em 1982, realiza-se o II Seminário Nacional de Informática educativa, tendo a participação de pesquisadores das áreas da educação, informática, psicologia e sociologia, cujas recomendações destacamos as realizadas pelo grupo da área de educação, ressaltando o uso do computador como uma ferramenta auxiliar do processo educacional e que de maneira nenhuma deveria ser visto em si mesmo, e o grupo de psicologia cujo enfoque esteve voltado para a formação de professores como prioridade.

No entanto, só no ano de 1983, a CEIE cria O Projeto EDUCOM – Educação com Computadores, cujo objetivo foi o de fomentar o avanço da pesquisa multidisciplinar no sentido da viabilização do uso de computadores na área do ensino, mais especificamente no ensino de 2º grau, além da formação de recursos humanos e, através de processo seletivo, abrir às universidades a oportunidade de virem a sediar os centros piloto, desde que viessem a preencher os requisitos de infra-estrutura e apresentassem o melhor projeto de implementação daqueles centros (MORAES, 2002, p.63).

No sentido de haver uma visão mais particularizada das iniciativas de políticas de informática educativa no Brasil, tendo como referência as abordagens de Tajra (2001, p.32-33), no quadro a seguir é exposta uma visão sintética e em ordem cronológica das iniciativas de políticas de informática educativa no Brasil.

Datas	Ações
1966	A Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ é considerada a instituição pioneira na utilização do computador na área educacional, todavia, em atividades acadêmicas, tendo o computador como objeto de estudo e pesquisa.
1971	Primeiras iniciativas na discussão do uso de computadores no ensino de Física. É estabelecida a Política Nacional de Informática.
1973	Início do uso da informática como tecnologia educacional voltada para a avaliação formativa e somativa de alunos da disciplina de química da UFRJ, utilizando-a para o desenvolvimento de simulações. Primeiras iniciativas da UFRGS com computador como recurso auxiliar do professor.
1975	Um grupo de pesquisadores da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP redigiram o documento Introdução de Computadores nas Escolas de 2º Grau.
1975/1976	A UNICAMP, com vistas a ações de cooperação técnica, recebe a visita dos pesquisadores Marvin Minsky e Seymour Papert. Essa iniciativa tem seus reflexos na qualidade dos trabalhos desenvolvidos na referida universidade.
1979	É criada a SEI - Secretaria Especial de Informática.
1980	A SEI criou uma Comissão Especial de Educação para colher subsídios, visando gerar normas e diretrizes para a área de informática na educação.
1981	I Seminário Nacional de Informática na Educação (SEI, MEC, CNPQ) na Universidade de Brasília. Recomendações: que os projetos-piloto atendessem aos diferentes graus e modalidades de ensino e desenvolvidas por equipes brasileiras em universidades de reconhecida capacitação nas áreas de educação.
1982	Foram elaboradas as primeiras diretrizes ministeriais para o setor da educação, estabelecidas no III Plano Setorial de Educação e Cultura - III PSEC, com vistas à melhoria da qualidade do processo educacional. Realização do II Seminário Nacional de Informática Educativa na cidade de Salvador, contando com a participação de pesquisadores das áreas de educação, sociologia, informática, psicologia. Recomendações: Uso do computador como uma ferramenta auxiliar do processo educacional e que de maneira nenhuma deveria ser visto em si mesmo.
1983	Foi instituído o Núcleo Interdisciplinar de Informática Aplicada à Educação - NIED/UNICAMP, com apoio do MEC, tendo o Projeto Logo como o referencial maior de sua pesquisa.
1983	Criação do Projeto Educom - Educação com Computadores. Foi a primeira ação oficial e concreta para levar os computadores até as escolas públicas. Foram criados cinco centros-piloto, responsáveis pelo desenvolvimento de pesquisas, os quais assumindo características próprias, estiveram voltados para a formação de recursos humanos, a educação especial, produção de <i>softwares</i> educativos e disseminação do uso dos computadores no processo de ensino-aprendizagem.
1984	Oficialização dos centros de estudo do Projeto Educom, o qual era composto pelas seguintes instituições: UFPE - Univ. Federal de Pernambuco, UFRJ - Univ. Fed. Rio de Janeiro, UFMG - Univ. Federal de Minas Gerais, UFRGS - Univ. Federal do Rio Grande do Sul e Unicamp - Univ. Est. de Campinas.
1986 e 1987	Criação do Comitê Assessor de Informática para Educação de 1º e 2º graus (Caie/Seps) subordinado ao MEC, tendo como objetivo definir os rumos da política nacional de informática educacional, a partir do Projeto Educom. Implantação do Projeto CIED, cuja meta foi à criação de Centros de Informática na Educação.
1987	Elaboração do Programa de Ação Imediata em Informática na Educação, o qual teve, como uma das suas principais ações, a criação de dois projetos: Projeto FORMAR que visava à formação de recursos humanos, e o Projeto CIED que visava à implantação de Centros de Informática e Educação.

1991-1993	Foi colocado em prática o Plano de Ação Integrada, com o objetivo de garantir a continuidade do processo de informatização do ensino, além dos níveis e modalidades de ensino já alcançados pela Política de Informática Educativa.
1995	Origem do Proinfo, projeto que visava à formação de NTEs (Núcleos de Tecnologias Educacionais) em todos os estados do País, tendo por objetivo a criação de uma nova ecologia cognitiva nos ambientes escolares mediante incorporação adequada das novas tecnologias da informação pelas escolas.
2006	Entra em ação o e-Proinfo, constituindo-se como uma nova sistemática de formação objetivando a integração das diversas mídias no processo de ensino e aprendizagem. Essa nova sistemática se traduz na aplicação da metodologia de ensino a distância - EAD.

Quadro 1- Iniciativas de políticas de informática educativa no Brasil.

A integração das TIC, na área do ensino, percorreu e ainda demanda um longo caminho, marcado no seu início por iniciativas pontuais em IES, as quais empreenderam estudos e esforços de pesquisa para a melhor adequação do computador no processo de ensino e aprendizagem e de iniciativas pelo poder público de políticas de integração da informática nas escolas.

Como vimos até o momento, está havendo um grande movimento no sentido da introdução e utilização dos recursos informáticos nas escolas públicas e por sua universalização. Segundo Fernandes (2004), esse esforço constitui todo um conjunto de experiências que deram suporte e se encontram amalgamadas atualmente no PROINFO.

Por estar o programa do PROINFO afeto a nossa pesquisa, será abordado de forma mais bem detalhada, em tópico específico. No item a seguir, serão vistos de forma bem detalhada as características do Proinfo, criação, suas diretrizes, objetivos, justificativa para sua implementação, estratégias e mobilização.

2.2. ProInfo

O Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO) é um programa educacional criado pela Portaria nº 522, de 9 de abril de 1997, pelo Ministério da Educação, para promover a formação do professor e o uso pedagógico da informática nas escolas públicas de Ensino Fundamental e Médio. O PROINFO é desenvolvido pela Secretaria de Educação a Distância (SEED), por meio do Departamento de Infra-Estrutura Tecnológica (DITEC), em parceria com as Secretarias de Educação Estaduais e Municipais.

O programa funciona de forma descentralizada, sendo que, em cada unidade da federação, existe uma Coordenação Estadual do PROINFO, cuja atribuição principal é a de introduzir o uso das TIC nas escolas da rede pública, além de articular as atividades desenvolvidas sob sua jurisdição, em especial as ações dos NTE.

O Projeto de Informatização da Educação Básica Pública teve sua gestação iniciada a partir de 1996, tendo como marco inicial uma reunião dos dirigentes, tendo como objetivo analisar as sugestões para o projeto de informatização da educação básica pública. Entre os especialistas participantes, destacavam-se a Dra. Léa Fagundes e o Dr. Cláudio de Moura Castro.

Aos 27 de maio do mesmo ano, foi criada a Secretaria de Educação a Distância – SEED, através do Decreto nº 1.917/96. Outro marco importante foi a apresentação do documento básico “Programa Informática na Educação”, ocorrido na III Reunião Extraordinária do CONSED.

No período de 28 a 29 de novembro de 1996, houve a realização do Workshop MEC/SEED: informática na educação, em Fortaleza-CE, para apresentar, analisar e discutir as diretrizes iniciais do PROINFO - Programa Nacional de Informática na Educação. Participaram representantes indicados pelos Secretários Estaduais de Educação dos Estados da Região Nordeste. Dando continuidade às discussões e para contemplar a participação de representantes indicados pelos Secretários Estaduais de Educação dos Estados das Regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste, o Workshop foi realizado, no período de 02 a 03 de dezembro, para, em seguida, no período de 05 a 06 do mesmo mês ter a sua realização em Manaus-AM, contemplando a participação de representantes indicados pelos Secretários Estaduais de Educação dos Estados da Região Norte.

Em 1997, foi realizada, no período de 06 a 10 de janeiro, reunião MEC/SEED: informática na educação, em Brasília-DF, desta vez para apresentar, analisar e sugerir alterações aos pré-projetos estaduais de informática na educação, relativos à participação no futuro programa nacional de informática na educação. Participaram representantes indicados pelos Secretários Estaduais de Educação, culminando no dia 09 de abril com a criação do Programa Nacional de Informática na Educação – PROINFO, através da Portaria MEC nº 522/97.

De acordo com as Diretrizes do Programa Nacional de Informática na Educação – PROINFO (Brasil, 1997), o programa tem por objetivos:

- Melhorar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem;
- Possibilitar a criação de uma nova ecologia cognitiva nos ambientes escolares mediante incorporação adequada das novas tecnologias da informação pelas escolas;
- Propiciar uma educação voltada para o desenvolvimento científico e tecnológico;
- Educar para uma cidadania global numa sociedade tecnologicamente desenvolvida.

O programa tem sua justificativa fundamentada no pressuposto de que a evolução tecnológica, por estar afetando os processos produtivos, as formas organizacionais, as relações de trabalho e a maneira como as pessoas constroem o conhecimento, demandando um novo modelo de educação.

A título de esclarecimento, sobre o entendimento na justificativa de que o avanço tecnológico está afetando o processo produtivo e outras áreas, não podemos ter uma visão ingênua à semelhança do movimento Ludista. Este movimento foi desencadeado pelos operários ingleses na Revolução Industrial, século XVIII, quando estes imputaram as máquinas, ou a tecnologia, o motivo de seus desempregos.

Decerto que o avanço tecnológico é um fato que tem provocado alterações no setor produtivo, nas organizações, sobre o emprego etc, porém, em mais esse avanço tecnológico observa-se na verdade que ele é o resultado de uma competição que tem por base a inovação tecnológica por maior capacidade de produtividade e competitividade no mercado com vistas a aumento dos lucros.

Segundo Ferreti *et al* (1994, p. 96), “a competitividade depende, em grande medida, da capacidade de gerar ou incorporar inovações”. Nesse contexto, não se trata de nós professores criarmos ojeriza a computadores, pondo neles a culpa por nossas limitações resultantes de uma formação que se tornou frágil ao longo do tempo. Muito pelo contrário, ao exigir do professor o domínio de novas competências, as novas tecnologias só vêm agregar valor a sua profissão, constituindo-se em incentivo para a continuidade de sua formação.

A questão que se coloca nesse processo é o fato de que a evolução tecnológica demanda um novo modelo de educação, que não se dará apenas com a introdução das TIC. Tem-se observado dificuldades na sua introdução nas escolas justamente por ela ter sofrido uma inversão da sua proposição, sendo muitas vezes utilizada para o incremento do modelo tradicional de ensino. Como ressaltam Sancho e Hernández (2006, p.22), as “TIC em si mesmas, não representam um novo paradigma ou modelo pedagógico. (...) [Que] o uso das TIC por si mesmas não produz as *megamudanças* [por muitos desejadas].

O principal obstáculo identificado pelos autores para fomentar o emprego educativo das TIC reside justamente no que é mais enfatizado neste trabalho, a organização e a cultura tradicional da escola.

Quanto às estratégias apresentadas pelo programa, destacamos:

- I. Fomentar a mudança de cultura no sistema público de ensino de 1º e 2º graus, de forma a torná-lo apto a preparar cidadãos capazes de interagir numa sociedade cada vez mais tecnologicamente desenvolvida;
- II. Incentivar a articulação entre os atores envolvidos no processo de informatização da educação brasileira;
- III. Institucionalizar um adequado sistema de acompanhamento e avaliação do Programa em todos os seus níveis e instâncias.

Como se nota, o item I, referente à mudança de cultura, configura-se mais como uma intencionalidade, não apontando como realmente seriam tratados os fatores endógenos e exógenos a escola, que podem impor dificuldades à implementação da mudança.

Quanto às ações previstas nas diretrizes do referido programa, encontra-se como estratégia de mobilização o emprego do recurso da sensibilização com vistas a um empreendimento co-participado, dando uma aura de caráter democrático à participação.

O Estado deveria elaborar seu projeto pedagógico de adesão, submetendo-se a uma avaliação, enquanto as escolas submeteriam seu projeto a uma comissão de avaliação da Secretaria Estadual de Educação, a qual estava subordinada para análise e aprovação. Em tais projetos, adesão significaria por exigência, um compromisso com os objetivos e estratégias do programa. Logo, a escola é que tinha que se adaptar às exigências do programa e não este à realidade peculiar a cada escola.

Como se percebe, há o estabelecimento de condições especiais para que a escola possa aderir ao programa. Sem essas condições implicaria sua exclusão ou retardamento da possibilidade de adesão ao programa. Dessa forma, não poderia tornar-se eficaz uma pretensa mudança na cultura do sistema educacional, pois o próprio programa trazia em si uma limitação quanto à participação das escolas.

2.3. ProInfo em Alagoas:

Este item trata de uma exposição de como se deu a formação de multiplicadores para a inclusão das TIC nas escolas públicas da rede de ensino do Estado de Alagoas, as primeiras capacitações no NTE para formar professores para atuarem nas escolas como agentes da mudança e complementando abordamos de forma sucinta sobre o modelo de formação mais recente, o e-ProInfo. Dessa maneira, tem-se um conhecimento mais completo das ações e objetivos do programa.

2.3.1. A formação de especialistas multiplicadores

A formação de multiplicadores para a inclusão das TIC nas escolas públicas da rede do Estado de Alagoas se deu a partir de convênio celebrado entre a União, representada pelo Ministério da Educação e do Desporto e a Secretaria de Estado da Educação e do Desporto de Alagoas em 30 de junho de 1998. O objetivo foi o de capacitar recursos humanos para atuarem na área de informática, com a finalidade de criar uma cultura escolar que viesse a absorver o uso das TIC e formar professores para atuarem nos laboratórios de informática, de acordo com o Plano de Trabalho e Diretrizes do Programa Nacional de informática na Educação - ProInfo.

Para tanto, inicialmente a Universidade Federal de Alagoas ofertou um curso de especialização. O objetivo do curso de especialização foi o de capacitar, no mínimo, 25 professores como multiplicadores e estes capacitarem os 275 professores de escolas alcançadas pelo Programa e dar continuidade às ações de mobilização, adesão, acompanhamento e avaliação do Programa nas áreas de influência dos NTE já implantados e por implantar.

O processo de seleção dos participantes teve como requisitos que aqueles tivessem nível superior (licenciatura plena/curta), disponibilidade de tempo integral, ser servidor efetivo da rede pública de ensino, ter experiência docente (ensino fundamental e médio)/professor regente, tempo de efetivo mínimo de 2 anos, domicílio/lotação no mesmo município do NTE, disponibilidade para viagens se a área de atuação do NTE assim o exigisse, conhecimentos básicos em informática e pedagogia, ser voluntário e firmar termo de compromisso.

Formada a equipe de especialistas para atuarem como multiplicadores nos NTEs, deu-se início às formações de professores para disseminação do emprego das TIC no processo de ensino e aprendizagem nas escolas do sistema público de ensino de Alagoas como será abordado a seguir.

2.3.2. A Formação de Professores

As primeiras capacitações de professores para a inclusão das TIC nas escolas do sistema público de ensino do Estado de Alagoas ocorreram nos anos de 1999 a 2001, e foram marcadas por uma ênfase na pedagogia de projetos, com ênfase na linguagem de programação Logo, pela promoção de um contexto educacional participativo, interativo, numa perspectiva construcionista.

A capacitação, com carga horária mínima de 80 horas, envolveu 275 professores nos NTEs e teve por objetivo geral criar uma cultura escolar de uso de novas tecnologias de comunicação e informação, privilegiando a aprendizagem baseada na construção do conhecimento, formando professores para atuarem nos laboratórios de informática nas escolas, como agentes de inovação.

Como objetivos específicos o programa visa preparar os professores para terem autonomia nas ações dos laboratórios de informática, demonstrar e discutir a importância do uso das novas tecnologias na educação, contribuir para a melhoria da qualidade do ensino, acompanhar e avaliar o desenvolvimento da informática educativa na escola e, por meio da discussão e reflexão proporem a redefinição do papel do professor que buscasse um novo paradigma para a educação.

De acordo com o que consta no documento Projeto ProInfo – Capacitação de

recursos humanos - Plano de Trabalho (1998), proposto pela SEEE a Secretaria de Educação a Distância, o curso de capacitação contemplou em seu currículo:

- *workshop* inicial onde seria trabalhado a concepção do programa nacional e estadual, situação da informática na educação no contexto mundial);
- seminários;
- fundamentos e teorias psicopedagógicas da informática;
- utilização pedagógica do ambiente *Windows* e seus aplicativos;
- utilização pedagógica do *Microsoft Office*;
- utilização pedagógica de linguagens de programação, de autoria e de apresentação;
- multimídia aplicada à educação;
- estudo e análise de *software* educativos;
- processos de aprendizagem através de projetos.

Quanto ao método empregado, destacava-se a superação da dicotomia teoria-prática, estruturando-se pela elaboração de projetos e contemplando atividades modulares, presenciais e a distância.

No tocante à avaliação, esta seria efetuada pelos professores multiplicadores e deveria dar-se de forma permanente, contínua e processual. Também estavam previstas, na proposta de trabalho, reflexões abordando as dificuldades e soluções encontradas e sua aplicação em sala de aula, servindo como *feedback* para os multiplicadores.

2.3.3. As Capacitações Recentes: e-Proinfo

Das primeiras formações centradas nos NTEs na modalidade presencial e com o objetivo de formar multiplicadores, atualmente o Proinfo lança mão de uma das ferramentas das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação, o e-Proinfo, como estratégia de formação para a introdução das TIC nas escolas públicas, na modalidade de Educação a Distância - EAD, pois enxerga nessa nova modalidade de ensino a possibilidade de contribuir para a consecução do novo paradigma na educação.

O objetivo dessa nova estratégia é criar um ambiente colaborativo de aprendizagem que possibilite a concepção, administração e desenvolvimento de ações de suporte ao processo de ensino e a aprendizagem. Esse Ambiente Colaborativo de Aprendizagem caracteriza-se por ser baseado em tecnologia *web*, apresentando o seguinte perfil:

Ambiente composto por ferramentas síncronas e assíncronas como o fórum, videoconferência, bate-papo, E-mail, quadro de avisos, notícias e biblioteca. Permite planejar, administrar e executar ações de aprendizagem, cursos a distância, complementos a distância para cursos presenciais, projetos colaborativos, reuniões de trabalho.

O e-Proinfo tem como um de seus objetivos, possibilitar o acesso aos cursos presentes no ambiente a alunos, professores, colaboradores, visitantes dentre outros, viabilizando um acesso prático, rápido e seguro de acordo com as prioridades de acesso de cada perfil de usuário.

Como exemplo de curso disponibilizado aos usuários há o Programa de Formação Continuada em Mídias na Educação, apresentando como diferencial em relação ao modelo anterior, centrado no computador, a integração das diferentes mídias ao processo de ensino e aprendizagem, tendo como objetivo principal contribuir para a formação continuada de profissionais em Educação, em especial professores da Educação Básica, incluindo aqueles de Educação de Jovens e Adultos, de Educação Especial e de Educação Profissional, para o uso dos recursos tecnológicos no cotidiano da escola, de forma articulada à proposta pedagógica baseada em uma concepção interacionista de aprendizagem.

Dentre outros objetivos, o curso propõe identificar aspectos teóricos e práticos no contexto das diferentes mídias e no uso integrado das linguagens de comunicação: sonoras, visuais, impressas, audiovisuais, informáticas, telemáticas etc, destacando as mais adequadas aos processos de ensino e aprendizagem. Explorar o potencial dos Programas da SEED/MEC (TV Escola, Proinfo, Rádio Escola, Rived) e os desenvolvidos por IES ou Secretarias Estaduais e Municipais de Educação, no Projeto Político Pedagógico da escola, sua gestão no cotidiano escolar e sua disponibilidade à comunidade. Estabelecer propostas concretas para utilização dos acervos tecnológicos disponibilizados à escola no desenvolvimento de atividades curriculares nas diferentes áreas do conhecimento. Desenvolver estratégias de utilização autoral das mídias disponíveis e de formação do leitor crítico e elaborar projeto de uso integrado das mídias disponíveis.

Em relação às primeiras formações realizadas pelo Proinfo, nessa nova estratégia há uma maior abrangência em relação aquelas, por abarcar mídias diversificadas, e possibilitar o desenvolvimento integrado das habilidades e competências necessárias, incluindo à atuação em processos de gestão em tecnologia educacional.

Essa iniciativa se caracteriza por ser uma formação continuada inovadora, por utilizar a EAD, focada para as mudanças significativas no processo de ensino e aprendizagem, com vistas ao uso integrado de mídias para a promoção de uma educação de qualidade.

Feita esta exposição sobre o e-Proinfo, como nova estratégia de formação para a introdução das TIC nas escolas da rede pública estadual e seu emprego pedagógico, no próximo item é realizada uma discussão sobre o entendimento de formação continuada de professores para as TIC.

2.4. Formação continuada

2.4.1. Introdução

Uma das características marcantes dos tempos atuais, sem dúvida, encontra-se no uso cada vez mais intensivo dos recursos informáticos nas mais variadas áreas do conhecimento e práticas humanas. Neste contexto, recai sobre a escola uma grande expectativa por parte da sociedade no sentido de que as instituições de ensino preparem seus filhos e cidadãos para enfrentar com o mínimo de competência as demandas do mundo pós-moderno. Para esse fim, são necessárias medidas que não devem ser tomadas unilateralmente, por esse ou aquele órgão, instituição ou sistema.

Faz-se necessária, portanto, uma iniciativa planejada de forma conjunta, colaborativa, participativa, de todos os atores, instituições e sistema afetados pela necessidade de estarem preparados para fornecer uma educação de qualidade e eficaz, em que além do conhecimento necessário para a atuação do indivíduo em um mundo globalizado e informatizado, seja ressaltado o respeito à diversidade, os valores éticos e morais.

No entanto, o que se percebe das políticas públicas, tomadas como medidas de adequação da escola à configuração dos novos tempos, mais especificamente às iniciativas de introdução dos recursos informáticos no setor da educação pública, são medidas que mais tendem para a iniciativa unilateral, de fora para dentro, do que medidas que venham a fomentar uma mudança na cultura das escolas.

Como ressalta Prados apud (Bettega, 2002) “a solução para os problemas do ensino, que têm profundas implicações políticas, econômicas, sociais e culturais, não dependem só da formação do professor em tecnologias”. São necessárias iniciativas que venham a empregar uma formação participativa de todos os atores do universo escolar como os professores, equipe técnico-pedagógica, gestores, equipe de apoio administrativo. Do sistema público de ensino, com o devido apoio necessário na consecução de programas e projetos de introdução das TIC e o devido acompanhamento na sua execução, avaliações e correção de rumos.

Como iniciativa do uso das TIC, como ferramenta educacional nas escolas, para aqueles que já se encontram exercendo o seu ofício de professor, faz-se mister uma ação conjunta da escola com políticas públicas de formação continuada. Todavia, chamamos a atenção para o fato de que não é a utilização pura e simples do computador que deve ser trabalhado na formação, mas, sobretudo a apropriação por parte do professor dos novos saberes subjacentes ao hardware e aos softwares, revelando-se em novas formas de cognição, linguagem, comunicação e informação.

2.4.2. Conceito

A esta altura torna-se pertinente o levantamento de alguns pontos no que concerne à compreensão do que se entende por formação continuada, o seu sentido, se se constituiria em uma nova cultura profissional, o porquê da formação continuada de professores, como deveria ser realizada, se existiriam modelos ideais de formação e como vem ocorrendo a política pública de formação continuada para a introdução das TIC nas escolas, para termos uma melhor compreensão de sua dimensão e alcance.

Em primeiro lugar, a formação continuada, segundo Falsarella (2004), ao longo do tempo, vem recebendo várias terminologias, as quais para uma melhor localização no tempo serão expostas numa ordem cronológica, a saber: treinamento em serviço (1983);

treinamento de educadores em serviço (1988); reciclagem de professores, treinamento participativo, capacitação docente, capacitação profissional, educação permanente (1992); formação em serviço (1992); qualificação docente (1994); formação em serviço e formação contínua (1995); formação continuada (1998 até os dias atuais), esta última a mais usual no Brasil, sendo entendida como um modo de socialização, tendo por objetivo a transmissão de saberes e de saber-fazer. Marin (apud Falsarella, 2004, p.53) conceitua formação continuada como sendo uma “atividade conscientemente proposta, direcionada para a mudança”.

Portanto, constituindo-se em ação formativa intencional, ideologicamente concebida, na maioria das vezes posta em prática pelo sistema, para se alcançar um determinado objetivo que muitas vezes não coincide com os anseios imediatos e nem levando em conta os saberes daqueles submetidos à capacitação quando de uma proposta de formação imposta de cima para baixo, implicando desconfiças e resistências por parte do público-alvo. Daí sendo necessário lançar mão do emprego de estratégias de sensibilização e convencimento, para que haja aceitação da proposta e assim atender às urgentes demandas sociopolíticas em tempos de transformações aceleradas.

Para Marin (idem, 2004, p.55) “os profissionais da educação não podem e não devem ser persuadidos e convencidos de idéias; (...) devem conhecê-las, analisá-las, criticá-las, até mesmo aceitá-las, mas mediante o uso da razão”.

De outra forma, entendemos que a formação para ser realmente eficaz, deverá ser aquela que, objetivando a mudança para um ensino de qualidade, seja planejada por todos os atores envolvidos no processo. Que a escola seja um dos *loci* da constituição desse processo e guarde a devida relação com o projeto pedagógico da escola, as especificidades desta, as características da comunidade (Falsarella, 2004, p.56). Que leve em conta o contexto institucional e social do professor, a sua identidade profissional, seu desenvolvimento como sujeito historicamente situado, os saberes da docência e o leve a ser sujeito ativo, reflexivo, agindo de forma crítica sobre sua própria prática pedagógica e assim, intervindo na realidade, atuar de forma consciente e não de forma alienada, acrítica.

No que se refere ao sentido, Falsarella (idem) demonstra que determinados autores não aceitam o seu significado tomada por treinamento, preferindo defini-la como processo formativo e que entre esses há os que a concebem como obtenção de informações e/ou

competências, sendo colocado como recurso para a sua consecução o uso da tecnologia educacional e dos módulos de ensino, sejam em cursos presenciais ou a distância.

Há também aqueles que a concebem como prática reflexiva que se dá na esfera da escola, enquanto outros tomam seu entendimento para além da prática reflexiva e ligada às dimensões sócio/políticas mais abrangentes. Como se depreende, estas concepções desqualificam iniciativas verticalizadas, impostas de cima para baixo, sem um compartilhar da concepção de seu projeto que contemple a efetiva participação de todos os atores educacionais afetos pela necessidade de uma capacitação para o uso das TIC de forma adequada as suas necessidades e às condições de trabalho.

O que se efetivou nas primeiras iniciativas de formação continuada para o uso das TIC foi a do tipo baseada em estratégias de efeito “pirâmide”, ou seja, dos saberes e técnicas repassados aos professores cursistas por uma equipe de multiplicadores especialistas, e daqueles aos seus pares em seu ambiente de trabalho. Segundo Falsarella (ibid), há autores que também opinam de forma contrária à aplicação de estratégias que se fundamentam em aspectos sócioafetivos, as quais têm se revelado ineficiente para a efetivação de mudanças no fazer docente.

Tomando por referência o entendimento de Falsarella (2006) sobre formação continuada, em sentido amplo, como uma ação contínua que segue o professor por toda a sua vida profissional e da advertência que Borges (1998, p.206) nos faz sobre a visão errônea da compreensão da mesma como algo menor, complementar ao que convencionalmente é chamada de formação inicial, nem de completar o que faltou a esta, mas compreendermos que ela se constitui na realidade em um estágio que antecede a continuada.

Se ela se constituiria em uma nova cultura profissional, segundo Perrenoud (1998, p.206), trata-se de uma modalidade que se encontra ainda em processo de institucionalização. Portanto, se constitui em modalidade que se encontra em formação, por definir-se institucional e conceitualmente. Como não podemos defini-la formal e conceitualmente, ela vem assumindo várias terminologias ao longo do tempo, como aquelas já mencionadas anteriormente e, no concernente à forma, é comum a denominarmos como modalidades de cursos realizados após uma graduação, como, por exemplo, de extensão, aperfeiçoamento, em pós-graduação *lato sensu* e em *strictu sensu*.

2.4.3. Do *locus* ideal de formação

A esta altura, também vêm à tona, reflexões pertinentes quanto ao *locus* ideal em que se deve dar este modelo de formação. Kullo (1999), com muita propriedade, discute este tema e levanta questões pertinentes, mais especificamente dirigidas à formação inicial, todavia, não excluindo a formação continuada.

Consideramos essas colocações pertinentes para aqui decliná-las e algumas colocaria anterior à própria discussão referente ao *locus* privilegiado de formação, o que nos levaria a refletir sobre o próprio caráter dessa formação, e assim, ter de forma nítida, um modelo, se não ideal, que venha formar educadores e professores críticos, reflexivos, para enfrentarem as exigências de uma economia globalizada e da sociedade informacional, a qual vem projetando sobre a educação novos encargos os quais, antes desse modelo de economia e sociedade em constituição, não pertenciam ao seu alcance de atuação.

Portanto, são cabíveis questões referentes à identificação das exigências desse novo modelo de sociedade, sobre o modelo de educadores e professores de que necessitamos.

Outra questão a ser colocada, refere-se ao como deverá ocorrer este modelo de formação. A este último questionamento, recaem as implicações espaço-temporais, já que dispomos de novas tecnologias que permitem romper estas duas dimensões, o que leva a outro questionamento referente à formação ideal e quanto ao *locus*, se presencial ou a distância.

Abordando sobre a preparação de professores no contexto do século XXI, Kullo (1999) realiza uma análise tanto do ponto de vista da inicial, como continuada, no que tange ao *locus* ideal, tomando como referência a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDBEN, de nº9394/96, a qual abre espaços para vários *loci* de formação. Em sua análise, a autora contempla o posicionamento de entidades ligadas ao contexto da educação e seu próprio entendimento de que a formação deve tomar como *locus* privilegiado o ensino superior; privilegiado, mas não único.

A autora revela a necessidade de haver parcerias entre as instituições de nível superior e as escolas, pois, nem uma, nem outra, separadamente, tem condições de implementar uma formação inicial e continuada de maneira a fazer frente às demandas de constituição do novo professor para atuar neste novo milênio. Como constata Almeida (2005),

As licenciaturas (...) ainda não contam com material e currículo que contemplem a discussão e a preparação para a educação continuada utilizando-se as TICs e muito menos a preparação destes novos professores e educadores (...).

2.4.4. A necessidade de formação continuada

Diante da insuficiência da formação inicial, a continuada passa a se tornar uma necessidade constante. Confirmando essa necessidade, Ibernnon apud Bettega (2006) ressalta o fato de que, nos dias atuais, para o profissional do ensino se manter em condições de exercer a sua profissão terá como exigência, a contínua preparação, pois num contexto social de mudança, esta condição de continuidade se torna uma imposição vital para o exercício profissional do professor. Tal condição, aqui denominada de “estado de vigilância formativa”, decorre principalmente quando há a necessidade de se implementar uma inovação e/ou incorporar à prática pedagógica o uso de novas tecnologias, que os cursos de formação inicial não tinham contemplado em seu currículo, e o professor já em atividade necessita conhecê-los com uma visão crítica e incorporá-los ou não as suas práticas pedagógicas.

Essa atenção que, nesses últimos tempos, recai sobre a formação continuada, deve ao fato de os modelos tradicionais de preparação inicial, mediante as mudanças aceleradas pela qual passa a sociedade do conhecimento, não estarem mais respondendo satisfatoriamente às necessidades do mundo pós-moderno, não podendo mais se configurar como modelos estanques. No contexto da atualidade, ela deve ser compreendida como processo e se configurar como modelos de formação para toda a vida profissional.

A formação inicial necessita ter sua continuidade em sintonia com as demandas de mudança exigidas pela sociedade do conhecimento. Daí a necessidade da sua continuidade contemplando tanto a necessidade do embasamento teórico, quanto a necessária aquisição de conhecimentos que só o campo da prática poderá proporcionar ao professor aprendiz.

O fazer pedagógico cotidiano que se dá na prática de um professor crítico reflexivo e os conhecimentos produzidos a partir da experiência podem contribuir, numa relação dialética com a teoria, para o seu aperfeiçoamento como profissional do ensino e assim lhe

conferir um grau maior de profissionalidade. Portanto, a formação necessária para o profissional do novo milênio terá que se dar de forma permanente, tanto de caráter institucional, seja presencial, semipresencial ou a distância, e até mesmo em termos de uma autodidaxia.

Pode-se depreender que a preparação de professores deve abranger desde a graduação e se tornar mais ampla com a continuidade desta, considerando mais adequado nos referirmos a todo o processo de capacitação do profissional docente como uma formação de caráter permanente.

No tocante ao sentido da formação continuada, temos em Bettega (2006) uma compreensão desta como um meio para propiciar a correção das deficiências resultantes da inicial, como um recurso de atualização, opinião que vai de encontro ao entendimento de Borges (op. cit.), defendendo que ela não deve ser compreendida desta forma, conforme seu entendimento já exposto anteriormente neste trabalho.

Acrescentando a sua compreensão inicial, a autora ressalta um papel fundamental a essa modalidade de preparação, no sentido de que ela propiciaria ao professor uma oportunidade para refletir acerca das mudanças que estejam acontecendo no campo da educação.

Ressalta ainda a sua importância, devido ao fato do conhecimento se tornar rapidamente superado por novos saberes, provocada pela forma como este é produzido nos dias de hoje, o que requer do professor uma capacitação permanente, principalmente para que este possa adquirir competências para aplicar os recursos tecnológicos em sua prática pedagógica.

2.4.1. A implementação de políticas de formação

No tocante à implementação de políticas de formação, Bettega (idem) destaca que políticas empreendidas para a formação de professores de forma institucionalizada, multidisciplinar, realizada com a participação de todos os atores da comunidade escolar no próprio ambiente desta, de forma contextualizada, com acompanhamento avaliativo sistemático, mostram-se relevantes como estratégias para se implementar uma educação de qualidade.

De fato, não podemos ter a formação continuada apenas como meio de suprir deficiências da formação inicial, pois, nessa perspectiva, a formação continuada perderia o seu sentido de continuidade, ou seja, reduzindo-se apenas a uma formação de caráter complementar aos conhecimentos e as competências que deixaram de ser ofertadas por algum motivo na formação inicial. Portanto, para guardar seu sentido de continuidade teria de acrescentar algo além da formação inicial, como novos saberes, competências e habilidades novas, contextualizadas, caracterizando-a dessa maneira realmente como uma formação para além daquela.

Como muitos cursos de formação inicial ainda não dispõem, por exemplo, de um currículo que contemple disciplinas que trabalhem saberes, competências e habilidades para a aplicação pedagógica dos recursos das tecnologias da informação e comunicação pelo futuro professor, a formação continuada pode ser considerada como um momento privilegiado de reflexão e formação ao levar o professor a perceber as transformações sociais, as inovações tecnológicas e econômicas que vêm exercendo impacto sobre a área da educação e assim, contribuir como elemento fundamental, mas não o único, no processo de mudança para uma educação de qualidade.

Falsarella (2006, p.62) corrobora com essa última colocação, quando afirma que formações continuadas que não estimulam a reflexão e não levem os aprendentes à reformulação ou formação de novos esquemas conceituais, tornam-se simples propostas de formação reduzidas a um caráter puramente técnico ou metódico, sem os levarem a uma alteração significativa de sua prática.

Quanto às formas de implementação de políticas de formação continuada, em Onofre (2000) se encontra um reforço às últimas colocações de Bettega (2006) supramencionadas, quando chama a atenção para o fato de que não adianta implementar programas que resultem em descontinuidade (curta validade, sem o devido aporte financeiro para sua integralização), irregularidades (sem avaliação sistemática, sem o devido acompanhamento na sua aplicação, planejamento não participativo) e superficialidade (formação incipiente, aligeirada, descontextualizada), implicando descrédito e evasão durante a realização do curso ou o abandono pelos professores, de suas propostas diante das dificuldades encontradas na prática docente, do contexto institucional e escolar.

Embora ainda não institucionalizada, a formação permanente está passando a se constituir em uma nova cultura profissional, porque a nova configuração da sociedade, caracterizada por novos paradigmas no setor familiar, de convivência social, produção, distribuição e o emprego das tecnologias da informação e comunicação, passa a exercer pressão sobre os profissionais da educação, principalmente os professores, na busca de uma formação permanente que os capacite a compreenderem de forma crítica, as transformações sociais, políticas, econômicas, tecnológicas, éticas e morais da sociedade atual.

Portanto, trata-se de uma nova postura do professor frente à educação e sua prática, o qual para estar em sintonia com os novos tempos, procura se desvencilhar do caráter quase imutável do ensino tradicional, para uma nova dinâmica do ser e do fazer docente em uma sociedade cuja marca é a sua veloz mutabilidade, o que exige desse novo professor uma postura teórica, prática e crítica para enfrentar os desafios das mudanças em curso.

Nesse contexto, segundo Moreira *apud* Béttega (2006), a formação continuada de professor encontra sua justificativa na busca de se estruturar uma escola que ofereça um ensino de qualidade a seus alunos para que estes venham a galgar uma condição social e econômica que lhes proporcione uma melhor qualidade de vida e também possam estar em condições de contribuir para o crescimento da nação.

Portanto, para a implementação desses objetivos, a figura do professor ganha relevância, o que implica a necessidade de vir a ter a oportunidade de obter as novas competências e habilidades essenciais à formação do novo cidadão, e neste caso, a formação continuada se justificaria na medida em que seria um meio de os professores poderem obter a sua permanente capacitação.

Para Kullo (1999), a formação continuada seria a única maneira de o professor se manter em atividade de forma produtiva no contexto das novas exigências da era do conhecimento. Que se não for instituída uma formação inicial consistente e um projeto de formação continuada, torna-se muito difícil uma perspectiva de êxito no campo da educação no contexto atual. Todavia, Béttega (2006) acrescenta ao recurso da formação continuada a necessidade de investimentos por parte do poder público e das instituições de ensino que resultem em melhores condições de vida e de trabalho.

Dessa forma, pode ser entendido que os esforços concentrados apenas na formação continuada, não são garantia de que a implementação da mudança seja plenamente

efetivada, quando pode haver outros fatores que implicam a efetivação de uma educação de qualidade, como no caso de professores com baixa remuneração, e sem as condições ideais de trabalho. Como ressalta Béttega (2006), os investimentos estruturais e financeiros são imprescindíveis na melhoria da qualidade de ensino.

Quanto ao como deveria ser realizada a formação continuada, temos autores que ressaltam a necessidade da formação em serviço, pois consideram a realidade da prática estimulante para a provocação da reflexão sobre a própria prática, métodos, técnicas, a revisão de teorias e a reformulação de conceitos. Também se vê a defesa da autoformação.

Contudo, tal formação estaria atrelada à questão de auto-estima e motivação decorrentes de uma remuneração que proporcione condições ideais de sobrevivência e auto-realização. Todavia, não se pode ter uma visão ingênua de achar que a possibilidade de uma melhor atuação do profissional da educação estaria atrelada apenas ao âmbito da remuneração. Além dessa medida, há a necessidade de investimentos na área estrutural para o incremento do ensino.

2.4.6. Quanto à existência de modelos ideais de formação

Em decorrência das colocações anteriores, será posta em discussão a possibilidade da existência de modelos ideais de formação. Desse modo, entende-se que o termo ideal carrega certa referência a utopias de formação. Certos projetos de formação se tornam utópicos quando são concebidos para modelos ideais de escola, professores e alunos, concebidos de forma generalizante, atendendo aos interesses macro políticos emergentes, sem levar em consideração as reais condições de sua aplicabilidade, as questões subjacentes à política educacional, o contexto da instituição escolar, como, a micro política e cultura escolar traduzida na forma de organização da gestão administrativa e pedagógica, infraestrutura, o ciclo de vida profissional dos professores, suas representações, ansiedades, a comunidade atendida pela instituição escolar, entre outros aspectos.

Dessa forma, tem-se o entendimento de que, mediante as necessidades geradas por uma sociedade em mudança, e de que uma imposição da formação gera formas de resistência, a formação continuada para ter sua eficácia teria de ser concebida e planejada de forma participativa com gestores e comunidade escolar em articulação, com instituições superiores, fornecendo o suporte acadêmico necessário à pesquisa e ao aprofundamento das

reflexões, além do necessário assessoramento, avaliação e depuração durante a sua consecução.

A formação continuada para a preparação de professores para a introdução e uso das TIC nas escolas públicas vem ocorrendo, no Brasil, através de políticas públicas implementadas pelos governos federal, estadual e municipal. Como tais políticas objetivam a mudança no processo de ensino e aprendizagem com a introdução de inovações, mais precisamente, as TIC, e que nesse processo surgem fatores inibidores às transformações, torna-se pertinente uma abordagem que contemple os conceitos de mudança, inovação e resistência, os quais serão discutidos no próximo capítulo.

Capítulo 3 - DA MUDANÇA, INOVAÇÃO E RESISTÊNCIA NA INTRODUÇÃO DAS TIC NA ÁREA EDUCACIONAL

A abordagem referente ao processo de inclusão das TIC como fator para melhoria do processo de ensino e aprendizagem evoca os conceitos-chave de mudança, inovação e resistência. Em decorrência dessa evocação será discutido neste capítulo o conceito de mudança, envolvendo seu significado, importância, característica, as razões para sua efetivação, os imperativos emergentes para sua consecução, os objetivos pretendidos com as inovações e como se processa. Como a mudança pretendida envolve a introdução de inovações, torna-se pertinente uma abordagem que discuta sobre o seu significado e, mais especificamente no contexto escolar. Além desses conceitos também será discutida a questão da resistência, pois esta tende a surgir no processo de introdução de mudanças e inovações nas organizações de ensino.

3.1. Mudança

3.1.1. Conceito

Dentro do foco de abordagem relativa à educação, devido às mudanças que estão ocorrendo nestas últimas décadas na área da economia e sociedade, das ciências e da tecnologia, as quais se refletem na cultura e nas artes, tem levado o mundo a assumir uma nova configuração. Nessa nova conformação da sociedade, a mudança vem se fazendo presente nos discursos que invocam uma transformação na área educacional para que esta se amolde e responda da forma mais eficaz às exigências para a formação de um novo homem, para uma nova configuração de mundo.

Todavia, tais discursos devem ser observados com cautela e senso crítico, porque se assim não for, corre-se o risco de um envolvimento com propostas de mudança sem que haja uma noção aprofundada de suas razões, implicações e significado.

Mudança não significa uma ação que leve necessariamente a uma ruptura com o modelo anterior e conseqüentemente a algo melhor. Como afirma Marchesi e Martin

(2003), “nem toda mudança supõe progresso”. É preciso, antes de abraçar a mudança, refletir sobre ela, refletir sobre sua viabilidade, limitações e alcance.

Numa tentativa de haver uma aproximação da forma mais significativa possível do conceito de mudança no contexto da educação, embora Marchesi e Martin (2003) ressaltem a pouca tradição na sua abordagem e que esta vem ocorrendo nos estudos mais recentes, em Farias (2006) encontra-se uma abordagem relevante sobre a mudança na área educacional. Para esta autora, em contextos de mudança, o que de imediato aflige o indivíduo é a sua dúvida em conservar-se ou empreender a mudança.

De certo que toda mudança traz certo grau de insegurança. O indivíduo por estar transitando em terreno movediço não sabe muito bem se permanece arraigado à tradição, à rotina ou se está seguro o bastante para adotar os novos esquemas. Nesse contexto de transformações, a questão cabível é sobre o que deve ser mudado.

Para Farias (ibid), a mudança não deve ser reduzida somente a aspectos de caráter técnico, administrativo, da simples alteração da rotina, de pôr em prática uma relação sócio-interacionista puramente mecânica. Tais procedimentos não levam em conta os fatores sócio-históricos, sendo considerados apenas em si mesmos. São iniciativas de caráter restrito, e voltadas para a regulação do indivíduo. Compreender a mudança nessa perspectiva é não se dar conta da forma superficial como ela se desdobra. É algo que se dá externo ao indivíduo ou à instituição educacional e atendendo ao estabelecimento de padrões de comportamento ou de organização imposta pelo sistema. Induzem a um pseudo-sentimento de modernidade sem contudo ter havido mudança.

De outro modo, para que a mudança se concretize de modo significativo, deverá abranger a perspectiva humana, política e ética. Deve ocorrer a partir de uma ação reflexiva sobre a proposta de mudança, do seu valor, de modo a permitir ao indivíduo ressignificar a sua prática. Essa atitude de atribuir ressignificação à prática só se efetiva a partir de indivíduos envolvidos e desejosos pela mudança. Implica atitude, portanto, querer mudar, romper com as velhas práticas e atitudes de forma consciente.

Compreendendo nessa óptica, mudança guarda o significado de práxis, ou seja, uma ação consciente de ressignificação da prática pedagógica. Todavia, o conceito de mudança guarda um sentido complexo, não podendo ser reduzido a um único entendimento, pois

como já mencionado, nem toda mudança leva necessariamente à idéia de maior eficiência, melhora, progresso.

3.1.2. Importância

Após discutirmos de forma breve o conceito de mudança, principalmente em educação, necessário se faz uma abordagem sobre sua importância, ou seja, o valor, a ênfase que vem lhe sendo atribuída no contexto do mundo atual.

O principal fator emerge do próprio contexto de um mundo em constante mutação, mas que nos últimos tempos, devido ao avanço tecnológico possibilitando uma dinâmica maior no fluxo das informações e no setor produtivo, incidindo sobre os sistemas e instituições educativas uma revisão de sua função social e de formação nesse novo contexto. Neste ponto, a mudança se torna necessária não apenas no sentido de impedir uma marginalização das instituições educativas, uma alienação destas, mas principalmente como ressalta Marchesi e Martin (2003) como fator para impulsionar o incremento da qualidade do ensino, muito embora a mudança não implique necessariamente melhoria, não cabendo no momento nos atermos a esta questão, o que será discutido mais adiante nesse mesmo capítulo, no item 3.2 quando da abordagem do conceito de inovação.

O fato é que o contexto de constante inovação exerce pressão para que os sistemas e as instituições educativas venham a atender às exigências da nova realidade.

3.1.3. Características da mudança

A mudança pode ocorrer de forma abrupta. Por exemplo, essa característica ocorre quando o tempo histórico se contrai e as transformações se dão de maneira veloz provocando uma mudança de forma radical, a revolução.

Na área de ensino, geralmente são mudanças pontuais, mais viáveis em curto prazo, empreendidas de forma mais individualizada por agentes da comunidade escolar, podendo ser, a título de exemplo, uma mudança de metodologia de ensino aplicada por um professor, de forma mais específica a sua disciplina, série, ou a determinada classe.

De outra forma, ela pode ocorrer lentamente e ser tomada pela idéia de progresso, evolução. Esta última forma é a mais perceptível na área da educação. Geralmente estão

relacionadas a mudanças mais complexas com metas de médio e longo prazo, empreendidas por políticas determinadas. As políticas emanadas do poder público para a promoção de uma educação que venha a atender interesses mais generalizantes, a metas padronizadas de melhoria da qualidade do ensino, podem ser citadas como exemplo.

Outra característica é a sua construção ser tanto de caráter individual, coletiva e interativa. Individual porque parte da ação consciente do indivíduo em querer mudar. Para políticas que objetivam a mudança, devem levar o indivíduo a repensar a sua prática, a perceber a necessidade de adotar o novo.

No entanto, quando se refere à educação, por esta se dar em espaços especializados, a escola, ambiente coletivo em que se estabelecem relações de interação social, afetiva e cognitiva, a mudança, para ter seus efeitos significativos no processo de ensino e aprendizagem deve se dar além da iniciativa individual, havendo a necessidade de que seja alterada a cultura docente marcada por ações estanques, para uma ação de caráter coletivo.

Como ressalta Farias (2006), a “transformação não ocorre no vazio nem se opera apenas no plano individual e muito menos através de ações fragmentadas”. Ela constitui-se como ação solidária que rompe a barreira da idiosincrasia, para atitudes compartilhadas, participativas, revelando a importância do ambiente de trabalho para a reflexão dialética da significação das ações educativas no sentido da efetivação da mudança como intenção e ação coletivamente concebida, mesmo implicando em conflitos, posições divergentes, contradições, as quais variam entre a conservação e a transformação. Em decorrência, essa situação de incerteza, de hesitação entre a atitude de conservação e o risco da transformação pode afastar e dificultar a mudança.

De outro modo, ainda segundo Farias (*ibid.*, p.47), a mudança também pode apresentar-se como uma oportunidade de aperfeiçoamento. Tal fato ocorre na medida em que o professor, a partir do estímulo impulsionado pela inovação lhe permita refletir sobre as teorias, seus conceitos, esquemas e valores, de forma dialética, no exercício de sua prática, confrontar com os conceitos e modelos da teoria, pesar as possibilidades, o alcance da inovação e assim gerar novos saberes resultantes dessa experiência que potencialmente o possibilitará ressignificar a sua prática docente e proporcionar um maior grau de profissionalidade, ou seja, de agregação de valor a sua profissão.

Outro aspecto a ser considerado é que o processo de mudança implica tempo. Segundo Farias (2006), caracteriza-se por ser uma ação lenta, frágil, geradora de consenso e embates que passam ao longo das relações intrínsecas e extrínsecas da instituição escolar.

Convém destacar que nos últimos tempos, vem ocorrendo uma transformação nas iniciativas de mudança que antes marcadas por iniciativas individuais, principalmente pelos professores, passam a ocorrer por iniciativa dos gestores públicos, envolvendo um número maior de instituições e participantes e que, por isso mesmo, necessita de maior período de tempo para a sua efetivação por exigir uma maior complexidade que perpassam pelas fases de planejamento, aporte de recursos financeiros, capacitação de recursos humanos, logística, entre outras.

Como no campo educacional, a origem da mudança envolve vários aspectos, no sentido de enriquecer a abordagem sobre as suas características na educação, encontra-se em Marchesi e Martin (2003) uma brilhante descrição quanto às origens da mudança, sua introdução, forma, perspectivas, destino, sua amplitude e seus efeitos, as quais serão apresentadas em forma de síntese, introduzindo-se a realização de inferências e explicitações.

Para os referidos autores (*op. cit.*, p.53), ela pode ter sua origem desencadeada de cima para baixo, ou seja, de forma verticalizada quando de iniciativa dos gestores. A princípio, por se dar de forma externa à escola, poderia a priori, induzir a compreendê-la como um modelo rígido de introdução. No entanto, é um modelo que pode se caracterizar pela possibilidade de se levar em conta o ambiente da escola e até mesmo o estabelecimento da participação voluntária da instituição educativa e dos professores. Contudo, quando este modelo apresentava-se de forma mais centralizada, levava à exclusão da participação dos atores da comunidade escolar na concepção do projeto de mudança. O processo de aplicação desse modelo obedece à seguinte seqüência: Pesquisa-Desenvolvimento-Disseminação. Esta seqüência correspondendo respectivamente às fases de elaboração e sistematização do conhecimento, informação e experimentação, para em seguida dar-se início a fase de execução.

Em relação ao modelo implementado de baixo para cima, ou seja, a partir da escola, sem o devido apoio por parte dos gestores poderá implicar em risco, por se dar de forma restrita, isolada e, portanto haver a adoção das inovações de forma não sustentável.

O que pode ser depreendido dos dois modelos explicitados, seria que, considerando as implementações de forma isoladas, não poderiam ser tomados como modelos ideais de implementação das inovações. Isto posto, levando em consideração os fatores ideais dos modelos descritos, concebe-se um terceiro que seria o resultado da hibridação de ambos.

Quanto à sua introdução, um dos aspectos apontados pelos autores é a sua viabilização através do currículo. No entanto, outras formas são também demonstradas como aquelas que recaem sobre os modelos de formação dos professores, na estabilidade da equipe docente, nos princípios de avaliação da escola e dos alunos. Além destes, são descritos modelos que mesmo apresentando aplicações restritas, como no caso da inclusão de alunos portadores de necessidades especiais, podem levar ao desencadeamento de alterações na rotina da escola.

No tocante à forma, ela pode se dar de maneira planejada ou espontânea. Pela própria natureza de sua concepção, a forma planejada implica levar em consideração as condições, a estruturação de um programa, seguindo-se o acompanhamento de sua implementação (MARCHESI e MARTIN, *ibid.*, p.54).

A segunda forma de mudança tem sua maior ocorrência nas iniciativas espontâneas dos professores. Portanto, caracterizam-se como iniciativas de alcance mais restrito à prática pedagógica de sala de aula, de uma determinada disciplina, método de ensino, muito embora podendo ser percebida pela comunidade escolar, não a afeta no todo.

Com referência às perspectivas de mudança, estas estão relacionadas à forma de compreender como se realiza a mudança na escola. Os autores demonstram que a maioria das pesquisas evidencia a perspectiva tecnológica, cultural e micropolítica. A perspectiva tecnológica se caracteriza por sua implementação ser identificada com o modelo que se dá de cima para baixo, ou seja, enquadra-se no modelo centralizado, a partir do qual o projeto de inovação é concebido, desenvolvido, para em seguida ser implementado em todo o sistema de ensino, ocorrendo de forma padronizada e externa à escola, enquanto o aspecto cultural apresenta-se como sendo a mais inovadora abordagem por promover mudanças que afetam a cultura da organização das escolas (*id.*, *ibid.*, p.55).

A perspectiva micropolítica leva em conta a análise dos interesses da comunidade escolar envolvida, o entendimento entre os agentes dessa comunidade e a procura participada das soluções dos conflitos (GOODSON *apud* MARCHESI e MARTIN, 2003).

O que pode ser depreendido de tais colocações é o fato de que não há como garantir isoladamente o sucesso daquelas perspectivas. Dessa maneira, é possível pensar de forma semelhante ao entendimento sobre as origens das mudanças na educação, a importância de se considerar a micropolítica da comunidade escolar, o que implicaria uma transformação de sua cultura para adotar a inovação e assim, exercitar uma forma mais democrática, participada de mudança.

Quanto ao lugar do sistema educacional para onde se direciona a mudança, podendo dar-se no âmbito da estrutura, escola ou a sala de aula, dependendo do direcionamento dado, poderá resultar em questão de sua maior ou menor abrangência. O direcionamento voltado para a modificação da estrutura objetiva uma transformação de caráter mais geral, apresentando dificuldades em recair sobre as ações que se desdobram em programas que se aplicam ao espaço de sala de aula. Embora transformações que se limitam ao âmbito da escola ou a práticas de sala de aula possibilitem um maior controle sobre o processo, estas, contudo, apresentam uma abrangência menor.

No que tange à amplitude ela pode apresentar um caráter global ou do contrário, parcial. O caráter global se refere a uma abordagem ampla do objeto de mudança que pode incidir sobre a estrutura, ao âmbito escolar ou à sala de aula, voltado para transformações graduais em longo prazo. O caráter parcial toma um aspecto específico dela. Apresenta uma aplicação mais singela, porém, podendo resultar em limitação da sua extensão devido a não levar em consideração outras transformações paralelas.

Em virtude do exposto, as reformas mais amplas apresentam um enfoque mais integrador, de maior estabilidade das ações, melhor coordenação do empreendimento e assentimento ao processo de transformação.

Conforme visto no tópico referente ao seu conceito, um dos aspectos ali abordados diz respeito às características dos efeitos diretos e indiretos que ela pode propiciar. Os efeitos diretos se relacionam aos objetivos claramente pretendidos como, por exemplo, no processo de introdução de computadores. Os efeitos indiretos se referem aos efeitos não previstos, mas que surgem como resultado da transformação.

Cuban *apud* (Marchesi e Martin, 2003) compreende outro modelo de definição quando faz menção aos efeitos de primeira e segunda ordem. Os de primeira ordem acarretam a eficácia de seu desenvolvimento sem, contudo, provocar alterações dos

caracteres fundamentais da instituição. De outro modo, as de segunda ordem promovem alterações na cultura e estrutura das instituições, levando a uma nova ressignificação dos valores dominantes e da forma de ver o processo de ensino e aprendizagem.

3.1.4. Pressuposto para a mudança

Para dar início à abordagem, torna-se pertinente o questionamento sobre as razões para a mudança ganhar evidência nos dias atuais e mais especificamente incidir sobre a educação.

Embora na educação ela possa objetivar os mais diversos interesses, dependendo do grupo social que a propõe e do seu viés ideológico, pode-se encontrar uma resposta satisfatória ao questionamento supra mencionado a partir do pano de fundo do contexto de modificações pela qual a sociedade atual vem passando. Sua raiz pode ser encontrada na crise do ideário da modernidade e com a emergência da pós-modernidade, a qual, caracterizando-se pelo avanço tecnológico, o processo de globalização da economia e da informação, vem proporcionando novos padrões de produção e de relações sociais, abalando valores e conceitos, levando à incerteza, ao descrédito e à transitoriedade.

Farias (2006) nos mostra com clareza onde se situa o cerne das exigências de transformação na área educacional, a saber, no embate entre as forças da modernidade e da pós-modernidade, repercutindo sobre vários setores da vida social, apresentando-se de forma bem definida em várias causas, tendo sua origem em alterações de caráter mais generalizantes a partir de determinados aspectos da economia como o desencadeamento do fenômeno da globalização, da falta de alternativas políticas e econômicas, universalização de valores e modelos de comportamento, flexibilização do trabalho, acesso à informação e o aprimoramento das tecnologias.

Portanto, encontra-se no conjunto dessas transformações a compreensão dos pressupostos que pressionam o setor da educação para incorporá-la. A questão que a esta altura se impõe não é resistir à mudança de forma ingênua, permanecendo alheias as transformações que estão se processando e incorrer em ficar excluído da nova ordem social, mas assumir uma postura crítica frente às modificações impostas pela pós-modernidade.

3.1.5. Imperativos

Até a primeira metade de século XXI, um dos aspectos marcantes do modelo tradicional de ensino dizia respeito à centralidade da escola na difusão do conhecimento sistematizado. Não havia muitas possibilidades de acesso a este modelo de conhecimento fora dos muros das escolas.

No entanto, nos últimos tempos, com a democratização do acesso à informação propiciada pelo avanço tecnológico, a instituição escolar vem perdendo esse privilégio de monopolizar a informação passando a sofrer a concorrência de outros espaços de informação e formação. Este fato vem exercendo impacto sobre a rotina pedagógica, pois as práticas tradicionais de educação centradas no ensino já se mostram ineficientes diante das novas exigências da sociedade da informação. Neste contexto, o professor arraigado nos modelos tradicionais de ensino tem a sua prática posta em cheque, exigindo deste uma reestruturação dos seus métodos e ressignificação de sua prática além da agregação de outras exigências que extrapolam as competências de ensino, levando a uma multiplicação de tarefas acarretando uma sobrecarga de responsabilidades.

Outro imperativo emergente que pode ser destacado diz respeito à mudança de foco do professor, antes centrado no ensino, agora centrado no alunado, os quais, por meio da democratização do acesso à educação, tem evidenciado uma composição heterogênea levando a uma alteração na relação professor/aluno com exigências cada vez mais diversificadas, advogando-se nas palavras de Esteves (*apud*, Farias, 2006, p.33) uma “socialização divergente”.

Destaca-se também como imperativo para a mudança na educação que a mesma contribua para a promoção da igualdade de oportunidades. Num modelo de configuração de mundo em que as competências se deslocam do setor produtivo para o do conhecimento, demandando cada vez mais a qualificação da mão-de-obra, sobre a escola incide o papel estratégico de formação de cidadãos.

Dentro do aspecto dos imperativos de mudança na área da educação, num mundo marcado por demandas cada vez mais mutáveis, uma medida que se faz necessária é procurar compreender o alcance das propostas de mudança, analisar as condições e os imperativos que estimulam e a determinam.

3.1.6. Objetivos da mudança

Quando se aborda a questão da mudança dentro de uma visão crítica, o primeiro questionamento a ser feito deve fazer referência ao que objetiva a mudança pretendida e quanto ao seu alcance. Tal questionamento se destaca por sua importância devido ao contexto de transformações que são vivenciadas nos dias atuais, nas mais diversas áreas ao exercerem enorme força de pressão sobre os sistemas e instituições de ensino para que satisfaçam de forma rápida às exigências de uma sociedade ávida por estar apta a incorporar, vivenciar as inovações e obter delas os seus benefícios. Para isso, precisa estar capacitada para assim proceder e enxergam nas escolas, principalmente as públicas, o meio para adquirir condições de competitividade no mercado e a inclusão social.

Esse contexto de exigências que a sociedade exerce sobre a educação levou segundo Marchesi e Martin (2003), por um lado, os sistemas de ensino a empreenderem de forma centralizada, iniciativas para a implementação das mudanças com um foco voltado mais para medidas generalizantes, por exemplo, daquelas que incidem sobre o currículo e sistemas de avaliação e controle. Por outro lado, ocorreram também iniciativas de inovação de forma descentralizada e autônoma por parte das escolas. A partir do que demonstram os autores supracitados, são apresentados os objetivos que se pretende com as inovações, conforme quadro 2:

Mudanças			
Melhoria de qualidade do processo de ensino e aprendizagem.	Melhor organização e funcionamento das escolas.	Incrementar as relações sociais da comunidade escolar.	Fomentar uma cultura escolar participativa, comunicativa e de cooperação.

Quadro 2- Objetivos pretendidos com as inovações.

Outro aspecto a destacar no processo de introdução das inovações diz respeito à forma de se organizar a mudança no setor da educação atrelada ao entendimento sobre qualidade de ensino, o qual, numa sociedade que apresenta um alto grau de diversificação apresenta variadas maneiras do entendimento. Nessa perspectiva, se depreende que as mudanças podem ser implementadas para atender os mais diversos interesses, muitos dos quais não objetivando prioritariamente a qualidade do processo de ensino e aprendizagem,

o que pode implicar resultados não previstos. Podem ser exemplificados no caso de processos de formação continuada para a introdução de computadores nas escolas, nos projetos de curso que exija do professor aprendente certo nível de prática no manuseio do equipamento, podendo resultar em dificuldades para aqueles que não detêm o conhecimento mínimo necessário para acessá-lo ou até mesmo em constrangimento e resistência para a sua participação nesses cursos.

3.1.7. Como se opera a mudança

Considerando que um processo de mudança demanda um período de tempo longo, principalmente em se tratando de mudar pessoas, instituições ou tecnologias (esta última entendida na forma como já abordado), torna-se necessário, ao se objetivar a sua implantação, conhecer como se dá o processo de mudança.

Para Lewin (1947, *apud* Chiavenato, 2004) o processo de mudança ocorre numa seqüência de três etapas, a saber:

1. **Descongelamento do padrão atual de comportamento:** compreenderia a etapa em que as velhas idéias e práticas são derretidas e substituídas por novas idéias e práticas a serem aprendidas, caso contrário, poderá ocorrer uma volta aos padrões anteriores.
2. **Mudança:** fase em que idéias e práticas inovadoras são experimentadas, exercitadas e assimiladas. Nesta fase, devem ser promovidos novos valores, atitudes e comportamentos por meio de processos de identificação e internalização.
3. **Recongelamento:** corresponde à última etapa compreendendo a incorporação de novas idéias e práticas de forma permanente ao comportamento.

Na figura 1 são apresentadas as fases da mudança definidas por Lewin.

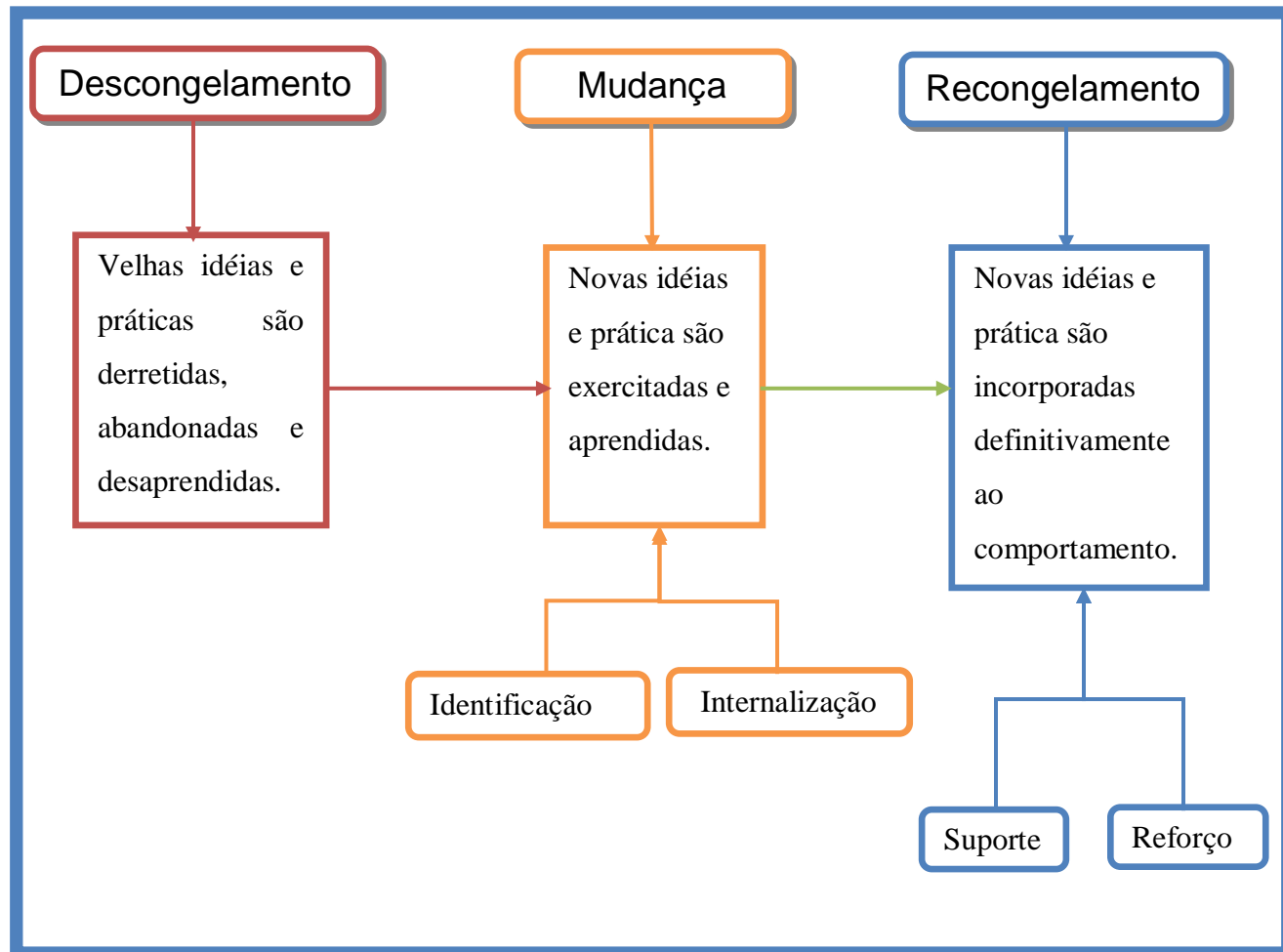


Figura 1- Fases da Mudança. Fonte: Chiavenato (2004 p.140).

Observa-se em tal modelo uma inadequação para a dinâmica de transformações que marca a fase de transição caracterizada como pós-modernidade. Embora aponte para incorporação de inovações, estas são incorporadas de forma definitiva, levando novamente a uma cultura de acomodação, a uma nova rotina que se petrifica.

As políticas para a implementação da mudança, no contexto histórico em que se vive, devem se voltar para o exercício de um *continuum* de mudança, o que estimula à criatividade, a mobilização, a ação permanente, levando ao que Montana e Charnov (2005, p.335) chamam de “ausência de mesmice”.

A figura 2 demonstra como se processa a introdução da inovação em um continuum de mudança:

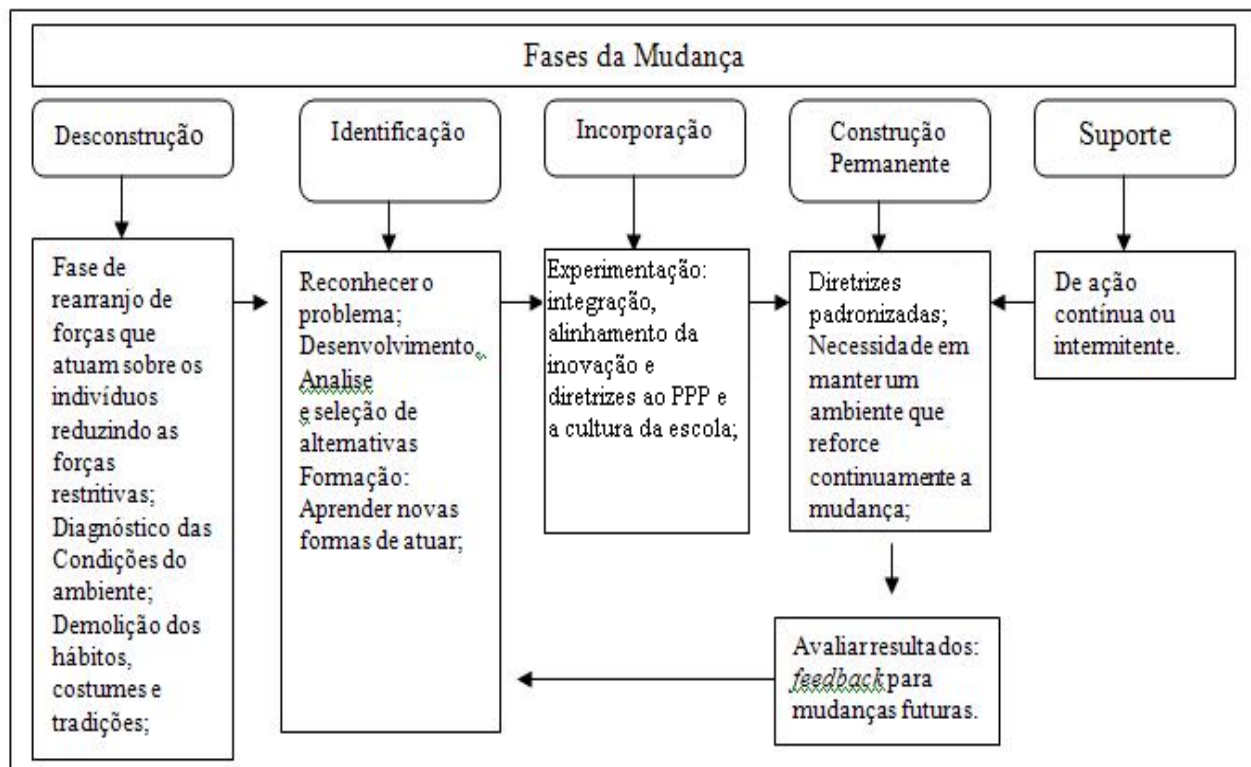


Figura 2. Fases para um *continuum* de mudança. Fonte: autor da pesquisa.

Complementado a abordagem torna-se importante expor as atribuições e procedimentos do Gestor em cada uma das fases da Mudança, no quadro 3 a seguir:

Fase da Mudança	Atribuições do Gestor da Mudança	Procedimentos do Gestor da Mudança
Desconstrução	Criar sentimento de necessidade de mudança.	Estabelecer boas relações com as pessoas envolvidas; Ajudar as pessoas a perceber que os comportamentos atuais são ineficazes; Minimizar as resistências à mudança.
Identificação	Implementar a mudança.	Identificar novos e mais eficazes meios de comportamento; Escolher as mudanças adequadas nas tarefas, pessoa, cultura, tecnologia ou estrutura organizacional.
Incorporação	Orientar a experimentação.	Colocar a mudança em ação para que se torne a nova norma; Integrá-la à prática atual.
Estabilização	Estabilizar a mudança; Reforço.	Criar aceitação e a continuidade dos novos comportamentos; Utilizar recompensas contingentes ao desempenho e reforço positivo.
Suporte	Apoio.	Acompanhamento contínuo ou intermitente.
Avaliação contínua	Avaliar o processo de mudança.	O alcance dos objetivos; Identificação de limitações internas e externas;

Quadro 3- As funções do gestor da mudança. Fonte: Adaptado de Lewin apud Chiavenato (2004, p.140).

A esta altura, convém chamar a atenção para um fenômeno que não pode passar despercebido nos processos de mudanças e que interfere sobre o processo, é o que Lewin (1947, *apud* Chiavenato 2004) chama de campo de forças. Estes campos de forças podem atuar de forma positiva apoiando e sustentando a mudança. Como forças negativas, atuam de forma contrária, dificultando ou até mesmo impedindo todo o processo. Salienta que antes de haver qualquer intervenção sobre uma condição vigente, esta condição encontra-se como que em equilíbrio, sendo desestabilizada quando esta condição é alterada ao ser introduzida uma proposta de mudança.

Quando ocorre das forças positivas serem mais fortes que as negativas, a mudança é bem-sucedida e consolida-se, o mesmo não se sucedendo em caso contrário, levando à permanência da antiga condição. Toda mudança leva a uma ruptura do equilíbrio (condição,

rotina, *status quo*) ocasionando uma crise no sujeito ou instituição. O impacto maior pode ser sentido em instituições que não estão preparadas para o futuro, para enfrentar o incerto.

Quando foi feita referência à instituição não é apenas a instituição, mas também às pessoas que dela fazem parte, que não refletem sobre a sua condição e sobre que direção tomar. Essa condição pode levar a uma perda da noção do que fazer, sendo necessária, nesse caso, a intervenção de um agente externo da mudança. Para o sucesso do empreendimento de mudança é fundamental a atuação das forças de apoio e suporte no sentido de ajudar a mudança a ser aceita e integrada às novas práticas.

No que tange à introdução de tecnologias nas escolas, para Moran (2007), esta se dá em etapas conforme o quadro 4 a seguir:

ETAPAS	CARACTERÍSTICAS
1	Corresponde ao momento em que o gestor da mudança realiza a escolha das tecnologias que mais se adaptam ao projeto pedagógico da escola.
2	Compreende a fase em que ocorre a definição do modelo de equipamento a ser usado e quanto a sua aquisição de acordo com os recursos financeiros da instituição.
3	É a etapa na qual as pessoas envolvidas no processo de inovação adquirem os conhecimentos e a experiência técnico-pedagógica com vistas ao domínio de uso e na aplicação da tecnologia tanto na área da didática quanto no setor de gerenciamento.

Quadro 4 - Etapas de introdução de inovações na escola. Fonte: adaptado de Moran (idem).

Das etapas supramencionadas, pode-se deduzir que compreendem a fase que deve suceder antes da mudança propriamente dita. Ela não corresponde ainda à mudança, ao período no qual ocorre a apropriação pedagógica das tecnologias, mas especificamente o primeiro passo para a sua implementação.

Embora o autor não deixe claro sobre qual agente recai a responsabilidade de escolha da tecnologia a ser utilizada, agente externo ou interno, entendemos que esta responsabilidade deveria ocorrer de forma partilhada, fruto de discussão entre aqueles atores afetos ao projeto de mudança, sejam internos à escola, pois são eles que mais sentem as reais necessidades de sua instituição e estão familiarizados com a própria cultura da organização da qual fazem parte, o que não exclui a participação de gestores no processo. É

um processo que deve realizar-se de forma também pedagógica para o exercício da cidadania, de pertença à escola.

A segunda etapa apresenta certa limitação, principalmente para as escolas públicas, as quais lidam com recursos financeiros bem limitados, dificultando a aquisição de tecnologias de custo elevado como no caso de computadores e periféricos, vindo à escola a depender de sua inserção em programas e políticas públicas voltadas para a aquisição e introdução desses equipamentos nas escolas. Portanto, em virtude das limitações apresentadas nessa etapa, à escola pública é dado pouco ou nenhum poder de definição quanto ao modelo de equipamento a ser usado e à quantidade necessária para atender de forma satisfatória ao seu contingente de alunos.

Outro ponto relevante está relacionado ao aspecto do domínio técnico que os educadores devem ter com relação ao acesso e manuseio das máquinas. Alguns especialistas defendem que o aprendizado técnico deve ocorrer durante o aprendizado do domínio pedagógico, dando-se aquele pela intuição e/ou descoberta.

Na prática, essa orientação pode apresentar certa dificuldade quando da sua execução, implicando lentidão no processo de introdução das TIC, pois aquele modelo de aprendizado propõe ao educador aprender com o outro (professor, aluno) na troca de experiências e saberes no processo pedagógico.

Tal prática pode implicar certo comprometimento para o desenvolvimento do conteúdo em relação ao tempo, que é limitado para cada disciplina, afetando a produtividade da aula, pois o professor que possui certo domínio com as ferramentas computacionais teria que se desdobrar em trabalhar o conteúdo de sua disciplina e orientar alunos que não apresentam familiaridade com o computador e suas ferramentas.

Nas condições da comunidade escolar apresentar tais características, Moran (op. cit.) sugere que haja uma preparação também de caráter técnico, tanto para educadores quanto para alunos, no sentido de ambos tornarem-se competentes no manuseio do equipamento, softwares e, dessa forma, ganharem confiança e autonomia, para delas tirarem melhor proveito nas atividades de ensino e aprendizagem.

A esta altura, convém deixar claro que não se está propondo um retrocesso à criação de disciplinas específicas de informática. O que está sendo salientado pode ser trabalhado nos cursos de formação continuada. O mesmo podendo se dar em relação aos alunos,

através de mini-cursos, ofertados em finais de semana ou em horário oposto ao das disciplinas com sua capacitação sempre relacionada às suas atividades didáticas, sendo uma oportunidade também para a participação de pais de alunos e da comunidade do entorno da escola, contribuindo dessa forma para a inclusão digital, e assim, ter a escola ampliada a sua função social.

Quanto ao domínio pedagógico, o autor chama a atenção para a sua complexidade e quanto ao tempo exigido para que seja alcançado. Para ele há uma tendência dos educadores iniciarem o uso dos computadores não para provocar uma mudança imediata, mas visando inicialmente a uma otimização dos processos de ensino e aprendizagem nos modelos tradicionais. Com o tempo é que passam a fazer mudanças de caráter pontual e após essas experiências por alguns anos é que educadores e instituição se sentem capacitados a propor mudanças mais abrangentes e profundas. Há a necessidade de uma capacitação ampla, que envolva não só educadores e alunos, mas também funcionários, no sentido de um avanço conjunto da instituição para a concretização da mudança.

Após essa primeira fase que corresponde às etapas de introdução da tecnologia, segue-se uma segunda fase composta de mais três etapas relativas à apropriação pedagógica, a saber:

Na primeira etapa, as tecnologias são empregadas para otimização dos processos de ensino e aprendizagem ainda nos moldes tradicionais como no caso do professor fazer uso do computador para edição de textos, elaboração de exposição, utilizando software de apresentação, em avaliações com softwares de planilhas e banco de dados, e a rede mundial de computadores para pesquisa.

Na segunda etapa, já com o domínio técnico-pedagógico, os educadores utilizam as tecnologias para realizar mudanças pontuais como no caso de elaboração de projetos na internet, atividades virtuais, listas de discussão, fóruns, *blogs*, criação de *podcasts* e vídeos. Todavia, o ensino continua centrado no currículo, em aulas presenciais centradas no professor e em avaliações classificatórias.

A última etapa, caracteriza-se pela realização de mudanças mais profundas que afetam toda a escola como no caso da flexibilização do currículo, alterações na gestão do ensino e aprendizagem através da interdisciplinaridade, transdisciplinaridade, elaboração de projetos integradores e a realização de atividades semipresenciais.

Uma questão pertinente que se coloca agora diz respeito a como preparar uma instituição ou organização para as mudanças.

A preparação de uma organização para que seja implementada a mudança exige planejamento. Que este seja realizado em equipe, envolvendo o maior número de pessoas possível. A busca desse envolvimento de todos reside no objetivo de torná-las não como meros sujeitos do processo, mas agentes ativos da mudança. É preciso tornar a instituição um terreno fértil para a mudança. Segundo Chiavenato (2004, p.147), essa condição é alcançada a partir do momento em que “as pessoas se sintam seguras e encorajadas para a inovação e a criatividade”. É necessário levar em conta os aspectos formais e informais de uma organização, os quais condicionam o comportamento dos indivíduos que dela fazem parte. Os formais, relacionados aos aspectos operacionais e de tarefas e os informais, para os aspectos sociais e psicológicos. Estes últimos os menos perceptíveis.

Conforme ressalta Chiavenato (2004) uma questão importante reside no fato de que a mudança “não pode ser atribuída a um único órgão ou a algumas pessoas (...) nem ser improvisada nem negligenciada. Ao contrário, a mudança (...) deve ser planejada, organizada, dirigida e controlada” (Idem, *ibid*).

Como se observa, a mudança deve ser concebida dentro de uma visão estratégica. Planejada no sentido de se evitar a improvisação. Organizada no sentido de serem estabelecidas as responsabilidades, competências, ou seja, o papel que cabe a cada pessoa no processo de transformação. Dirigida, ou seja, com uma visão focada nos objetivos e metas a serem alcançadas. Controlada, no sentido de que haja apoio, acompanhamento, como fatores de suporte.

Isto posto, em relação à preparação do suporte para a mudança, este pode ser constituído por uma pessoa ou equipe que tenha por função a devida orientação durante o processo de implementação da mudança, incentivando a participação e envolvimento do maior número possível de pessoas. Essa pessoa ou equipe deverá evitar que os benefícios propiciados pela inovação sejam apropriados por alguns indivíduos e sim, compartilhados. Deve haver a informação detalhada sobre a necessidade, viabilidade e urgência da mudança no sentido de alcançar a cooperação e a participação consciente das pessoas.

3.2. Inovação

Para uma melhor compreensão do conceito de inovação, proceder-se-á substituição do substantivo título deste tópico pelo verbo inovar e compará-lo com o verbo mudar. Estes verbos guardariam o mesmo significado? Inovar seria o mesmo que mudar?

O verbo inovar pode significar renovação, restauração, e neste caso uma inovação, mas a partir da ressignificação de algo já existente. De outro modo, pode significar a introdução de uma novidade, ou seja, a introdução de algo que antes não existia, ou fazer algo como não era feito antes. Portanto, constitui-se como um termo polissêmico.

Qual dessas duas definições implicaria realmente mudança? Observando com acuidade, na primeira definição percebe-se que a princípio teria ocorrido apenas uma inovação, enquanto na segunda nota-se que houve mudança pela introdução de algo que antes não existia. Todavia em ambas deu-se o fenômeno da transformação.

A partir dessas reflexões, depreende-se o fato de que nem sempre a introdução da inovação compreendida na forma de algo que antes não existia, embora promova a transformação, não implique necessariamente mudança. Para Rosa (2007, p.27), “mudar é muito mais do que inovar (...) [pois] muitas inovações se operam sem que se altere o essencial”.

Exemplificando esse entendimento em educação, a simples introdução de computadores na escola não implica necessariamente que haja mudança. Segundo Rosa (*ibid*, idem), “mudança (...) implica radicalidade, (...) ruptura por dentro”. Poderá, notadamente se dar a inovação, ou seja, a introdução de algo não existente antes, sem, contudo, provocar alterações significativas no processo de ensino e aprendizagem.

Nessa mesma linha de pensamento, Farias (2006) ressalta a capacidade sedutora da inovação, induzindo a idéia de “progresso, aperfeiçoamento” (p.52). Por esse motivo, a inovação exerce um forte poder de mobilização sobre as pessoas. Por sua característica sedutora, pode dissimular suas conseqüências sobre a comunidade escolar, tendo em vista não levar os atores educacionais a refletir de forma mais aprofundada sobre suas implicações pedagógicas e ideológicas. Segundo a autora, para haver inovação, há que se implantar algo que não pertencia à instituição afetada pela inovação, o que resulta em modificações no ambiente. Semelhante ao processo de mudança, às inovações segundo

Navarro (*apud* Farias, 2006) podem ocorrer sob duas formas: “a inovação externamente induzida” e “inovação internamente gerada”.

Na educação, a inovação internamente gerada caracteriza-se por ser desencadeada pelos atores educacionais na própria instituição escolar, com fins que objetivam sanar problemas internos, revelando o papel importante de seus membros na concepção e aplicação da inovação.

Quanto às inovações externamente induzidas, essas caracterizam-se por serem geradas fora da escola, sendo apresentadas como uma iniciativa de cima para baixo, geralmente induzidas pelo poder público sob forma de política educacional.

A depender da inovação, Farias (*op. cit.*) mostra que na esfera das escolas, pode se dar duas formas de incidência da inovação: a que afeta a escola como organização, a exemplo da “gestão-democrática” e, a que ocorre sobre o ensino, sendo de “natureza pedagógico-curricular”. Seja uma ou outra, o que as impulsionam é a finalidade a que se propõem, ou seja, o propósito de promover a transformação do ensino evidenciando o viés intencional da inovação. Essa intencionalidade na introdução da inovação na escola objetiva, portanto, o sucesso de sua missão social.

A abordagem realizada pela autora revela o caráter de interioridade, novidade relativa e de intencionalidade do conceito de inovação. Essa intencionalidade assume um caráter multidimensional, com a inovação sendo idealizada como meio para fazer frente a diversidade e incertezas do mundo atual. Ressalta que tal caráter distingue o liame ideológico e político das iniciativas e suas implicações na prática. Considera o papel dos atores educativos, pois estes ao fazerem uso das inovações, podem produzir soluções no enfrentamento das exigências do mundo atual, as quais eivadas de significado imprimem um sentido ao projeto de mudança.

Pelo que foi apresentado chega-se ao entendimento de que o ato de inovar não implica necessariamente mudança. Que a inovação pode ser externamente induzida ou gerada no seio da escola, e sua introdução objetiva o sucesso de sua missão social através da melhoria do ensino e da aprendizagem propiciada pela inovação.

3.3. As TIC como fator de inovação

A partir das experiências de aplicação de projetos para a introdução de recursos informáticos na área da educação, constata-se que a forma tradicional de constituição da escola é imprópria para que haja reais condições das TIC serem parte do cotidiano escolar. Para McClintok, citado por Sancho et alli (2006, p.26), as condições necessárias ou ideais para a adoção das TIC como recurso educativo integrado à cultura escolar são:

- a - Infra-estrutura tecnológica adequada;
- b - Integração das TIC em todo o processo de ensino e aprendizagem;
- c - Gestão construtivista;
- d - Proporcionar ao aluno a aquisição da própria educação;
- e - Estabelecer metas de ensino como objetivos de conduta;
- f - Interação docente;
- g - Revisão das convicções pedagógicas.

A partir desses elementos, deduz-se a necessidade de uma transformação do modelo tradicional de ensino para que o processo de introdução das TIC não se dê de forma extracurricular, superficial, sem a participação dos agentes escolares (professores, alunos, técnicos, direção), sem que estes sejam executores de projetos alheios à realidade da escola.

A seguir será abordado o significado de resistência, os aspectos a ela associados, medidas para minimizar seus efeitos e a partir de experiências com projetos de inclusão das TIC no cotidiano escolar, expor alguns problemas já detectados no processo de sua implementação.

3.4. Resistência

Segundo Rosa (2007), a resistência significa um estado de mobilização no esforço de conter as transformações, a mudança. Essa última acarreta uma angústia resultante da necessidade de o indivíduo rever a si mesmo, o que pode traduzir-se em uma resistência de caráter psicológico como veremos mais adiante. Corroborando com esta colocação, o autor

salienta que a resistência que se evidencia não é uma resistência propriamente a mudança em si, mas as angústias que podem resultar da revisão realizada pelo indivíduo sobre si mesmo, sobre sua condição.

De outro modo, o mesmo autor ressalta que em contexto de mudança, manter-se alheio às transformações também pode resultar em ansiedade, principalmente quando da consolidação da mudança, pois nesse novo contexto, a atitude de apatia pode resultar em sentimento de marginalidade, de não pertença à nova situação.

Em uma instituição em que seja introduzida uma inovação, é natural que surja entre seus membros alguma atitude de resistência. Ela pode ocorrer com um, vários ou com a totalidade de seus membros.

Para Chiavenato (2004, p.150), a resistência à mudança pode estar associada a aspectos lógicos, psicológicos ou sociológicos como visto a seguir:

- a) **A resistência lógica:** é resultado do esforço e do tempo exigido para o indivíduo se ajustar à mudança;
- b) **A resistência psicológica:** está relacionada às atitudes e sentimentos do indivíduo acerca da mudança. É resultado do medo do desconhecido, da insegurança em relação ao cargo e à função que ocupa, desconfiança em relação à pessoa ou equipe que implementa a mudança;
- c) **A resistência sociológica:** resulta de interesses de grupos e de valores sociais envolvidos.

Segundo esse mesmo autor, pode chegar a ocorrer o desenvolvimento dos três aspectos conjuntamente, potencializando a resistência à mudança. A fim de se reduzir esses efeitos da resistência, Williams, citado por Chiavenato (op. cit.), propõe algumas medidas a serem tomadas, a saber:

- a) **Evitar surpresas:** é necessário dar tempo para que as pessoas envolvidas avaliem a proposta de mudança;
- b) **Promover uma compreensão real da mudança:** o objetivo é reduzir o medo de perdas pessoais para se conseguir o maior número de apoio possível para a mudança;
- c) **Encorajar a mudança:** fazer ver as pessoas envolvidas que a mudança é importante e que seus benefícios serão compartilhados por todos resultando em uma mudança construtiva;
- d) **Mudar por tentativa:** significa propiciar às pessoas um período de experiência com a inovação.

Como se percebe, antes de se empreender a mudança é necessário que ela seja compreendida como meio para se atingir um ensino de qualidade e não como um fim em si mesma. Para isso é preciso que sejam identificados os aspectos de resistência, dificuldades, tensões e empreender estratégias para sua redução.

Nesse sentido, propiciar a oportunidade aos atores envolvidos no sentido de avaliarem a proposta de mudança, reduzir o medo mostrando que todos terão parte nas melhorias, propiciar-lhes uma fase de experimento para vivenciarem a inovação seguida por um processo avaliativo inicial no sentido de serem detectadas novas necessidades de alteração e adaptação à realidade da escola, são medidas que podem contribuir para a minimização da resistência e o sucesso da mudança.

3.5. Elementos que implicam resistência na utilização das TIC

Neste item, serão mostrados elementos que, segundo Fernandes (2004), contribuem para o aparecimento de fatores que implicam resistência à mudança na introdução das TIC nas escolas, pois alguns desses elementos podem ser tomados como referência para a fase de análise, a partir de sua confrontação com os dados levantados na realidade das formações realizadas e no contexto das escolas, onde foram aplicados os conhecimentos construídos nas formações continuadas para a utilização pedagógica das TIC, pelos atores educacionais participantes.

Entre os elementos identificados por Fernandes (*ibdt*), estão:

- I. A falta de habilidade em informática;
- II. A questão da desvalorização profissional;
- III. A infra-estrutura dos NTE;
- IV. O fator relacionado ao tempo;
- V. O fazer docente em sala de aula;
- VI. A possibilidade de superação pelos alunos.

A autora discerne tais elementos tendo como referências, pesquisas que focalizaram sobre o conhecimento de professores em informática. Quanto ao primeiro item constante da lista, vale salientar que não se encontra restrito apenas aos conhecimentos mínimos de

acessibilidade às máquinas (habilidade), mas principalmente à compreensão do que vem a ser a informática educativa. Certamente que esta competência é tão importante quanto o domínio no manuseio da máquina no que tange ao professor estar seguro para a sua utilização pedagógica.

Dando continuidade, o segundo item guarda seu relacionamento com o uso do computador no que concerne à condição e ao estímulo para que o professor busque a sua auto-formação. Nesse sentido, a formação continuada propiciada pelo Estado pode constituir-se tanto como momento de reflexão sobre essa problemática quanto para a aquisição de novas competências, elevação da auto-estima e valorização profissional do professor.

Com o avanço rápido do desenvolvimento tecnológico, um dos pontos a receber atenção e que pode afetar o funcionamento a contento dos NTE refere-se à questão da manutenção dos equipamentos, a atualização de *hardwares*, sistemas operacionais e aquisição de novos *softwares* aplicativos, assim como educacionais. Portanto, há que se ter uma política que venha suprir as demandas de manutenção e atualização de seus equipamentos com vistas ao bom andamento das atividades desenvolvidas naqueles ambientes formadores.

A disponibilidade de tempo é outro fator que pode dificultar a adesão e a participação do professor em cursos de formação continuada e em programas de utilização das TIC na área do ensino. Tempo relativo à duração da carga horária da formação continuada, o ritmo de aprendizagem peculiar a cada indivíduo, a sobrecarga de trabalho desenvolvida pelo professor em mais de uma escola ou turmas, esta última pelo fator da legislação enquanto a anterior resultante da baixa remuneração.

Para Fernandes (*ibdt*), o fazer em sala de aula é outra preocupação que permeia a ação docente quando o professor se defronta com situações de emprego de inovações em suas práticas pedagógicas. Essa preocupação diz respeito ao como trabalhar com o alunado numa nova ambientação permeada pela informática, ao como os recursos informáticos podem se relacionar com a sua disciplina, a possibilidade de aulas com a participação de outros professores.

No que tange ao último item, segundo Libâneo, *apud* Fernandes (2004), o temor do professor em ser superado pelo aluno encontra-se relacionado a fatores culturais e sociais

que geram certo temor decorrente da precária formação inicial, condições de ter seu próprio equipamento, medo das inovações tecnológicas.

Ora, apesar de estes problemas já serem conhecidos e poderiam ser evitados ou contornados, o processo de inserção das TIC nas escolas da rede pública estadual de ensino de Alagoas contempladas pelo Proinfo apresentou discrepância com relação aos objetivos propostos pelo programa. Dessa forma, por meio deste trabalho o pesquisador buscou investigar as possibilidades de que esses e outros fatores estivessem dificultando a implementação das TIC nas escolas da rede pública estadual de ensino de Alagoas. No capítulo seguinte será apresentado o estudo desenvolvido nesse *locus*.

Capítulo 4 – ABORDAGEM METODOLÓGICA

O estudo envolveu escolas da rede pública estadual de ensino inseridas no Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) que é um programa educacional criado pela Portaria nº 522, de 9 de abril de 1997, pelo Ministério da Educação, para promover a formação do professor e o uso pedagógico da informática nas escolas públicas de Ensino Fundamental e Médio. O ProInfo é desenvolvido pela Secretaria de Educação a Distância (SEED), por meio do Departamento de Infra-Estrutura Tecnológica (DITEC), em parceria com as Secretarias de Educação Estaduais e Municipais.

A pesquisa teve por objetivo a identificação dos fatores que concorreram para a resistência à mudança no processo de integração das TIC nas escolas da rede pública estadual de ensino de Alagoas que aderiram ao Programa Nacional de Tecnologia Educacional – Proinfo.

Desse modo, o estudo contempla como objeto de pesquisa a análise do processo de implementação das TIC pelo Proinfo, efetivado a partir das formações continuadas realizadas pelo NTE, núcleo de Maceió. Nesse sentido, o presente estudo pretende prestar uma contribuição para a compreensão dos fatores que estão impondo resistência à efetivação das TIC como fator de inovação pedagógica nas escolas da rede pública estadual de ensino.

Foram consideradas na pesquisa as transformações pelas quais passa a sociedade pós-moderna, o seu impacto sobre a educação, o processo de mudança no que tange o modelo de formação continuada, a incorporação das TIC, a infra-estrutura das escolas, os conflitos, a interveniência do sistema, a participação de professores, gestores, articuladores de informática e formadores do NTE.

Quanto ao foco da pesquisa, esteve voltado para o Programa Nacional de Tecnologia Educacional – Proinfo, no processo de integração das TIC para a mudança no processo de ensino e aprendizagem, seus resultados e identificação dos fatores inibidores de sua efetivação.

A identificação e análise dos fatores que concorrem para a resistência à mudança no processo de integração das TIC, foram efetivadas a partir do referencial teórico e da análise dos dados referentes às formações continuadas desenvolvidas pelo Núcleo de Tecnologia

Educacional – NTE colhidas por meio de documentos relativos às formações, relatórios mensais realizados pelos articuladores de informática e por meio de entrevistas.

Como a pesquisa se propôs analisar os fatores que implicaram resistência e mudança no processo de implementação das Tecnologias da Comunicação e Informação (TIC) nas escolas da rede estadual de ensino de Alagoas, participantes do ProInfo, partiu-se do levantamento do seguinte problema:

Por que as escolas que participam do ProInfo, não efetivaram de forma significativa o uso das TIC para a mudança na prática de ensino de seus professores? A essa problemática foi levantada a seguinte reflexão:

As estratégias de mudança do ProInfo/NTE para integração das TIC ao processo de ensino e aprendizagem se defrontaram com fatores exógenos e endógenos que estão atuando como campos de força, inibindo a efetivação das TIC como fator de inovação pedagógica nas escolas da rede pública estadual de ensino de Alagoas.

4.1. Universo da Pesquisa

Além do NTE e das formações ali desenvolvidas, o estudo envolveu ainda três escolas de ensino fundamental e médio, localizadas no CEPA/CEAGB, no município de Maceió, sobre as quais, juntamente com o NTE, foi realizada uma abordagem de suas características e síntese histórica.

Como no complexo do CEPA o número de escolas alcançadas pelo Proinfo perfaz um total de 5 escolas, foi escolhida de forma intencional para compor a amostra de pesquisa três escolas que tiveram seus professores, técnicos e gestores participando do referido programa de capacitação, o que corresponde a um percentual significativo de 60% de escolas daquele complexo educacional alcançadas pelo Proinfo.

A pesquisa envolveu como sujeitos, os gestores do PTE/SEEE, os professores formador-multiplicadores do NTE núcleo de Maceió, os professores formados pelo Proinfo no NTE, os diretores e ex-diretores das escolas contempladas na amostragem, professores articuladores de informática das escolas e professores regentes de sala aula.

O quantitativo de participantes encontra-se explícito na tabela 1 a seguir:

Professores formados pelo NTE	13
Articuladores de Informática	6
Professores regentes	41
Diretores	3
Ex-diretor	1
Formadores/Multiplicadores NTE	4
Gestores PTE/SEEE	2
Coordenador pedagógico do CEPA/CEAGB	1
Total de participantes	71

Tabela 1 - Quantitativo de Participantes da pesquisa.

O processo de seleção dos participantes ocorreu a partir de convite, como no caso dos gestores do PTE, formadores do NTE, diretores das escolas, e no caso dos professores que passaram pelas formações no NTE e articuladores de informática das escolas. A seleção destes se deu pela identificação e convite para colaborarem de forma espontânea com a pesquisa. Portanto, tratou-se de uma amostragem não aleatória.

A pesquisa caracterizou-se por ser um estudo de caso contemplando a abordagem quali-quantitativa, pois segundo Moreira e Calef (2006, p.70) “a pesquisa qualitativa explora as características dos indivíduos e cenários que não podem ser descritos numericamente”, enquanto a pesquisa quantitativa permite obter dados numéricos no que concerne a mensuração e estatística. Caracterizou-se ainda por ser uma pesquisa concomitantemente descritiva, pois segundo Gil (1994) apud Moreira e Calef (idem), “as pesquisas desse tipo tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis” enquanto a pesquisa explicativa “tem como preocupação central identificar os fatores que determinaram ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos”. Dessa forma, permite um maior leque de aplicação de técnicas de coleta de dados garantindo a obtenção de um maior número de dados sobre a situação.

Todavia devido à complexidade, optou-se por um estudo de caso conjugado a uma análise de conjuntura, pois a partir das primeiras abordagens de campo, percebeu-se que o problema não se restringia apenas às formações e ações do NTE, daí houve a necessidade

de uma maior abrangência do estudo para uma compreensão mais completa dos fatores que impõem resistência à efetivação do ProInfo nas escolas da rede pública estadual de ensino. No entanto, houve o devido cuidado para que essa maior abrangência não acarretasse a perda do foco da pesquisa.

Dessa forma, pode ser dada uma contribuição mais significativa ao estado da arte referente aos fenômenos de resistência e mudança relacionados à introdução das TIC nas escolas da rede pública estadual de ensino de Alagoas.

Para tanto, como esclarece Souza (2005, p.9), em uma análise conjuntural devem ser empregados instrumentos adequados a este tipo de método. Nesse sentido, foram empregadas as seguintes categorias de análise no processo de mudança:

- **Acontecimento:** ProInfo;
- **Cenário:** 15ª CE/CEPA, NTE e Escolas envolvidas no programa;
- **Atores:** gestores do PTE/NTE, articuladores de informática, professores, diretores de escolas, equipe pedagógica 15ª CE;
- **Relação de forças** (Tensões): legislação, organização, articulação, comunicação.

Embora sejam analisados separadamente esses elementos, no conjunto, representam o estado em que se encontra a mudança pretendida para a melhoria da qualidade da oferta da educação nas escolas da rede pública estadual de ensino de Alagoas, selecionadas para a participação no Proinfo.

A seguir é esclarecido o propósito de cada uma das categorias definidas.

A **categoria Acontecimento** teve como foco da análise realizada o Programa Nacional de Informática na Educação para a capacitação de professores das escolas da rede pública estadual de ensino, participantes do referido programa. Foram identificadas e analisadas as ações desenvolvidas, pois estas dimensões afetam os atores envolvidos no processo das mudanças pretendidas.

Para as análises foram utilizados documentos referentes ao Plano de Trabalho, o Convênio celebrado entre a União e a Secretaria de Estado de Educação e Desporto, assim como os Relatórios de formação.

Como a quantidade de relatórios é significativa, foi necessária uma seleção tendo como balizamento para a escolha, uma amostra relativa a uma turma no primeiro ano de formação (1999), relatório de uma turma ofertada no período intermediário da primeira

fase, correspondendo ao ano de 2002, e um relatório correspondendo a uma turma ofertada no ano de 2005.

Dessa forma pode-se ter uma visão da evolução do curso em termos das dificuldades apresentadas. Considero esses elementos essenciais para a caracterização e análise de conjuntura.

A **categoria cenários** foi escolhida, considerando que as ações do programa de formação de professores para a introdução das TIC, se desenvolveram em espaços específicos como o CEPA, compreendendo o NTE e as escolas daquele complexo educacional envolvidas no programa.

A definição dos espaços observados é importante, pois segundo Souza (2005, p.11) cada “cenário apresenta particularidades que influenciam no desenvolvimento das [ações] e muitas vezes o simples fato de mudar de cenário já é uma indicação importante de uma mudança no processo”. Em virtude disso, o citado autor ressalta a importância da caracterização e as particularidades dos diferentes cenários envolvidos.

Na **categoria atores**, embora esta não se limite apenas a pessoas ou grupos sociais, mas podendo também se referir às instituições, o foco de abordagem incidiu sobre os professores, pois estes, a priori, foram preparados para desempenharem o papel de protagonistas (multiplicadores e articuladores), assim como, o papel dos gestores do programa, diretores e equipe técnico-pedagógica das escolas, ensejado pelo projeto de mudança.

A **categoria relação de forças** foi considerada, tendo em vista que as relações desencadeadas no processo de mudança podem ter provocado tanto relações de confronto como de cooperação.

Desse modo, os instrumentos para levantamento de tais informações foram aplicados para a possível identificação das relações de forças ou tensões, pois segundo Souza (idem, p.13), “ter uma idéia mais clara dessa relação é decisivo se se quer tirar conseqüências práticas da análise de conjuntura”.

Um ponto importante a ser considerado, como ressalta o autor, é o fato de que a relação de forças não deve ser tomada como um dado imutável, mas tendo o entendimento de que a mesma sofre mudanças permanentes. Mesmo que assim ocorra, a verificação não

deixa de ter sua validade para a identificação e análise das tensões que estiveram por detrás do processo de mudança.

Outro elemento importante para a análise do processo de mudança esteve relacionado às estratégias, ou seja, (objetivos e linhas de ação), a articulação, e em relação à tática, foram considerados os meios e formas de ação, tendo como referência os objetivos do programa.

4.2. Procedimentos de Pesquisa

A partir dos estudos de Hersey e Blanchard (1986) concernentes à mudança nas organizações, foi considerada pertinente para a análise das variáveis, a proposta de Kurt Lewin apud Hersey e Blanchard (Idem, p.144) sobre os Campos de Forças que atuam no processo de inovação, inibindo ou impulsionando a mudança.

A técnica para estudo das variáveis envolveu a verificação dos fatores de discrepância entre a realidade observada nas escolas e os objetivos estabelecidos no Plano de Trabalho .

Também foram identificados e analisados os Campos de Forças, ou seja, as tensões existentes, quais os elementos favoráveis à mudança (forças impulsionadoras) e quais os elementos contrários (forças restritivas). O objetivo dessa técnica é a identificação das forças predominantes e assim oferecer subsídios para se refletir sobre estratégias alternativas para a revisão da situação.

Montana e Charnov (2006, p.338) esclarecem que, para análise de alternativas, é essencial a identificação de limitações internas e externas às instituições onde se processa a mudança, podendo ambas estarem relacionadas às pessoas, à estrutura, ao ambiente e quanto à expectativa de benefício ou não em relação à inovação.

Além das técnicas supracitadas, foi importante também a análise sobre como se encontrava o desenvolvimento profissional dos docentes das escolas envolvidas no programa de mudança, pois como afirmam Marchesi e Martin (2003), um processo de evolução profissional também se encontra intimamente relacionado com os objetivos e em experiências que incorporam às suas práticas, influenciando no seu posicionamento frente às mudanças. Estes autores acrescentam que mudanças no sistema educacional exercem efeito sobre as expectativas e concepções que os professores possuem.

Algumas mudanças podem afetar o sistema ou seus órgãos e setores, as organizações, a formação e os objetivos já consolidados pelos profissionais do ensino, ocasionando tensão e desconforto.

Quanto aos profissionais, mesmo que esses apresentem diferenças entre si, também apresentam semelhanças quanto aos seus valores, às suas aspirações, aos motivos relacionados ao seu tempo de profissão.

Dessa forma, foram analisados os referidos fatores, tendo como referência os estudos de Michael Huberman *apud* Marchesi e Martin (2003), sobre o ciclo vital dos professores, pois, como podemos observar no esquema da figura 3, a indicação de uma fase em que há maior probabilidade para se trabalhar com professores com vistas à mudança, a partir da fase de experiência docente situada entre os 7 e 18 anos de profissão, fases propícias ao ativismo e à reavaliação da função docente.

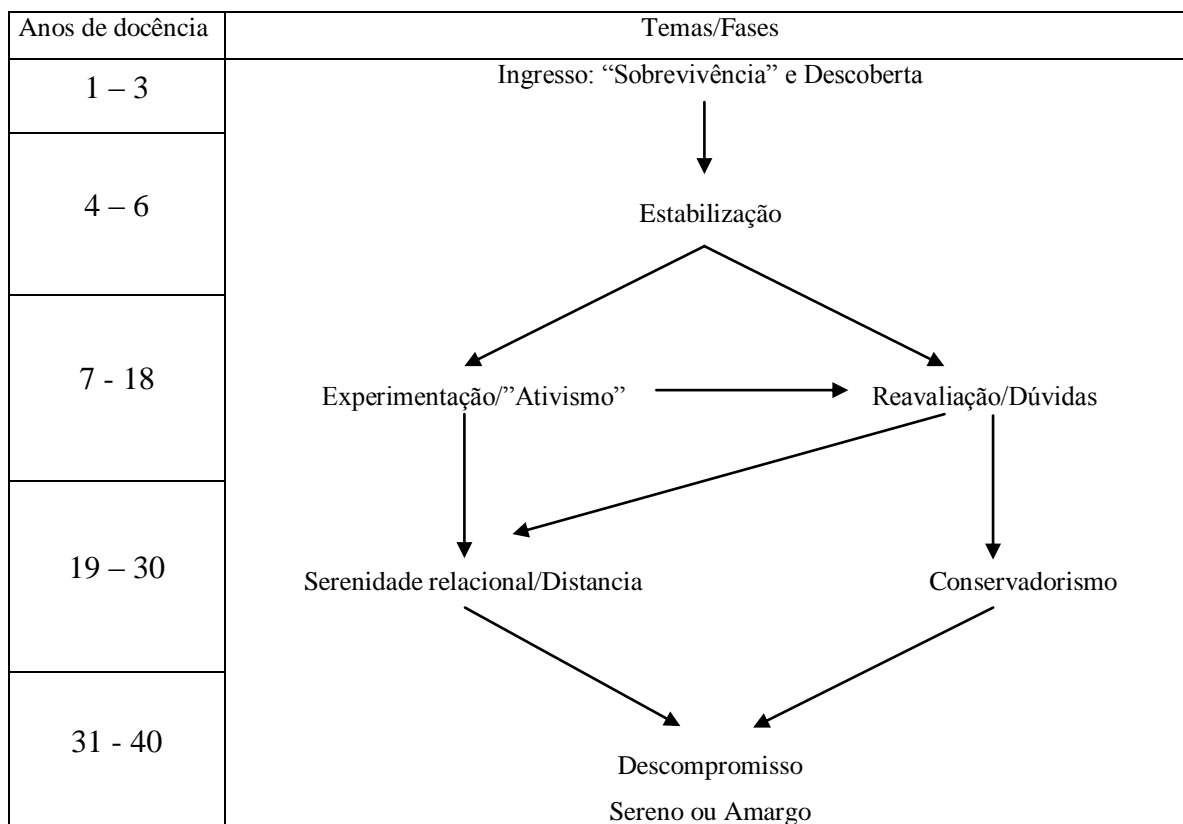


Figura 3 – Modelo esquemático referente ao ciclo profissional.

Fonte – Adaptado de Marchesi e Martin (2003).

No tocante ao processo de implementação das TIC houve a necessidade de reflexão referente aos conceitos de inovação, resistência, mudança e transformação assim como no que se refere ao processo de mudança nas organizações tendo como referência autores como Chiavenato (2004), Farias (2006). A seguir serão expostos os procedimentos de coleta, seleção e de análise dos dados.

4.3. Coleta de dados

Para o estudo do fenômeno objeto de pesquisa, no sentido de subsidiar a análise dos resultados, foi realizado levantamento bibliográfico com autores afetos à problemática de pesquisa. Foram contemplados temas referentes à sociedade atual, os paradigmas educacionais, o conceito de formação continuada, abordagens sobre o impacto das TIC na área educacional, sobre o PROINFO, as formações no NTE, o fenômeno da resistência, da mudança e da inovação.

Foi realizada a análise documental para o conhecimento relativo às possíveis discrepâncias entre os objetivos propostos pelo Programa e ao que se efetivou na prática, da experiência profissional dos professores, técnicos e gestores.

De fundamental importância para a coleta de dados referentes ao programa e às escolas alcançadas pela pesquisa, foram realizadas entrevistas, caracterizando-se por se constituírem sob a forma de instrumento flexível. Para o registro dos dados levantados na entrevista foi utilizado como recurso, o uso de gravador digital, e posterior transcrição dos dados levantados e em seguida analisados.

Com o objetivo de possibilitar um conhecimento sobre como ocorreram as formações e possíveis mudanças nas práticas dos professores, recorreu-se à utilização de questionários aplicados àqueles professores que dela participaram.

O recurso da observação e o registro fotográfico foram empregados para se tomar conhecimento da estrutura das escolas e das condições de uso dos laboratórios de informática.

Para a organização e análise dos dados obtidos por meio de formulários, foram elaborados quadros específicos onde foram registradas e agrupadas as respostas dadas a cada uma das questões, apresentando-se como no fragmento a seguir:

Proposição: 1º) Houve flexibilidade na carga horária de trabalho para que você pudesse participar do curso de formação continuada? Justifique.

Respondente 1	Respondente 2	Respondente 3	Respondente 4	Respondente 5	Respondente 6
Não	Não	Não	Não	Não	Não
Não estar disponível horário do curso.	Não justificou.	Eu tenho 60 horas.	Curso horário adverso.	Formação dias diferentes.	Não justificou.

Quadro 5 – Fragmento de registro de respostas.

No sentido de preservar o anonimato dos participantes da pesquisa, esses são identificados com nomes fictícios conforme quadro 6.

Identificação fictícia	Cargo/Função
Maria	Gerente PTE
Ana	Formadora NTE
Júlia	Coordenadora Pedagógica 15ª CE - CEPA
Karla	Articuladora EPJSC Titara
Nara	Articuladora EPJV da Rocha
Pedro	Articulador EPJS Camerino
Respondente 1, 2, ...13.	Professores formados pelo NTE

Quadro 6 - Identificação dos participantes.

4.1. Caracterização do Cenário da Pesquisa

4.4.1. O Centro Educacional de Pesquisas Aplicadas – CEPA

Localizado na Avenida Fernandes Lima s/n, no Bairro do Farol no município de Maceió, o Centro Educacional de Pesquisas Aplicadas – CEPA é o maior complexo

educacional do estado, com aproximadamente 20.000 alunos e contando com 12 (doze escolas) de nível fundamental e médio como demonstrado na tabela 2.

01- PROF. JOSÉ VITORINO DA ROCHA
02- JARDIM INFANTIL MARIA ROSÁLIA AMBROZZIO
03- D. PEDRO II
04- PROFª MARIA JOSÉ LOUREIRO
05- PROF. AFRÂNIO LAGES
06- PROFª LAURA DANTAS
07- JOSÉ CORREIA DA SILVA TITARA/INSTITUTO DE EDUCAÇÃO
08- TEOTÔNIO VILELA
09- PRINCESA ISABEL
10- PROF. JOSÉ DA SILVEIRA CAMERINO
11- MOREIRA E SILVA
12- INSTITUTO DE LINGUAS

Tabela 2 - Relação de Escolas da 15ª CE. Fonte: SEED-AL

Segundo Cavalcante (2007, p.93) o Centro Educacional de Pesquisa Aplicada – CEPA, foi idealizado e criado no Governo Arnon de Melo – 1951/1956, pelo então Secretário de Educação Professor Ib Gatto Falcão.

Teve suas atividades iniciadas no ano de 1958, composto por cinco escolas. Todavia só em 31 de janeiro de 1968, o CEPA foi instituído de forma legal pelo Decreto 1.519, tendo entre suas finalidades a de atuar como campo de pesquisa aplicada, experimentação, pesquisa e análise de conteúdos e métodos de ensino.

No ano de 1970, teve seu nome alterado por Decreto nº2859, passando a ser denominado Centro Educacional Antônio Gomes de Barros – CEAGB. No entanto, de forma extra-oficial, este complexo educacional sempre foi mais conhecido pela população por sua denominação inicial.

Em 2001, teve novamente sua identificação alterada por iniciativa oficial, passando a denominar-se de Centro Educacional de Pesquisa Aplicada Antônio Gomes de Barros.

Em 2005, através de Portaria Governamental, o Centro Educacional de Pesquisa Aplicada Antônio Gomes de Barros passou a ser uma Coordenadoria de Educação correspondendo à 15ª CE.

Quando do início do Programa de Informatização das Escolas – PROINFO pelo NTE, núcleo de Maceió, a partir de 1999 foram atendidas cinco escolas. Das escolas que compõem o Centro Educacional de Pesquisa Aplicada Antônio Gomes de Barros inicialmente foram atendidas as escolas Moreira e Silva, Professor José Correia da Silva Titara e Escola Princesa Isabel. Pouco tempo depois, foi a vez das Escolas Professor José Vitorino da Rocha e Professor José da Silveira Camerino.

Atualmente duas novas escolas aderiram ao programa, a saber: Escola Laura Dantas e a Escola Professor Afrânio Lages, perfazendo um total de sete escolas atendidas nesse complexo educacional.

4.4.2. O Núcleo de Tecnologia Educacional - NTE

O Núcleo de Tecnologia Educacional - NTE, é o centro composto por professores da própria rede pública estadual de ensino, os quais tiveram uma formação específica em nível de especialização, para atuarem como multiplicadores responsáveis pela preparação de equipe de professores para a implementação das TIC nas escolas da rede pública estadual de ensino de Alagoas.

Não tendo sede própria, o NTE de Maceió encontra-se instalado ocupando algumas das dependências do Centro de Formação – CENFOR, localizado no Centro Educacional de Pesquisas Aplicadas Antônio Gomes de Barros, extra oficialmente mais conhecido como CEPA ou CEAGB.

No âmbito das ações internas, a equipe de formadores do NTE além de sua função primordial, a capacitação de professores para a gestão das TIC nas escolas, também busca desenvolver atividades de análise de softwares, vídeos e outros a serem adquiridos pela Secretaria Executiva de Educação do Estado de Alagoas para compor o acervo do próprio NTE, a elaboração de plano anual e organização de cronograma de capacitações, mapeamento das escolas que serão atendidas, controle de material permanente e de consumo, registro sistemático das ações desenvolvidas, encontros bimestrais dos

multiplicadores respectivos aos Núcleos da capital e do interior com sede no município de Arapiraca.

Cabe ressaltar que além dos núcleos de Maceió e Arapiraca, segundo informações da equipe do NTE, o projeto de implantação do programa previa também a implantação de dois sub-núcleos, um cobrindo as Coordenadorias Regionais de Ensino – CRE da zona da mata, com sede no município de União dos Palmares e o outro cobrindo as CRE da região do semi-árido alagoano com sede no município de Santana do Ipanema conforme figura abaixo. A lotação de formadores nesses núcleos estava previsto em seu projeto inicial com 10 multiplicadores para o NTE de Maceió, 10 formadores para o núcleo de Arapiraca, 03 para o sub-núcleo de União dos Palmares e 02 para o sub-núcleo de Santana do Ipanema.

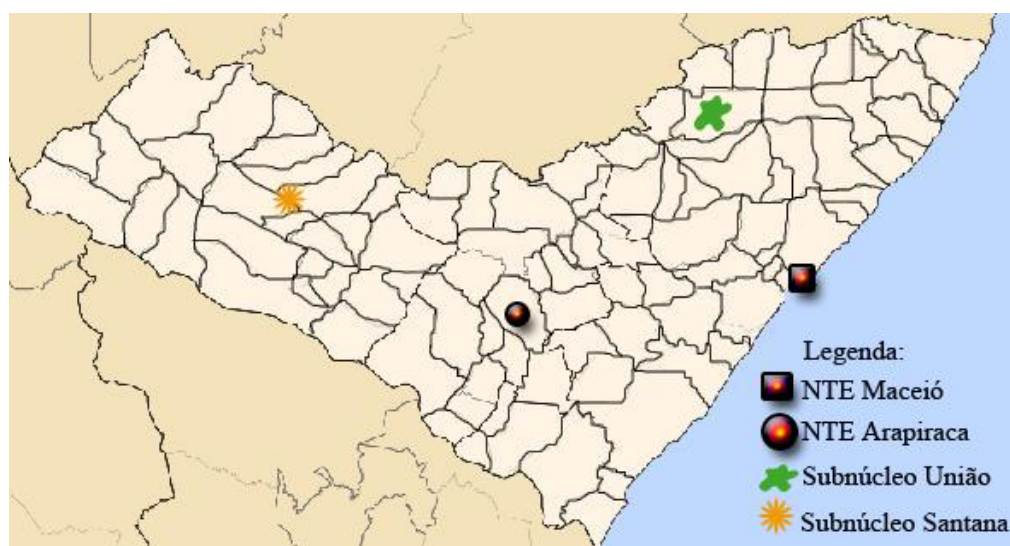


Figura 4 - Localização dos núcleos e sub-núcleos dos NTEs em Alagoas. Fonte: NTE Maceió.

No âmbito das ações externas a equipe de especialistas dos NTE tem como finalidade a assistência técnica, apoio pedagógico e sondagem junto às escolas para a identificação de conhecimentos prévios relativos à informática, à formação, às expectativas e aos interesses dos professores na participação do programa, à assessoria pedagógica para o emprego das TIC no processo de ensino-aprendizagem e ao devido acompanhamento e à avaliação do processo de informatização nas escolas contempladas pelo programa. capacitação,

Feita esta exposição sobre os Núcleos de Tecnologia Educacional em Alagoas, no próximo item será apresentado um breve histórico referente às escolas visitadas, suas características no que tange à localização, a estrutura e aos recursos humanos.

4.4.3. Caracterização das escolas

A) Escola Professor José da Silveira Camerino

Localizada, no Centro Educacional de Pesquisas Aplicadas, CEPA, na Avenida Fernandes Lima, s/nº, Farol no município de Maceió, a Escola Professor José da Silveira Camerino, teve sua construção iniciada em 1972 e foi inaugurada no ano de 1973, aos 22 de maio. Teve seu início com o nome de Escola Modelo Polivalente de Maceió, pois foi concebida para oferecer formação geral e orientação profissional a seus alunos.

A escola contava com cursos para a orientação vocacional de técnicas agrícolas, educação para o lar, entre outros (lembra o professor diretor que está na escola desde a sua fundação), além de encaminhar seus alunos para estágios orientados. O diretor acredita que o principal motivo para o governo acabar com esse projeto, foi devido à falta de manutenção e à provisão de recursos para a escola.

Ao longo de 34 anos de fundação, a escola acabou gerando futuros professores, que pelos concursos públicos, acabariam ensinando na mesma escola que estudaram quando adolescentes. Atualmente, a escola oferta o ensino fundamental do 6º ao 9º ano, o ensino médio regular e Educação de Jovens e Adultos – EJA, atendendo a um total de 1289 alunos nos turnos matutino, vespertino e noturno.

A escola possui ótimas instalações físicas, com boas condições de funcionamento, apresentando 13 (treze) salas de aula, 01 (uma) diretoria, 01 (uma) secretaria, 01 (uma) sala de professores, 01 (uma) biblioteca, 01 (uma) sala para TV/vídeo, 02 (duas) baterias de sanitários para o alunado masculino e feminino, apresentando boa higienização, porém sem adaptação para o acesso aos alunos cadeirantes, os quais fazem uso do sanitário p/ Educação Física, adequado a portadores de necessidades especiais, 01 sanitário para os professores, 01 (uma) cozinha, 01 (uma) cantina não funciona, 01 (um) refeitório, 01 (um) depósito de alimentos, 01 (um) almoxarifado, 01 (um) laboratório de informática.

As dependências para as aulas contam com cadeiras, bancas para estudo, quadros de giz. A escola disponibiliza material didático para o alunado (livro didático), merenda escolar, computadores na secretaria, um televisor na sala dos professores e bebedouros no pátio para os alunos.

Em relação aos profissionais que compõem o quadro de pessoal da escola, eles apresentam as seguintes características como expõe a tabela 3:

PESSOAL	Nº	NÍVEL DE FORMAÇÃO
Diretores	02	Superior.
Coordenadores	02	Superior.
Professores	50	Superior, especialização e mestrado.
Agentes administrativos	07	Médio e superior.
Merendeiras	03	Fundamental e médio.
Serviços Gerais	08	Fundamental.
Vigias	04	Fundamental.
Outros	---	-----

Tabela 3 - Quadro de pessoal.

B) Instituto de Educação Escola Professor José Correia da Silva Titara

A Escola Professor José Correia da Silva Titara recebeu essa denominação em homenagem ao primeiro instrutor de educação do Estado de Alagoas, tendo sido criada em 09 de junho de 1869, quando foi criada a Escola Normal, em cumprimento do Art. 19 da Lei 424 de 18 de junho de 1884.

No ano de 1912, pelo Decreto de nº 601 de 11 de novembro passa a ser denominada de Escola Normal do Estado de Alagoas, ocupando algumas dependências do antigo Liceu Alagoano.

Em 18 de novembro de 1937, foi criado o Instituto de Educação, funcionando nas dependências do Centro Educacional de Pesquisas Aplicadas – CEPA.

Em 2000, foi implantada a Escola Normal, modalidade Ensino Médio, sendo a única escola na capital a suprir a demanda por esse tipo de formação, funcionando nos três turnos, recebendo alunos de vários bairros de Maceió e cidades circunvizinhas. Ensino

fundamental, Educação infantil, Anos iniciais de 1º ao 5º anos, Ensino médio e Educação profissional (Curso Normal).

Possui boas instalações físicas e higienização dentro de um padrão possível para a sua realidade. Possui 18 salas de aula, 01 diretoria, 01 secretaria, 01 sala de professores para a escola de aplicação e 01 para o Instituto de Educação, 01 biblioteca, 01 sala para Vídeo, 01 sanitário adequado a portadores de necessidades especiais, 01 cozinha, 01 cantina, 01 refeitório, 01 depósito de alimentos, 01 almoxarifado, 01 laboratório de informática.

No que tange ao quadro de pessoal que compõe a escola nas mais diversas funções, quantitativo e nível de formação, ver tabela 4.

PESSOAL	Nº	NÍVEL DE FORMAÇÃO
Diretores	03	Superior
Coordenadores	05	Superior
Professores	58	Superior e Médio
Agentes administrativos	09	Superior e Médio
Merendeiras	04	Fundamental
Serviços Gerais	13	Fundamental
Vigias	05	Superior e Médio
Outros	---	-----

Tabela 4 - Quadro de pessoal.

C) Escola Professor José Vitorino da Rocha

A Escola Estadual Professor José Vitorino da Rocha foi criada em 18 de novembro de 1937 com o nome de Escola de Aplicação. Anos depois foi denominada de Grupo Escolar Modelo. Em 30 de agosto de 1946, por Decreto nº 3197, passou a chamar-se de Grupo Escolar Experimental do Instituto de Educação. Com o Decreto nº 1519 de 31 de janeiro de 1968 passou a ser um dos órgãos executivo do Centro Educacional de Pesquisa Aplicada (CEPA).

Finalmente, com o decreto nº 2160 de 1º de março de 1973, visando homenagear o inspetor de ensino, a Escola passou a chamar-se de Escola Professor José Vitorino da Rocha. Por decreto do Exmo. Senhor Governador do Estado Ronaldo Augusto Lessa

Santos, por ser uma escola da Rede Estadual de Ensino passou a chamar-se Escola Estadual Professor José Vitorino da Rocha.

A Escola oferece Educação Escolar Básica, ministrando no ensino fundamental, organizada em Ciclos de Formação, atendendo crianças de 06 a 08 anos no I Ciclo e 09 a 11 anos no II Ciclo, nos turnos matutino e vespertino, Educação de Jovens e Adultos 1º e 2º segmentos no turno noturno.

As instalações físicas da escola são compostas de Diretoria, Secretaria, Sala dos Professores, 10 salas de aulas, Sala de Coordenação, Sala de Vídeo, Laboratório de Informática, Refeitório e Cozinha, Despensa, Arquivo, Banheiros masculino e feminino para os funcionários e Pátio coberto.

O quadro de docentes da escola é composto de 09 professores com Magistério, 05 cursando o ensino superior, 15 com licenciatura plena, 03 com especialização, 04 cursando pós-graduação especialização e 01 com mestrado.

O pessoal administrativo é formado por 01 Secretário Escolar, com curso superior, 02 agentes administrativos com Ensino Médio, 01 com curso superior, 02 merendeiras com ensino fundamental e 02 com Ensino Médio, 10 auxiliares de serviços diversos, sendo 05 com Ensino Médio e 05 com Ensino Fundamental, 04 vigias com o Ensino Médio.

Como observado, as três escolas atendem a clientela de alunos oriundos de setores menos favorecidos da sociedade, tendo essas instituições de ensino a responsabilidade de proporcionar a oportunidade e um ambiente propício ao desenvolvimento das potencialidades e a devida formação de seus alunos para a inserção na sociedade do conhecimento.

No tópico a seguir são abordadas as categorias de análise no processo de mudança.

4.5. Categorias de análise no processo de mudança

4.5.1. Acontecimento: ProInfo (Formações NTE)

A) Desenvolvimento do Programa

Das ações do programa desenvolvidas desde o seu início, em 1999 até o ano de 2007, segundo dados da SEEE, das 340 escolas da rede pública estadual de ensino, 187

contam com computadores, perfazendo um total de 55% de escolas alcançadas pelo programa e 45% a serem alcançadas.

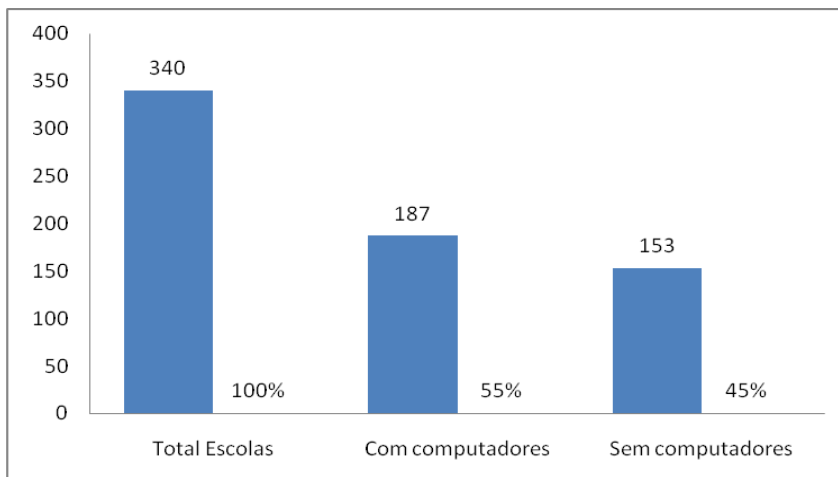


Gráfico 1- Escolas com computadores.

Do total de escolas com laboratório de informática, estão conectados à rede mundial de computadores – Internet, 68 salas, conforme gráfico 2 abaixo:

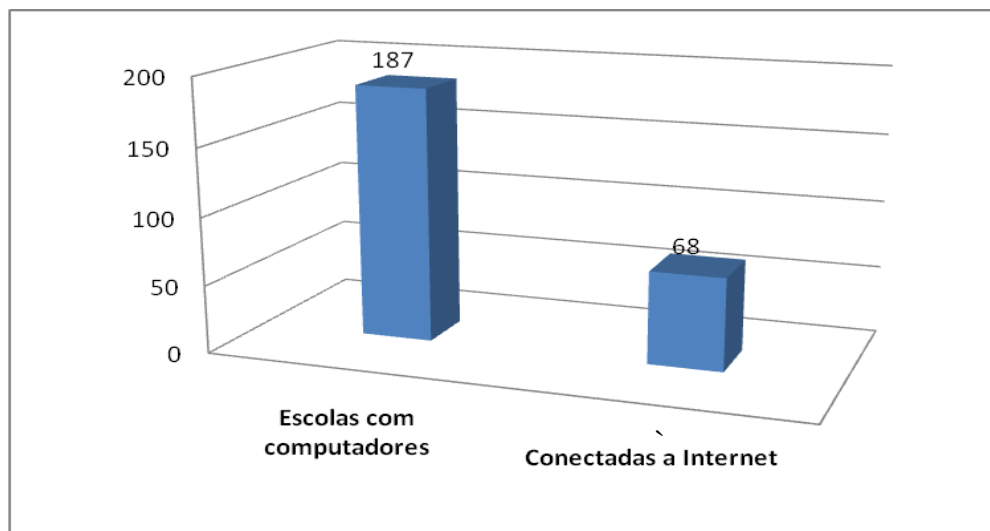


Gráfico 2 - Número de escolas com laboratórios de informática conectados à Internet.

Do número de escolas com laboratórios e conectados à Internet, o gráfico 3 abaixo expõe em termos de porcentagem:

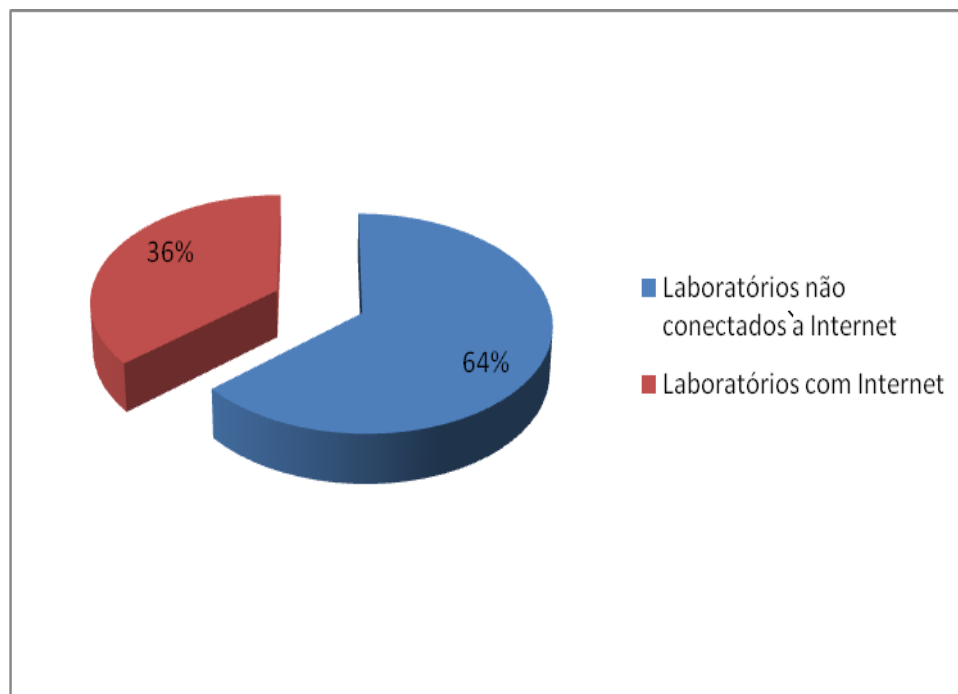


Gráfico 3 - Representação em porcentagem de laboratórios de informática conectados à Internet.

Como se percebe da representação gráfica, a maioria das escolas da rede pública estadual de ensino, com laboratório de informática, ainda não estão conectados à internet. Tal fato sucedeu devido ao limite de cota estabelecido no contrato do Estado com a companhia telefônica responsável pela instalação do acesso das escolas à rede mundial de computadores, o que limitou o número de instituições de ensino alcançadas.

Comparando o total de escolas da rede pública estadual de ensino em relação ao percentual de escolas com laboratório de informática conectado à internet, o gráfico a seguir revela que há um percentual de escolas considerável ainda sem acesso à rede mundial de computadores e que precisam ser alcançadas pelo sistema:

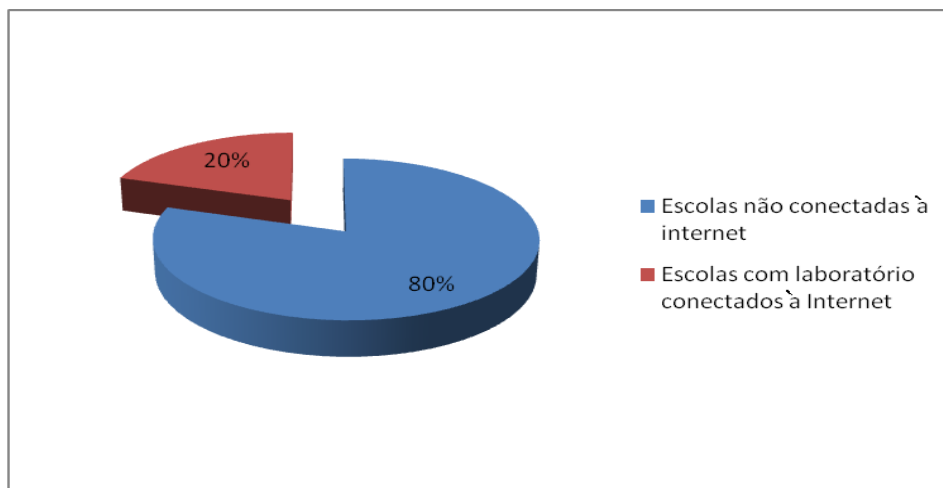


Gráfico 4 - Porcentual de escolas que ainda não estão conectadas à Internet.

Outro ponto a ressaltar é que, persistindo o ritmo de implantação de conexão à rede mundial de computadores nos últimos 8 anos, há uma taxa em torno de 2,5% ao ano, o total das escolas da rede só estarão conectadas à Internet daqui a 40 anos, ou seja, em 2048.

Em relação aos professores, segundo Censo de 2006, a rede pública estadual de ensino de Alagoas contava com um contingente de 11.658 professores. Destes, o quantitativo dos que participaram de formações pelos NTE, de 1999 a 2001 foi de 1.161 professores.

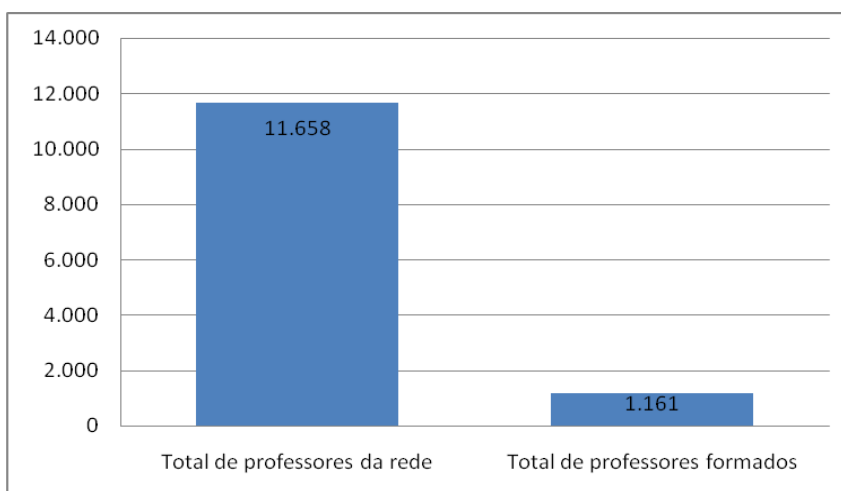


Gráfico 5 - Número de professores formados pelo NTE (1999-2001).

Os dados revelam que a taxa de formação no primeiro triênio do programa foi de 387 professores formados por ano.

No quadriênio de 2002 a 2005, a taxa esteve em torno de 200 professores por ano, segundo média informada pelo PTE/SEE. Essa incerteza em relação aos números, segundo uma das técnicas do Programa de Tecnologia Educacional – PTE da SEE, foi devido a dados incompletos referentes ao NTE do município de Arapiraca. Portanto, devido a esta incerteza dos dados, não há como ter um valor exato do quantitativo de professores formados de 1999, ano do início das primeiras formações, até o ano de 2005, havendo apenas a possibilidade de uma estimativa.

A se manter a média aproximada de formação ao ano, em torno de 293,5 professores e, não havendo alteração no quantitativo geral da lotação numérica de 11.658 professores, a estimativa para o total de professores da rede, será alcançada em 39,7 anos.

Como visto, o processo de capacitações para atender a demanda revela-se ineficiente quanto ao ritmo de alcance frente as transformações céleres que marca a sociedade atual principalmente no campo tecnológico implicando a necessidade de revisão de seu planejamento e estratégias.

O problema se agrava ainda mais em decorrência da redução do número de formadores do NTE, desde o início de sua implantação até os dias de hoje, como demonstra a tabela 5.

Núcleo de Tecnologia Educacional - NTE	
Ano	Nº de Multiplicadores
1999	25
2000	15
2001, 2002,2003,2004,2005	Não há dados.
2006	05
2007	04

Tabela 5 - Evolução do quadro de multiplicadores. Fonte NTE Maceió.

Segundo os multiplicadores do NTE, núcleo de Maceió, os motivos para essa queda do número de formadores, são a saída do programa devido a questões pessoais, como caso de não identificação à metodologia de trabalho, as aposentadorias e, outros foram afastados

do programa pela SEEE. Este último motivo apontado não foi esclarecido pelas atuais formadoras.

Quando indagados sobre em quantas escolas estava realmente havendo a efetivação do programa, foi informado pela equipe de formadores que houve desenvolvimento do trabalho até o ano de 2006, enquanto durante o ano de 2007 não foram desenvolvidas atividades por falta de formadoras no NTE. Ainda segundo as mesmas, o NTE enfrenta problemas relacionados à falta de condições de logística.

O Centro de Formação - CENFOR, que abriga o Núcleo de Tecnologia Educacional de Maceió, apresenta problemas de infra-estrutura elétrica, problemas de insuficiência de espaço para abrigar as salas do NTE. Ainda segundo as formadoras, há problemas com os banheiros, cozinha e número de alojamentos insuficientes para abrigar as formadoras e alunos vindos de outras cidades.

Além desse problema interno do NTE, uma das formadoras destacou haver sérias dificuldades, principalmente em relação às escolas do CEPA.

“(…) trabalhar com as escolas do CEPA é muito difícil, por que aqui a gente percebe o seguinte, tem uma resistência muito grande dos professores, na sua maioria, não todos. A maioria dos diretores não veste a camisa do laboratório, ou seja, não assumem compromisso com o laboratório”. (Dora, formadora – NTE/Maceió)

O que chama a atenção é o fato de que, após sete anos de desenvolvimento do programa, a problemática da resistência ainda se apresenta na maioria dos professores. A estes últimos, soma-se a resistência manifesta também por diretores, em destaque para aqueles lotados nas escolas do CEPA onde se encontra localizado o NTE.

Pelo que foi colocado até aqui, observa-se que tal fato decorreu da deficiência de infra-estrutura e de recursos humanos do NTE, além da falta de compromisso por parte dos gestores das escolas na efetivação do programa.

Semelhante às escolas visitadas, observam-se também em relação ao NTE, problemas de natureza estruturante e de recursos humanos. É muito importante que o sistema ofereça melhores condições de trabalho à equipe de formadores, pois apesar do ProInfo se caracterizar como um programa descentralizado, no âmbito local o NTE concentra as ações de formação e implementação das TIC nas escolas.

Outro fator que potencializa o problema da resistência, nesse caso, para a maioria dos professores e conseqüentemente para a efetivação das TIC nas escolas, pode estar relacionado à forma como a inovação foi implementada, como na afirmação a seguir:

“Tem escolas que resistem muito quando a coisa vem de cima para baixo” (Maria - Gerente PTE).

Para Marchesi e Martin (2003, p.53), esse tipo de mudança geralmente se dá de forma externa à escola, de iniciativa dos gestores dos sistemas de ensino. Segundo esses mesmos autores, tal modelo pode ser compreendido como de forma rígida quando resulta de maneira centralizada. Essa iniciativa de forma verticalizada pode levar as pessoas a desenvolverem baixa tolerância à mudança, atitude que se configura em resistência de caráter psicológico (CHIAVENATO, 2004).

Com relação ao não envolvimento dos gestores com o programa, como ficou demonstrado, a gerente do Programa de Tecnologia da Secretaria de Executiva de Educação e Esporte do Estado de Alagoas, reforça apontando como um dos fatores que dificultou o sucesso do programa além da questão da infra-estrutura:

“A infra-estrutura é um dos fatores que realmente desanima. O outro é o apoio dos gestores”. (Maria - Gerente PTE)

Essa omissão por parte dos gestores das escolas contribui para o agravamento do problema resultando na falta de incorporação de novas idéias. Em outra fala parece haver problema de entendimento com relação ao gerenciamento e uso dos laboratórios de informática pelos gestores das escolas.

“Eles sempre acham que o laboratório é uma responsabilidade do NTE” (Dora, formadora – NTE/Maceió).

A priori, tal fato poderia ser conseqüência de aspecto sociológico, ou seja, de uma visão estreita, da falta de informação por parte dos gestores (Chiavenato, op. Cit.). No entanto, a formadora declarou que sempre foram informados, orientados sobre esta questão, reforçando que o problema está na falta de compromisso, como na declaração a seguir:

“... a gente procura orientar o máximo esses diretores, no sentido de que eles assumindo esse compromisso, se ele (sic) estimular o corpo técnico da escola, com certeza esse trabalho vai fluir. O problema é que isso não acontece...” (Dora, formadora - NTE/Maceió).

Essa fala poderia levar a compreensão que a questão se reduziria apenas à falta de compromisso em si. No entanto, atentando para outra colocação pela mesma formadora, observa-se que não é tão simples assim.

“... fica difícil a gente fazer um trabalho porque eles querem oficina, mas eles não têm horário. (...) estão com outras atividades na escola (...) Eles nunca têm. A verdade é essa.” (Dora, formadora - NTE/Maceió).

Como visto o problema não se restringe simplesmente à falta de compromisso dos gestores, de uma resistência a priori psicológica e/ou sociológica, mas decorre também do fato de que, as múltiplas atividades que desenvolvem na escola não os permitem atentar adequadamente para mais esta tarefa no seu dia-a-dia como gestor escolar, e que não são os únicos responsáveis por essas iniciativas, na medida em que tais ações podem ser delegadas aos demais co-gestores e professores.

Corroborando para esse entendimento o fato de que, indagada sobre se fatores exógenos ao NTE e às escolas, que estariam impondo dificuldades ao desenvolvimento do programa, assim respondeu:

“O nosso trabalho depende do compromisso da escola como um todo e a escola depende do compromisso da Secretaria, no que se refere ao acompanhamento técnico (...).” (Dora, formadora - NTE)

Observa-se que a questão vai ganhando amplitude quando passa a envolver o principal órgão gestor do sistema de ensino, a Secretaria de Educação e do Esporte do Estado. Aproveitando melhor essa ampliação do problema, foi levantada a questão sobre o papel dos gestores da 15ª CE (CEPA/CEAGB), nesse processo de efetivação das TIC nas escolas, obtendo a seguinte resposta:

“Olha, a administração do CEAGB, assim como os diretores, as escolas, eles precisam também ter esse compromisso. (...) para o NTE desenvolver alguma atividade nessa escola depende da ação da administração. E aí a gente não tem essa ação, muitas vezes entendeu.” (Dora, formadora - NTE)

Como visto, tem-se uma evocação para a necessidade do compromisso e envolvimento de todos. Assim, há necessidade de uma ação conjunta, participada. Porém, uma ação de forma planejada, articulada, para que as TIC passem realmente a fazer parte do processo de ensino e aprendizagem.

A seguir serão analisadas as respostas dadas pelos professores participantes das formações no NTE/Proinfo, através de formulários aplicados com o objetivo de investigar mudanças na melhoria de qualidade do processo de ensino e aprendizagem decorrentes da formação continuada e inclusão das TIC nas escolas abordadas.

B) Flexibilidade na carga horária de trabalho dos cursistas

No que tange em ter havido flexibilidade na carga horária de trabalho para que o professor pudesse participar do curso de formação continuada para a inclusão das Tecnologias da Informação e Comunicação em sua prática pedagógica, ficou evidenciada, de uma amostragem de 13 professores, que em 57,1% das respostas dos professores submetidos ao questionário, não houve flexibilidade em suas cargas horárias de trabalho.

Daqueles que afirmaram ter havido flexibilidade na carga horária de trabalho para a participação em curso de formação, correspondendo a 42,8% dos submetidos ao questionário, em suas justificativas, dois professores declararam participar do curso em horário contrário a suas atividades de sala de aula, o que não demonstra propriamente uma flexibilidade na carga horária, mas por possuírem 20h de trabalho, tinham o horário oposto livre, enquanto três deles declararam ser dispensados para participarem e um não justificou.

Observa-se, portanto, que para a maioria dos professores a falta de flexibilidade na carga horária se evidenciou como um fator que dificultou a participação no curso de formação continuada para a inclusão das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) o que corrobora com Fernandes (2004) quando aponta a falta de tempo dos professores como um dos fatores inibidores da mudança.

C) Proposta didático-pedagógica inovadora

Quanto ao professor participante do curso ter identificado uma proposta didático-pedagógica inovadora que lhe tenha propiciado repensar a maneira de ensinar, 78,5% dos professores evidenciaram ter havido essa possibilidade e em 21,4% ficou demonstrado que a proposta pedagógica da formação continuada não o levou a repensar a sua prática docente. Todavia, esse repensar a maneira de ensinar, ou seja, refletir sobre sua prática docente a partir da formação continuada e então colocar em prática a mudança encontrou obstáculos no contexto da realidade escolar como vemos nas repostas dadas por dois professores quando ressaltaram a falta de condições relacionada provavelmente a incentivo e devido o laboratório de informática ainda estar sem equipamentos na época da realização da formação. Já para o respondente 3 o obstáculo estava não na escola mas na maneira célere do curso, ou seja, carga horária insuficiente para uma boa assimilação e estímulo à reflexão.

Observa-se que, para haver a possibilidade de mudança não é suficiente apenas o curso oferecer uma proposta didático-pedagógica inovadora, mas dar condições para que haja tempo e espaços suficientes para possibilitar uma boa assimilação e estímulo à reflexão por parte do aluno, principalmente em se tratando de inovações tecnológicas, em que boa parte dos professores não tem afinidade. Mudar não significa apenas introduzir novos equipamentos, mas que estes sejam introduzidos, suportados por uma metodologia ou proposta didático-pedagógica que promova a reflexão e a transformação da práxis para que aconteça uma transformação de fato.

D) Proveito do aprendizado para a aplicação didático-pedagógica das (TIC)

Indagados sobre o contexto da realidade escolar para o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras, dos 13 professores participantes da amostragem, 50% demonstraram que nas condições atuais de ensino de suas escolas, o aprendizado para a aplicação didático-pedagógica das (TIC) não foi proveitoso, pois esbarrou em entraves relacionados à falta de recursos humanos para apoiar o professor e os alunos durante as aulas, ao material necessário para se

trabalhar com os computadores e à quantidade de computadores insuficientes em relação ao número de alunos.

Para os outros 50% dos professores, embora três deles não tenham justificado a resposta dada, o aprendizado para a aplicação das TIC foi proveitoso, pois permitiu outras possibilidades no fazer pedagógico além de motivar o alunado. Todavia um dos professores declarou que o aprendizado foi proveitoso “até o possível”.

Pode-se inferir que essa limitação de possibilidade, declarada por um dos professores, possa estar relacionada a fatores ligados à gestão como:

1. A falta de recursos humanos para apoiar o professor e aluno durante as aulas;
2. Material necessário para se trabalhar com a informática;
3. Quantidade de computadores insuficientes em relação ao número de alunos.

Dessa forma, tomando por referência as funções do gestor da mudança, discriminadas no capítulo 3 deste estudo, observa-se a deficiência em uma das etapas que merece maior atenção como no caso da fase de suporte, em que o gestor tem como atribuição o devido apoio através de procedimentos de acompanhamento permanente da mudança.

Esses elementos impõem dificuldade para o atendimento satisfatório do estudante e conseqüente insatisfação e desânimo por parte destes últimos e dos professores potencializando o fator da resistência lógica na adoção da inovação. Reforçando esta observação, Charlier et all (2001) demonstram que o docente nestas situações naturalmente recorrem a rotinas e ações que possibilitem serem eficazes no imediato. Embora, Almeida e Júnior (2000) demonstrem que há determinadas situações de ensino em que quanto menor o número de computadores, melhores são os resultados da aprendizagem, como na possibilidade do emprego de um único computador, a depender da criatividade, recursos e estratégias mobilizadas pelo professor.²

Atualmente, mesmo em escolas que ainda não integraram de forma física os computadores ou implantaram laboratórios de informática, com a popularização das

² Para maior aprofundamento ver Proinfo: projetos e ambientes inovadores. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2000.

Lanhouse e computadores em bibliotecas e outros ambientes públicos, permitem a professores e alunos o acesso à informação e comunicação, possibilitando o uso pedagógico desses recursos.

Há uma visão equivocada, induzida pelo modelo de integração do computador e pela presença do laboratório de informática na escola, como um ambiente especializado, que só ali há a possibilidade do desenvolvimento de atividades didático-pedagógicas com os recursos das TIC. É necessário que as formações contemplem uma compreensão mais ampla de uso e emprego pedagógico dos recursos da informática.

E) Ambiente favorável à aplicação didático-pedagógica das TIC:

Quanto a haver um ambiente favorável à aplicação didático-pedagógica da TIC na escola antes de o professor participar do curso de formação continuada, a pergunta torna-se pertinente no sentido de se constatar ter havido ou não estímulo despertado de forma espontânea pela própria ecologia da escola como a existência de laboratório ou sala de informática, sala dos professores com computador e periféricos, secretaria informatizada, acesso à rede mundial de computadores, estímulo por parte dos gestores tanto da área administrativa quanto da área pedagógica.

Das respostas dadas pelos professores participantes do curso de formação continuada, percebemos não ter havido concordância. Do total de professores que responderam não, 50% declararam que não havia em suas escolas um ambiente favorável à aplicação didático-pedagógica das TIC, pois em algumas escolas não havia sala de informática, embora em outras escolas já existisse sala disponível para a instalação das máquinas, estas não dispunha ainda de computadores.

Outra questão levantada segundo um dos professores foi o fato de não haver recursos humanos para prover acompanhamento pós-formação.

Os 50% dos professores que responderam sim, concordam que havia um ambiente favorável, embora apenas 16,6% tenham justificado a resposta alegando que já havia sala de informática na escola. Todavia, da resposta dada pelos respondentes 4 e 5, observa-se que a existência de sala de informática alegada pelo respondente 1 correspondia na época a um ambiente ainda em viabilização, em estudo, sem a existência ainda de computadores.

Embora o respondente 1 tenha redargüido positivamente, contudo ressalta em sua justificativa o fato de a informática educativa ter sido implementada sem objetivo e orientação enquanto o respondente 12 ressalta que em sua escola os gestores ainda não conheciam a importância das TIC para a melhoria da qualidade do ensino e aprendizagem.

A partir das características relativas a um ambiente estimulante à introdução das TIC e proposta pedagógica que potencialmente levassem a práticas docentes transformadoras, não havia em algumas escolas um ambiente favorável à aplicação didático-pedagógica das TIC, e que embora já houvesse a existência de sala de informática, contudo, correspondia, na época, a um ambiente ainda em viabilização, em estudo, sem a existência de computadores.

Observa-se, no entanto que apesar do papel do gestor ser fundamental para o processo de efetivação das TIC, sem uma infra-estrutura adequada (estrutura organizacional), torna-se difícil concretizar uma das fases do processo de mudança, a qual corresponde à etapa de incorporação de novas idéias e práticas ao comportamento.

Há a possibilidade de tornar-se fator que leve à resistência por parte dos professores ao passar a fazer uso das TIC, um ambiente escolar desestimulante tanto do ponto de vista de infra-estrutura como no caso de existir laboratório, mas com ausência de computadores. Outrossim, colabora também para dificuldades na integração das TIC a ausência de projeto de informática e projeto pedagógico, quanto à falta do apoio e incentivo por parte de seus gestores. Dessa forma, observa-se uma deformação do processo de mudança, implicando resistência.

F) As TIC como parte da cultura docente:

O fator da cultura docente é aqui abordado por guardar relação com a questão da mudança. Para Farias (2006, p.80), a escola é um ambiente de mediação cultural. As escolas “constituem identidades próprias, culturas escolares nas quais os grupos vivenciam diferentes códigos e sistemas de ação” (TEIXEIRA, apud FREITAS, 2006, p.82). Segundo Sacristan (apud Freitas, 2006), “as situações escolares produzem cultura [...] profissional para os docentes” e que são locais onde há a possibilidade de se recriar essa cultura, de reflexão, de mudança de concepções de práticas pedagógicas.

Nas respostas, observa-se que 35,7% dos respondentes, o curso de formação continuada não propiciou que as TIC começassem a fazer parte de sua cultura docente, portanto, de suas reflexões e práticas pedagógicas. De outra forma, para 50% dos respondentes, as TIC começaram a fazer parte de sua cultura docente. Todavia, as justificativas dadas por estes professores demonstrem ter havido algumas dificuldades. Os demais 14,3% dos docentes não responderam.

Fica evidenciado pelas justificativas dadas pelos professores que, devido à proposta do curso, principalmente nos primeiros anos de formação centrada no uso da linguagem Logo, a falta de prática pós-formação, o pouco domínio do computador, a aceitação na escola, a falta de estrutura dos laboratórios e de oportunidades não viabilizadas pelo contexto escolar, levaram os professores a terem resistências para inovar suas práticas pedagógicas com o uso das TIC e consolidar a sua implementação nas escolas.

G) O foco da proposta pedagógica do curso:

Através desse item foi observada se a proposta pedagógica do curso na sua efetivação abrangia os aspectos tanto tecnológicos quanto didáticos no sentido de perceber se houve oferta de uma formação abrangente.

Houve 7,1% das respostas enfatizando mais os aspectos didáticos. O aspecto tecnológico foi apontado por 21,4% e 64,2% enfatizaram ambos os aspectos. De acordo com as justificativas dadas por alguns dos professores abordados, a mudança na maneira de dar aula, o fato de o computador ter sido percebido como um facilitador para a didática e que a formação tenha sido voltada para os aspectos relativos à aprendizagem, não significa que tenha havido de fato mudança de concepção pedagógica e de prática.

Observa-se que no geral o foco da proposta pedagógica do curso apresentou equilíbrio, estando voltado tanto para os aspectos didáticos, quanto tecnológica, o que deveria resultar em facilidades para a aplicação das TIC como recurso de ensino e aprendizagem. No entanto, pode-se concluir que em algumas formações tenham sido enfatizados mais o aspecto didático, enquanto em outras, os aspectos tecnológicos, sem que nenhuma delas fosse abordada isoladamente.

H) Simulação de ações para a aplicação didático-pedagógica das TIC:

Das respostas dadas 57,1% dos respondentes afirmaram ter havido simulação de ações para a aplicação didático-pedagógica, relacionada à disciplina que o professor leciona, embora dois dos professores mencionem ter havido apenas quanto ao uso da Internet. Outro professor não deixa claro em sua justificativa que tipo de simulação tenha ocorrido, demonstrando apenas não ter havido a continuidade na escola.

Para 35,7% dos respondentes, não houve práticas de simulação. Um dos respondentes ressaltou que a formação teve pouca relação com a sua disciplina. Outro justificou sua resposta por não chegar a concluir o curso. Um terceiro disse não ter havido práticas de simulação.

A ausência desse último procedimento no que tange à prática de ensino com o uso dos recursos da informática na formação e a não relação com a disciplina que o professor leciona pode levá-lo a perder o interesse e criar resistências ao uso das TIC.

I) Conhecimento prévio do uso do computador:

Abordados sobre o conhecimento prévio relativo ao uso do computador e seus aplicativos, 35,7% dos professores, respondentes 1, 2, 5, 9 e 14, disseram que ao participarem do curso de formação continuada para a inclusão das TIC no processo de ensino e aprendizagem, possuíam um nível de familiaridade e conhecimento precário acerca do computador. Um deles alegou para o fato de não ter computador na época da formação. Outro demonstrou que a falta de conhecimento prévio resultou em dificuldades em acompanhar o curso.

Outros 42,8% dos respondentes demonstraram não ter ao início do curso nenhuma afinidade com computadores. O respondente 4 ressaltou como motivo para tal, o fato de não ter computador.

Respondendo que tinham um bom conhecimento do uso de computadores ao participar da formação, houve 21,4% dos professores alcançados pela pesquisa.

Percebe-se o quanto é importante ser trabalhado com os professores, ao início do curso, o conhecimento básico de acesso às máquinas e seus aplicativos, pois muitos dos participantes e em se tratando de inovação, podem não ter nenhum conhecimento prévio de

acesso e uso dos computadores como ficou demonstrado, por não terem computadores e não terem realizado cursos básicos de computação, o que poderia ter levado a dificuldades para boa parte dos alunos acompanharem o curso, a constrangimentos e inibições, podendo ter acarretado o conseqüente desenvolvimento de frustrações e resistências tanto durante as formações continuadas para o uso das TIC quanto em suas práticas nas escolas.

Diante do exposto, observa-se a necessidade de que seja trabalhado inicialmente pelos gestores do curso o conhecimento básico de acesso às máquinas e seus aplicativos para que os professores participantes da capacitação viessem a ter segurança ao usarem o computador e assim pudessem ter melhores condições de avançarem no curso com maior desenvoltura e terem as resistências iniciais quebradas.

J) Dificuldades decorrentes da falta de conhecimento prévio durante a formação:

Do total de professores apenas 64,2% responderam a proposição. Todavia um percentual considerável na corroboração das conclusões do item anterior, pois ficou evidenciado na resposta do respondente 1 que, ao concluir o curso, ainda não sabia trabalhar com o computador e que o respondente 4 declarou que tendo conhecimento para acesso ao computador e seus aplicativos não haveria barreiras para compreender as informações trabalhadas durante o curso.

Ficou evidenciado que a falta de conhecimento prévio relativo à acessibilidade ao computador e o conhecimento de sistemas operacionais proporcionou dificuldades para o aprendizado durante o curso de formação e conseqüente dificuldade para o professor aplicar em sala de aula, havendo a possibilidade de este fator ter contribuído para dificuldades na mudança de práticas educativas e até mesmo gerando resistências de caráter psicológico.

K) Conhecimento relativo à acessibilidade ao computador e softwares educativos propiciado pelas formações:

Neste item foi percebido haver uma contradição das respostas dadas pelos professores em relação à categoria anterior, pois 78,5% dos professores interrogados afirmam que o curso de formação continuada propiciou o conhecimento relativo à acessibilidade ao computador e softwares educativos. Todavia, em suas justificativas ficou evidenciado pelo respondente 4 a possibilidade de terem sido ministradas aulas relativas à

acessibilidade ao computador e softwares contudo teria sido de maneira superficial e limitada. O respondente 9 revelou que a formação propiciou apenas uma noção para o domínio do computador e softwares educativos, enquanto o respondente 9 expôs que o curso ofereceu uma formação limitada.

Para 21,4% dos professores, as formações não propiciaram aos professores o conhecimento relativo à acessibilidade ao computador e softwares educativos. Um dos professores alegou que por não ter computador e não ter tempo em sua escola para praticar, o levou a esquecer o que foi aprendido durante a formação. Outro alegou ter recebido conhecimento apenas em relação aos softwares abertos.

Pode ter ocorrido, como ficou evidente em itens anteriores, a deficiência na assistência ao professor por parte de articuladores de informática, da equipe pedagógica da escola e a falta de infra-estrutura para que se efetivem as mudanças nas ações docentes.

O curso de formação continuada propiciou o conhecimento relativo à acessibilidade ao computador e softwares educativos, porém, de forma superficial, limitada, o que poderia ter levado a dificuldades dos professores no desenvolvimento do curso e principalmente em suas respectivas escolas em atividades de planejamento e prática de ensino mediada pelo computador.

L) Formadores e interação com o alunado

Neste item tivemos 35,7% dos respondentes declararam ter havido por parte de coordenadores, professores, instrutores ou tutores do curso de formação continuada uma ótima interação com o alunado como ficou evidenciado pelos respondentes 1 e 3. Os respondentes 4 e 6 consideraram ter havido uma boa interação embora o respondente 6 tenha demonstrado que o reduzido tempo das aulas foi um fator que dificultou a interação. Para outros 35,7% dos participantes da pesquisa consideraram ter havido uma boa interação. Para 28,5% a interação entre formadores e formandos foi regular e nenhum considerou que tenha sido ruim.

Com relação aos coordenadores, professores, instrutores ou tutores do curso de formação continuada terem propiciado uma integração com o corpo discente ficou evidenciado que formações aligeiradas prejudicam a interação durante o curso, o que

poderia também ter levado a dificuldades por parte dos alunos professores, pois o fator afetividade é importante para o melhor proveito da formação.

M) Qualidade do curso ofertado (Formação continuada)

Quanto à qualidade oferecida pelo curso de formação 33,2% dos respondentes considerou boa, contribuindo para isso, a competência dos formadores e a existência de bons equipamentos. Para 49,8% dos professores alunos, a qualidade do curso foi regular devido à insuficiente quantidade de equipamentos, o que levou a dificuldades para os formadores em que todos fossem contemplados com o acesso às máquinas. Apenas 16,6% dos professores consideram de péssima qualidade devido à forma corrida como foi ofertado o curso.

Ficou evidenciado que uma carga horária insuficiente para se ministrar todo o conteúdo curricular previsto, acarreta em formações aligeiradas comprometendo a qualidade do curso e prejudicando tanto a formadores, quanto aos alunos, o que poderia ter resultado em insegurança dos professores quando da aplicação dos conhecimentos construídos na sua prática em sala de aula, o que certamente pode levar a dificuldades para efetivação da mudança.

Em vista da análise efetuada, observou-se que as resistências à mudança estiveram associadas a aspectos lógicos, psicológicos e sociológicos, o que potencializou a resistência à incorporação das TIC.

No que concernem às etapas do processo de mudança, as dificuldades reveladas levaram ao comprometimento da fase de efetivação, correspondendo à etapa em que se incorporam as novas idéias e práticas ao comportamento.

No tocante à operacionalização da mudança, caracterizou-se por ser implementada de forma verticalizada, “de cima para baixo”, com a inovação sendo introduzida por um agente externo às escolas, centralizadas nas ações do PTE e do NTE, setores gestores da implementação do Proinfo no âmbito do Estado.

Quanto aos objetivos pretendidos com a introdução das TIC, teve o alcance limitado pelas dificuldades que se levantaram durante o processo de formação continuada e sua incorporação nas escolas.

4.5.2. Cenários

A) A informática na Escola Professor José da Silveira Camerino

Para a instalação do laboratório de informática, como não constava no projeto original de construção da escola o espaço destinado para futuras instalações de um ambiente destinado ao uso pedagógico de computadores, com a finalidade de atender às exigências para a adesão ao Programa de Informatização – Proinfo foi encontrado como solução, pelos gestores da escola, a utilização das dependências da biblioteca, sendo esta transferida para as salas que eram utilizadas pelas disciplinas de Técnicas Comerciais e de Educação para o Lar.

Com as devidas reformas, a antiga sala da biblioteca passou a abrigar o laboratório de informática, com o espaço físico tendo condições de comportar todos os alunos de uma mesma turma.

A concepção de *layout* adotada em relação à acomodação dos alunos e distribuição dos equipamentos, na sala do laboratório de informática, apresenta desenho com formação em U.

Nesse novo ambiente foi instalado um total de 14 computadores padrão ATX, modelo LS 5505-XXX, apresentando como configuração básica CPU AMD Duron, 800MHz, HD de 10GHz, sistema operacional *Windows* e o *Office Windows XP Home Edition* pré-instalado. Todas as máquinas possuem multimídia e apenas algumas estão conectadas em rede e com acesso à internet por linha telefônica no modo (ADSL) banda larga.

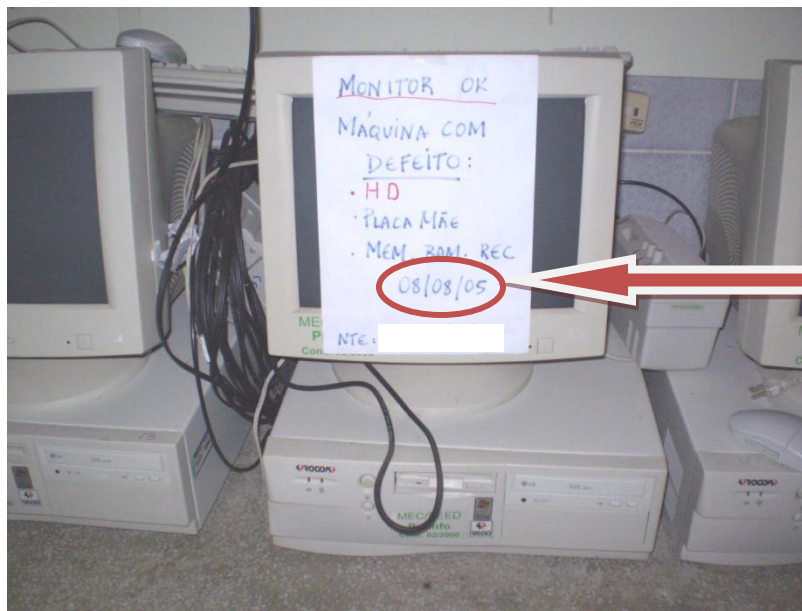
O laboratório possui duas impressoras jato de tinta, porém sem condições de funcionamento devido ao mesmo problema que afeta os demais equipamentos, ou seja, a falta de manutenção e assistência técnica. Ver figura 4.



Figura 4 - Computadores com defeito.
Fonte: Autor da pesquisa.

Durante a visita *in loco* às instalações do laboratório de informática, chamou a atenção um aviso afixado na tela do monitor de um dos computadores fora de operação, colocado por uma das técnicas de manutenção do NTE, cujo nome, por questão de ética, encontra-se encoberto por uma tarja branca. Para um observador não crítico, tal situação passaria despercebida, no entanto a foto foi tirada no ano de 2007, pelo pesquisador, constando no aviso, em destaque com um círculo vermelho, o ano em que a última inspeção foi realizada, ou seja, 2005. Dois anos após a colocação do aviso, os computadores continuavam amontoados em um dos cantos do laboratório de informática, ainda sem a devida manutenção ou substituição.

Outro ponto que também chamou a atenção foi o fato de o referido aviso ter sido feito de forma manuscrito com pincel marcador permanente, o que demonstra que nenhuma das impressoras estava em condições de funcionamento. Ver figura 5.



**Figura 5 – Última inspeção técnica.
Fonte: Autor da pesquisa.**

Quando os equipamentos estavam em condições de utilização, apresentava uma relação de três alunos por computador. Todavia, devido às precárias condições em que os equipamentos se encontram, o laboratório não está sendo freqüentado pelos professores e alunos da escola. A figura 6 demonstra um dos porquês do laboratório não estar sendo utilizado, ou seja, a falta de computadores em condições de uso.



Figura 6 - Balcão sem computadores.

Dos quatorze computadores que compunham o laboratório de informática quando dos primeiros anos de seu funcionamento, atualmente apenas um computador funciona precariamente com o sistema operacional Linux instalado, não pela equipe técnica que deveria dar o devido suporte ao laboratório, mas por um dos professores da escola. Além desse computador, a escola possui um computador na secretaria, adquirido com recursos próprios, porém destinado ao uso administrativo.

Quanto à natureza da proposta pedagógica da escola com a informática educativa, segundo informações do articulador de informática, destina-se a preparar os alunos para fazer pesquisa e aprender a trabalhar com os computadores. Todavia, o referido articulador não apresentou nenhum projeto de informática ou que conste no projeto pedagógico da escola. Informou ainda como modalidade de aplicação da informática o seu emprego voltado exclusivamente para as atividades pedagógicas. Ressalta-se que o referido projeto encontra-se em vias de aprovação pelo Conselho Estadual de Educação - CEE/AL.

Em relação às principais dificuldades enfrentadas na área de informática, segundo o mesmo articulador, além da já apontada falta de computadores, foram apresentadas as necessidades de capacitação para os professores, a necessidade de articuladores e de técnicos em manutenção de computadores, o que reforça os resultados obtidos pelas informações colhidas dos demais professores da escola.

Ora, tal condição de precariedade no processo de incorporação das TIC, gera dificuldades à efetivação da mudança, levando os professores a desenvolverem resistência de caráter lógico. Esse aspecto pode ocorrer quando as pessoas envolvidas com a mudança percebem que a inovação não favorece ou incrementa o desenvolvimento de suas atividades. Segundo Chiavenato (2004, p.151), esse aspecto pode gerar “dúvida quanto à viabilidade da mudança”, podendo levar a objeções racionais quanto a sua adoção ou efetivação.

A seguir será exposta a análise da segunda escola pesquisada.

B) A informática no Instituto de Educação Escola Prof. José Correia da Silva Titara:

No tocante à área de informática, o laboratório comporta todos os alunos de uma mesma turma. O layout da sala apresenta disposição das máquinas sobre balcões

dimensionados paralelamente conforme figura 7. Nesta mesma figura percebe-se também haver problemas de infiltração na sala, o que pode acarretar danos às máquinas.

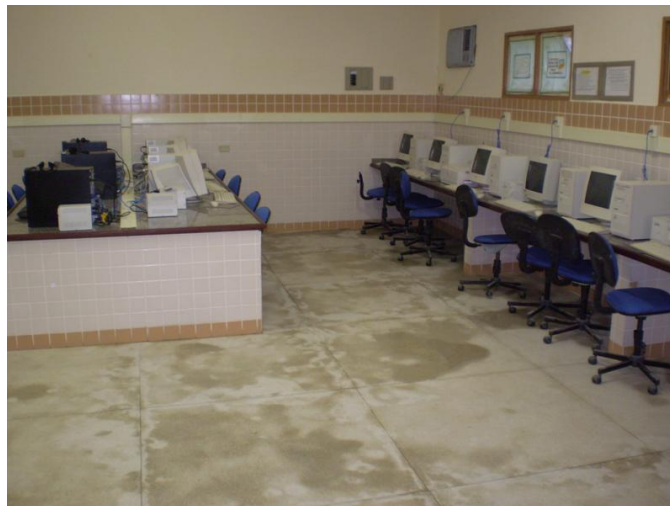


Figura 7 - Sala com infiltrações e máquinas antigas.
Fonte: Autor da pesquisa.

O laboratório possui um total de 21 computadores todos com multimídia, e mais um funcionando como servidor. As máquinas possuem multimídia e foram instaladas em rede, todavia apenas 11 destas estão conectados à Internet por linha telefônica (ADSL) banda larga, sendo utilizada pelos alunos e professores para pesquisa e para projetos.

Dos 21 computadores existentes, 11 possuem o sistema operacional Windows 98 instalado e 32 Mb de memória RAM.

Os demais computadores são de aquisição mais recente, cerca de dois anos, da Positivo Informática, apresentando o sistema operacional Linux Educacional instalado, versão do KDE 3.5.5, com processador Intel(R) Celeron D, 3.6Ghz e 512 Mb de memória.

A proporção de alunos por computador encontra-se numa relação de 03 alunos por máquina, sendo o laboratório de informática utilizado de forma sistematizada e com frequência de acesso de três vezes por semana. Além dos professores e alunos, o laboratório também é usado por outras pessoas que não pertencem aos quadros da escola, por exemplo: Projeto Jovem Empreendedor do Sebrae. Todavia, a articuladora de informática informou que tais atividades não dificultam o uso do laboratório pelos alunos e professores da escola.

Para a impressão das tarefas realizadas, o laboratório conta apenas com uma impressora laser, porém sem condições de uso por falta de manutenção.

Os professores que mais utilizam a sala de informática são das disciplinas de Língua Portuguesa, Ciências, Biologia, Química, Sociologia, Física e Inglês.

O laboratório não possui acervo de softwares educacionais, contando apenas com aqueles já instalados nas máquinas com programas abertos e de investigação.

Quanto à natureza da proposta pedagógica da escola para a informática não há projeto de informática contemplado no projeto Político Pedagógico, nem se encontram previstos no orçamento da instituição recursos para a manutenção de equipamentos e desenvolvimento de atividades na área de informática educativa.

A partir do que foi exposto, depreende-se que os problemas relacionados à infraestrutura do laboratório como no caso de infiltrações, a não existência de impressora em condições de imprimir trabalhos elaborados pelos alunos, de apenas metade dos computadores estarem conectados à internet e apresentando desatualização tanto de hardware quanto do sistema operacional o que os tornam incompatíveis para utilização de aplicativos mais atuais, além das máquinas mais novas apresentarem sistema operacional para o qual a maioria dos professores e alunos não estão familiarizados, aliado ao fato da informática não estar contemplada no Projeto Pedagógico da escola, acarreta resistência de caráter lógico.

Todavia, apesar da precariedade revelada, o laboratório, mesmo que de forma pontual, é freqüentado por professores de algumas disciplinas, o que demonstra uma alteração da rotina na prática pedagógica desses professores, embora Farias (2006) ressalte que a mudança não deve ser reduzida, entre outros aspectos, a simples modificação das práticas rotineiras, dando-se seu desdobramento apenas de forma superficial sem levar a uma alteração do paradigma tradicional de ensino.

C) A informática da Escola Estadual Professor José Vitorino da Rocha

O laboratório de informática comporta todos os alunos de uma mesma turma. Neste espaço, foi instalado um total de 13 computadores dos quais apenas 04 encontram-se em condições de funcionamento.

Na figura 8 temos uma visão da sala que abriga o laboratório de informática. O *layout* de distribuição dos equipamentos apresenta uma disponibilização em balcões de granito paralelos.

Computadores apresentam padrão ATX, modelo LS 5505-XXX, apresentando como configuração básica CPU AMD Duron, 800MHz, HD de 10GHz, sistema operacional *Windows* e o *Office Windows XP Home Edition* pré-instalado. Todas as máquinas possuem multimídia e estão conectadas em rede e apenas algumas com acesso à internet por linha telefônica no modo (ADSL) banda larga.

No tocante à relação de alunos por computador, segundo informações da articuladora de informática, a proporção é de mais de três alunos por máquina, sendo a frequência de utilização do laboratório de forma sistematizada, ou seja, com os horários de utilização definidos pelo articulador de informática. Todavia, encontra-se sendo pouco aproveitado. Quanto à existência de impressora, a articuladora informou que não há impressoras disponíveis no laboratório. Ainda acrescentou que os professores que mais utilizam o computador como ferramenta pedagógica são os professores das disciplinas de Português, Ensino Religioso, Geografia, História e Ciências.

Com relação aos softwares disponibilizados, o laboratório não possui acervo de softwares educativos. Os softwares disponíveis são aqueles que já vêm instalados nos computadores, caracterizando-se por serem softwares abertos como editores de texto, banco de dados etc.

Em relação ao uso da Internet, o acesso é realizado para a complementação dos conhecimentos de sala de aula e por projetos tendo como exemplo o Projeto Biblioteca Virtual.

Quanto à natureza da proposta pedagógica da escola em relação à informática educativa, a articuladora não informou, ressaltando quanto aos objetivos à aplicação, tanto de forma pedagógica quanto social.

Também foi informado que a escola não prevê em seu orçamento recursos destinados à manutenção, aquisição de softwares e capacitações.

No tocante às principais dificuldades encontradas na área de informática educativa da escola, segundo a articuladora de informática, está relacionada à falta de manutenção

dos equipamentos, a quantidade de computadores insuficientes, falta de impressora e pouco conhecimento do alunado no manuseio da máquina.

De forma semelhante às condições encontradas nas duas escolas anteriormente abordadas, a resistência que se observa nessa escola quanto ao uso da informática também se constitui em resistência de caráter lógico. As precárias condições do laboratório aliada ao pouco conhecimento do alunado em relação à tecnologia pode gerar objeções por parte dos professores quanto ao seu uso, levando a uma atitude de acomodação.

Tal situação mostra que o papel da mudança não pode recair somente sobre a figura do professor. É necessário, portanto, considerar os fatores que estão além de suas competências. Martinez (2004) corrobora para esse entendimento quanto ressalta a necessidade do devido suporte técnico e apoio pedagógico para o desenvolvimento de aulas com as TIC.

A seguir é realizada uma análise sobre a influência da organização do espaço físico dos laboratórios das escolas visitadas no que concerne ao processo de ensino e aprendizagem.

I. A Influência do *Layout* dos Laboratórios de Informática no Processo de Aprendizagem

Segundo Tajra (2001), o layout exerce influência no processo de aprendizagem. Que “(...) a organização do espaço físico muitas vezes não é tão valorizada quanto deveria ser” e que “uma das variáveis que mais afetam a dinâmica da aula está diretamente relacionada à distribuição dos equipamentos e móveis nesse espaço”.

As visitas *in loco* às escolas do Centro de Pesquisa Aplicada Antônio Gomes de Barros, campo da pesquisa, equipadas com laboratórios de informática alcançadas pela pesquisa, permitiram ao pesquisador ter uma visão não apenas das condições de sua infraestrutura e utilização, mas também da disposição de seus *layout*, nos quais podem ser identificadas duas formas de distribuição e organização das máquinas, a saber:

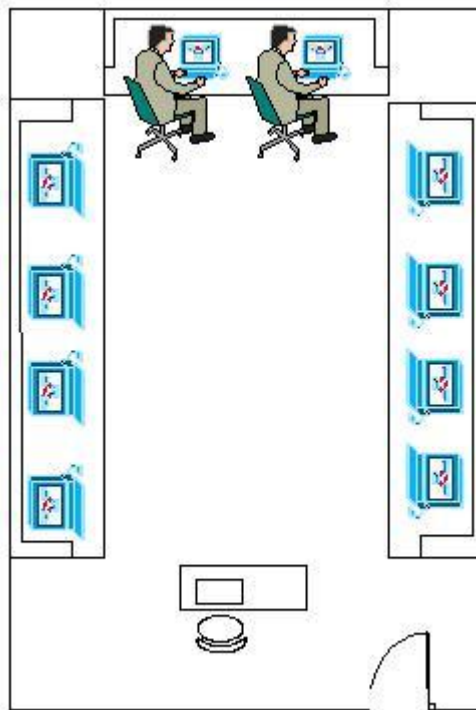


Figura 8 - Modelo laboratório de informática com balcões em U.

Segundo Tajra (2001, p. 103), esse layout proporciona:

- Facilidade no fluxo do professor e dos alunos;
- A interação dos alunos, ao permitir maior colaboração e cooperação entre eles;
- Melhor visualização por parte do professor em relação aos alunos.

Das três escolas visitadas pelo pesquisador, duas delas apresentaram os laboratórios de informática com um *layout* de distribuição e organização das máquinas de forma diferenciada. No entanto, não foram emitidas críticas, sejam elas positivas ou negativas, em relação a essa configuração de disposição e distribuição das máquinas.

Tal modelo de posicionamento dos balcões e distribuição dos equipamentos não compromete o desenvolvimento de atividades pedagógicas e didáticas nesses ambientes. O motivo para essa apresentação de layout deve-se às salas com dimensões menores em relação às que apresentam distribuição dos equipamentos com formação em U. Dessa

forma a sala pode comportar o mesmo número de computadores sem que acarrete problemas ergonômicos, e nem dificuldades de visualização, fluxo, colaboração e cooperação entre seus usuários.

A figura 7 a seguir, mostra o modelo de layout dos laboratórios observados.

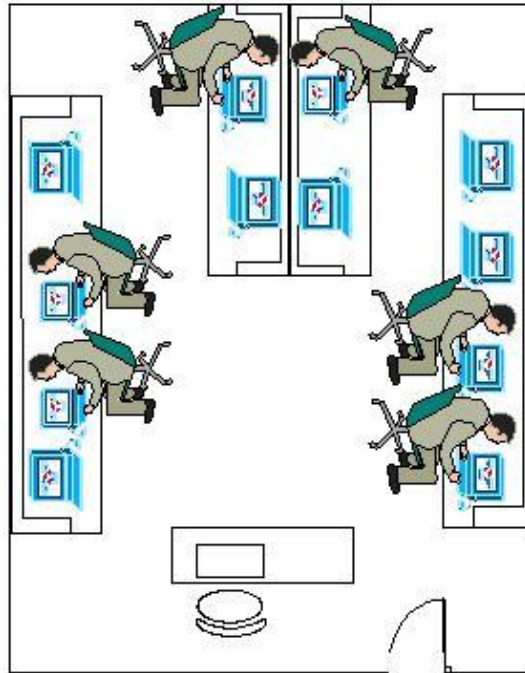


Figura 7 - Layout da sala de informática com balcões em paralelo.

Dessa forma, pode-se concluir que as formas de layout observadas não se constituem em fator que dificulte o desenvolvimento de aulas pelos professores nesses ambientes de informática nas escolas pesquisadas.

4.5.3. Atores

- A) Sub-categoria de análise: Os professores articuladores participantes das formações no NTE**
 - I. Finalizar o curso de formação continuada**

Do total de professores, 71,4% declararam ter concluído o curso, enquanto 28,5% dos professores desistiram no transcorrer do curso. Daqueles que não concluíram as formações, as justificativas apresentadas revelam como motivo, as dificuldades em conciliar regência de sala de aula e suas participações no curso, como ficou claro na resposta dos Respondentes 5 e 12. Para o professor Respondente 11, a falta de um maior aprofundamento em relação aos aspectos didáticos foi a causa para a sua desistência do curso.

Fica evidente a dificuldade de formação em serviço se não houver possibilidade de conciliar carga horária de trabalho e o tempo necessário para as atividades de formação continuada, resultando, portanto em resistência de caráter lógica.

II. Motivação para dar continuidade à formação:

Quanto ao professor participante da formação ter se sentido motivado a dar continuidade a sua formação no tocante ao uso pedagógico das TIC, ficou evidente que 71,4% dos professores se sentiram estimulados a, de alguma forma, darem continuidade a sua formação. No entanto alguns alegam como fatores que desestimulam tal iniciativa, a falta de condições na escola para exercerem o aprendido na formação, principalmente relacionada ao tempo, à falta de recursos humanos para assistência ao docente, valorização profissional e não ter computador em casa para praticar e acessar informações.

Outros 28,5% declararam não terem procurado se aperfeiçoar quanto ao uso pedagógico das TIC, justificando tal atitude na falta de condições da escola e de segurança para pôr em prática.

Percebe-se que as dificuldades apontadas não estiveram diretamente relacionadas ao curso. Apesar de se sentirem estimulados, os participantes das formações se defrontaram com fatores que emergiram no contexto escolar e pessoal como: não ter computador próprio para praticar e acessar informações, a necessidade de recursos humanos na escola para assistência ao docente no que concerne ao uso da informática em suas aulas.

Dos fatores inibidores identificados, verifica-se que as resistências manifestas foram tanto de caráter lógico pelo fato da inexistência de condições ideais nos locais de trabalho, quanto às de ordem psicológica resultante da falta de segurança para pôr em prática os conhecimentos assimilados na formação. Portanto, embora a participação nas formações

para a incorporação das TIC tenha implicado na assimilação de conhecimentos e estímulo à continuidade da formação, estes foram impossibilitados de serem mobilizados na prática devido à falta de estrutura nas escolas.

III. Dificuldades em atuar como multiplicador:

Quanto a possíveis dificuldades apresentadas pelos professores em atuar como multiplicador em sua escola no tocante ao uso pedagógico das TIC, 85,7% dos docentes demonstraram ter sentido dificuldades de atuarem devido à falta de segurança com os alunos, de preparo para assumir a função, como evidenciado nas respostas dos Respondentes 1, 2, 4 e 5. Embora o Respondente 3 tenha alegado não ter tido dificuldades, sua justificativa entra em contradição ao declarar que nunca fez uso do laboratório de informática. Para os respondentes 10 e 13, é o Sistema de Ensino que dificulta a efetivação da informática nas escolas.

As declarações demonstram que o curso não ofereceu uma formação sólida para os participantes se sentirem seguros, acarretando em dificuldades para a atuação dos professores como multiplicadores em suas escolas, além das dificuldades impostas pelo Sistema de Ensino, não possibilitando aos articuladores e professores fomentarem uma cultura docente favorável ao emprego das TIC no processo de ensino e aprendizagem.

IV. Consideração em relação à formação continuada:

Do total de professores submetidos à pergunta sobre que tipo de opinião formaram sobre a formação continuada implantada na rede pública estadual de ensino para a introdução das TIC, 50% dos professores, dentre as alternativas dadas, concordaram que a obtenção da formação continuada para o uso das TIC só tem sentido se a sua inclusão estiver contemplada no projeto pedagógico da escola.

No entanto, 42,8% dos professores consideram que a capacitação contribuiu para a melhoria da qualidade do ensino.

Apesar da sensível melhora da qualidade do ensino, fica evidente que políticas públicas voltadas para a introdução das TIC nas escolas só têm sentido, para a maioria dos professores, se a sua adoção for considerada no projeto pedagógico da escola. Neste

sentido, torna-se evidente que as inovações não devem ser fruto de imposição do sistema ou de modismos na área do ensino, mas implicando a necessária reflexão sobre a prática e na prática dos professores e na compreensão do seu significado para a melhoria da qualidade do processo de ensino e aprendizagem.

V. Maior dificuldade do professor em sala de aula:

Das respostas dadas, 42,8% dos professores submetidos à pergunta concordam que o uso das TIC ainda se apresenta como a maior dificuldade para incluí-las em suas práticas pedagógicas, pois o Respondente 1 alega que há dificuldades na escola em levar os alunos para a sala de informática, o que pode ser devido a problemas já explícitos em proposições anteriores. Para 7,1% dos docentes a maior dificuldade consiste em usar recursos áudio-visuais. Para outros 7,1%, a maior dificuldade está em manter a disciplina em sala de aula e para 14,2% consistiria em manter os alunos motivados, pois as precárias condições econômicas das famílias dos alunos se refletem em desatenção destes em sala de aula. Apontando a realização de avaliações, houve 7,1% enquanto 14,2% apontaram mais de uma dificuldade.

Dentre as maiores dificuldades apontadas pelos professores em sala de aula, destaca-se a utilização das TIC, vindo em seguida fatores como manter a motivação e a disciplina dos alunos. Este último fator apontado tem como causas as condições sociais e econômicas adversas da maioria dos alunos que freqüentam as salas de aulas das escolas públicas.

Como visto os objetivos da mudança não foram plenamente alcançados devido às dificuldades em sua incorporação à prática pedagógica dos professores.

B) Os professores não participantes das formações no NTE

A seguir é apresentado um levantamento do perfil dos professores que ainda não participaram de formação continuada pelo NTE, para a aplicação das TIC como ferramenta pedagógica na escola, tanto relacionado aos aspectos de sua profissão e função na escola, assim como um diagnóstico da familiaridade do professor com a informática, sua aplicação

pedagógica e principais dificuldades apontadas para essa aplicação, diagnosticadas através da aplicação de formulários.

Do total de professores alcançados pela pesquisa 70,3% são do sexo feminino e 29,2% são do sexo masculino. Ver gráfico 6.

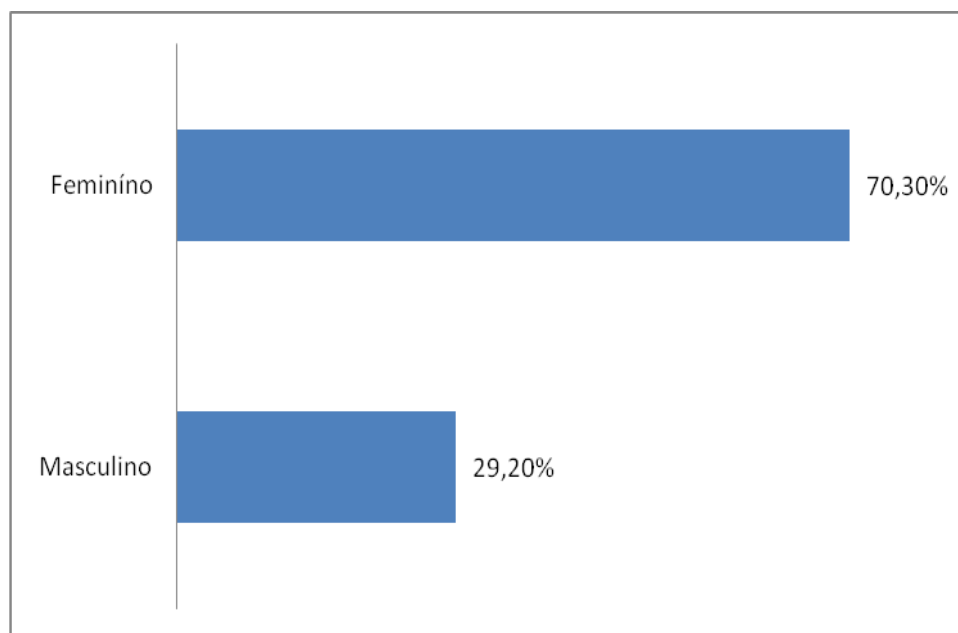


Gráfico 6 - Sexo dos profissionais alcançados pela pesquisa.

No tocante ao nível de formação, 2,4% tem nível médio, 36,5% declaram ter como grau máximo de formação a Licenciatura Plena, enquanto 53,6% declararam ter especialização, 7,3% mestrado e 2,4% doutorado. Ver gráfico 7.

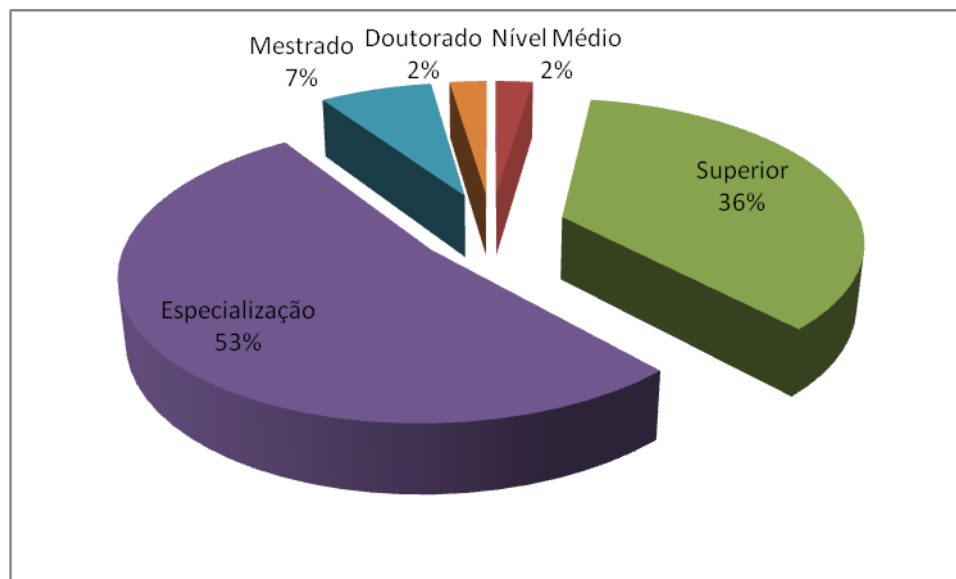


Gráfico 7 - Nível de formação dos professores

Esta condição segundo Ibernou *apud* Bettega (2006) reflete a necessidade, para o profissional do ensino se manter em condições de exercer sua profissão, ter como exigência a contínua formação.

No que se refere a anos de docência 7,31% encontra-se entre 4 e 6 anos, 41,4% estão entre 7 e 18 anos de exercício docente, enquanto 48,7% estão entre 19 e 30 anos de docência e 2,4% entre 30 e 41anos.

Segundo os estudos de Michael Huberman *apud* Marchesi e Martin (2003) sobre o ciclo vital dos professores, a indicação de uma fase em que há maior probabilidade para se trabalhar com professores com vistas à mudança encontra-se entre os 7 e 18 anos de docência. Logo, os dados revelados demonstram que a maioria dos professores encontra-se na fase de serenidade relacional/distância, com tendência para atitudes de conservação, enquanto a minoria encontra-se na fase de ativismo, mais propícias às mudanças. Mediante os percentuais apresentados, é de se esperar que haja dificuldades para a implementação de mudanças e, portanto, a necessidade de estratégias bem planejadas de formação continuada, implementação, acompanhamento e avaliação.

No que tange à carga horária de trabalho 43,9% possuem 20h, enquanto 46,3% declararam exercer 40h e 9,7% possuem 60h e de trabalho.

Quando indagados quanto a terem computador pessoal, 85% dos professores declararam possuir computador, enquanto apenas 14,6% declararam não possuírem computador.

Em relação ao domínio de sistemas operacionais, 12,1% disseram conhecer o Windows e o Linux, enquanto 58,5% declaram dominar apenas o Windows e 29,2% declararam não dominar nenhum sistema operacional.

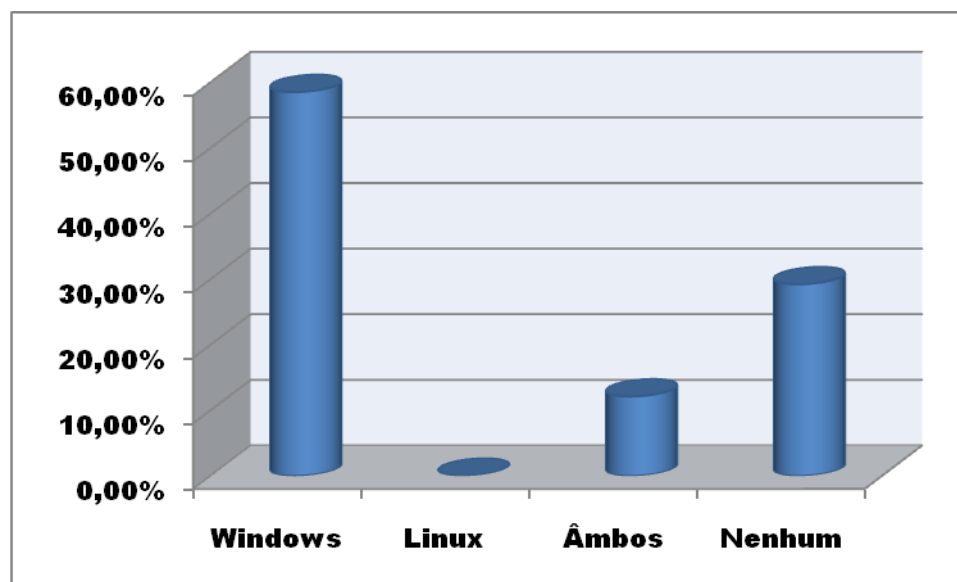


Gráfico 8 - Domínio de Sistema Operacional

Tal fato contrasta com os dados explícitos no parágrafo anterior quando uma ampla maioria declara possuir computador em casa. No entanto, 30% deles, não possuem domínio de nenhum sistema operacional e uma minoria tem domínio do Linux. Essa constatação ressalta a necessidade das formações continuadas também trabalharem essa questão, principalmente em relação aos novos computadores que estão para chegar às escolas com o sistema operacional Linux instalado, menos conhecido e amigável em termos de operação do que o Windows.

No tocante ao item relativo ao desenvolvimento de aulas ou projetos educacionais utilizando o computador na escola, apenas 21,9% declaram desenvolver atividades pedagógicas com o computador, enquanto 78,6% revelaram não fazer uso do computador como recurso pedagógico.

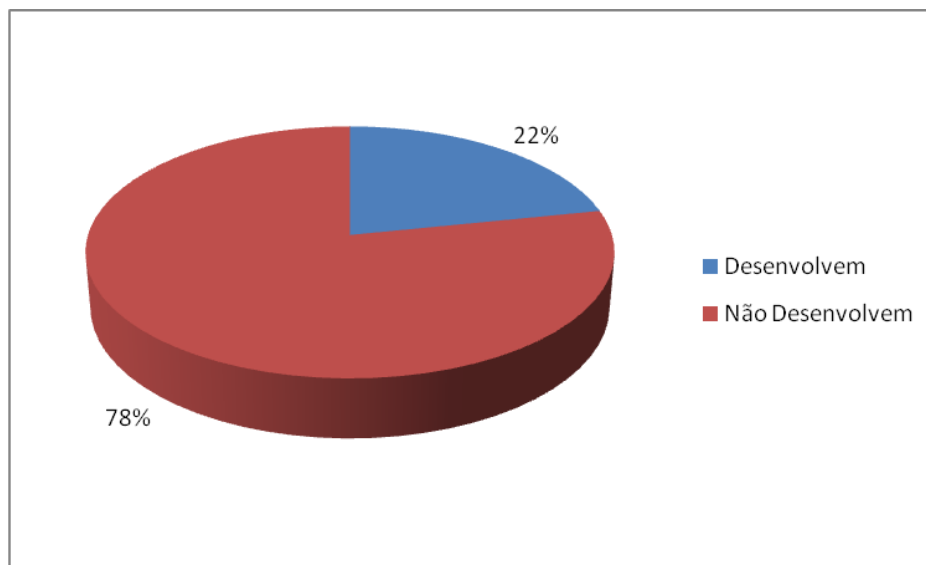


Gráfico 9 - Desenvolvimento de aulas com computador.

Quanto às principais mudanças ou ganhos no desenvolvimento de aulas com a utilização do computador em suas práticas de ensino na escola, apesar de que a resposta a este item estivesse relacionada a uma resposta positiva em relação ao item exposto no parágrafo anterior, 26,8% declarou que os principais ganhos foram:

- Autonomia nas decisões dos trabalhos;
- Amadurecimento dos conteúdos mesmo com uma nova linguagem;
- Incentivo no desenvolvimento cognitivo dos alunos;
- Melhora na atenção dos alunos;

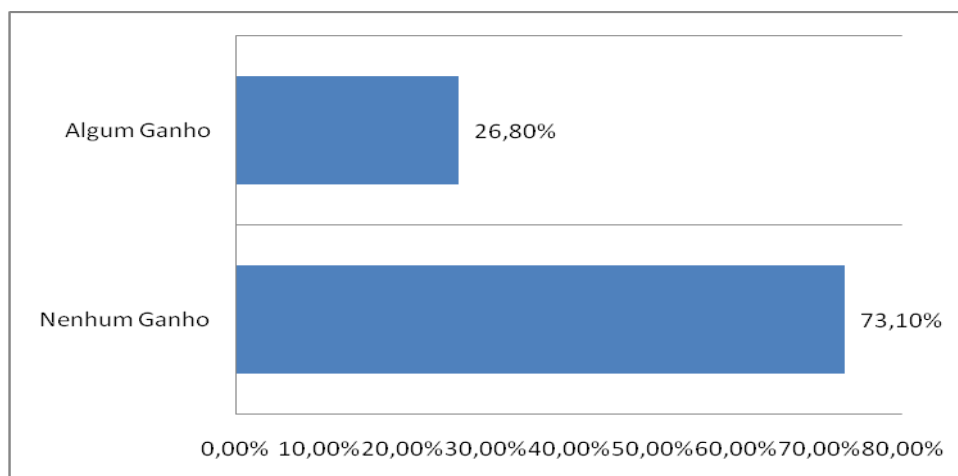


Gráfico 10 - Ganhos didático-pedagógicos com utilização do computador.

Apesar de 78% declararem não desenvolverem aulas ou projetos com os recursos do computador, alguns usaram como argumento para não estarem empregando o computador em suas práticas de ensino, o fato da maioria dos equipamentos do laboratório de informática estarem danificados, tanto em termos de *hardware* como *softwares*. Outro declarou utilizar em escola particular.

Observa-se que mesmo com a ausência de infra-estrutura nas escolas que aderiram ao programa de informatização, os professores demonstraram ter obtido algum ganho didático-pedagógico, como: maior autonomia, motivados a melhorar seus conteúdos, estímulo à reflexão sobre o processo de ensino e aprendizagem. Apesar de tais resultados não serem plenamente satisfatórios no que concerne ao seu alcance, os ganhos são significativos para que seja dada maior atenção por parte dos gestores à política de introdução das TIC nas escolas da rede pública estadual de ensino como fator de melhoria da qualidade do ensino e aprendizagem.

Com relação às principais dificuldades apresentadas para a prática de aulas com os recursos proporcionados pelas TIC, 36,5% foram fatores de ordem pessoal; técnico-pedagógico 56,0%; quanto à infra-estrutura do laboratório 56,0%; organização/gestão escolar, 34,1%; e outros 2,4%; 4,8% não opinaram, conforme o gráfico 11.

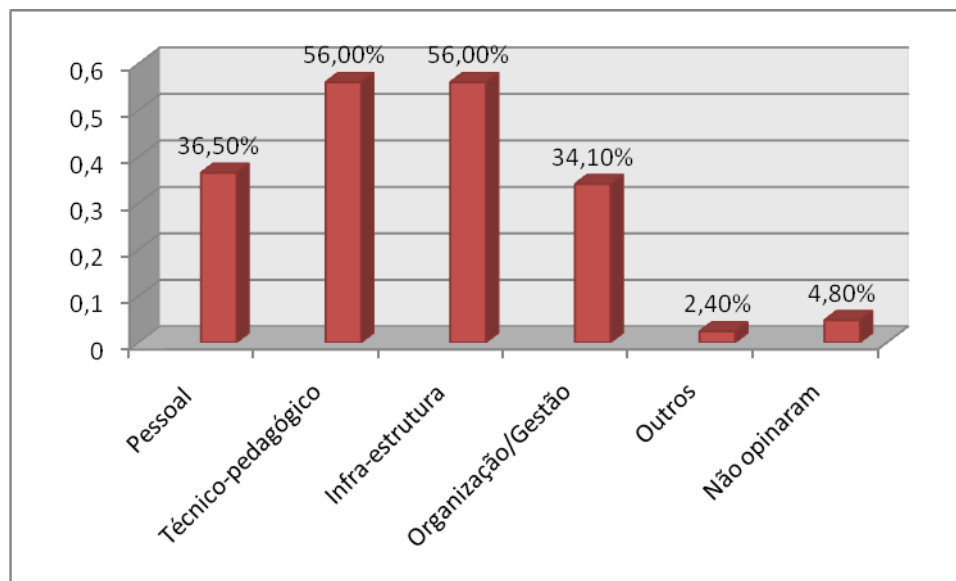


Gráfico 11-Maiores dificuldades na implementação da informática na escola.

Para uma melhor tradução dos percentuais revelados, segue abaixo uma lista das principais dificuldades reveladas pelos professores:

- Equipamentos danificados;
- Excesso de carga horária de trabalho;
- Falta de incentivo por parte dos gestores e do sistema;
- Laboratório sem infra-estrutura;
- Falta de apoio técnico-pedagógico;
- Suporte técnico em termos de manutenção de *hardware* e *software*;
- Ausência de facilitador (articulador);
- Necessidade de formação continuada;
- Número de computadores incompatível em relação ao número de alunos;
- Desconhecimento de como usar o computador;
- Pouca oportunidade para praticar;

Como revela o gráfico 6, as duas maiores forças restritivas para a efetivação da aplicação pedagógica dos computadores na escola, revelados pela pesquisa, encontram-se os fatores técnico-pedagógicos, em primeiro lugar, seguido da falta de infra-estrutura adequada dos laboratórios de informática.

4.5.4. Relação de Forças

A) Disposições legais

A esta altura é importante ressaltar que, tanto os gestores e professores, quanto os órgãos e setores administrativos, agem nos limites das questões administrativas e dos marcos legais. Nesse sentido, cabe levantar se a legislação educacional teria alguma influência, mesmo que de forma indireta, sobre a aplicação do programa de informatização das escolas. A esta questão assim responderam as formadoras do NTE:

“(...) uma coisa que emperra muito é a questão da lotação numérica. (...) pra esse professor ficar no laboratório (...) vai deixar carência em alguma área. Então a lotação numérica não permite.

Decorrem da declaração acima duas questões. Uma que é de caráter administrativo como no caso da lotação numérica³, e outra de compreensão da função de professor. A primeira está relacionada ao número limitado de professores, principalmente nas áreas de exatas e biológicas e em alguns casos também na área de humanas. Daí a preocupação dos gestores em manter esses profissionais atuando em regência de sala de aula, ministrando suas disciplinas. A esse respeito, assim se pronunciou a coordenadora pedagógica da 15ª Coordenadoria de Ensino:

“Hoje nós estamos trabalhando no sentido de que o professor esteja na sala de aula, por conta dessa dificuldade, dessa carência enorme que nós estamos tendo”.

Além dessa dificuldade, a coordenadora pedagógica revela pressões vindas de fora do sistema educacional, como a seguir:

“A não permissão do Ministério Público, que fica em cima cobrando o professor na sala”.

Acerca das competências do Ministério Público, a Constituição Federal, em seu Capítulo IV - artigos 127 a 130: Das Funções Essenciais à Justiça, Seção I, Do Ministério Público, assim reza:

Art. 127. O Ministério Público é instituição permanente, essencial à função jurisdicional do Estado, incumbendo-lhe a defesa da ordem jurídica, do regime democrático e dos interesses sociais e individuais indisponíveis.

Art. 129. São funções institucionais do Ministério Público:

II - zelar pelo efetivo respeito dos Poderes Públicos e dos serviços de relevância pública aos direitos assegurados nesta Constituição, promovendo as medidas necessárias a sua garantia;

Em decorrência, as ações por parte do Ministério Público do Estado, foram movidas no interesse público, no sentido de garantir aos cidadãos os direitos assegurados na

³ Segundo o que consta no ESTATUTO DO MAGISTÉRIO, LEI Nº 6196/2000 - DE 26 DE SETEMBRO DE 2000, no CAPÍTULO II, DA MOVIMENTAÇÃO E DA DISTRIBUIÇÃO DO PESSOAL, SECCÃO I, Da Lotação, assim reza: Art. 21. Entende-se por lotação numérica básica, o número de profissionais da educação, indispensáveis ao funcionamento de qualquer unidade escolar e órgão do sistema público estadual de educação, a ser fixada anualmente.

Constituição Federal, entre eles o direito à educação. Não é ele que obriga o professor a estar em sala de aula e nem o impede de exercer outras funções pertinentes ao fazer pedagógico. As ações dessa instituição ocorreram devido às greves, reformas na estrutura física de algumas escolas e por algumas disciplinas não serem efetivadas pela carência de professores na rede, levando ao freqüente atraso na conclusão do ano letivo e conseqüente evasão escolar. Portanto, não há uma imposição de forças, mas uma ação para o cumprimento de um direito constitucional.

A questão se torna complexa em vista dos marcos regulatórios da carreira do magistério estadual, principalmente no cumprimento de carga horária quando, por exemplo, no Plano de Cargos e Carreira – PCC, Lei nº 6.197/2000, no Capítulo VII, Da Jornada de Trabalho, Art.25 estabelece:

A jornada máxima semanal para o Professor, Técnico de Esporte e Lazer, Técnico em Educação, em docência, será de 40 (quarenta) horas, sendo 30 (trinta) horas-aula e 10 (dez) horas-atividade, obedecendo ao limite de 25% para horas-atividades.

Tal situação dificulta para os gestores, o deslocamento do professor para atuar em outras funções, pois existe a carência de profissionais para substituí-lo. Ainda se soma à questão, o amparo legal para o gestor manter o professor exercendo a função de articulador no laboratório, pois a legislação prioriza a regência de sala de aula, entendida na perspectiva da sala de aula tradicional.

Essa prioridade quando são estipuladas 75% da carga horária do professor para a sala de aula e dos 25% restantes para atividades de planejamento, das quais 70% ele cumpre na escola e o que sobra, em cursos para aperfeiçoamento, o que é insuficiente.

Com relação ao marco legal assim se posicionou a Coordenadora da 15ª CE:

“(…) por não ter esse amparo legal é que a gente não tira um professor de sala de aula, para ele ficar no laboratório de informática, não é?”

Outro ponto é que não existe formalmente a função de articulador de informática. O seu exercício é de extrema fragilidade diante do marco regulatório. O que se observa no Artigo 28 dessa mesma Lei é a menção quanto à possibilidade da atividade de suporte pedagógico. Nessa perspectiva legal foi indagado se a função

de Articulador de Informática se encaixaria nessa atividade de suporte à docência. A esse respeito, a Coordenação Pedagógica da 15ª CE torna explícito:

“No suporte pedagógico não envolve essa função de Articulador”.

Essa indagação articula-se à segunda questão no tocante à compreensão da função de professor. Ainda prepondera a visão da função do professor como aquele que exerce a docência apenas em salas de aulas tradicionais.

Há outras questões que afetam até no perfil daquele professor a exercer a função de articulador de informática e conseqüentemente no seu desempenho, como expõem as formadoras do NTE (Núcleo de Maceió):

“Traçamos um perfil para esse articulador. Ele tem de ser bem relacionado... se identificar com as tecnologias. E muitas vezes esse perfil não é considerado. Coloca o articulador por conveniência. Aquele que está afastado da sala de aula por que é alérgico. Aquele que está perto de se aposentar. Aquele que está com depressão, não pode ficar na sala de aula. Então ele vai para o laboratório ficar lá”.

A prática em se colocar o professor no papel de articulador de informática por conveniência era uma prática recorrente e incoerente com o que se esperava dessa função, o que afetou na efetivação do programa de informatização das escolas. Essa medida chegou a ser reconhecida pela Coordenação Pedagógica da 15ª CE no CEPA, incongruente, como demonstra a declaração de sua coordenadora pedagógica:

“Hoje nem isso a gente faz mais. A gente sabe que é um setor que ele não domina. (...) quando a gente vai pra questão da informática, ele não tem conhecimento. Então não adianta colocar”.

Outra questão está relacionada à forma como o programa de informatização das escolas foi implementado. A gerente do PTE, quando indagada sobre a sua percepção no tocante à resistência, assim se posicionou:

“Tem escolas que resistem muito quando a coisa vem de cima para baixo, mas também tem casos que se não for de cima para baixo não acontece”.

Essa implementação do programa, “de cima para baixo” (grifo nosso), ou seja, verticalizada, ganha reforço na declaração de um ex-diretor de uma das escolas do CEPA no período de 1996 a 2000, quando indagado sobre sua percepção acerca do processo de introdução das TIC:

“Como diretor nós não fomos comunicados, assim, que a escola iria receber esse projeto. Eles pediram para a escola mandar alguns professores para fazerem um curso no NTE, e na época nós mandamos cinco professores”.

Portanto, ficou evidente que a implementação do programa não se deu de forma participada, mas de forma já definida pelos gestores do programa, como algo externo à escola.

B) Articulação e cooperação

No tocante à questão da articulação e cooperação entre instâncias e setores do sistema de ensino e o NTE, a coordenadora da 15ª CE, ressalta haver dificuldades de integração de ações, como demonstra na fala a seguir:

“... a gente não tem muito conhecimento do trabalho deles... Na realidade eu acho um trabalho meio fechado deles. (...) eles poderiam socializar mais essa articulação e articular melhor (sic).”

A coordenadora pedagógica destaca que um dos fatores que contribui para dificultar essa integração e articulação é a falta de reuniões.

“Não existe. Pra não dizer que nunca existiu nenhuma, existiu uma no final do ano passado (2007)... A gente vê que ainda é muito incipiente essa questão da articulação desse setor com as nossas escolas e com a gente mesmo”.

C) Comunicação

Torna-se evidente na fala a seguir, que a falta de comunicação também é um dos fatores que dificulta o trabalho articulado entre os setores do sistema envolvidos direta ou indiretamente com a inovação.

“Com relação a essa questão a gente vê que é muito incipiente essa comunicação. Ela deveria ser maior, mais massificada, para que a gente sempre... Até para o professor se sentir assim, mais com vontade de fazer essa formação” (Coordenação pedagógica 15ª CE).

Essa falta de integração e comunicação também é sentida pelos professores articuladores de informática de duas das escolas da 15ª CE/CEPA, quando indagadas sobre quais fatores externos à escola, dificulta a implementação das TIC, conforme nas declarações a seguir:

“Essa articulação com o NTE e com o PTE. Deixa muito a desejar. De funcionários do PTE ou NTE, com a escola, deixa muito a desejar. A gente faz relatórios, envia, mas por vezes não somos atendidos” (Articuladora da Escola A).

“Eu acho que, a maior dificuldade é o conflito mesmo, entre a Secretaria e as Coordenadorias de Ensino” (Articuladora da Escola B).

Todavia, em relação a estes últimos, a gerente do PTE chama a atenção para o fato de que a falta de informação por parte dos professores dificulta o acompanhamento e monitoramento no processo de implementação do programa, como fica evidente na declaração a seguir:

“Muitos professores não preenchem a planilha que ficava nos laboratórios e nós ficávamos impossibilitados de fazermos um levantamento e análise do processo”.(Gerente PTE)

As planilhas que a gerente do PTE faz menção em sua declaração são preenchidas pelos professores articuladores, constando o registro dos professores que utilizam o laboratório, disciplinas, série, turma, turno, atividades desenvolvidas, softwares utilizados, horário e tempo de utilização da sala e outras observações, os quais deveriam ser enviados mensalmente ao NTE para o devido monitoramento do processo de implementação do programa.

Dessa forma, observa-se que no tocante à categoria analisada, a implementação da inovação, esbarrou em entraves resultantes da carência de professores nas escolas e de fatores externos como no caso do marco legal no que se refere à carga horária de trabalho em sala de aula, do amparo legal para o exercício da função de articulador e das ações do

Ministério Público no sentido de que os gestores do sistema público de ensino priorizem o professor em sala de aula o que dificulta a disponibilização de professores para atuarem como articulador de informática, muito embora seja uma medida administrativa, todavia os gestores agem dentro do que lhe permitem o marco regulatório do sistema de ensino e as condições existentes.

Outro fator encontra-se relacionado à falta de comunicação entre os setores administrativos do sistema de ensino e aqueles responsáveis pela execução do Programa de integração das TIC, resultando em comprometimento da articulação e cooperação entre essas instâncias e conseqüente entrave para a efetivação do programa.

Ante as análises efetuadas, se constituíram inibidores, os quais implicaram resistência ao processo de implementação do programa de informatização das escolas, Proinfo, os fatores de ordem:

A) Exógena:

- Deficiência no acompanhamento técnico-pedagógico pós- formação por parte dos gestores do programa;
- Implementação da mudança de forma verticalizada – “de cima para baixo”;
- Ineficiência de comunicação e articulação levando à tensão entre os setores PTE e NTE responsáveis pelo Programa, e os demais órgãos e/ou setores que compõem o sistema de ensino resultando na falta de uma ação conjunta, participada;
- Infra-estrutura deficiente dos NTEs;
- Equipe reduzida de multiplicadores e técnicos;
- Falta de realização de avaliação periódica para o fornecimento de *feedback* para a tomada de decisões.

B) Endógena:

- Falta de infra-estrutura adequada dos laboratórios de informática, equipamentos danificados;
- Insegurança do professor em atuar como articulador de informática;

- A necessidade de formação;
- As limitações, a falta de estímulo e pouco envolvimento dos gestores das escolas;
- A carga horária de trabalho dos professores;
- Implementação das TIC sem que estejam contempladas no projeto pedagógico da maioria das escolas;

Com efeito, os fatores inibidores descritos anteriormente, resultaram no desenvolvimento de resistências de aspectos lógico, sociológico e psicológico por parte dos atores afetados pela mudança, tanto gestores quanto professores.

Apesar das resistências identificadas, o processo de integração da TIC apresentou também alguns avanços, a saber:

- Ter estimulado os professores participantes das formações refletirem sobre suas práticas de ensino e necessidade de mudança;
- Ter provocado a alteração na rotina das escolas participantes do programa;
- Segundo os professores que desenvolveram aulas com os recursos das TIC houve ganho como, por exemplo, o incentivo no desenvolvimento cognitivo e melhoria na atenção dos alunos.

Portanto, observa-se a necessidade de se criarem estruturas e processos que permitam um melhor suporte para a inovação no sentido de que a mudança tenha um maior alcance, não apenas em termos de extensão, mas também no que concerne à qualidade de sua incorporação. É importante ressaltar a necessidade de integração da inovação ao projeto pedagógico das escolas e das metas do próprio sistema de ensino. Que as TIC não sejam consideradas de formas isoladas, mas façam parte da implementação de um *mix* de inovação e de um *continuum* de mudança necessário para a melhoria da qualidade da educação. Findas as análises, nas próximas páginas serão tecidas as considerações finais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando a natureza da mudança, esta se caracterizou por ter sido de forma verticalizada (de cima para baixo), pois desencadeada pelo Proinfo e gestores da SEEE. Foi, portanto, não espontânea, embora o programa tenha possibilitado o mecanismo da “adesão” por parte das escolas, essa se deu de forma condicionada. A formação como proposta, não pode ser percebida pelos docentes e gestores como algo vindo de fora para dentro ou verticalizada, mas antes, ser trabalhada como algo gestado a partir da reflexão exercida pelos docentes e equipe pedagógica, ou seja, ser trabalhada tendo em consideração a cultura peculiar a cada unidade de ensino, o que não exclui a participação de gestores do programa.

Embora nos últimos tempos as iniciativas de mudanças estejam se caracterizando por empreendimentos que visam às ações coletivas, no processo de integração das TIC na rede pública de ensino, ocorrem mais por iniciativas individuais.

Dessa forma, as mudanças pretendidas se deram mais de maneira individualizada, ou seja, aplicadas por um ou outro professor isoladamente, de alcance restrito à prática pedagógica individual de suas aulas. Embora tenha havido iniciativas interdisciplinares, estas se constituíram a exceção. Tal fato se deu devido às dificuldades de apoio e acompanhamento por parte dos gestores, acarretando como conseqüência uma implementação das TIC de forma não sustentável.

Outro fator que implicou dificuldades para a implantação foi o fato de que a sua integração nas escolas não foi contemplada no Projeto Político Pedagógico das escolas participantes do programa, pois elas não contavam ainda com seus projetos, o que concorreu para a prática de ações mais individuais do que coletivas.

Pelo grau de complexidade do processo de mudança pretendida, por envolver um número considerável de participantes e instituições, este se caracteriza por ocorrer de forma lenta, implicando tempo, pois já são transcorridos cerca de oito anos desde o início de implantação do programa nas escolas públicas da rede estadual de ensino de Alagoas.

Como se observou, durante o processo, o programa mostrou fragilidades de integração e tensões ao longo das relações que se deram no interior das escolas e fora delas.

Outro fator que resultou em dificuldade foi o fato de não ter havido um período de experimentação para teste das estratégias de mudança, as devidas correções, a necessária adaptação a cada realidade escolar e ao próprio sistema.

Observa-se então a necessidade do estabelecimento de estratégias que contemplem o intercâmbio entre as instituições envolvidas no programa para a troca de experiências tanto de caráter institucional quanto de experiências individuais bem sucedidas.

Embora o programa tenha pretendido uma alteração na cultura das escolas para o emprego pedagógico das TIC, a mudança tendeu para uma direção mais pontual, resultando em uma amplitude de caráter parcial da mudança.

Outro fator é que não foi integrada a outras necessidades de mudanças paralelas no sistema, como uma melhor articulação de seus órgãos ou setores e organização da escola, como exemplo, o fomento de uma cultura escolar mais participativa, cooperativa, comunicativa.

Considerando os cenários na maioria das escolas observadas, há a necessidade de melhorias na infra-estrutura dos laboratórios de informática, como também serem providenciados novos computadores, impressoras, scanners, pois muitos dos equipamentos encontram-se sem condições de funcionamento, no tocante à defasagem de hardware e softwares, necessitando da devida manutenção e assistência técnica.

Os laboratórios não possuem acervo de softwares educacionais, contando apenas com aqueles já instalados nas máquinas constituindo-se em programas abertos e de investigação.

Em conseqüência das precárias condições em que os equipamentos se encontram, alguns dos laboratórios não estão sendo freqüentados pelos professores e alunos, enquanto há escolas em que são utilizados de forma precária ou possuem computadores novos, mas não instalados a espera de técnicos da SEE para a devida instalação.

Além da necessidade de melhoria na infra-estrutura dos laboratórios, foi apontada a necessidade de capacitação para os professores, a necessidade de articuladores de informática e de técnicos em manutenção de computadores.

Quanto às formas de layout dos laboratórios observados, não se constituem em fator que dificulte o desenvolvimento de aulas pelos professores. No que concerne ao programa, do total de escolas da rede pública estadual de ensino, 45% ainda não foram alcançadas

pelo ProInfo, o que é ainda um número de escolas a considerar, levando em conta que o programa já se desenvolve há praticamente uma década.

No tocante às escolas da rede pública estadual de ensino, com laboratórios de informática, a maioria deles não está ainda conectada à rede mundial de computadores.

Quando a questão passa a envolver o total de escolas da rede pública estadual de ensino, o problema se torna ainda mais grave, havendo um percentual de escolas considerável ainda sem acesso à rede mundial de computadores e que precisam ser alcançadas pelo sistema para que se possa promover a inclusão digital de seus alunos e possibilitar a estes o acesso a um maior leque de informação.

Quanto ao número de formadores do NTE, o quadro reduzido dificulta as ações do programa. O NTE enfrenta ainda problemas relacionados à falta de condições de logística resultante de problemas de infra-estrutura e não ter sede própria. Passados oito anos de iniciado o programa, os dois sub-núcleos previstos para os municípios de Santana do Ipanema e União dos Palmares ainda não foram implantados, o que acarreta uma deficiência no tocante à cobertura de atendimento às escolas e em sobrecarga de trabalho para os formadores e técnicos dos dois núcleos existentes, o NTE de Maceió e do município de Arapiraca. Tal situação resultou durante o ano de 2007 na paralisação das atividades no NTE e o não acompanhamento às escolas por falta de formadores e técnicos suficiente para atender a demanda.

Essa condição se reflete ainda na média aproximada de formação ao ano, em torno de 293,5 professores em relação ao total de professores da rede, com uma estimativa a ser alcançada em 39,7 anos, em se mantendo inalterado o quadro atual de lotação de docentes da SEE. Portanto, há necessidade premente de que o modelo atual de implementação do programa e formação, recebam maior atenção por parte dos gestores do programa, pois nas condições atuais, não tem mais como cumprir os objetivos propostos.

Em relação às escolas do Centro Educacional de Pesquisas Aplicadas - CEPA, participantes do programa, segundo os formadores do NTE, existe ainda uma resistência muito grande por parte dos professores, tanto de caráter lógico, sociológica e psicológica que precisam ser minimizadas ou neutralizadas. Também outro fator que dificulta a efetivação das TIC nas escolas está relacionado ao não envolvimento dos diretores das escolas com o programa, como ficou demonstrado.

Há a necessidade de entendimento com relação ao gerenciamento e uso dos laboratórios de informática pelos gestores das escolas. Foi apontada também a falta de compromisso por parte dos diretores. Todavia o problema não se reduz unicamente a essa questão, mas decorre também das múltiplas atividades que os gestores desenvolvem, não permitindo que possam dedicar a devida atenção à implementação da informática em suas escolas e sua participação em formações continuadas, levando-os a desenvolverem resistência de aspecto lógica.

A falta de flexibilidade na carga horária se evidenciou como um fator que dificultou a participação dos professores nos cursos de formação continuada. Portanto, há necessidade de se encontrarem mecanismos de flexibilização da carga horária de trabalho, pois uma estrutura organizacional rígida, conservadora, leva o indivíduo a manifestar resistência lógica.

Ainda foi destacada a questão da curta duração das formações ocorridas, não possibilitando uma boa assimilação e prática, no sentido do professor sentir-se seguro ao lidar com as TIC em suas escolas. Ficou evidenciado o quanto é importante ser trabalhado junto aos professores, ao início do curso, o conhecimento básico tanto de hardware quanto de aplicativos para terem melhores condições de avançarem no curso com maior desenvoltura e terem as resistências iniciais “descongeladas”.

Apesar dessa deficiência, a maioria dos professores participantes das formações considerou a proposta didático-pedagógica inovadora, levando-os a repensar a maneira de ensinar o que se constitui em fator significativo no processo de mudança.

Embora a formação tenha levado o professor a repensar a sua prática de ensino, todavia, para 50% dos professores o aprendizado para a aplicação didático-pedagógica das (TIC) não foi proveitoso, pois esbarrou em entraves relacionados à falta de recursos humanos para apoiar o professor em suas aulas, material necessário para se trabalhar com os computadores e quantidade de máquinas insuficientes em relação ao número de alunos.

Um ponto positivo esteve relacionado ao foco da proposta pedagógica do curso ter apresentado equilíbrio entre os aspectos didáticos e tecnológicos.

Outra questão importante a ser trabalhada pelos gestores da formação continuada se encontra na questão relacionada à cultura docente. Não basta realizar momentos de “sensibilização, convencimento”, para que o professor se conscientize e se sinta motivado a

participar da formação e ensinar a mudança. É necessária uma atenção especial em relação às peculiaridades inerentes a cada escola, pois para 50% dos professores entrevistados não havia em suas escolas um ambiente favorável à aplicação didático-pedagógica das TIC.

No tocante à relação de forças, foi detectado haver certa tensão entre as instâncias ou setores de gestão da SEEE, o NTE e escolas. Tal fato é decorrente de dificuldades de comunicação e articulação entre as instâncias apontadas. Portanto, há necessidade de uma política que promova uma ação articulada, conjunta e melhor eficiência quanto ao fator comunicação e articulação entre essas instâncias.

Além disso, existe o fator do amparo legal para o gestor manter o professor exercendo a função plena de articulador no laboratório, pois o marco regulatório da carreira de magistério não prevê o cargo ou função de articulador de informática, mas o de regente de sala de aula tradicional. Dessa forma, os gestores lançam mão do artifício de designarem como responsáveis pelos laboratórios de informática, aqueles professores que estão afastados da sala de aula por motivos de saúde ou perto de se aposentarem, sem que tenham alguma formação ou experiência, o que tem levado à precarização do desenvolvimento das atividades de uso da informática em boa parte das escolas.

Considerando que na maioria das escolas, ao tempo da implantação do ProInfo, não havia projeto político pedagógico, e até a ausência de projeto de informática educativa e considerando que ainda em muitas escolas, assim ocorre, deve haver por parte dos gestores do programa o devido incentivo e orientação para que as TIC sejam contempladas nos projetos político pedagógicos das escolas ou que seus projetos de informática estejam afinados com o currículo e projeto pedagógico de cada escola.

Tendo em conta a carga horária de regência de sala de aula a que estão submetidos os professores, e que experiências de formações nos próprios locais de trabalho e em horários alternativos já foram empreendidas, apresentando as dificuldades identificadas na análise, há necessidade de que sejam postas em prática novas estratégias de formação que facilite a participação dos professores em atividades de formação continuada.

Como os professores das escolas participantes da pesquisa lidam com o alunado oriundo de condições econômicas adversas, necessitando mantê-los motivados e com disciplina para os estudos, demonstra a importância estratégica do emprego pedagógico das TIC como fator motivador para o processo de ensino e aprendizagem e de inclusão social.

Considerando que a maioria dos professores participantes da pesquisa não estavam na faixa entre 7 e 18 anos de exercício docente, indicação da fase em que há maior probabilidade para se trabalhar com professores com vistas à mudança, as estratégias para implementação das TIC nas escolas devem contemplar o maior número possível de professores que se enquadram nessa faixa de tempo em seus esforços de formação continuada, o que não significa excluir os demais. O que se enfatiza aqui é como estratégia para a incorporação, ou seja, como potenciais vetores de disseminação do emprego das TIC nas escolas e não para aplicação exclusiva por professores de uma determinada faixa etária ou tempo de serviço.

Diante do exposto, tendo como referência os objetivos propostos nas diretrizes do programa e as análises realizadas, observa-se o caráter parcial da mudança.

A questão cabível nesse momento é: a adoção de um novo modelo de formação no sentido de melhorar as variáveis intervenientes (compromisso, motivação, elevar a moral, novas habilidades de liderança, resolução de conflitos, tomada de decisões, solução de problemas, por parte de articuladores e professores) resultaria em maior eficácia na introdução das TIC para a melhoria da qualidade do ensino?

Não adianta a adoção de um novo modelo de formação se não forem superados os fatores que estão inibindo o alcance e extensão da mudança, pois o novo modelo esbarraria nas mesmas variáveis causais que afetam o atual modelo de implementação das TIC no sistema público estadual de ensino.

Mais do que a adoção de um novo modelo de incorporação das TIC, uma maior eficácia para a sua integração nas escolas encontra-se na revisão das estratégias, habilidades e decisões gerenciais. Na adoção de uma nova visão de educação, ou seja, uma nova filosofia e estrutura da organização do ensino para que juntamente com as possibilidades que as Tecnologias da Informação e Comunicação oferecem, possa haver condições para uma mudança de fato no sentido dinamizar o processo de ensino e aprendizagem e assim os alunos aprenderem mais e melhor.

Como o estudo envolveu um programa ainda em andamento e por não ter havido pretensão em esgotar o tema abordado, a implementação das TIC ainda se constitui em campo aberto para a realização de novas abordagens que venham a acrescentar novos conhecimentos ao atual estado da arte.

Por fim, tendo em conta os fatores inibidores revelados pela pesquisa, para a integração das Tecnologias da Informação e Comunicação como recurso pedagógico, o estudo sugere a necessidade de uma revisão da política de integração das TIC nas escolas, e que seja vinculada a outras mudanças concomitantes necessárias, pois a permanecer como se encontra, o programa de informatização tende para a sua inviabilização, significando a perda de recurso de inovação estratégico fundamental nos dias atuais para a melhoria da qualidade do ensino e a aprendizagem de alunos oriundos de condições sócio-econômicas adversas, os quais têm nas escolas da rede pública estadual a grande oportunidade de acesso às TIC, à inclusão digital e social.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALAGOAS. PCC (2000). *Plano de Cargos e Carreira*. Lei nº 6.197/2000.

_____. (2000). *Estatuto Do Magistério*. Lei nº 6.196/2000.

_____. (2000). *Projeto ProInfo – Capacitação de recursos humanos - Plano de Trabalho*. SEEE: 1998.

ALMEIDA, Fernando José de. *Educação e Informática: os computadores na escola*. – 3. ed. rev. e ampl. – São Paulo: Cortez, 2005.

ALAMEIDA, F. J. de; JÚNIOR, Fernando M. F. Proinfo: Projetos e ambientes inovadores/Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2000.

ALVES, L. R. G. (Org.); Santos, Edméa (Org.). *Práticas pedagógicas e tecnologias digitais*. Rio de Janeiro: E-papers, 2006.

ARRUDA, Solange. *O professor do futuro*. Disponível em: <<http://revistaeducacao.uol.com.br/textos.asp?codigo=12085>> Acesso em: 05 abr. 2007.

BETTEGA, Maria Helena Silva. *Educação Continuada na Era Digital*. São Paulo: Cortez, 2004.

BIANCHETTI, L. *Da chave de fenda ao laptop: tecnologia digital e novas qualificações: desafios à educação*. Petrópolis: Vozes/UFSC, 2001.

BITTENCOURT, Circe M. F. *Ensino de história: fundamentos e métodos*. São Paulo: Cortez, 2004.

Brasil. Constituição. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF, Senado, 1988.

Brasil. *Diretrizes do Programa Nacional de Informática na Educação*. Brasília, DF, 1997.

_____. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*, nº 9.394/96. Brasília: Congresso Nacional, 1996.

BURNS, Edward McNall. *História da Civilização Ocidental*. Porto Alegre; Rio de Janeiro: Globo, 1986.

CARVALHO, R. de Q. Capacitação tecnológica, revalorização do trabalho e educação. In: FERRETI, Celso J. *Novas tecnologias, trabalho e educação: um debate multidisciplinar*. Petrópolis: Vozes, 1994.

CAVALCANTE, Yara de Almeida. *Aperfeiçoamento permanente de professores: a continuidade descontínua*. Maceió: EDUFAL, 2007.

CHARLIER, Évelyne. Formar professores profissionais para uma formação contínua articulada a prática. In: PAQUAY et all (org.). *Formando professores profissionais: Quais estratégias? Quais competências?* Porto Alegre: Artemed Editora, 2001.

CHAUÍ, Marilena. *Convite a Filosofia*. Editora Ática: São Paulo, 1995.

CHAVES, Eduardo (org). *Sua Escola a 2000 por Hora: educação para o desenvolvimento humano pela tecnologia digital*. São Paulo: Saraiva: Instituto Ayrton Senna, 2004.

CHIAVENATO, Idalberto. *Administração nos Novos Tempos*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

COX, Kenia Kodel. *Informática na educação escolar*. Campinas: Autores Associados, 2003.

EVIDAL, Elisabete. *Ensino a distância x Ensino tradicional*. Porto: 2002. 74p. TCC.

FALSARELLA, Ana Maria. *Formação continuada e prática de sala de aula: os efeitos da formação continuada na atuação do professor*. Campinas, SP: Autores Associados, 2004.

FARIAS, Isabel M. S. de. *Inovação, Mudança e Cultura Docente*. Brasília: Líber Livro, 2006.

FERNANDES, Natal Lânia Roque. *Professores e computadores: navegar é preciso*. Porto Alegre: Mediação, 2004.

FERRETTI, Celso João et al. *Novas Tecnologias, Trabalho e Educação: um debate multidisciplinar*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

GADOTTI, Moacir. Coleção memória da pedagogia, n.6: Educação no século XXI: perspectivas e tendências/ editor Manoel da Costa Pinto [colaboradores Moacir Gadotti... et al.].Rio de Janeiro: Relume Dumar:Ediouro: São Paulo: Segmento Duetto, 2006.

HASSE, Simone Hedwing. A informática na educação: mito ou realidade? In: LOMBARDI, José C. (org.). *Pesquisa em educação: história, filosofia e temas transversais*. Campinas: Autores Associados: Histedbr/Çaçador: UnC, 2000.

HERSEY, Paul; BLANCHARD, Kenneth H. *Psicologia para Administradores: a teoria e as técnicas da liderança situacional*. São Paulo: EPU, 1986.

IBERNON, Francisco. *Formação docente e profissional: formar-se para a incerteza*. São Paulo, Cortez, 2006.

KELY, Kevin. A Tecnologia nos faz melhores. Veja Tecnologia. *Como viver e tirar proveito da civilização on-line*, p. 46 – 49, agos. 2007. Edição especial.

KULLOK, Maisa Gomes Brandão. *Formação de professor: do nível médio ao nível superior*. Maceió: Editora Catavento, 1999.

LIBÂNEO, J. C. *Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente*. São Paulo: Cortez, 2000.

LEPELTAK, Jean; VERLINDEN, Claire. Ensinar na era da educação: problemas e novas perspectivas. In: DELORS, Jaques (org.). *A educação para o século XXI: questões e perspectivas*. Porto Alegre: Artmed, 2005.

MARCHESI, Álvaro; MARTIN, Elena. *Qualidade do ensino em tempos de mudança*. Porto Alegre: Artmed, 2003.

MARTIN, Angel San. A organização das escolas e os Reflexos da Rede Digital. In: SANCHO, Juana Maria; HERNÁNDEZ, Fernando et al. *Tecnologias para transformar a educação*. Porto Alegre: Artemed, 2006.

MARTÍNEZ, J. H. G. Novas tecnologias e o desafio da educação. In: TEDESCO, J. C. (org.) *Educação e novas tecnologias: esperança ou incerteza?* São Paulo: Cortez/Buenos Aires: Instituto Internacional de Planeamiento de la Educacion, Brasília: UNESCO, 2004.

MEIS, L. de. *Ciência, educação e o conflito humano tecnológico*. 2. ed. São Paulo: Senac, 2002.

MERCADO, Luis Paulo Leopoldo. *Formação Continuada de Professores e Novas Tecnologias*. Maceió: EDUFAL, 1999.

MONTANA, Patrick J.; CHARNOV, Bruce H. *Administração*. São Paulo: Saraiva, 2003.

MORAES, Maria Cândida. Paradigma Educacional Emergente. In: Ricardo Vidigal da Silva. (Org.). *Educação, Aprendizagem e Tecnologias: Um paradigma para professores do século XXI*. 01 ed. Lisboa: Edições Sílabo, 2005.

_____. *Informática Educativa no Brasil: Uma História Vivida, Algumas Lições Aprendidas*. Brasil: MEC, 1997.

MORAES, Raquel de Almeida. *Informática na Educação*. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

MORAN, José Manuel. *A Educação que Desejamos: novos desafios e como chegar lá*. Campinas, SP: Papirus, 2007.

MOREIRA, Herivelto; CALEF, Luis G. Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

MOORE, Michael G.; KEAERSLEY, Greg. *Educação a distância: uma visão integrada*. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

OLIVEIRA, Ramon de. *Informática educativa: Dos planos e discursos à sala de aula*. Campinas, SP: Papirus, 1997.

PAIVA, Vanilda. *O novo paradigma do desenvolvimento: educação, cidadania e trabalho*. Educação & Sociedade. Campinas, 1993.

RADA, Ruan. Oportunidades e riscos das novas tecnologias para a educação. In: TEDESCO, J. C. (org.) *Educação e novas tecnologias: esperança ou incerteza?* São Paulo: Cortez/Buenos Aires: Instituto Internacional de Planeamiento de la Educacion, Brasília: UNESCO, 2004.

RAMPAZZO, Lino. *Metodologia científica: para alunos de graduação e pós-graduação*. 2. ed. São José dos Campos: 2004

ROSA, Sany S. da. *Construtivismo e mudança*. São Paulo, Cortez, 2007.

SANCHO, Juana Maria. De Tecnologia da Informação e Comunicação a Recursos Educativos. In: SANCHO, Juana Maria; HERNÁNDEZ, Fernando... [et al.]. *Tecnologias para transformar a educação*. Porto Alegre: Artemed, 2006.

SANFELICE, José L. Pós-modernidade, Globalização e Educação. In: LOMBARDI, José C. (org.). *Globalização, pós-modernidade e educação: história, filosofia e temas transversais*. 2 ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2003.

SANTOS; RADTKE. Inclusão digital: reflexão sobre a formação docente. In: PELLANDA, Nize Maria C. [et. al.]. *Inclusão digital: tecendo redes afetivas/cognitivas*. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.

SOARES, Â dos S. *O que é informática*. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 1998.

SOUZA, Herbert José de. Como se faz análise de conjuntura. 26ª ed. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2005.

TAJRA, Sanmya Feitosa. *Informática na Educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade*. São Paulo:Érica, 2001.

VALENTE, J. A. Mudanças na sociedade, mudanças na educação: o fazer e o compreender. In: VALENTE, J. A. (Org). *O computador na sociedade do conhecimento*. Campinas: Unicamp: NIED, 1999.

VELOSO, F. de Castro. *Informática: conceitos básicos*. Rio de Janeiro: Elseiver, 2004.

Anexos

QUESTIONÁRIO PROFESSOR (EX-ALUNO) PARTICIPANTE DO PROINFO/NTE.

Data: ___/___/___
Cidade: _____

Questionário nº: ___
Estado: Alagoas

Instituição de ensino: _____
Pública

Caro professor

O questionário abaixo faz parte de um estudo que estou realizando, com a finalidade de detectar os fatores de resistência e mudança relativas à formação continuada para a inclusão das TIC e à prática docente no Ensino Fundamental e Médio das escolas públicas do Estado de Alagoas.

Se puder contribuir com a sua experiência será de inestimável valia.

Aqui você terá oportunidade de se pronunciar. A pesquisa é anônima, não havendo qualquer identificação, o que possibilita que suas respostas sejam francas, mesmo que considere o tema delicado ou difícil de ser abordado. Por outro lado, é claro que, quanto mais verdadeiras forem as suas declarações, mais o estudo revelara os fatores de resistência e mudança na realidade da formação continuada e a prática pedagógica dos professores.

Conto com você, caro colega, para realizar este trabalho, que, espero, venha dar voz àquele que atua em sala de aula. Desde já muito grato pela sua valiosa colaboração.

Prof. Francisco Soares Pinto

Questionário Professor (ex-aluno) participante do PROINFO/NTE.

DADOS PESSOAIS

(MARQUE UM “X” NO PARÊNTESE CORRESPONDENTE OU DE ACORDO COM O QUE SE PEDE):

I. Sexo

1. () Masculino
2. () Feminino

II. Idade

1. () Tenho entre 17 e 24 anos
2. () Tenho entre 25 e 30 anos
3. () Tenho entre 31 e 40 anos

4. () Tenho entre 41 e 50 anos
5. () Tenho mais de 50 anos

III. Identificar a sua formação (Marque apenas o mais alto grau concluído).

1. () Licenciatura Curta
2. () Licenciatura Plena
3. () Especialização
4. () Mestrado
5. () Doutorado
6. () Pós-Doutorado
7. () Outros. Quais: _____

IV. Há quantos anos leciona?

1. () até 5;
2. () entre 6 e 10 anos;
3. () entre 11 e 15;
4. () 16 ou mais.

V. No momento, em que ano você leciona? (Pode marcar mais de um, se for o seu caso).

1. () 1º ano
2. () 2º ano
3. () 3º ano
4. () 4º ano
5. () 5º ano
6. () 6º ano
7. () 7º ano
8. () 8º ano
9. () 9º ano

VI. Que matérias está lecionando este ano? (Só responda esta questão, se for professor de 6ª série em diante).

1. _____
2. _____
3. _____

RESPONDA, MARCANDO COM UM "X" NA COLUNA OU PARÊNTESES OU DE ACORDO COM O QUE SE PEDE:

1. Houve flexibilidade na carga horária de trabalho para que você pudesse participar do curso de formação continuada?

1.() Sim

2.() Não

Justifique.

2. Você identificou no curso de formação continuada alguma proposta didático-pedagógica inovadora que tenha propiciado você repensar a maneira de ensinar?

1. Sim

2. Não

Justifique.

3. Para o desenvolvimento de atividades pedagógicas nas condições atuais de ensino de sua escola, você acha que o aprendizado para a aplicação didático-pedagógica das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) foi proveitoso?

1.() Sim

2.() Não

Justifique.

4. Antes de participar do curso de formação já havia na sua escola um ambiente favorável à aplicação didático-pedagógica da TIC?

- 1. () Sim
- 2. () Não

Justifique.

5. O curso de formação continuada propiciou que as TIC começassem a fazer parte de sua cultura docente?

- 1. () Sim
- 2. () Não

Justifique.

6. O foco da proposta pedagógica do curso envolveu mais os aspectos:

- 1. () Didáticos
- 2. () Tecnológicos
- 3. () Ambos

Comente.

7. A proposta pedagógica do curso de formação continuada propiciou simulação de ações para a aplicação didático-pedagógica relacionada à disciplina que você leciona?

- 1. () Sim
- 2. () Não

Justifique.

8. Ao participar do curso de formação continuada, o seu conhecimento prévio do uso do computador era:

- 1. () Bom
- 2. () Precário
- 3. () Nenhum

Comente.

9. Caso tenha marcado as alternativas 2 ou 3 da proposição anterior você sentiu a falta de um conhecimento prévio do uso do computador e de seus aplicativos?

- 1. () Sim
- 2. () Não

Justifique.

10. Caso tenha marcado a alternativa 1 da questão anterior, a falta de conhecimento prévio relativo à acessibilidade ao computador e o conhecimento de sistemas operacionais proporcionou dificuldades para o aprendizado durante o curso de formação?

- 1. () Sim
- 2. () Não

Comente.

11. O curso de formação continuada propiciou a você o conhecimento relativo a acessibilidade ao computador e softwares educativos?

- 1. () Sim
- 2. () Não

Justifique.

12. Os coordenadores, professores, instrutores ou tutores do curso de formação continuada proporcionaram uma interação com o alunado:

- 1. () Ótima
- 2. () Boa
- 3. () Regular
- 4. () Ruim

Justifique.

13. Em sua opinião a qualidade oferecida pelo curso de formação foi:

- 1. () Boa
- 2. () Regular
- 3. () Péssima

Justifique.

14. Você finalizou o curso de formação?

- 1. () Sim
- 2. () Não

Em caso de resposta negativa justifique.

15. Após a participação no curso de formação continuada você se sentiu motivado a dar continuidade a sua formação no tocante ao uso pedagógico das TIC?

- 1. () Sim
- 2. () Não

Justifique.

16. Após a conclusão do curso de formação continuada você sentiu dificuldades em atuar como multiplicador em sua escola no tocante ao uso pedagógico das TIC?

- 1. () Sim
- 2. () Não

Justifique.

17. Como você encarou a formação continuada para o uso das TIC, implantada na rede pública estadual de ensino?

- 1. () Penso que contribui efetivamente para a melhoria da qualidade do ensino.
- 2. () Acredito que vá fazer decair ainda mais a qualidade do ensino.
- 3. () É apenas mais uma medida de política na área educacional.
- 4. () Só tem sentido se estiver contemplado no projeto pedagógico da escola.

Na sua experiência, qual a maior dificuldade do professor em sala de aula hoje? (Marque apenas uma, a que considera a maior).

1. () A escolha da metodologia adequada a cada unidade ou aula
2. () Dominar o conteúdo de sua disciplina
3. () Manter-se constantemente atualizado em sua disciplina
4. () Fazer a avaliação dos alunos
5. () Motivar os alunos
6. () Manter a disciplina em sala
7. () Usar recursos audiovisuais
8. () Fazer uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC).
9. () Outra. Qual? _____

Justifique.

18. Escreva, a seguir, a causa a que você atribui essa dificuldade apontada no item anterior. (caso haja mais de uma, enumere, de forma objetiva, e em ordem de importância, as 3 principais)

1^a) _____

2^a) _____

3^a) _____

Anexo 2

FORMULÁRIO DIAGNÓSTICO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL
ESCOLA

Universidade Federal de Alagoas - UFAL
Centro de Educação - CEDU
Curso: Mestrado em Educação Brasileira

Caro gestor

Este formulário faz parte de um estudo que estou realizando, com a finalidade de analisar os fatores de resistência e mudança relativa à formação continuada para a inclusão das TIC e à prática docente no Ensino Fundamental das escolas públicas do Estado de Alagoas.

Se puder contribuir, a sua colaboração será de inestimável valia.

Quanto mais verdadeiras forem suas declarações, mais o estudo revelará os fatores de resistência e mudança no processo de implementação das Tecnologias da Informação e Comunicação e na prática pedagógica dos professores.

Conto com você, caro gestor, para a realização desta pesquisa e que desde já sou muito grato por sua valiosa colaboração.

Prof. Francisco Soares Pinto

Diagnóstico de Tecnologia Educacional
Formulário - Escola

ESCOLA: _____

CARÁTER JURÍDICO: () Pública () Privada

TEL:() _____

E-MAIL : _____ @ _____ . _____ . _____

ENDEREÇO: _____

MUNICÍPIO: _____

UF: _____

Articulador de informática: _____

NÍVEIS DE ENSINO QUE A ESCOLA POSSUI:

() Educação infantil/quantidade de alunos _____

() Ensino fundamental (1ª a 5ª série) / quantidade de alunos _____

() Ensino fundamental (6ª a 9ª série) /quantidade de alunos _____

() Ensino médio / quantidade de alunos _____

QUANTIDADE MÉDIA DE ALUNOS POR TURMA:

- () Educação infantil: _____
- () Ensino fundamental (1ª a 5ª série): _____
- () Ensino fundamental (6ª a 9ª série): _____
- () Ensino médio: _____

INFORMAÇÕES SOBRE A ÁREA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA:

1. O espaço físico do laboratório de informática comporta todos os alunos de uma mesma turma?

- () Sim
- () Não

2. Se respondeu “Não” a questão anterior, qual o procedimento com os alunos que não comportarem no ambiente de informática? Quais as atividades que esses alunos desenvolvem nesse momento?

3. Com relação aos computadores:

a) Quantos computadores existem no laboratório de informática?

b) Qual a configuração básica dos computadores?

Modelo:

- | | | |
|--------------------------------------|--|---|
| <input type="checkbox"/> Pentium Pro | <input type="checkbox"/> Pentium M | <input type="checkbox"/> Pentium Core 2 |
| <input type="checkbox"/> Pentium II | <input type="checkbox"/> Pentium D | <input type="checkbox"/> Celeron |
| <input type="checkbox"/> Pentium III | <input type="checkbox"/> Pentium Core | <input type="checkbox"/> Xeon |
| <input type="checkbox"/> Pentium 4 | <input type="checkbox"/> Pentium Dual Core | <input type="checkbox"/> Itanium |

Memória RAM_____

HD _____ Sistema operacional: _____

c) Quantas máquinas possuem multimídia?

- Nenhuma
- Algumas. Quantidade: _____
- Todas

d) Estão em rede?

- Sim
- Não

e) Qual é a relação de alunos por computador?

- 1 computador para 2 alunos 1 computador por aluno
- 1 computador para 3 alunos Outra distribuição

4. De que forma se dá a utilização do laboratório de informática por professores e alunos?

- De forma sistematizada(horário definido pelo articulador de informática);
- De forma assistemática (Quando o professor sente a necessidade);
- Outra modalidade.Qual? _____

5. Quanto a frequência de utilização do laboratório de informática por professores e alunos?

- Não está sendo utilizado.
- Pouco utilizado (apenas uma vez por semana);
- Regularmente utilizado (três vezes por semana).
- Bastante utilizado (todos os dias).

6. Informações sobre impressora:

a) Existem impressoras no laboratório de informática?

 Sim Não

b) Caso tenha respondido Sim a questão anterior, qual a quantidade de impressoras existentes no ambiente de informática?

 Nenhuma Apenas uma Algumas. Quantas? _____

c) As impressoras existentes estão em condições de uso?

 Sim Não

d) Qual o tipo de impressora?

 Matricial Jato de tinta Laser Multifuncional7. Quais são os professores que utilizam o computador como ferramenta pedagógica?
(informar a disciplina do professor)

8. Em relação aos softwares e suas aplicabilidades instalados nos computadores quais características apresentam?

 Tutoriais; Investigação; Exercício; Simulação Jogos Abertos (editores de texto, banco de dados, apresentação etc.).

9. O laboratório de informática possui acervo de softwares educativos?

 Sim Não

- a) Se a resposta foi “Sim” a questão anterior, com qual objetivo utilizam? Eles são monitorados pelo articulador de informática?

- b) São atividades que dificultam ou impedem o uso do laboratório de informática pelos professores e alunos da escola?

Sim

Não

13. Há outros computadores destinados ao uso pedagógico além dos existentes no laboratório de informática?

Sim

Não

- a) Se respondeu “Sim” a questão anterior, onde se encontram?

Obs.: Pode ser marcada mais de uma alternativa.

Na biblioteca;

Na sala de aula tradicional;

No laboratório de ciências;

No laboratório de matemática;

Na sala dos professores.

Outro(s) ambiente(s): _____

- b) Possuem acesso a Internet?

Sim

Não

14. Qual a natureza da proposta pedagógica da escola com a informática educativa?

15. Qual a modalidade de aplicação da informática educativa em sua escola quanto aos objetivos?

- Pedagógica;
- Social;
- Ambas.

16. Existe previsão no orçamento da escola destinado ao desenvolvimento/aprimoramento das atividades na área de informática educativa?(aquisição de *softwares*, *hardware*, capacitações etc.)

- Sim
- Não

17. Quais são as principais dificuldades encontradas na área de informática educativa da sua escola?
