



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO – FAGED  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO BRASILEIRA

LARISSA BARREIRA DE MACÊDO SANTIAGO

**HISTÓRIA E MEMÓRIA DA INFORMÁTICA EDUCATIVA NO CEARÁ**

FORTALEZA

2017

LARISSE BARREIRA DE MACÊDO SANTIAGO

**HISTÓRIA E MEMÓRIA DA INFORMÁTICA EDUCATIVA NO CEARÁ**

Tese apresentada à coordenação do Curso de Doutorado em Educação Brasileira, da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Doutor em Educação. Área de concentração: Informática Educativa.

Orientador: Prof. José Rogério Santana, Dr.

FORTALEZA

2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária  
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

- S226h Santiago, Larisse Barreira de Macêdo.  
História e memória da informática educativa no Ceará / Larisse Barreira de Macêdo Santiago. – 2017.  
354 f. : il. color.
- Tese (doutorado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Fortaleza, 2017.  
Orientação: Prof. Dr. José Rogério Santana.
1. Informática educativa. 2. Tecnologias digitais na educação. 3. Proinfo. 4. História e memória. 5. Ceará.  
I. Título.

CDD 370

---

LARISSE BARREIRA DE MACÊDO SANTIAGO

## **HISTÓRIA E MEMÓRIA DA INFORMÁTICA EDUCATIVA NO CEARÁ**

Tese apresentada à coordenação do Curso de Doutorado em Educação Brasileira, da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Doutor em Educação. Área de concentração: Informática Educativa.

Orientador: Prof. José Rogério Santana, Dr.

Aprovada em: 09/05/2017.

### **BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. José Rogério Santana (Orientador)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof.a Dr.a Antônia Lis de Maria Martins Torres  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Dr. José Aires de Castro Filho  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Dr. Antônio Roberto Xavier  
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB)

---

Prof.a Dr.a Elisangela André da Silva Costa  
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB)

**FORTALEZA**

**2017**



## AGRADECIMENTOS

A Deus, por me dar força interior para superar as dificuldades, mostrar os caminhos nas horas incertas e me suprir em todas as minhas necessidades.

Ao meu filho, Álvaro, por ser minha inspiração diária na busca por me tornar uma pessoa melhor.

Ao meu marido, Pedro Paulo, pelo amor, companheirismo e incentivo em todos os momentos.

À minha família, meus pais, Rubens e Lorêta, e minha irmã, Natacha, por seu amor e por estarem sempre presentes quando preciso.

Ao meu orientador, Prof. Dr. José Rogério Santana, pela oportunidade, por seus ensinamentos e por confiar no meu potencial, me ajudando na conquista desse sonho.

À banca, representada pelos professores doutores José Aires de Castro Filho, Antônio Roberto Xavier, Antônia Lis de Maria Martins Torres e Elisangela André da Silva Costa, pelas sugestões para melhoria deste trabalho, contribuindo para o meu crescimento acadêmico.

Aos sujeitos que fizeram parte dessa pesquisa, que com seus relatos, contribuíram para a minha pesquisa e para a reconstituição da história da informática educativa.

Aos amigos que fizeram parte desses momentos e que sempre me incentivaram e torcem por minhas conquistas.

Aos meus colegas de trabalho: Marcos, Geny, Sueldo, Selma e demais que trabalham na Célula de Inovação Educacional da Prefeitura Municipal de Fortaleza, pela compreensão e auxílio durante a pesquisa.

## RESUMO

Nas últimas décadas do século XX, a sociedade experimentou profunda evolução tecnológica, difundida pela utilização de computadores nas mais diversas áreas de atuação. O estudo do uso das tecnologias digitais na educação como meio de enriquecimento pedagógico possibilita o exercício de várias práticas educativas intermediadas por programas federais, como o PROINFO (Programa Nacional de Tecnologia Educacional), permitindo observar suas contribuições educacionais. Tem-se por objetivo geral compreender, na perspectiva histórica, como aconteceu a expansão da informática educativa no contexto das instituições públicas do Ceará. Na busca pela constituição dessa trajetória, foram traçados os objetivos específicos: discutir a consolidação da informática educativa no Brasil e no Ceará; identificar os retrocessos e avanços da informática educativa, conhecendo programas e projetos desenvolvidos na perspectiva da informática educativa no Estado e municípios cearenses; mapear as experiências, revisitando as memórias dos que vivenciaram e vivenciam a informática educativa no Estado do Ceará. As categorias conceituais da pesquisa são: informática educativa e o uso de tecnologias digitais na educação. Para a categoria informática educativa recorreu-se aos autores Cysneiros (1999), Valente (1993; 2002; 2016), Almeida (2000; 2009) e Borges Neto (1999). Eles concordam com a ideia de que a informática educativa se refere ao uso das tecnologias digitais, principalmente o computador e a internet, como suporte à prática pedagógica do professor e como veículo de enriquecimento pedagógico. Na categoria conceitual “uso de tecnologias digitais na educação” utilizou-se a definição dos autores Kenski (2003; 2007), Cox (2008); Cano (1998), e Moran (2000). Eles exprimem a ideia de que as tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) constituem tecnologias da informação, ou seja, um conjunto de meios relacionados ao armazenamento, transmissão e processamento de informações em meios digitais, sendo a informática considerada uma técnica que trata as informações por meio do uso do computador. Defendeu-se a tese de que a informática educativa, podendo ser utilizada como suporte às práticas pedagógicas dos professores, por meio do uso do computador possibilita o desenvolvimento de habilidades e competências aos estudantes. Com suporte nesta, estabeleceu-se uma relação entre as vivências dos sujeitos e os acontecimentos que marcaram a história da informática educativa no Ceará. A pesquisa exprime abordagem qualitativa, com pesquisa bibliográfica e de campo. A história oral foi utilizada como recurso metodológico para a obtenção das informações por intermédio de entrevistas semiestruturadas com os sujeitos que participaram da história da informática educativa no Ceará e da análise documental. Os resultados apontam que o Brasil vivenciou diversas políticas públicas voltadas ao desenvolvimento de tecnologias digitais para a informatização das escolas, no entanto enfrenta-se muitos desafios referentes ao uso das tecnologias, como a falta de estrutura física, de internet e carências de capacitações. O PROINFO foi o programa de maior durabilidade e investimentos para o uso didático e pedagógico das tecnologias da informação e comunicação na realidade educacional brasileira. As informações e dados possibilitaram a constituição da história da informática educativa no Ceará, além da compreensão dos avanços e retrocessos vivenciados nas instituições públicas.

**Palavras-chave:** Informática Educativa. Tecnologias Digitais na Educação. PROINFO. História e Memória. Ceará.

## ABSTRACT

In the last decades of the twentieth century, society experienced deep technological evolution, spread by the use of computers in diverse areas. The use of digital technologies in education as a pedagogical enrichment tool study allows the use of several educational practices intermediated by federal programs, such as PROINFO (National Educational Technology Program), allowing us to observe their educational contributions. The main goal is understanding historical perspective of educational computing expansion in the context of public institutions in Ceará. Looking for the constitution of this trajectory mapping out a path to follow, by this, we have as strategic goals: discussing educational computing consolidation in Brazil and Ceará; identify setbacks and the advances of educational computing technology, knowing programs and projects developed from the perspective of it in the state, its cities; mapping the experiences revisiting memories from those who experienced educational computing in the State of Ceará. The conceptual categories of the research are: educational computing and the use of digital technologies in education. For the category "educational computing" we use the authors: Cysneiros (1999), Valente (1993; 2002; 2016), Almeida (2000; 2009) and Borges Neto (1999). These authors agree that educational computing refers to the use of digital technologies, especially the computer and the Internet, as a support for teacher's pedagogical practice and as a pedagogical enrichment tool. In the conceptual category "use of digital technologies in education" we use the authors' definition: Kenski (2003; 2007), Cox (2008); Cano (1998), and Moran (2000). These authors show us that digital information and communication technologies (DICT) are information technologies, in other words, a set of tools related to the storage, transmission and processing information in digital media. Thus, computing can be considered as a technique that treats information through the use of the computer. I defend the thesis that educational computing can be used as a support to pedagogical practices, through the use of computer, enabling the development of student's skills. From this thesis I established a relationship between the subjects' experiences and the events that marked the history of educational computing in Ceará. The research presents a qualitative approach, using bibliography research and field research. We will use oral history as a methodological resource to obtain information through semi-structured interviews with subjects that had a presence in the history of Ceara educational computing and in the documents analysis. The results show that Brazil experienced several public policies aimed at the implementation and development of digital technologies for the computerization of schools, however we face many challenges regarding the use of technologies such as lack of physical structure, internet and lack of skills. PROINFO was the program of greater durability and investments for the didactic and pedagogical use of information and communication technologies in the Brazilian educational scenario. The information and data collected enabled the formation of the history of educational computing in Ceará, as well as understanding the advances and setbacks experienced in public institutions.

**Keywords:** Educational Informatics. Digital Technologies in Education. PROINFO. History and Memory. Ceará.

## LISTA DE QUADROS

01 – Critérios para receber a distribuição do PROINFO.....	93
02 – Composição dos laboratórios do PROINFO.....	93
03 – Percurso da informática educativa no Brasil e no Ceará.....	96
04 – Descrição dos sujeitos da pesquisa.....	130
05 – História e memória da informática educativa no Brasil e no Ceará.....	189
06 – Retrocessos e avanços da informática educativa.....	198

## LISTA DE FIGURAS

01 – Rede de Fibras Óticas do Cinturão Digital no Estado do Ceará.....	109
02 – <i>Netebooks</i> da marca CCE desenvolvidos para o UCA.....	111
03 – Mercado Central em 1950.....	114
04 – Fachada do Centro de Referência do Professor.....	115
05 – Interior do Centro de Referência do Professor.....	116
06 – Laboratório do Centro de Referência do Professor.....	118
07 – Linha do Tempo dos Projetos de Informática Educativa no Ceará.....	119

## LISTA DE ABREVIATURAS

<b>ABED</b>	Associação Brasileira de Educação a Distância
<b>ASTEINF</b>	Assessoria Técnica de Informática Educativa
<b>ATVD</b>	Artefatos Tecnológicos Virtuais e Digitais
<b>AVA</b>	Ambiente Virtual de Aprendizagem
<b>AVE</b>	Ambiente Virtual de Ensino
<b>BID</b>	Banco Interamericano de Desenvolvimento
<b>BIOE</b>	Banco Internacional de Objetos Educacionais
<b>BNB</b>	Banco do Nordeste do Brasil
<b>CAIE</b>	Comitê Assessor de Informática na Educação
<b>CAPES</b>	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
<b>CAPRE</b>	Comissão Coordenadora das Atividades de Processamento
<b>CBIE</b>	Congresso Brasileiro de Informática na Educação
<b>CEIE</b>	Comissão Especial de Informática na Educação
<b>CFI</b>	Centro de Formação de Instrutores
<b>CHESF</b>	Companhia Hidrelétrica do São Francisco
<b>CIC</b>	Centro de Informação ao Cidadão
<b>CIE</b>	Centro de Informática Educativa
<b>CIED</b>	Centro de Informática Educativa
<b>CIES</b>	Centro de Informática Educativa Superior
<b>CIET</b>	Centro de Informática Educacional Tecnológica
<b>CNPQ</b>	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
<b>COELCE</b>	Companhia Energética do Ceará
<b>CONSED</b>	Conselho Nacional de Secretários de Educação

<b>CREDE</b>	Coordenadorias Regionais de Desenvolvimento da Educação
<b>CRID</b>	Centros Rurais de Inclusão Digital
<b>CRP</b>	Centro de Referência do Professor
<b>DIGIBRAS</b>	Empresa Digital Brasileira
<b>DCN</b>	Diretrizes Curriculares Nacionais
<b>EDUCADI</b>	Educação a Distância em Ciência e Tecnologia
<b>EMBRATEL</b>	Empresa Brasileira de Telecomunicações
<b>ETICE</b>	Empresa de Tecnologia da Informação do Ceará
<b>ERIC</b>	Education Resources Information Center
<b>FCPC</b>	Fundação Cearense de Pesquisa e Cultura
<b>FIESP</b>	Federação das Indústrias do Estado de São Paulo
<b>FINEP</b>	Financiadora de Estudos e Projetos
<b>FNDE</b>	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
<b>FUNCAP</b>	Fundação Cearense de Amparo a Pesquisa
<b>GESAC</b>	Serviço de Atendimento ao Cidadão
<b>IBM</b>	Internacional Business Machines
<b>IDEB</b>	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
<b>IFCE</b>	Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará
<b>IMPARH</b>	Instituto Municipal de Pesquisa, Administração e Recursos Humanos
<b>INCRA</b>	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
<b>INFOEDUCAR</b>	Fórum de Informática Educativa
<b>INSOFT</b>	Instituto do Software do Ceará
<b>JAIE</b>	Jornada de Atualização em Informática na Educação
<b>KIDLINK</b>	Associação internacional sem fins lucrativos que promove diálogo global entre os jovens do mundo

<b>KHOUSE</b>	Local em que aconteciam as ações do Kidlink
<b>LEC</b>	Laboratório de Estudos Cognitivos
<b>LIE</b>	Laboratório de Informática Educativa
<b>LDB</b>	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
<b>MDA</b>	Ministério do Desenvolvimento Agrário
<b>MEC</b>	Ministério de Educação
<b>MOOC</b>	Massive Open Online Course
<b>MPIE</b>	Mostra de Práticas de informática na Educação
<b>MSIE</b>	Mostra de Software de Informática na Educação
<b>MST</b>	Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra
<b>NTE</b>	Núcleo de Tecnologia Educacional
<b>NEAD</b>	Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural
<b>NIED</b>	Núcleo de Informática Aplicada a Educação
<b>NUTEC</b>	Núcleo Tecnológico do Ceará
<b>OEA</b>	Organização dos Estados Americanos
<b>OE</b>	Objetos Educacionais
<b>TDIC</b>	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
<b>PCN</b>	Parâmetros Curriculares Nacionais
<b>PDE</b>	Plano de Desenvolvimento da Educação
<b>PED</b>	Práticas Educativas Digitais
<b>PNE</b>	Plano Nacional da Educação
<b>PROINFO</b>	Programa Nacional de Informática na Educação (1997 a 2007)
<b>PROINFO</b>	Programa Nacional de Tecnologia Educacional (2007 em diante)
<b>PRONINFE</b>	Programa Nacional de Informática Educativa
<b>RBIE</b>	Revista Brasileira de Informática na Educação
<b>RNP</b>	Rede Nacional de Pesquisa



<b>SBIE</b>	Simpósio Brasileiro de Informática Educacional
<b>SCIE</b>	Sociedade Cearense de Informática Educacional e Desenvolvimento Social
<b>SEB</b>	Secretaria de Educação Básica e Estadual do Ceará
<b>SECITECE</b>	Secretaria da Ciência e Tecnologia Federal do Ceará
<b>SECULTFOR</b>	Secretaria de Cultura e Fundação Federal de Minas Gerais
<b>SEDAS</b>	Secretaria Municipal de Educação e Ação Social de Iambuco????
<b>SEDUC</b>	Secretaria de Educação Básica e Federal do Rio de Janeiro
<b>SEED</b>	Secretaria de Educação e Distância Federal do Rio Grande do Sul???
<b>SEFAZ</b>	Secretaria da Fazenda Universidade de Brasília ???
<b>SEI</b>	Secretaria Especial de Informática de Campina??????
<b>SEMTEC</b>	Secretaria de Educação Média e Tecnológica
<b>SEPLAG</b>	Secretaria Estadual de Planejamento e Gestão
<b>SIGET</b>	Sistema de Gestão Tecnológica
<b>SMDS</b>	Secretaria Municipal e Desenvolvimento Social
<b>SME</b>	Secretaria Municipal de Educação
<b>UCA</b>	Um Computador por Aluno
<b>UECE</b>	Universidade Estadual do Ceará
<b>UFC</b>	Universidade Federal do Ceará
<b>UFMG</b>	Universidade Federal de Minas Gerais
<b>UFPE</b>	Universidade Federal de Pernambuco
<b>UFRJ</b>	Universidade Federal do Rio de Janeiro
<b>UFRGS</b>	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
<b>UNB</b>	Universidade de Brasília
<b>UNIDIME</b>	União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação
<b>UNICAMP</b>	Universidade Estadual de Campinas
<b>UNESCO/ONU</b>	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

<b>WIE</b>	Workshop de Informática na Escola
<b>ZDP</b>	Zona de Desenvolvimento Proximal
<b>ZDR</b>	Zona de Desenvolvimento Real

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	19
2	LEVANTAMENTO DOS ESTUDOS.....	25
2.1	Levantamento das legislações.....	29
3	OS CAMINHOS DA INFORMÁTICA EDUCATIVA.....	33
3.1	Evolução da informática educativa e seu uso na escola.....	42
3.2	Inclusão digital.....	48
3.3	Formação continuada de professores para o uso das tecnologias na educação.....	53
3.4	O uso de <i>softwares</i> na educação.....	58
3.5	Educação a distância.....	65
3.6	Reconstituição das tecnologias digitais e seus avanços.....	73
4	INFORMÁTICA EDUCATIVA NO CEARÁ: PRIMEIROS PROGRAMAS.....	80
4.1	Projeto Educação com Computadores (EDUCOM).....	81
4.2	Programa Nacional de Informática Educativa (PRONINFE).....	87
4.3	Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO).....	89
4.4	Programas e projetos de informática educativa desenvolvidos no Estado do Ceará..	102
4.4.1	Projeto Educação a Distância e Ciência e Tecnologia (EDUCADI).....	103
4.4.2	Serviço de Atendimento ao Cidadão (GESAC).....	104
4.4.3	Centro Rural de Inclusão Digital (CRID).....	106
4.4.4	Cinturão Digital.....	107
4.4.5	Programa Um Computador por Aluno (UCA).....	109
4.5	Centro de Referência do Professor (CRP).....	113
5	CAMINHOS DA PESQUISA.....	120
5.1	Estudo histórico.....	122
5.1.1	História oral.....	122
5.1.2	Entrevista.....	124
5.1.3	Análise documental.....	126
5.1.4	Contextualização da pesquisa.....	127
5.2	A trama da história da informática educativa no Ceará.....	128
5.2.1	Descrição do <i>locus</i> da pesquisa.....	128
5.2.2	Descrição dos sujeitos da pesquisa.....	129
5.2.3	Revisita aos documentos coletados.....	132

5.2.3.1	Matéria do jornal Diário do Nordeste “Equipe do Projeto Semear faz relato e lança Kidlink” .....	132
5.2.3.2	Membros da primeira diretoria da Sociedade Cearense de Informática Educativa.....	133
5.2.3.3	Plano de trabalho do laboratório de informática de 1998 e da KHOUSE Semear.....	133
5.2.3.4	Relatório preliminar de acompanhamento técnico-pedagógico na implantação dos laboratórios de informática educativa nas escolas municipais.....	133
5.2.3.5	Jornal informativo da KHOUSE Semear.....	134
5.2.3.6	Diário Oficial do Município de Fortaleza - Criação do Centro de Referência do Professor.....	134
5.2.3.7	Diário Oficial do Município de Fortaleza – Criação do Núcleo de Tecnologia Educacional.....	135
5.2.3.8	Projeto KIDLINK: História das KHOUSES do Ceará.....	135
5.2.3.9	Programa de Informática Educativa da Rede Municipal de Ensino.....	136
5.2.3.10	O projeto Biblioteca Virtual Professor Moreira Campos, da Prefeitura Municipal de Fortaleza.....	136
5.2.3.11	Projeto do Curso de Especialização em Informática Educativa (UFC).....	137
5.2.3.12	Projeto 5º InfoEducar.....	138
5.2.3.13	Relatório do Projeto Manut LIE.....	138
5.2.3.14	Projeto Centros Rurais de Inclusão Digital (CRID).....	138
5.2.3.15	Relatório das ações desenvolvidas e projetos que aconteceram no Centro de Referência do Professor até o ano de 2013.....	139
5.2.3.16	Histórico da oferta de cursos pela Universidade Aberta do Brasil (UAB).....	140
5.2.3.17	Notícia sobre o novo Centro Cultural do Banco do Nordeste, instalado no antigo prédio do Centro de Referência do Professor.....	140
5.2.3.18	Notícia sobre a mudança do prédio onde funcionou o Centro de Referência do Professor.....	140

5.3 Apresentação das narrativas.....	141
5.3.1 Revisitando entrevista com Jasmim.....	141
5.3.2 Revisitando entrevista com Orquídea.....	145
5.3.3 Revisitando entrevista com Bromélia.....	147
5.3.4 Revisitando entrevista com Lírio.....	150
5.3.5 Revisitando entrevista com Violeta.....	153
5.3.6 Revisitando entrevista com Margarida.....	155
5.3.7 Revisitando entrevista com Rosa.....	160
5.3.8 Revisitando entrevista com Tulipa.....	162
5.3.9 Revisitando entrevista com Hortência.....	165
5.3.10 Revisitando entrevista com Girassol.....	168
5.4 Compreendendo os discursos.....	170
5.5 Retrocessos e avanços.....	190
6 CONCLUSÃO.....	199
REFERÊNCIAS.....	202
APÊNDICE.....	213
APÊNDICE 1.....	213
APÊNDICE 2.....	214
ANEXOS.....	215
ANEXO 1 - Matéria do jornal Diário do Nordeste “Equipe do Projeto Semear faz relato e lança KIDLINK”.....	215
ANEXO 2 - Membros da primeira diretoria da Sociedade Cearense de Informática Educativa.....	216
ANEXO 3 - Plano de trabalho do laboratório de informática de 1998 e da KHOUSE Semear.....	217
ANEXO 4 - Relatório preliminar de acompanhamento técnico-pedagógico na implantação dos laboratórios de informática educativa nas escolas municipais.....	223
ANEXO 5 - Jornal informativo da KHOUSE Semear.....	227
ANEXO 6 - Diário Oficial do Município de Fortaleza - Criação do Centro de Referência do Professor.....	238

ANEXO 7 - Diário Oficial do Município de Fortaleza – Criação do Núcleo de Tecnologia Educacional.....	240
ANEXO 8 - Projeto KIDLINK: História das KHOUSES do Ceará.....	241
ANEXO 9 – Programa de Informática Educativa da Rede Municipal de Ensino.....	251
ANEXO 10 - O projeto Biblioteca Virtual Professor Moreira Campos da Prefeitura Municipal de Fortaleza.....	275
ANEXO 11 – Projeto de Especialização em Informática Educativa pela UFC.....	289
ANEXO 12 – Projeto 5º InfoEducar.....	300
ANEXO 13 - Relatório do Projeto Manut LIE.....	318
ANEXO 14 - Projeto Centros Rurais de Inclusão Digital (CRID).....	341
ANEXO 15 - Relatório das ações desenvolvidas e projetos que aconteceram no Centro de Referência do Professor até o ano de 2013.....	346
ANEXO 16 - Histórico da oferta de cursos pela Universidade Aberta do Brasil (UAB).....	352
ANEXO 17 - Notícia sobre o novo Centro Cultural do Banco do Nordeste, instalado no antigo prédio do Centro de Referência do Professor.....	354
ANEXO 18 - Notícia sobre a mudança do prédio onde funcionou o Centro de Referência do Professor.....	354

## 1 INTRODUÇÃO

A expressão informática educativa refere-se ao uso de tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), principalmente o computador com acesso a Internet, enquanto recurso educacional a ser utilizado pelo corpo docente. O uso do computador na educação envolve muitos aspectos, dentre esses a formação dos professores para utilizar esses equipamentos como um facilitador da aprendizagem promovendo a inserção digital. Desde o surgimento dos computadores e sua disseminação via políticas públicas para a educação tivemos por muitos avanços a nível estrutural e organizacional. Atualmente, os professores já estão mais familiarizados com esses recursos, uma vez que já utilizam o computador e a internet<sup>1</sup> em seu cotidiano, no entanto, precisamos avançar em métodos de ensino e de aprendizagem para seu uso nas práticas pedagógicas.

Em muitas escolas, o computador pode ser visto como diferencial, aquele elemento capaz de preparar melhor o aluno para o futuro. Pouco se discute, no entanto, sobre isso nos projetos político pedagógicos e currículos escolares. Apesar de todos os investimentos realizados, a informática educativa vem se materializando muito mais por iniciativas individuais dos professores do que por compromissos políticos-pedagógicos coletivos. Isso não significa que desejamos a informatização do ensino, mas a melhoria da sua qualidade, oferecendo aos estudantes distintas possibilidades para construção dos conhecimentos.

Nesse sentido, o objetivo principal deve ser a utilização do computador como um meio para se conquistar melhores resultados e não como finalidade exclusiva apenas o uso das máquinas, devendo ser usado para o desenvolvimento dos componentes curriculares e promover a inclusão digital<sup>2</sup>.

A chegada dos computadores na educação nacional decorre da expansão da indústria brasileira desde os anos de 1980, em adição aos cuidados governamentais de informatizar as escolas, sendo visto como solução na tentativa de reduzir taxas de analfabetismo, evasão e repetência. O grande desafio das escolas e dos professores é fazer com que as TDIC que estão no dia a dia dos estudantes assumam um papel importante nos processos de ensino e de aprendizagem. Foi nesse sentido que os dois seminários nacionais de informática na educação, ocorridos nos anos de 1981 e 1982, realizaram a proposta de criação

---

<sup>1</sup> Internet: O termo “inter” se refere a algo que existe e pode ser compartilhado e o termo “net” se refere à rede.

<sup>2</sup> Inclusão digital é o acesso à informação que está nos meios digitais e, como ponto de chegada à assimilação da informação e sua reelaboração em novo conhecimento, tendo como consequência desejável a melhoria da qualidade de vida das pessoas (RIBEIRO, 2010). Disponível em: <<http://www2.faac.unesp.br/blog/obsmidia/files/Maria-Thereza-Pillon-Ribeiro.pdf>> Acesso em 13 fev. 2017.

de equipes multidisciplinares para a elaboração da política nacional de informática na educação. Esses foram os primeiros eventos para discutir sobre o uso da informática na educação.

Foi, entretanto, com o lançamento do PROINFO (Programa Nacional de Informática na Educação), instituído pelo Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 1997, que houve a maior política pública de informática na educação, com aquisição de mais de 100 mil computadores para promover o uso pedagógico das TDIC nas escolas de educação básica das redes públicas de ensino urbanas e rurais, possibilitando a estruturação de laboratórios de informática nas instituições públicas federais, estaduais e municipais, além de investimentos na formação de professores.

O envolvimento com a informática educativa iniciou nas primeiras experiências que tivemos como professora da educação básica, em escolas públicas e particulares, pois quando íamos com as crianças para o espaço do laboratório de informática, percebíamos o interesse delas em usar o computador, a concentração ao utilizar os softwares e jogos, além de perceber que os conteúdos ensinados eram mais fixados pelas crianças. Posteriormente, tive a oportunidade de ser aluna do Curso de Especialização em Gestão Escolar, via Educação a Distância, e também de trabalhar como tutora em cursos de extensão a distância.

Ao nos aprofundarmos no estudo sobre o uso dos Artefatos Tecnológicos Virtuais e Digitais (ATVD), tema de exame da nossa dissertação concluída no ano de 2014, notamos que as Práticas Educativas Digitais (PED), fenômeno recente, influenciam nos processos de ensino e de aprendizado quando utilizamos tecnologias, principalmente o computador com acesso a internet. Atualmente, trabalhamos na Célula de Inovação Educacional da Prefeitura Municipal de Fortaleza e temos a oportunidade de vivenciar o desenvolvimento de projetos que envolvem a informática educativa nas escolas da Capital Cearense.

Essas experiências motivaram a realização desta pesquisa, que tem como ponto de partida a constituição das perspectivas históricas da informática educativa, auxiliando-nos na compreensão dos fenômenos educacionais vivenciados na atualidade, contribuindo para a identificação das experiências de informática educativa desenvolvidos no Brasil e no Ceará. Considerando esses aspectos, esta pesquisa intenciona conhecer as perspectivas históricas da informática educativa. Na busca de conhecer o fenômeno, ensejamos discutir sobre a expansão da informática educativa no Ceará, seus avanços e retrocessos, recolhendo sua colaboração no cenário educacional.

A relevância social da temática caracteriza-se pela compreensão histórica da informática educativa e sua colaboração para a realidade educacional brasileira, pois, apesar



das dificuldades encontradas em seu percurso, a informática educativa tem contribuído para os avanços na educação. A importância de conhecer mais sobre a informática educativa advém da necessidade de nos apropriarmos do uso das TDIC como recurso educacional a ser utilizado pelos docentes em suas práticas pedagógicas, uma vez que essas contribuem para a inclusão digital.

Não devemos pensar na informática educativa apenas como a inserção do computador nos processos de ensino e de aprendizagem, pois o computador, por si só, não promove melhorias no ensino. Ele é uma ferramenta educacional e, desde que seja utilizado com o devido planejamento e metodologia de ensino, poderá ser um eficiente meio para minimizar as dificuldades.

Quando pensamos em informática educativa, temos que imaginar suas possibilidades de apoio às atividades pedagógicas realizadas em sala de aula. Ao falar em informática educativa, estamos privilegiando o uso de computadores em sala de aula, e a inserção da tecnologia na educação requer visão mais abrangente, que envolve novos modos de ensinar e aprender condizentes com as necessidades da sociedade atual.

Na atualidade, a sociedade vivencia a evolução tecnológica, em virtude da utilização de computadores e da expansão da internet, o que possibilitou mudanças no panorama educacional do Brasil. Consideramos como início da pesquisa os anos de 1980, pelo fato de ser o período em que aconteceram os primeiros eventos e ações que envolveram a informática educativa no Ceará, como, por exemplo, a realização do I Seminário de Informática na Educação, em 1981 que aconteceu em Brasília/DF.

Desde 1980, tivemos muitos avanços tecnológicos. Então, temos que refletir suas influências na sociedade, e na educação de modo geral. Foram inseridos nas escolas esses recursos e esperava-se mais dos professores e alunos. Por que, então, avançamos tão pouco? Esse questionamento nos convida a refletir sobre a história da informática educativa, bem como a conhecer seus avanços e retrocessos.

A educação brasileira enfrenta muitas dificuldades, como a descontinuidade das políticas públicas e atualmente a diminuição dos investimentos. Isso requer estratégias e planejamento, visando a oferecer mais oportunidades e expansão da escolaridade em todos os níveis, bem como a melhoria da qualidade da educação oferecida. Nesse sentido, todos os recursos disponíveis são válidos, incluindo os provenientes da informática, que, em virtude do seu potencial para recepção e transmissão de informações, possibilita a criação de redes de conhecimento com baixo custo.

Assim, a informática torna-se a cada dia um agente de mudanças, quando utilizada

nos processos de ensino e de aprendizagem, entretanto, para que funcione bem, depende de outros fatores, como: recursos de qualidade, espaços adequados, professores qualificados. Nessa realidade, a informática educativa tem a visão pedagógica, buscando a melhoria dos processos de ensino e de aprendizagem, formação de leitores e oportunidades de acesso aos bens culturais. Propõe a melhoria da qualidade das práticas educativas, possibilitando a incorporação de tecnologias digitais na escola, propiciando uma educação voltada ao desenvolvimento científico e tecnológico. Nesse sentido, é importante conhecer os caminhos percorridos para a consolidação da informática educativa.

Essa é a tese que defendemos, isto é, de que a informática educativa, compreendida como recurso educacional, pode ser utilizada como suporte ao professor em sua prática pedagógica. Apesar das dificuldades enfrentadas ao longo de sua história, a informática educativa conseguiu contribuir com a realidade educacional brasileira. Para essa definição, consideramos o universo escolar da educação básica. Com o suporte desta tese, estabelecemos uma relação entre as vivências dos sujeitos e os acontecimentos que marcaram a história da informática educativa no Ceará.

O levantamento bibliográfico, os referenciais teóricos e as legislações nos auxiliaram na busca pelas respostas de alguns questionamentos que surgem no sentido de conhecer mais sobre o desenvolvimento da informática educativa no Ceará: quais programas e projetos são desenvolvidos e contribuem para a consolidação da informática educativa no Ceará? Quais retrocessos e avanços a informática educativa enfrentou nos últimos anos? Como o PROINFO contribuiu para o desenvolvimento da informática educativa no Ceará? Qual a relevância do Centro de Referência do Professor para a informática educativa em Fortaleza?

Esses questionamentos levaram-nos ao interesse da pesquisa que intenciona conhecer as perspectivas históricas da informática educativa. Para isso, buscamos responder ao questionamento: como aconteceu a expansão da informática educativa no contexto das instituições públicas do Ceará? Visando a responder a tais indagações, temos por objetivo geral compreender, na perspectiva histórica, como aconteceu a expansão da informática educativa no contexto das instituições públicas do Ceará nos anos de 1980 a 2010. Na busca pela constituição dessa trajetória, traçamos o caminho a percorrer. Nesse sentido, temos por objetivos específicos:

- i) discutir a consolidação da informática educativa no Brasil e no Ceará;

- ii) mapear as experiências, revisitando as memórias dos que vivenciaram a informática educativa no Estado do Ceará; e
- iii) identificar os retrocessos e avanços da informática educativa, conhecendo os programas e projetos desenvolvidos na perspectiva da informática educativa no Estado e municípios cearenses.

Ensejamos, desse modo, recobrar memórias e documentos, conhecendo programas e projetos desenvolvidos, mapeando as experiências dos que vivenciaram e vivenciam a informática educativa, para reconstituir sua história e seu desenvolvimento no Estado do Ceará. A metodologia, bem como as técnicas e procedimentos utilizados, foram detalhados no capítulo destinado à apresentação das narrativas, documentos coletados e a compreensão dos discursos. A pesquisa teve abordagem qualitativa de natureza básica. Privilegiou aspectos teóricos e empíricos, sendo uma pesquisa descritiva. Para isso, utilizamos a técnica das entrevistas, por meio da história oral e da análise documental. É este, por conseguinte, um estudo histórico, uma vez que realizamos a constituição histórica da trajetória da informática educativa no Ceará.

Este trabalho está estruturado em seis capítulos. No capítulo um, **Introdução**, realizamos a apresentação do assunto abordado em sua contextualização, a problematização, os questionamentos a serem investigados, os objetivos geral e específicos. O capítulo dois, denominado de **Levantamento dos Estudos**, versa sobre o estudo de outros trabalhos (artigos, dissertações e teses) com temas relacionados a esta pesquisa. Desse modo, foi realizado um levantamento do que já foi pesquisado acerca da temática, comentando os principais pontos de cada trabalho, além de um levantamento das legislações brasileiras que tratam sobre o uso de tecnologias na educação.

O capítulo três, que tem por nome **Os caminhos da informática educativa**, cuida sobre a revisão de literatura dos seguintes temas: inclusão digital; formação continuada de professores; uso de *softwares* na educação; educação à distância e a reconstituição das tecnologias digitais com seus avanços.

O quarto segmento trata sobre **A Informática Educativa no Ceará: primeiros programas**. Neste capítulo, são apresentados: o programa Educação com Computadores (EDUCOM), o Programa Nacional de Informática Educativa (PRONINFE), o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO), o Projeto Educação a Distância em Ciência e Tecnologia (EDUCADI), Serviço de Atendimento ao Cidadão (GESAC), Centro Rural de Inclusão Digital (CRID), Cinturão Digital, Um Computador por Aluno (UCA) e o Centro de Referência do Professor (CRP).

O capítulo cinco é intitulado **Caminhos da pesquisa** e expressa a metodologia e os recursos para obtenção dos dados que nos levaram à compreensão do fenômeno sob exame. Foi destinado à descrição da pesquisa, coleta de dados, revisitação dos documentos coletados e das entrevistas, compreensão dos discursos. O último capítulo é representativo da **Conclusão**, e sintetiza os dados encontrados na pesquisa, apontando as dificuldades da investigação, bem como os desdobramentos prospectivos do estudo realizado.

## 2 LEVANTAMENTO DOS ESTUDOS

Este segmento foi destinado ao levantamento de estudos realizados em teses, dissertações, monografias e artigos científicos que estivessem relacionados com a temática sob relatório, conhecendo o que já foi pesquisado na área, com o objetivo de estabelecer as contribuições destes trabalhos para nossa pesquisa, bem como suas limitações e diferenças. Como a pesquisa se reporta ao Estado do Ceará, os primeiros locais pesquisados foram os bancos de teses e dissertações da Universidade Federal do Ceará (UFC) e da Universidade Estadual do Ceará (UECE).

Os títulos das buscas foram “informática educativa” e “informática na educação”. Nessas pesquisas, foram encontrados cerca de 30 trabalhos com esses temas. Selecionamos alguns destes, utilizando como critério o fato de que o tema e os objetivos dos estudos são similares ao desta pesquisa. Quando pesquisamos escrevendo apenas a palavra “informática”, foram identificados outros trabalhos envolvendo diversas áreas. Sabemos que este não é o primeiro escrito que envolve a temática informática educativa, mas não encontramos nenhuma outra pesquisa com o mesmo propósito desta tese. Vejamos alguns trabalhos que nos permitem conhecer mais sobre o que já foi pesquisado a respeito da informática educativa.

A tese de doutorado apresentada por Lima (2006) à UFC teve por tema “Políticas de formação docente e tecnologias digitais: o caso do Programa de informatização das escolas públicas brasileiras (PROINFO) nos estados do Ceará e Bahia (1998-2004)”. A pesquisa analisou as estratégias de formação de professores no tocante à introdução de tecnologias digitais como ferramenta de apoio aos processos de ensino e de aprendizagem adotadas pelo PROINFO. A contribuição dessa pesquisa foi a respeito do estudo sobre o PROINFO, sua história, pesquisas e resultados. A análise dos resultados evidenciou a descontinuidade e a falta de investimentos em relação à ampliação das ações de investimentos e capacitações. Essa pesquisa traz a perspectiva da informática educativa com o foco no PROINFO, diferenciando-se da corrente investigação, que recupera os projetos de informática educativa a partir do olhar dos que vivenciaram essa história.

A dissertação de mestrado de Freire (2014), defendida junto à UFC, teve por tema “Avaliação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional PROINFO na perspectiva da formação docente em Fortaleza”. Objetivou avaliar o PROINFO na perspectiva da formação docente, no tocante ao uso dos recursos tecnológicos e suas implicações na prática docente. Dentre os resultados, foi percebido que os professores consideravam as formações realizadas

por meio do NTE/CRP significativas aos seus desenvolvimentos pessoal e profissional, influenciando positivamente nos processos de ensino e de aprendizagem dos educandos. Foi possível observar a existência de boas influências práticas docentes com inovações pedagógicas dentre aqueles que realizaram os cursos. As dificuldades consistiram em problemas técnicos de internet e a liberação do trabalho para realização das formações, despertando para a necessidade de repensar nas formações com o sentido de articular ainda mais às práticas de sala de aula. Desse trabalho, mencionamos algumas informações sobre o PROINFO, funcionamento do NTE de Fortaleza, mas a perspectiva do trabalho se restringe à formação de professores, o que não é o foco desta demanda acadêmica.

A dissertação de mestrado de Oliveira (2011), também sustentada na UFC, teve por tema “Tecnologias de informação e comunicação na educação e inclusão sócio-digital: uma avaliação do programa de informática na educação – PROINFO em Fortaleza”. A autora avaliou o programa nacional de informática educativa no Ceará desde sua execução em escolas municipais e estaduais. Essa pesquisa trouxe em seus resultados dados relevantes sobre as políticas de informática educativa e execução do PROINFO em Fortaleza - CE, considerando as influências do programa nas condições de vida dos estudantes e verificando sua relação com o processo de inclusão digital. Difere-se dessa pesquisa por abordar os impactos do PROINFO, verificando sua relação com o processo de inclusão sociodigital na vida dos alunos.

A dissertação de mestrado sustentada por Souza (2008) junto à UECE, teve por tema “Políticas de inclusão digital e suas repercussões no Estado do Ceará”. A autora procedeu a reflexão sobre a implementação dos programas de inclusão digital PROINFO e GESAC. Essa pesquisa objetivou refletir sobre as políticas públicas de inclusão digital desses dois programas, seus possíveis avanços na aprendizagem e inclusão social dos alunos. Os resultados mostraram a necessidade de maior integração entre os programas e algumas dificuldades da gestão do uso dos mecanismos de inclusão digital no processo educativo. Aponta a necessidade da atualização das diretrizes do NTE para a implantação do PNE. Esse trabalho colabora o estudo ora defendido, no tocante aos programas GESAC e PROINFO, também com os referenciais sobre inclusão digital. A diferença é que esta pesquisa foca no caminho que temos de percorrer para alcançar a aplicabilidade social da inclusão digital em nosso Estado.

A dissertação de mestrado apresentada por Queiroz (2007) à UECE teve por tema “A formação tecnológica do professor: uma análise da ação político-pedagógica do Centro de Referência do Professor”. A autora realizou uma pesquisa no Centro de Referência do

Professor (CRP) localizado em Fortaleza – CE, que também foi apresentado nesta investigação. Em seus resultados, relatou como acontecia a formação continuada dos professores no CRP, a compreensão e opinião destes acerca das iniciativas governamentais e da formação tecnológica. Dessa pesquisa, consideramos algumas informações sobre o histórico do CRP. Difere, pois sua intenção foi avaliar a formação continuada em informática educativa com foco no período de 1999 a 2007.

A dissertação de mestrado apresentada por Carolino (2007) à UFC teve por tema “Formação de professores para o uso de tecnologias digitais: o modelo do CRP”. A pesquisa tem o foco na formação de professores e sua busca de campo foi no Centro de Referência do Professor (CRP) localizado em Fortaleza - CE. Foram expressas informações relevantes acerca do funcionamento dos cursos ofertados pelo CRP e das formações para o uso de tecnologias digitais. A contribuição dessa pesquisa foi no tocante aos seus resultados, mostrando que a formação com uso de recursos digitais pode mudar as práticas pedagógicas dos professores atuantes em sala de aula, com base na opinião dos educadores que dela participaram. Difere desta por focar na formação de professores.

A dissertação de mestrado defendida por Reis (2005) junto à Universidade Estadual do Ceará (UECE), no ano de 2005, intitulada “Cartografia da informática educativa no Ceará: Mapeando cenários, identificando saberes dos atores formadores e interpretando a trama da história”. Nessa foi efetivado um mapeamento historiográfico sobre a informática na educação no tocante aos principais programas e abordagens para utilização das tecnologias digitais na educação. Seus resultados evidenciaram dois grandes momentos da história da informática na educação em Fortaleza, um dos quais foi marcado pelas ações do PROINFO. Essa pesquisa contribuiu para a reconstituição dos principais cenários da informática educativa no Ceará. Difere, pois seu foco foi identificar os atores formadores e cartografar os principais acontecimentos com base nas relações de saber e poder na área de informática educativa.

Monografia apresentada por Chagas (2002) à UFC teve por tema “Os professores dos Laboratórios de Informática Educativa da Prefeitura Municipal de Fortaleza: um retrato da formação destes atores sociais nas escolas públicas de Fortaleza entre 2000 e 2001”. A autora realizou breve histórico da informática educativa no Ceará, trazendo as políticas públicas para a informática na educação e discorrendo sobre a formação de professores. Em seus resultados, exprimiu as experiências dos professores da rede pública municipal de Fortaleza que trabalharam nos laboratórios de informática educativa. Aproveitamos desse trabalho as informações acerca do funcionamento dos laboratórios de informática educativa e

os desafios enfrentados pelos professores que atuaram neles. Os resultados são restritos a algumas escolas da Rede Pública Municipal de Fortaleza.

Vários artigos também foram encontrados nos periódicos da Capes, no *site* ERIC e na Internet de modo geral. Os artigos encontrados referem-se, principalmente, às experiências vivenciadas em alguns estados do Brasil sobre os impactos do PROINFO na utilização dos laboratórios de informática e na formação de professores.

Maia e Barreto (2012) fazem referência à inserção das tecnologias digitais no espaço escolar cearense, com foco na formação de professores da UECE. Por meio de um estudo bibliográfico e análises documentais a pesquisa evidenciou desarticulação da inserção das tecnologias digitais relativamente à formação docente para seu uso. Tomou a Universidade Estadual do Ceará (UECE) como um caso exemplar, buscando ressaltar como acontece a formação inicial do pedagogo para o trabalho com as tecnologias digitais.

Castro e Lima (2010) expressam a iniciativa de uma escola pública federal de incluir a informática educativa no currículo escolar. Realiza uma discussão sobre a legitimação da carreira docente perante um modelo de inclusão de informática educativa voltada à aquisição de computadores esquecendo a integração e a valorização dos professores. Revela em seus resultados que ainda faltam investimentos na formação de professores especialistas em informática educativa para a efetiva aplicação da informática ao currículo escolar.

Bielschowsky (2009) expõe as estratégias de implementação do PROINFO integrado e ações em curso para a implementação das TDIC nas escolas públicas brasileiras com o foco no letramento e inclusão digital dos estudantes. Os resultados demonstram as dificuldades que envolvem infraestrutura, capacitação de professores e uso dos conteúdos digitais pelas escolas privilegiadas pelo programa sugerindo iniciativas que podem minimizar os problemas. Embora revele a proposta do PROINFO com detalhes, se detém pouco na análise dos resultados.

Moraes (1997) escreveu um artigo teórico sobre a história da informática educativa no Brasil. Foi responsável pelo projeto EDUCOM e o apresenta, consolidando os fatos ocorridos anteriores e posteriores a este projeto. Também traz o Programa Nacional de Informática Educativa (PRONINFE) e as lições aprendidas até o lançamento do Programa Nacional de Informática na Educação. Conclui com uma cronologia dos acontecimentos marcantes da história da informática educativa dos anos de 1981 a 1997. Desse artigo foram utilizadas informações acerca dos projetos EDUCOM, PRONINFE e PROINFO, expandindo o estudo com suporte nos conhecimentos mostrados.



Foram encontradas poucas pesquisas internacionais acerca da história dos computadores na educação, principalmente reportando-se ao Brasil. Foi possível, no entanto localizar pesquisas relacionadas acerca do uso de tecnologias digitais e emprego dos computadores na educação. Esses trabalhos exprimem limitações, pois não são pesquisas com viés histórico e não buscam conhecer os avanços e retrocessos da história da informática educativa no Estado do Ceará.

Esta pesquisa é inovadora no sentido de contar a história da informática educativa, com suporte nas experiências dos que vivenciaram essa história, possibilitando a revisitação das memórias e do conhecimento acerca dos programas e projetos desenvolvidos nas instituições públicas no Estado do Ceará. No próximo tópico, vamos conhecer as legislações brasileiras e o que elas mencionam sobre o uso de tecnologias digitais na educação, para perceber se os programas e projetos desenvolvidos ao longo da história da informática educativa estão de acordo com o proposto pelas legislações.

## **2.1 Levantamento das legislações**

Após o levantamento de trabalhos científicos sobre informática educativa, realizamos a busca, na legislação, das orientações acerca do trabalho com tecnologias digitais em todos os níveis e modalidades de ensino. Com base na legislação, percebemos os esforços para promover o uso da tecnologia na educação. Na Constituição Federal de 1988, o capítulo três – Da educação, da cultura e do desporto - está escrito no art. 214:

Art. 214. A lei estabelecerá o plano nacional de educação, de duração decenal, com o objetivo de articular o sistema nacional de educação em regime de colaboração e definir diretrizes, objetivos, metas e estratégias de implementação para assegurar a manutenção e desenvolvimento do ensino em seus diversos níveis, etapas e modalidades por meio de ações integradas dos poderes públicos das diferentes esferas federativas que conduzam a:

V - promoção humanística, científica e tecnológica do País. (BRASIL, 1988).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), do ano de 1996, estabelece a necessidade da tecnologia para a formação básica do cidadão. No artigo 32 e também no de nº 36, enfatiza que desde o ensino fundamental ao ensino médio no currículo escolar deve haver destaque para a educação tecnológica.

Art. 32. O ensino fundamental obrigatório, com duração de 9 (nove) anos, gratuito na escola pública, iniciando-se aos 6 (seis) anos de idade, terá por objetivo a formação básica do cidadão, mediante:

II - a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade.

Art. 36. O currículo do ensino médio observará o disposto na Seção I deste Capítulo e as seguintes diretrizes:

I - destacará a educação tecnológica básica, a compreensão do significado da ciência, das letras e das artes; o processo histórico de transformação da sociedade e da cultura; a língua portuguesa como instrumento de comunicação, acesso ao conhecimento e exercício da cidadania.

§ 1º Os conteúdos, as metodologias e as formas de avaliação serão organizados de tal forma que ao final do ensino médio o educando demonstre:  
I – domínio dos princípios científicos e tecnológicos que presidem a produção moderna. (BRASIL, 1996).

Na educação superior, no artigo 43, incisos III e VII, a LDB explica que a tecnologia pode ser utilizada para investigação científica. No artigo 62, alterado em 04 de abril de 2013, esclarece sobre a formação continuada dos profissionais do magistério intermediada pelos recursos tecnológicos.

Art. 43. A educação superior tem por finalidade:

III - incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive;

VII - promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição.

Art. 62. A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nos 5 (cinco) primeiros anos do ensino fundamental, a oferecida em nível médio na modalidade normal.

§ 2º A formação continuada e a capacitação dos profissionais de magistério poderão utilizar recursos e tecnologias de educação a distância.

As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), de 2010, orientam sobre o trabalho a ser desenvolvido nas escolas e pelos professores. Em seu artigo 12, propõe orientação sobre os conteúdos que compõem a base nacional comum. Ainda em seu artigo 28 propõe a utilização das tecnologias como meio para o ensino dos conteúdos, enfatizando a importância da formação do professor. O artigo 28 propõe a utilização das tecnologias como meio para o ensino dos conteúdos, enfatizando a importância da formação do professor,

Art. 28 A utilização qualificada das tecnologias e conteúdos das mídias como recurso aliado ao desenvolvimento do currículo contribui para o importante papel que tem a escola como ambiente de inclusão digital e de utilização crítica das tecnologias da informação e comunicação, requerendo o aporte dos sistemas de ensino no que se refere à:  
I – provisão de recursos midiáticos atualizados e em número suficiente para o atendimento aos alunos.  
II – adequada formação do professor e demais profissionais da escola. (BRASIL, 2010).

O Plano Nacional de Educação (PNE), decênio 2011-2020, estabelece metas a serem cumpridas neste prazo. O artigo 2 deixa claro, assim como na LDB Art. 2º: “São diretrizes do PNE - 2011/2020: VII - promoção humanística, científica e tecnológica do País”. Por meio das estratégias, as metas buscam ser alcançadas. De acordo com a meta 2, temos as seguintes estratégias:

Meta 2: Universalizar o ensino fundamental de nove anos para toda população de seis a quatorze anos.

2.7) Desenvolver tecnologias pedagógicas que combinem, de maneira articulada, a organização do tempo e das atividades didáticas entre a escola e o ambiente comunitário, em prol da educação do campo e da educação indígena.  
2.11) Universalizar o acesso à rede mundial de computadores em banda larga de alta velocidade e aumentar a relação computadores/estudante nas escolas da rede pública de educação básica, promovendo a utilização pedagógica das tecnologias da informação e da comunicação. (BRASIL, 2011).

A meta de número 3 revela a universalização do atendimento, buscando elevar o número de matrículas. Para esta meta, temos como estratégias:

Meta 3: Universalizar, até 2016, o atendimento escolar para toda a população de quinze a dezessete anos e elevar, até 2020, a taxa líquida de matrículas no ensino médio para oitenta e cinco por cento, nesta faixa etária.

3.11) Universalizar o acesso à rede mundial de computadores em banda larga de alta velocidade e aumentar a relação computadores/estudante nas escolas da rede pública de educação básica, promovendo a utilização pedagógica das tecnologias da informação e da comunicação nas escolas da rede pública de ensino médio. (BRASIL, 2011).

A meta de número 5 propõe a alfabetização até os oito anos de idade. Para isso, conta com ao auxílio das tecnologias educacionais. A meta de número 7 almeja médias elevadas para o IDEB e tem em suas estratégias:

Meta 5: Alfabetizar todas as crianças até, no máximo, os oito anos de idade.  
Estratégias:

5.3) Selecionar, certificar e divulgar tecnologias educacionais para alfabetização de crianças, assegurada a diversidade de métodos e propostas pedagógicas, bem como o acompanhamento dos resultados nos sistemas de ensino em que forem aplicadas.  
5.4) Fomentar o desenvolvimento de tecnologias educacionais e de inovação das práticas pedagógicas nos sistemas de ensino que assegurem a alfabetização e favoreçam a melhoria do fluxo escolar e a aprendizagem dos estudantes, consideradas as diversas abordagens metodológicas e sua efetividade. (BRASIL, 2011).

Meta 7: Atingir as seguintes médias nacionais para o IDEB:

IDEB	2011	2013	2015	2017	2019	2021
Anos Iniciais do Ensino Fundamental	4,6	4,9	5,2	5,5	5,7	6,0
Anos Finais do Ensino Fundamental	3,9	4,4	4,7	5,0	5,2	5,5
Ensino Médio	3,7	3,9	4,3	4,7	5,0	5,2

Estratégias:

7.6) Selecionar, certificar e divulgar tecnologias educacionais para o ensino fundamental e médio, assegurada a diversidade de métodos e propostas pedagógicas, bem como o acompanhamento dos resultados nos sistemas de ensino em que forem aplicadas.

7.7) Fomentar o desenvolvimento de tecnologias educacionais e de inovação das práticas pedagógicas nos sistemas de ensino, que assegurem a melhoria do fluxo escolar e a aprendizagem dos estudantes.

7.11) Prover equipamentos e recursos tecnológicos digitais para a utilização pedagógica no ambiente escolar a todas as escolas de ensino fundamental e médio.

7.13) Informatizar a gestão das escolas e das secretarias de educação dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como manter programa nacional de formação inicial e continuada para o pessoal técnico das secretarias de educação. (BRASIL, 2011).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) são documentos-bases para a elaboração das matrizes de referência. Também são responsáveis por orientar o trabalho do professor quanto ao significado do conhecimento escolar, tornando-o contextualizado e promovendo a interdisciplinaridade (BRASIL, 1997). Podemos observar que, no Ensino Médio, as disciplinas curriculares são trabalhadas em blocos e perpassam as tecnologias, ou seja, quando cumpridas, o estudante se torna capaz de usar os conhecimentos adquiridos em qualquer situação ou contexto.

Segundo o PCN (1997), a tecnologia deve ser usada na escola para ampliar as práticas pedagógicas do professor, com o objetivo de criar ambientes de ensino e de aprendizagem mais dinâmicos que favoreçam a atitude crítica, a observação e a autonomia do aluno. Buscando se adequar aos avanços tecnológicos do País, os PCN buscaram atrelar os conteúdos sistemáticos às tecnologias digitais, servindo como base para o desenvolvimento de projetos que envolvam o ensino da informática educativa nas escolas de todo o Brasil.

A legislação nos oferece um panorama de propostas e ações governamentais, mostrando que todos os esforços devem caminhar juntos no sentido de cumprir a lei e para realização de todas as metas. Dentre os avanços conquistados, os governos tiveram a consciência da necessidade de manter as escolas bem equipadas e, para isso, foram criadas políticas de informatização e também de formação de professores. Muitos debates, seminários e projetos foram desenvolvidos nesse sentido. Não se trata, apenas, de pensarmos no uso da informática educativa, mas em utilizá-la no ensino e a favor da educação.

A seguir, vamos conhecer alguns elementos que marcaram a trajetória da informática educativa, como a inclusão digital, a formação continuada de professores, o uso de *softwares* na educação, a educação à distância e a reconstituição das tecnologias digitais com seus avanços.

### 3 OS CAMINHOS DA INFORMÁTICA EDUCATIVA

O referencial teórico que será expresso neste capítulo proporciona o aprofundamento do estudo com autores sobre as teorias que envolvem as categorias conceituais da pesquisa, permitindo o emprego destes para o desenvolvimento da argumentação, entendimento dos dados encontrados e para estabelecimento de novos conhecimentos acerca da realidade pesquisada. Na introdução deste capítulo realizamos a discussão sobre o conceito de informática educativa e acerca do uso de tecnologias digitais na educação.

As categorias conceituais da pesquisa são informática educativa e o uso de tecnologias digitais na educação. Definimos alguns dos principais autores dessas áreas para contribuir com o referencial teórico. Para a categoria “informática educativa” recorreremos a: Cysneiros (1999), Valente (1993; 2002; 2016), Almeida (2000; 2009) e Borges Neto (1999). Esses autores concordam com a noção de que a informática educativa se refere ao uso das tecnologias digitais, principalmente o computador e a Internet, como suporte à prática pedagógica do professor e feito meio de enriquecimento pedagógico. Desse modo, oferece novas possibilidades de ensino e de aprendizagens aos professores e estudantes.

Na categoria conceitual “uso de tecnologias digitais na educação”, definimos como autores: Kenski (2003; 2007), Cox (2008), Cano (1998) e Moran (2000). Esses autores nos mostram que as tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) constituem tecnologias da informação, ou seja, meios técnicos para transmissão de informações que utilizamos na vida diária, pessoal e profissional. É um conjunto de meios relacionados ao armazenamento, transmissão e processamento de informações em meios digitais. Assim, a informática pode ser considerada como técnica que trata as informações por meio do uso do computador e seu emprego pode trazer benefícios ao ambiente educacional, possibilitando o desenvolvimento de habilidades e competências aos estudantes.

Sabemos que não existe modelo pronto para trabalhar informática na educação. O importante é que a escola tenha claros os objetivos que intentam quando utiliza a informática na escola. Na atualidade educacional, não cabe mais omitir o uso desses recursos. A escola tem de oferecer oportunidade de pesquisa, produção, dentre outras finalidades, utilizando os meios tecnológicos em curso nas escolas. Desde que as tecnologias adentraram o universo escolar, principalmente os computadores, não se conseguiu utilizá-los de maneira homogênea entre as escolas, pois não existe um modelo universal a ser seguido. Nesse sentido, vários autores se dedicaram a classificar e dar ideias de como esse trabalho poderia ser desenvolvido.

A introdução da informática educativa ainda é um desafio, principalmente para os educadores, e o que justifica o esforço em fazer com que isso acontecesse de modo positivo foram as novas possibilidades que essas ferramentas educacionais oferecem. A informática constitui-se de um recurso, capaz de trabalhar o real, o simbólico e o virtual. Foi nos anos de 1980 que o uso do computador se fez mais comum e acessível. Nesse período, projetos de governo contribuíram para sua inserção nas escolas, ampliando seu papel na aprendizagem.

No ano de 1998, os computadores começaram a chegar às escolas públicas do Brasil e já existiam algumas especializações em informática educativa a fim de formar os professores para trabalharem nos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE), exigência do PROINFO, e nos Laboratórios de Informática Educativa (LIE) das escolas. Com o PROINFO, as escolas foram equipadas com computadores, mas inicialmente não se preocuparam com a formação do professor que estava atuando na sala de aula, o que ensejou muitas dificuldades.

A informática educativa apenas potencializa as ações destinadas ao uso de computadores na educação, de modo que não se trata apenas de ensinar novos conteúdos, mas também de fazer os alunos pensarem, de estimular a aprendizagem, atribuindo novos significados. Borges Neto (1999, p. 136) exprime em seu conceito de informática educativa,

A Informática Educativa se caracteriza pelo uso da informática como suporte ao professor, como um instrumento a mais em sua sala de aula, no qual o professor possa utilizar esses recursos colocados a sua disposição. Nesse nível, o computador é explorado pelo professor especialista em sua potencialidade e capacidade, tornando possível simular, praticar ou vivenciar situações, podendo até sugerir conjecturas abstratas, fundamentais a compreensão de um conhecimento ou modelo de conhecimento que se está construindo.

Concordamos com a concepção de Borges Neto (1999) no tocante a sua definição de informática educativa, que considera o uso do computador, da internet, *softwares* educativos e outras tecnologias digitais como recursos para a prática docente. Caracteriza esses recursos como meios que auxiliam na constituição do conhecimento, incentivando mais descobertas.

A informática educativa considera a inserção dos computadores nos processos de ensino e de aprendizagem dos componentes curriculares nos níveis de ensino. As primeiras experiências dos computadores nas escolas foram nos laboratórios de informática em espaços fixos. Atualmente, além dos laboratórios fixos, investe-se em tecnologias móveis, como o uso de *laptops* e *tablets*. Para Fonseca Júnior (2000, p. 96), “Apoiado pelas exigências das novas tecnologias, o fim do século exige um redirecionamento da função do professor”, ou seja, o professor dotado de conhecimentos passa a ter contato com as diversas áreas do conhecimento, trabalhando em conjunto e construindo com os demais profissionais, criando

ambientes educacionais interdisciplinares, provocando influxo significativo na qualidade da educação e na formação do professor.

Os recursos tecnológicos possibilitam novas maneiras de pensar, agir, escrever, ler e, assim, o professor pode utilizar essas ferramentas para investigar, questionar e provocar reflexões. Cabe ao docente assumir a mediação das interações professor-aluno-computador, de modo a desenvolver a autonomia do estudante na sua aquisição dos conhecimentos, ampliando a colaboração, a criatividade e a autoestima dos estudantes.

O professor é um importante agente de mudanças, portanto, sua formação não pode ocorrer desvinculada de sua atuação. Ele é o responsável pela mediação, razão por que deve questionar seus direitos como ter acesso na escola a tecnologias digitais (computador, internet, *data show*, dentre outros) e questionar sua formação, lutando por melhores condições estruturais das escolas e laboratórios, além de prezar pela integração das TDIC no currículo escolar, lembrando que este não é o único responsável pelas transformações necessárias ao avanço da informática educativa. Fróes (1998, p. 62) assinala que

[...] a introdução das tecnologias e de todas as suas novas vertentes deve ser provocada, em suas origens, pela necessidade constatada de uma real mudança no processo educacional. Ou seja, a necessidade da mudança, da reconstrução do processo educacional, deve ser a causa, não a consequência, da introdução dos recursos informatizados na escola.

Partindo da utilização dos recursos tecnológicos, estabeleceram-se novas relações sociais em que as pessoas estão cada vez mais conectadas. As tecnologias estão em todos os lugares e ações do cotidiano, podendo ser considerados como “conjunto de conhecimentos e princípios científicos que se aplicam ao planejamento, à construção e à utilização de um equipamento em um determinado tipo de atividade”. (KENSKI, 2007, p. 18).

Ao considerar o uso de tecnologias na educação, torna-se necessário refletir como ocorreu as mediações escolares e as interações sob a interferência desses recursos, uma vez que estes podem produzir outras formas de relações e saberes. A mediação assume papel primordial na discussão sobre o uso dos computadores na escola e suas consequências.

Cysneiros (1999) sugere, ao tratar de informática na educação, que devemos refletir sobre o que é e o que não é tecnologia, considerando o computador como uma das principais tecnologias educacionais, relacionando seu uso a uma prática social. Desse modo, o computador é considerado instrumento educacional quando posto num âmbito educacional e seu uso faz parte das práticas educativas da escola.

Segundo Valente (1993, p.5), “Para a implantação do computador na educação são necessários basicamente quatro ingredientes: o computador, o software educativo, o professor

capacitado para usar o computador como meio educacional e o aluno”. Ou seja, é a articulação desses elementos que oferecerá sucesso ao uso da informática na educação, apelando para as TDIC constituir o conhecimento, buscando melhorar a qualidade da educação.

Cox (2008, p. 31) ensaia uma definição para informática educativa: “área científica que tem como objeto de estudo o uso de equipamentos e procedimentos da área de processamento de dados no desenvolvimento das capacidades do ser humano visando à sua melhor integração individual e social”. Nesse sentido, a informática educativa deve participar do currículo escolar, de modo que não se restrinja ao uso dos computadores somente como máquinas, mas feitos recursos para as práticas educativas escolares.

Experiências relacionadas ao uso do computador na educação têm sido estudadas desde 1970, até o momento em que houve subsídios do governo para implantação de programas de desenvolvimento de *softwares* e distribuição de equipamentos para composição de laboratórios. Desse modo, podemos considerar que o objetivo da informática educativa é oferecer possibilidades e recursos para novas práticas educativas que utilizam tecnologias digitais, principalmente o computador, oferecendo mais possibilidades aos professores e estudantes.

É importante lembrar que somente o uso do computador não garante a qualidade dos processos de ensino e de aprendizagem, pois é necessário que o professor planeje as atividades, tenha domínio dos instrumentos e conteúdos, assumindo a atitude de mediador do conhecimento. Tudo isso perpassa inclusive sobre a utilização de jogos e *softwares* educativos, que ensejam situações e experiências passíveis de contribuir significativamente para a aprendizagem dos estudantes. Por isso, é importante realizar a formação continuada dos professores.

Desde 1980, ocorreram mudanças significativas, com a integralização dessas ferramentas na sociedade e no cotidiano escolar. Oliveira (2006) nos expressa a ideia de que a incorporação dos recursos tecnológicos da sociedade contemporânea nas atividades de ensino e de aprendizagem possibilitam a constituição de potencialidades, decorrentes de novas práticas pedagógicas que utilizam as tecnologias digitais.

Palfrey e Gasser (2011) nos explicam que as escolas precisam investir em tecnologia, que compensarão no futuro. Os educadores precisam entender que a maneira de aprender está mudando e o primeiro passo é não limitar a aprendizagem ao espaço físico da sala de aula. Nesse sentido, toda modalidade de aprendizagem e interação é válida para estabelecer o conhecimento e a produção de saberes.



Investimentos e formações precisam ser realizados para que a cultura digital possa ser bem aproveitada no contexto educacional, trazendo contribuições aos processos de ensino e de aprendizagem. Sabemos que as tecnologias digitais influenciam as práticas culturais da sociedade, interferindo também na comunicação, trabalho e aprendizagem. Neves (2005) nos indica que usamos tecnologia porque, com recursos lúdicos e contemporâneos, podemos educar crianças e jovens para viver com responsabilidade, criatividade, espírito crítico, autonomia e liberdade em um mundo tecnologicamente desenvolvido.

Vivenciamos a cultura digital, pois as tecnologias cada vez mais se mostram no cotidiano. Essa cultura é dinâmica e permanece em decurso de transformação pelos que a utilizam, ensejando mais possibilidades de mediação de informações e produção de saberes, o que caracteriza a sociedade contemporânea. As tecnologias na educação ensejam uma revisão de nossos conceitos. A “inteligência” agora está distribuída em toda parte, toda a humanidade compõe o saber. Essa inteligência produz conhecimento mobilizado por meio dos artefatos tecnológicos. Lévy (2003) chamou esse fenômeno de inteligência coletiva. A informação de hoje pode ser armazenada e compartilhada com facilidade, traçando novas relações e significados.

As instituições escolares estão sempre em busca de ampliar sua cultura digital, promovendo a inserção de tecnologias digitais. Assim, a cultura digital sintetiza a relação entre a sociedade contemporânea e as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC). Temos consciência de que ninguém vive sem educação, mesmo que esta aconteça em espaços não formais ou em ambientes não escolares.

Vivemos em constante aprendizado. Libâneo (2001, p. 22) esclarece “Nesse entendimento, o fenômeno educativo apresenta-se como expressão de interesses sociais em conflito na sociedade”; e se concretiza como atividade transformadora da realidade. Com a inserção dos recursos tecnológicos na educação, estes se tornaram importantes recursos pedagógicos, já que oferecem inúmeras possibilidades de acesso às informações, ampliando a comunicação, ensejando novas modalidades de aprendizagem dentro e fora dos espaços escolares. Libâneo (2003) nos ensina que não podemos considerar como prática educativa a mera utilização da tecnologia, pois ela traz apenas o conteúdo, mas não constitui espaço de argumentação.

A inserção das tecnologias digitais na educação causou alterações na cultura escolar, interferindo inclusive nas práticas educativas propostas pelas escolas. Quando a tecnologia adentrou os muros da escola, os professores não sabiam como utilizá-la em sua

prática pedagógica e esse foi um desafio que ainda hoje vem sendo superado. Martins *et. al.* (2012, p. 215) esclarecem,

O conceito de práticas educativas digitais torna-se nesse sentido, uma exigência, quando compreendemos que o sistema educacional está inserido nessa conjuntura e sofre influência que estruturam as decisões educacionais relativas às suas práticas.

Assim, as práticas educativas são ampliadas com o emprego de tecnologias na educação, recriando fenômenos educacionais. Com efeito, podemos considerar que as práticas educativas que utilizam tecnologias podem ser consideradas como práticas educativas digitais. Nesse sentido, elas também podem ser pensadas como inclusão digital, na medida em que proporcionam a integração e a democratização do acesso as TDIC, além do exercício da cidadania por meio de ambientes colaborativos e uso de mídias.

As práticas educativas acontecem em distintas modalidades, influenciadas pelo contexto e modos de organização. Ao pensar em práticas que utilizem recursos tecnológicos, são oferecidas inúmeras possibilidades de acesso às informações, ampliando a comunicação, dando ensejo a outras conjunturas de aprendizagem dentro e fora dos espaços escolares. Quando se fala em informática na educação, é preciso que a escola repense sua proposta pedagógica. Toda a comunidade escolar (pais, professores, alunos e gestão) precisa debater e definir os critérios e projetos que serão desenvolvidos, de acordo com os objetivos propostos pela escola, considerando o interesse da comunidade escolar, para que as tecnologias sejam integradas significativamente ao cotidiano educacional.

Dentre os aspectos a serem levados em conta, a utilização do computador pela escola pode ser operado pelos professores para o ensino de novos conteúdos ou por meio de projetos educacionais. O trabalho desenvolvido no ambiente da sala de informática pode ser realizado com dias e horários marcados ou com o agendamento dos professores. Não há maneiras rígidas do trabalho com a informática educativa. A criatividade dos processos educativos depende do projeto pedagógico estabelecido pela escola junto à comunidade escolar.

Valente (1993) nos dá conta de duas categorias em relação ao uso do computador na educação. 1) O computador como máquina de ensinar: nessa concepção o computador é o responsável pelo ensino de algo específico, assumindo o papel do professor; 2) O computador como ferramenta: nesse caso, este funciona como recurso para aprendizagem formal, não formal e informal<sup>3</sup>, não é mais o instrumento que ensina o aluno, mas a ferramenta pela qual

---

<sup>3</sup> Na educação formal estes espaços são os do território das escolas, são instituições regulamentadas por lei, certificadoras, organizadas segundo diretrizes nacionais. Na educação não-formal, os espaços educativos

ele desenvolve algo. É possível utilizar *softwares* que tenham por objetivo a formulação do conhecimento e a resolução de problemas. Concordamos com a concepção do Valente (1993), quando esclarece sobre o uso do computador como expediente pedagógico que deve ser aplicado como um meio para auxiliar na conquista do conhecimento.

Seguindo esta concepção, o computador não é apenas um instrumento que ensina o estudante, mas um meio que, ao ser acionado na educação, pode desenvolver a aprendizagem. Desse modo, a aprendizagem acontece desde a execução de tarefas por intermédio do computador. A informática educativa diz respeito aos processos em que o computador é posto a serviço da educação, propiciando inúmeras possibilidades e contribuindo para melhorias dos processos de ensino e de aprendizagem.

O uso do computador na educação envolve compreensão e vivência, em que professores e estudantes experimentam, exploram, descobrem e trabalham juntos na busca do conhecimento, respeitando o ritmo de cada um e cooperando entre si. Valente (2016, p. 879) nos ensina sobre o pensamento computacional na educação básica,

As estratégias para implantação das tecnologias na Educação Básica, adotadas por diferentes países, podem ser classificadas em termos de três grandes categorias: atividades de Ciência da Computação, como a programação, sendo subdividida em duas outras subcategorias a) programação fora da sala de aula, e b) a inserção de disciplinas no currículo que usam tecnologias para explorar temas relativos ao letramento digital ou *computer literacy*; a inclusão de disciplinas no currículo nas quais são desenvolvidas atividades que exploram conceitos do pensamento computacional, como jogos e robótica; e a exploração dos conceitos do pensamento computacional de maneira transversal, por meio de atividades que usam as tecnologias em diferentes disciplinas do currículo.

O Brasil, dentre as acepções para o uso das tecnologias digitais na educação básica, explicitadas por Valente (2016), ainda não prevê o ensino da programação no currículo, no entanto, o letramento digital<sup>4</sup> é o expediente mais utilizado, fazendo parte das atividades da educação básica. Os conceitos do pensamento computacional com jogos e robótica, ou de maneira transversal, são realizados pontualmente em alguns programas e

---

localizam-se em territórios que acompanham as trajetórias de vida dos grupos e indivíduos, fora das escolas, em locais informais, locais onde há processos interativos intencionais ( a questão da intencionalidade é um elemento importante de diferenciação). Já a educação informal tem seus espaços educativos demarcados por referências de nacionalidade, localidade, idade, sexo, religião, etnia etc. A casa onde se mora, a rua, o bairro, o condomínio, o clube que se frequenta, a igreja ou o local de culto a que se vincula sua crença religiosa, o local onde se nasceu, etc. (GOHN, 2006). Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-40362006000100003>> Acesso em 18 maio de 2017.

<sup>4</sup> Letramento digital é o estado ou condição que adquirem os que se apropriam da nova tecnologia digital e exercem práticas de leitura e escrita na tela, diferente do estado ou condição - do letramento - dos que exercem práticas de leitura e escrita no papel (SOARES, 2002, p. 151).

projetos.

Corroboramos a ideia de Valente, ao exprimir que o currículo da educação básica caminha para um trabalho cada vez mais intenso com as tecnologias digitais, com o objetivo de mostrar sua influência nas relações com a sociedade, permitindo que os estudantes sejam capazes de refletir sobre as tecnologias na sociedade e as várias modalidades de utilização.

Cano (1998) refere-se a três modelos ou concepções sobre o uso do computador na educação: como máquina de ensinar, tutor inteligente e expediente intelectual. Somos de acordo com Cano (1998), que o computador, feito num meio intelectual, oferece inúmeras possibilidades que, se bem aproveitadas, dão suporte à aprendizagem dos estudantes.

Os autores Valente (2016) e Cano (1998) defendem o argumento de que o computador, quando utilizado como meio de ensino para a educação, atinge seu real objetivo, a metodologia utilizada interfere na abordagem e, logo, na aprendizagem dos estudantes. Segundo o Ministério da Educação (2005, p. 72), a informática educativa significa

A inserção do computador no processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos curriculares de todos os níveis e modalidades da educação. Os assuntos de uma determinada disciplina da grade curricular são desenvolvidos por intermédio do computador.

Desse modo, entendemos que a informática educativa não se reporta apenas ao ensino do uso do computador, mas também ao ensino de conteúdos, utilizando os computadores ou recursos como a internet e os *softwares* educativos. Por isso, devemos pensar cada vez mais em como integrar os conteúdos das disciplinas ao uso desse recurso didático que é o computador, acompanhado de suas ferramentas. Não devemos focar no ensino de informática, mas no uso do computador e outros recursos tecnológicos para o ensino.

É importante conhecer a visão de autores clássicos acerca da aprendizagem e do uso da tecnologia na educação para compreender sua história e evolução. Skinner (2003), psicólogo behaviorista (estudo do comportamento humano), foi uma influência inicial para o uso da informática na educação. Propulsor da ideia da máquina de ensinar como instrução programada, propôs o emprego de tecnologias como meios aplicados à educação, buscando por meio do controle do comportamento estabelecer processos de ensino e de aprendizagem. Para Skinner (2003), o reforço evidencia o fortalecimento de condutas que podem ser moldadas conforme estímulos do ambiente. De efeito, considera que o comportamento pode ser ensinado por meio de reforços imediatos e contínuos.

Um de seus inventos foi à máquina de ensinar, em que os alunos respondem a

questões e imediatamente têm uma resposta, ou seja, um ensino programado em que para avançar é necessário chegar ao comportamento desejado, seguindo cada um o seu ritmo. Os mecanismos de aprendizagem têm por objetivo a modelagem do comportamento operante por via do reforço positivo (consequência desejada ou recompensa) ou negativo (ação que elimina estímulos aversivos).

Papert (2008) foi um pioneiro nos estudos sobre o uso do computador na educação, quando criou um ambiente computacional interativo que chamou de Logo. Ele foi um dos principais pensadores sobre as maneiras pelas quais a tecnologia pode modificar a aprendizagem. Para ele, a atitude construcionista implica a meta de ensinar, de tal modo a produzir o máximo de aprendizagem, com o mínimo de ensino. Percebia o computador como a máquina do conhecimento.

Para Papert (2008), o computador é um meio que permite que a criança programe espontaneamente e quase sem instrução, pois, para ele, a criança aprende de modo espontâneo e intuitivamente pelo contato com o computador. Assim, o ambiente Logo promove desafios e experimentos, dando meio às crianças para que sejam condutoras de sua aprendizagem. A grande contribuição de Papert (2008) foi desenvolver o uso do computador como um modo de pensar e de aprender.

Skinner (2003) e Papert (2008) contribuíram para a compreensão acerca do desenvolvimento e aprendizagem da criança, pensando no uso de tecnologias na educação. Skinner (2003) defendeu a ideia de que era possível modelar as pessoas condicionando seus comportamentos. Assim, o professor consegue ter resultados previstos ao oferecer os estímulos e recompensas adequados à medida que os alunos avançam. Papert (2008) considerou o uso do computador como possível de auxiliar na elaboração do conhecimento, com suporte na realização de uma ação concreta que resulta em um produto tangível, ou seja, implica a interação do aluno com o objeto. Para isso, criou a linguagem de programação Logo, priorizando a integração das áreas de conhecimento em um ambiente que desperta a atenção e a interação dos alunos.

Desse modo, a informática pode ser um recurso pedagógico a ser explorado por professores e alunos quando utilizada planejadamente para o que se intenciona desenvolver. É fundamental que a aprendizagem por meio do computador esteja integrada às situações cotidianas dos estudantes, de preferência, relacionadas às diversas áreas dos saberes. Assim, o professor utilizará os recursos tecnológicos com apoio numa proposta pedagógica, refletindo sobre os objetivos que irá alcançar. É importante que uso do computador esteja atrelado às necessidades e interesses da escola e da comunidade, com enfoque pedagógico e social,

utilizando-se o computador para gerar ou complementar a aprendizagem do dia a dia escolar.

Implantar o uso da informática na educação é um ato educativo que exige responsabilidade, pois, uma vez que estas ferramentas não sejam usadas adequadamente, elas podem comprometer os resultados. Almeida (2009, p. 78) nos ensina que as tecnologias devem ser utilizadas a serviço do aprender a pensar “O computador tem sido muito usado na educação como instrumento de avaliação, como uma garantia de qualidade de eficiência e de modernização”.

Temos cada vez mais tecnologias modernas ao nosso alcance, razão pela qual a escola passa a ter o papel de incorporar essas tecnologias em sua rotina, aproveitando-as da melhor maneira possível, explorando todo o seu potencial. Desse modo, realizamos um levantamento dos estudos que contribuíram para esta pesquisa, aprofundando em alguns temas relevantes que fazem parte do universo da informática educativa. Vamos conhecer mais sobre a evolução da informática educativa e seu uso na escola, explorar os conceitos de inclusão digital, o uso de *softwares* na educação, formação continuada de professores e educação a distância. A reconstituição das tecnologias digitais e seus avanços foram alguns dos assuntos mencionados nas entrevistas com os sujeitos que participaram da história da informática.

### **3.1 Evolução da informática educativa e seu uso na escola**

Esse tópico surge no sentido de aprofundar mais sobre a aplicação das tecnologias digitais, dentre estas, o computador na educação. Desse modo, amplia-se a discussão sobre o emprego dos computadores e tecnologias digitais nas escolas.

Os computadores invadiram os espaços escolares, assumindo maior relevância a cada dia, pelas inúmeras possibilidades que oferecem. Faz-se necessário, no entanto, refletir e discutir sobre seu uso a serviço da educação. Temos que encontrar os caminhos para aproveitar o que esses recursos nos podem oferecer, pois, caso não sejam usados adequadamente, podem ocasionar prejuízos.

Quando falamos em informática educativa, nos referimos ao uso do computador como um meio de enriquecimento pedagógico, ou seja, feito um recurso que possibilita a inserção na cultura digital, incentivando aos professores novas metodologias e aos estudantes mais possibilidades de conquista do conhecimento. O currículo da escola compreende um olhar sobre as necessidades da escola e funciona como um parceiro no planejamento e realização das ações. Nesse sentido, é relevante pensar sobre o papel das tecnologias digitais

no currículo escolar, uma vez que estas devem dialogar com as disciplinas.

O emprego do computador nas diversas instâncias educacionais, sejam públicas ou privadas, está em diversos estágios de desenvolvimento. Isso depende dos investimentos nos recursos e capacitações realizadas, ou seja, a importância que se concede ao seu uso. Para aplicar recursos tecnológicos na educação, não existe uma receita pronta ou fórmula certa, apenas têm curso inúmeras possibilidades, como nos indica Valente (1993, p.14):

Os computadores estão propiciando uma verdadeira revolução no processo ensino-aprendizagem. Uma razão mais óbvia advém dos diferentes tipos de abordagens de ensino que podem ser realizados através do computador, devido aos inúmeros programas desenvolvidos para auxiliar o processo ensino-aprendizagem. Entretanto, a maior contribuição advém do fato de seu uso ter provocado o questionamento dos métodos e processos de ensino utilizados.

O retro autor nos mostra as possibilidades e oportunidades oferecidas pelo uso do computador na educação e também nos faz refletir sobre a necessidade da capacitação, uma vez que a educação é dinâmica e precisamos acompanhar as evoluções. A escola tem por objetivo desenvolver os cidadãos, causando transformações, tornando-os seres críticos.

Desse modo, recaímos sobre a necessidade da capacitação dos professores, pois somente as máquinas não garantem a aprendizagem. De nada adianta ter os recursos tecnológicos, se não souberem explorar suas possibilidades, e seu uso também não está restrito ao espaço do laboratório de informática. É importante pensar na informática educativa transposta aos limites das disciplinas, pois reduzir o uso do computador a apenas um recurso auxiliar limita as possibilidades do seu emprego. Esse processo não pode ocorrer aleatoriamente, deve ser planejado e estruturado, visando a conquistar a criticidade dos envolvidos no processo, para que os computadores possam ser devidamente explorados no contexto escolar.

Em seu uso na educação, o computador pode assumir diversas finalidades, dentre as quais: para simulação por meio de *softwares*, apresenta ao aluno a possibilidade de ser agente de sua aprendizagem. Com jogos disponíveis na Internet, é possível oferecer, ao mesmo tempo, aprendizagem e entretenimento. Para comunicação, visto que proporciona uma diversidade de meios de socialização das informações. Quando usado para o ensino a distância, enseja o acesso à formação inicial e continuada.

Os programas e *softwares* educacionais também contribuem para o trabalho administrativo e pesquisas. Cada *software* traz uma finalidade didática a ser explorada. Mihomem (1997, p.34) ensina que “O computador é importante instrumento para o acúmulo de informações e poder, mas também é, ao mesmo tempo, instrumento de descentralização e democratização”. O primeiro passo para a implantação da informática educativa é a avaliação

da viabilidade e funcionalidade do uso do computador na escola, pois seu uso implica inúmeros requisitos: investimentos para aquisição de equipamentos, capacitação dos professores e criação de estratégias para utilização dos recursos, dentre outros.

Cox (2008, p. 54) nos diz que “A inserção dos computadores nas salas de aula pode favorecer o processo de educação escolar desde que provoque a revisão das posturas dos agentes escolares e o conseqüente aprimoramento de suas práticas”. Estamos em busca da compreensão dos métodos e pesquisas que envolvem os processos de ensino e de aprendizagem para fazer a melhor utilização desses recursos nas atividades escolares. A informática, no entanto, também pode ser um excelente recurso para a formação da cidadania, visto que desafia os aprendizes a questionarem e serem autores de suas aprendizagens.

O uso do computador na educação também favorece a interdisciplinaridade, já que estamos sempre em busca de encurtar os caminhos entre a teoria e a prática, auxiliando na resolução de problemas, considerando que os conhecimentos de áreas diversas estão interligados. Atualmente, ter conhecimentos básicos de informática é essencial para o desempenho das ações cotidianas relacionadas a estudo e trabalho.

Cox (2008, p. 73) ensina que “[...] inúmeros requisitos surgem como exigência para garantir o êxito da renovação da educação e construção da escola repensada com a inserção dos computadores em sala de aula”. Destaca o fato de que não é necessário somente equipar a escola, mas deve haver um trabalho de sensibilização nos agentes escolares em relação às mudanças, preparar o professor para que este insira as ferramentas computacionais em sua prática educativa e realize formações continuadas. É importante ajustar o seu funcionamento com as demais atividades escolares e estratégias de entrosamento da equipe do suporte técnico com os docentes, pois são trabalhos complementares.

O ato de socializar e divulgar ações de sucesso também contribui para motivar e dar sugestões aos docentes. Relatos de experiências podem ser discutidos em capacitações ou reuniões que poderão auxiliar no planejamento e na criação de um banco de atividades. Quando nos reportamos a capacitação docente, temos de pensar que esta exige do professor: dedicação, tempo para estudar, domínio de conhecimentos e habilidades básicas, competência para se educar continuamente, capacidade de ousar, cumplicidade com o educando, criatividade e a capacidade de socializar saberes.

Como as tecnologias digitais estão cada vez mais nos ambientes escolares, temos de levar em consideração que tipo de educação queremos oferecer e que sujeitos tencionamos formar, razão por que é importante que a visão acerca do uso das tecnologias digitais exista na proposta pedagógica e no currículo da escola. Temos de formar cidadãos aptos à aplicação



desses recursos, pois vivemos em um mundo marcado por tecnologias. De fato, estas explicam grande poder na sociedade, além de sua versatilidade e nós é que empregamos esses meios. Portanto, está cada vez mais difícil para aqueles que não possuem habilidade para lidar com esses recursos, e isso influencia também no aumento das desigualdades.

Llano e Adrián (2006, p.26) nos apresentam “Essa nova realidade oferece oportunidade e riscos, cabendo-nos preparar a nós mesmos e preparar nossos educandos para que contem com as ferramentas pessoais necessárias a fim de terem sucesso nesse contexto”. Por isso, precisamos formar os estudantes para que estes estejam aptos à sociedade, cada vez mais informatizada. A informática educativa é muito mais do que computadores e laboratórios, mais do que uma simples modernização do ambiente escolar, pois é a responsabilidade pela formação integral dos sujeitos que são os agentes de mudança da realidade.

O diferencial está em quem e para que se utilizam as tecnologias. Sabemos que é necessário o ensino da informática, inicialmente para aprofundar o conhecimento sobre a informática educativa e despertar a intencionalidade pedagógica. Desse modo, o ensino da informática é inserido como meio para a aprendizagem. Llano e Adrián (2006, p. 35) expõem que “Se o fim transcende o uso dos computadores e se orienta a atingir objetivos educativos, estamos diante de um caso de informática educativa”. Com efeito, o educador exprime papel fundamental, pois é quem lidera, planeja, orienta, se encarrega de fazer com que este recurso atinja seu objetivo. Por isso, precisa de acompanhamento e formação.

O computador na educação pode assumir diferentes papéis e funções, podendo ser utilizado para questões administrativas, como instrutor do conhecimento, como um meio para aprendizagem e como aprendiz quando manipulada pelo estudante. O desafio está em se apropriar das tecnologias e utilizá-las criativa e criticamente, a fim de integrá-las à proposta de desenvolvimento potencial dos estudantes.

Llano e Adrián (2006, p. 48) nos mostram que “A informática é um recurso a serviço da aprendizagem e do desenvolvimento dos educandos e não um conteúdo que precisamos aprender”. Desse modo, o estudante assume papel ativo em sua formação, sendo o responsável pela elaboração do conhecimento, ao passo que o educador assume a liderança, no papel de orientador, desenvolvendo a autonomia dos estudantes, fortalecendo a interdisciplinaridade, integrando esses recursos à sala de aula e considerando a contextualização de acordo com a realidade.

O compromisso e o desafio consistem em criar meios para aproveitar ao máximo as tecnologias, de modo que estas tornem a aprendizagem cada vez mais significativa. Isto

está nas mãos dos professores que determinam o que e para que ensinam desenvolver certas habilidades necessárias à formação dos estudantes, o que envolve refletir sobre metodologias e técnicas para utilizar os recursos a fim de atingir os objetivos propostos, ou seja, o professor deixa de ser o único detentor do conhecimento e passa a ser o gestor das aprendizagens.

Para aproveitar os computadores nas atividades educativas, podemos utilizá-lo como recurso didático para o planejamento de ações de ensino diferenciadas por meio da internet, para a composição de materiais didáticos, o desenvolvimento de aulas com estratégias para apresentações de conteúdos, acesso a banco de dados, melhoria nas comunicações e como apoio administrativo para trabalhos rotineiros.

Não existem regras para a disposição dos computadores na escola. Por exemplo, estes não precisam, necessariamente, estar em laboratórios fechados sob a supervisão de um só professor que atende em horários predefinidos. Isso, na verdade, causa segregação das experiências vivenciadas na sala de aula e nos demais espaços escolares; embora existam motivos para que isso aconteça, em decorrência da falta de formação dos agentes escolares e poucos recursos.

Os computadores devem estar a serviço e no alcance de todos sem limitação de espaço físico. Isso não significa que não deve existir um profissional responsável na escola para orientar os demais. Sabemos das dificuldades para que exista organização nas escolas por questões econômicas, de segurança e até mesmo de formação, mas já estamos caminhando nesse sentido com o desenvolvimento de projetos que propõem laboratórios móveis e a utilização de um computador por aluno (UCA)<sup>5</sup>.

A proposta de incorporação do uso das tecnologias na educação prevê as competências que os professores devem ter para desenvolver as habilidades dos estudantes, dentre estas: valorizar o uso das ferramentas tecnológicas no ensino; avaliar, selecionar e utilizar vários *softwares* educativos, englobando diversas áreas curriculares; reconhecer a importância do uso das tecnologias para a formação dos estudantes; definir estratégias didáticas visando a desenvolver as habilidades necessárias aos estudantes; utilizar as TDIC como instrumentos de socialização de sua administração educativa; colaborar com a troca de experiências; utilizar esses meios para a permanente formação continuada (LLANO E ADRIÁN, 2006, p. 68-69).

Todos esses quesitos ainda exigem que o profissional tenha disposição para aprender, ou seja, esteja motivado, que saiba escolher uma formação continuada adequada de

---

<sup>5</sup> O Projeto UCA será apresentado no tópico 4.4.6.

acordo com suas necessidades, saiba dividir seu tempo de modo a trabalhar, estudar e exercitar, pois somente o estudo, neste caso, não garante resultado efetivo. O computador na educação não significa aprender somente sobre os computadores, mas sim aprender por via destes, ou seja, eles devem ser incorporados às práticas pedagógicas.

Valente e Almeida (1997) ressaltam que a informática educativa surge do interesse de pesquisadores que já tinham ciência do que estava acontecendo em outros países em relação ao uso do computador na educação. A diferença é que, em países como os Estados Unidos, o emprego do computador na educação ocorre de modo descentralizado e independente de ações governamentais. No Brasil, a história da informática na educação tem mais de 40 anos, teve início nos anos de 1970 com experiências nas universidades federais (UFRJ, UFRGS e UNICAMP). Nos anos 1980, estabeleceu-se por meio de várias atividades que permitiram que essa área hoje tenha identidade própria, raízes sólidas e relativa maturidade (VALENTE; ALMEIDA, 1997, p. 1).

As instituições de ensino devem preparar os alunos para a revolução tecnológica, com previsão nas legislações nacionais, como a LDB, PNE e diretrizes curriculares, inserindo os alunos no mundo das tecnologias digitais que hoje são indispensáveis à sociedade e ao mercado de trabalho. Para isso é necessário haver uma revolução no ambiente escolar e na educação.

Isto precisa ser repensado com suporte na formação inicial de professores, pois a oferta de disciplinas com a temática referente ao uso de tecnologias digitais nos currículos dos cursos de graduação deve se tornar obrigatória e se estender a todos os cursos, principalmente àqueles relacionados à formação de professores e licenciaturas. De acordo com a resolução CNE/CP Nº 1, de 15 de maio de 2006, que institui diretrizes curriculares nacionais para o curso de graduação em Pedagogia e licenciaturas. Conforme o art. 4º;

O curso de Licenciatura em Pedagogia destina-se à formação de professores para exercer funções de magistério na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, nos cursos de Ensino Médio, na modalidade Normal, de Educação Profissional na área de serviços e apoio escolar e em outras áreas nas quais sejam previstos conhecimentos pedagógicos.

VII - relacionar as linguagens dos meios de comunicação à educação, nos processos didático-pedagógicos, demonstrando domínio das tecnologias de informação e comunicação adequadas ao desenvolvimento de aprendizagens significativas.

Desse modo, os cursos de Pedagogia tiveram que se adequar, de modo a oferecer disciplinas cujas temáticas favoreçam o uso de tecnologias digitais nos processos de ensino e de aprendizagem. No mesmo ano, o curso de Pedagogia da UFC reformulou seu projeto pedagógico, inserindo as disciplinas Informática e Educação e Educação a Distância como

obrigatórias no currículo do programa, embora antes já fossem ofertadas essas disciplinas como optativas.

Hoje não utilizamos mais o discurso de que os computadores estão chegando às escolas, pois na maioria dos casos, eles já estão lá. A discussão no momento é como utilizá-los de modo satisfatório, contribuindo para a qualidade da educação na formulação do conhecimento; ou seja, a informática educativa serve como auxílio para a escola promover a integração curricular. A seguir, vamos conhecer o conceito de inclusão digital, uma vez que este também pode ser relacionado à informática educativa e perpassa os projetos desenvolvidos na área, mostrados no próximo capítulo.

### **3.2 Inclusão digital**

Inclusão digital é um conceito que aparece com frequência nesta tese. Os programas e projetos de informática educativa da atualidade perpassam esse conceito, pois a informática educativa contribui para a inclusão digital das crianças que estudam nas instituições públicas e, muitas vezes, seu contato com o computador, internet, dentre outros recursos digitais, se restringe aos espaços da escola. A inclusão digital não está restrita somente ao acesso às tecnologias, mas aos benefícios que seu uso oferece aos estudantes.

Inclusão digital é a denominação concebida aos esforços desenvolvidos por governos, organizações do terceiro setor e empresas, com vistas a possibilitar que as pessoas tenham acesso às tecnologias digitais de informação e comunicação. Lemos (2011) explica que a inclusão digital deve ser pensada de maneira complexa com origem no enriquecimento de quatro capitais básicos da inteligência coletiva, social, cultural, intelectual e técnico.

Dar ensejo aos cidadãos ao acesso às tecnologias é um importante passo no combate à exclusão social. Esse caminho é longo e ainda temos muito a percorrer para chegar a todos os cidadãos ainda excluídos digitalmente e que, geralmente, também são os desprovidos dos bens sociais básicos. Damasceno, Bonilla e Passos (2013, p. 7) assinalam que

Processos de inclusão digitais compreendem ações de ampliação do acesso a computadores conectados à internet e de formação para seu uso competente e autônomo, buscando participação emancipatória de todos os membros da sociedade.

A educação tem o compromisso de inserir as TDIC na escola, com o objetivo de promover a democratização das tecnologias para toda a comunidade escolar. Para isso, investir apenas em infraestrutura não é suficiente se, concomitantemente, não houver

investimentos na formação dos professores, para utilizá-las com finalidades educativas visando à melhoria da educação.

Existem iniciativas do Governo Federal com vistas a assegurar disseminação e o uso mínimo das TDIC orientadas para o desenvolvimento social, econômico, político, cultural, ambiental e tecnológico. Nesse sentido, tem por objetivos conceder oportunidade à comunidade escolar instrumentalizando os professores e proporcionando gratuitamente fonte de informação, conhecimento e comunicação.

Transformar a inclusão digital em política pública é fundamental para o desenvolvimento de programas e projetos em todo o Brasil, de modo que não seja ligado somente ao governo vigente. Inclusão digital não significa somente ter acesso ao computador ou à internet, mas também aos recursos digitais e conteúdos educacionais. Envolve apropriar-se dessas tecnologias para resolução de problemas, motivo pelo qual são pontos de cidadania, diminuição da exclusão social e educação. Portanto, a pessoa que está incluída na sociedade digital é capaz de melhorar suas condições de vida desde o maior aproveitamento das potencialidades desses veículos informacionais.

Mattos e Chagas (2008) revelam que as políticas de inclusão digital devem se nortear com base em alguns aspectos fundamentais: inserção no mercado de trabalho e geração de renda; melhoria nos relacionamentos; facilitação de atividades cotidianas; aprimorar a cidadania e difundir o conhecimento tecnológico.

O *software* livre, por ser mais acessível e de baixo custo, pode auxiliar na inclusão digital. O sistema operacional é o principal programa ou *software* que tem o computador, é a linguagem responsável pela comunicação entre o ser humano e a máquina. Deve haver envolvimento entre Estado e Municípios no desenvolvimento de ações de formulação e implementação das atividades destinadas a inclusão digital. Existe ampla relação entre a inclusão digital e social, o que pode ocorrer concomitantemente.

A tecnologia não é neutra, ou seja, seu emprego pode ocasionar fatores positivos e negativos; positivos, no sentido de despertar estímulos físicos e mentais, possibilitando transformação, mediação, aprendizagem. Negativos, quando utilizada para fins maliciosos ou quando há exclusão digital. A expressão exclusão digital pode ser utilizada para caracterizar a falta de acesso e benefícios proporcionados pelas TDIC a pessoas e/ou países. Miranda (2005, p. 19) nos explica:

Exclusão digital é a expressão utilizada costumeiramente para identificar a falta de acesso a uma série de dimensões. Ao passo que quando uma dentre as várias dimensões são disponibilizadas aos indivíduos, caracteriza-se um processo de

inclusão digital, que será completo idealmente quando todas as dimensões tiverem sido contempladas.

Relaciona-se a exclusão social e a digital, pois estas representam a criação de oportunidades e geração de renda, e também agregam questões técnicas, cognitivas e sociais. Somente as políticas de inclusão digital não resolvem as desigualdades sociais. Pensando assim, uma das ações para minimizar a exclusão digital é investir em ações integradas que envolvam educação e as tecnologias digitais.

É difícil falar da modalidade digital sem mencionar a exclusão digital. Tentando minimizar essa exclusão, criam-se políticas públicas e investimentos na formação docente. A inclusão digital enseja igualdade de oportunidades na sociedade da informação, uma vez que esta exige cada vez mais transformação, novas atitudes e soluções para problemas antigos. Hoje a inclusão digital é fator determinante para a inclusão social e a educação é um meio importante para atingir a sociedade.

Valente (2002) ensinava que devemos viabilizar a inclusão digital no sentido de aprender a aprender, integrar o sujeito aos meios tecnológicos, visando a formação e inclusão social. A exclusão é um estado dentro de determinado contexto, não representando uma situação permanente. Desse modo, uma pessoa pode estar incluída num campo específico da sociedade e excluída de outro, sem que isso represente uma contradição, ou seja, a falta ou inabilidade de acesso às tecnologias pode ser considerada exclusão digital. Silveira (2003, p. 18) nos convida a refletir sobre o real sentido da exclusão digital, ao perguntar

Qual o sentido de se falar em exclusão digital? Não seria ela uma mera decorrência da exclusão social? Seu enfrentamento não seria consequência da melhoria de condições de vida e de renda da sociedade? Em outras palavras, até que ponto o combate a essa exclusão seria importante diante de tantas carências?

O problema consiste em que boa parte dos excluídos digitalmente não são excluídos apenas nesse setor. A sociedade enfrenta outras dificuldades e exclusões piores. Consideramos, entretanto, a educação um meio indispensável para melhoria da qualidade de vida e por isso entendemos que ela é capaz de combater a exclusão digital, dentre outros problemas sociais.

Temos de refletir sobre que sociedade tencionamos formar e, para isso, quais as mudanças necessárias, principalmente na escola. As TIC já fazem parte do contexto social dos estudantes são inseridas cada vez mais na educação, pois acarretam muitas mudanças. Daí o cuidado com a inserção de modo descontextualizado, pois a simples introdução de tecnologias na educação não garante transformação, uma vez que essa inclusão é apenas

condição necessária para termos um sistema educacional compatível com as necessidades da sociedade.

Sabemos que a falta de informação resultante das poucas oportunidades de acesso às tecnologias digitais vai muito além desse fator, o que pode ensejar prejuízos, e um meio de suprir esse problema é investir na disseminação do acesso às tecnologias. É nesse sentido que surgem os programas de inclusão digital para buscar resolver os problemas sociais, tendo como consequência desejável a melhoria da qualidade de vida das pessoas. De acordo com Silva Filho (2003), para combater a exclusão digital, deve haver investimentos em três pilares: em tecnologias digitais, renda e educação. Esses projetos e investimentos devem considerar a realidade social dos cidadãos, assim, tem-se muito a contribuir para a qualidade de vida da sociedade menos favorecida.

Desse modo, a inclusão digital contribui para o fortalecimento das habilidades e conhecimentos dos cidadãos, abrindo oportunidades de emprego. Melhora a autoestima, facilitando o acesso às informações, contribuindo para a educação e ajudando a solucionar problemas, além de facilitar a comunicação entre as pessoas e o acesso à cultura. Uma das maneiras de minimizar essa situação é transformar cada vez mais a inclusão digital em políticas públicas, desenvolvendo programas e projetos que atuem em diversos níveis e modalidades em todo o Brasil.

O PROINFO integrado também investiu em inclusão digital, equipando as escolas com recursos tecnológicos, conteúdos educacionais e internet, além de promover o uso pedagógico da informática nas escolas públicas e a formação de professores na área. Vários programas voltados à oferta de internet e tecnologias digitais são desenvolvidos. Essas ações tornam-se cada vez mais relevantes ao cenário educacional, pois promover o uso pedagógico das tecnologias nas escolas públicas é um grande passo para a inclusão digital. Na perspectiva de Santos (2009, p. 1758) a informática educativa nas escolas,

[...] é hoje uma das áreas mais fortes da Tecnologia Educacional e uma reflexão sobre os significados do termo “tecnologia” bem como integrá-las à prática pedagógica é um bom começo para uma perspectiva ampla sobre as possibilidades e limites das novas tecnologias da informação (TI) no cotidiano da escola.

É nesse sentido que as políticas de inclusão digital devem ser desenvolvidas, permitindo a formação de cidadãos críticos e conscientes conectados em igualdade. É importante ressaltar que somente o acesso às TDIC não determina a inclusão digital. É comum a população acreditar que a inclusão digital se faz somente com investimentos em tecnologias digitais. É necessário, entretanto, ir além, precisa-se usar essas tecnologias em

benefício pessoal, profissional e social. Uma das estratégias encontradas pelo Governo brasileiro para reduzir os custos foi investir em *softwares* livres. Borges Neto e Rodrigues (2009, p. 19) concordam na ideia de que,

Não se trata de negar a importância das práticas de inclusão digital com ênfase difusionista, particularmente em países como o Brasil, onde a maior parte da população não possui condições financeiras para ter acesso às tecnologias digitais. Essa difusão, no entanto, precisa gerar conhecimento e transformação no uso das tecnologias e precisa proceder em linha com os interesses e necessidades dos usuários. Portanto, acesso e uso, per se, não constituem inclusão digital.

Tal significa exprimir políticas públicas que geram condições de acesso às tecnologias digitais são relevantes, mas as ações não devem se restringir somente a isso. Lemos (2011, p. 6) esclarece que “a inclusão digital não é alcançada apenas quando se dá computadores ou acesso à Internet, mas quando o indivíduo é colocado em um processo mais amplo de exercício de sua cidadania”. Esse autor explica que há dois tipos de inclusão digital: a espontânea (inserção das pessoas na sociedade da informação por meio do uso das tecnologias) e a induzida (resultado de políticas públicas e ações educativas com a finalidade de inclusão digital).

Temos de ter consciência da diferença entre educação digital e inclusão digital. A educação digital prevê o ensino a pessoa para que esta seja capaz de utilizar tais recursos tecnológicos. A inclusão digital vai além do ensino que é buscar oferecer condições de acesso as TDIC, além de proporcionar o ensino de seu manuseio com finalidades específicas, para que o sujeito possa avançar em sua apropriação tecnológica.

As instituições e órgãos governamentais precisam ir além das políticas de inclusão digital, necessitam transformar as metas em ações, o que recai sobre a formação e preparação docente. Exige uma educação que incorpore o fazer pedagógico, abrangendo as múltiplas necessidades e informações da nossa sociedade, buscando formar cidadãos mais críticos, participativos e emancipados. Essa, sim, é uma das metas a serem alcançadas pela inclusão digital.

Ações e políticas públicas de educação digital promovem a inclusão social na medida em que o homem tem acesso e domina o uso das tecnologias, ou seja, efetiva o compromisso de desenvolver as potencialidades dos sujeitos quanto ao uso de interação para o cumprimento da responsabilidade social vigente.

A emergência da sociedade do conhecimento implica a criação de ações que promovam a inclusão digital, para que não ocorra o processo contrário, uma vez que a exclusão social e a digital são bem próximas; ou seja, a exclusão digital diz respeito às



consequências econômicas, sociais e culturais da distribuição desigual do acesso às TDIC.

Certamente as ações governamentais e suas políticas públicas aceleraram o crescimento do número de projetos desenvolvidos na área das tecnologias digitais, envolvendo o uso do computador com acesso à internet, trazendo investimentos em tecnologia para a área e melhorias sociais.

A discussão sobre inclusão digital é algo recente e perpassa os projetos mais atuais de informática educativa. Quando falamos em inclusão digital, a formação de professores aparece como um meio de transformar o uso das tecnologias digitais em produtos para o desenvolvimento da sociedade. Pensando nisso, realizamos uma discussão sobre esta temática no tópico seguinte.

### **3.3 Formação continuada de professores para o uso das tecnologias na educação**

A formação de professores é mencionada nesta tese doutoral como um aspecto relevante para o trabalho com as tecnologias digitais, uma vez que somente o uso das máquinas não garante a aprendizagem. Assim, vamos a seguir ampliar o conhecimento acerca da formação continuada de professores, expressando sua importância.

Formar professores constitui sempre um desafio, pois o conhecimento é uma fonte em elaboração e o que hoje prevalece como atual após um tempo pode ser considerado obsoleto. A prática do professor diante das tecnologias requer um repensar o papel do seu papel. Portanto, cabe aos educadores assumirem esse desafio e vivenciarem novas experiências, pois não existe um modelo universal para a utilização da informática educativa.

O mercado de trabalho exige cada vez mais de todos os profissionais o conhecimento tecnológico básico. O professor não pode ser excluído dessa lista, já que os estudantes vivenciam essa realidade e esperam que as escolas os capacitem ainda mais. O computador pode ser um aliado do professor no sentido de estimular seus estudantes, oportunizando distintas possibilidades para a conquista da aprendizagem, mas para isso ele tem que primeiramente sentir segurança para utilizar esses recursos. Tajra (2007, p. 22), ao falar sobre o perfil do homem na sociedade para o século XXI, nos diz que “[...] O importante é saber lidar com diferentes situações, resolver problemas imprevistos, ser flexível e multifuncional e estar sempre aprendendo”.

Com a entrada dos computadores e da internet na sociedade, iniciamos uma Era de Inteligência Coletiva, um tipo de inteligência compartilhada surgente da colaboração entre as pessoas em suas diversidades, potencializadas com os adventos das tecnologias digitais.

Lévy (2003) nos diz que é uma inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta uma mobilização efetiva das competências. Essa revolução vivenciada atingiu também positivamente a educação que, em algumas situações, está obsoleta e estas podem ser mudadas com a ação de professores reflexivos e agentes ativos do processo educacional.

Com suporte na capacitação do professor quanto à utilização de recursos digitais, ele estará apto a planejar as atividades com maior segurança, utilizando esses recursos desde o momento do planejamento até a execução. Para que os professores se apropriem dos *softwares* como recursos didáticos, é necessário que estejam capacitados para utilizar o computador como instrumento pedagógico, adequando seu uso às necessidades educacionais (TAJRA, 2007, p. 74).

O professor, então, precisa estar capacitado para que saiba efetuar a integração da tecnologia com sua proposta de ensino. Ele deve estar disposto a aprender e aberto para mudanças, ser flexível e assumir a atitude de facilitador e orientador dos processos de ensino e de aprendizagem, não mais o detentor do conhecimento. Para que sinta segurança, deve iniciar utilizando as ferramentas mais simples e que domina. Para isso, também precisa do apoio e incentivo da gestão da escola, de momentos de planejamentos e troca de experiências com os demais docentes da escola.

Os estudantes já possuem muitos conhecimentos relacionados ao uso da informática, pois já vivenciam em seu cotidiano, às vezes até mais do que os professores. Esse fato não deve inibir o docente, muito pelo contrário, permite que este assuma o papel de orientador da aprendizagem, pois o importante é a aprendizagem coletiva e colaborativa.

Tajra (2007) revela que o ciclo de aprendizagem em informática educativa perpassa três etapas: capacitação (momento de aprendizagem e troca de informações), exercitação (vivência) e planejamento de novas ações (momento de vencer as inseguranças e ter um olhar crítico para as vivências). A incorporação das tecnologias no ensino provoca uma mudança contínua, pois a informática é objeto de inovações constantes e não é fácil acompanhar. A transformação é a ação do resultado de um aprendizado em que o professor está em contínua aprendizagem, por isso precisa estar aberto às mudanças.

A escola, mais do que nunca, precisa se atualizar e se apropriar das novas tecnologias para atender as demandas da sociedade contemporânea. Para isso, é evidente a necessidade de formação continuada ao professor, que precisa dar sentido ao conhecimento na Era da Informação. Não é apenas o ensino com o computador que estabelece o diverso, o que

faz isso é a linguagem como esse instrumento é mostrado, ocasionando novo significado a aprendizagem, uma vez que a escola é o principal agente de transformação.

A ideia é promover uma prática reflexiva, criando oportunidades para que os estudantes produzam e realizem seu conhecimento, melhorando a qualidade de vida e abertos à formação em serviço, pois nela recebemos atualização contínua, daí a necessidade das capacitações para que os professores conheçam os vários recursos à disposição, adequando-os as necessidades educacionais.

Demo (2001) *apud* Bettega (2010, p. 30) ensina que “Precisamos tomar cuidado para não propagar o uso do computador como a solução para todos os problemas do ensino”. O que devemos fazer é buscar a humanização no mundo de tecnologias. Não basta utilizá-las, seguindo roteiros e obedecendo a programas; isso não causa mudanças. Essas ferramentas também possuem limitações e só funcionam para abrir perspectivas quando trabalhadas junto aos alunos em um plano criativo que promova o ato de investigar e a ação de refletir sobre o conhecimento.

A formação contínua é fundamental para corrigir distorções de sua formação inicial, contribuindo para novas reflexões acerca de sua prática. Esse é um dos caminhos para obter qualidade na educação. O ser professor exige flexibilidade para as mudanças e transformações. A prova disso é que atualmente os cursos de licenciatura, bem como o de Pedagogia, estão ampliando em seu currículo a oferta das disciplinas obrigatórias que envolvem tecnologia educacional e/ou educação a distância, visando preparar o professor para a realidade escolar que o espera.

Incentivos financeiros e planos de carreira contribuem para a busca pela formação contínua, além de elevar a qualidade do ensino. As horas destinadas ao planejamento também são essenciais para a formação continuada e trocas de experiência. Todo ciclo de formação abrange experiências e a responsabilidade pela aprendizagem contínua faz parte da profissão professor.

Almeida (2000) ensina que a formação dos professores para o uso pedagógico do computador envolve a ideia da formação contínua durante toda a vida profissional do docente, atentando para a reflexão sobre a prática. Não precisa ser por meio de cursos longos, mas que ofereçam a oportunidade de analisar as dificuldades, desenvolver potencialidades e realizar reflexões sobre a prática. Para isso a formação deve estar relacionada à realidade e interesses do professor, promovendo as condições necessárias que acrescentem em sua prática.

O professor deve ter uma posição reflexiva, observando e revendo suas ações pedagógicas. A reflexão é uma ação que deve fazer parte da prática docente, pois enseja a ele

voltar no tempo e rever suas práticas de ensino. Essa atitude reflexiva dar ensejo a momentos de críticas acerca do pensar educativo, condições de trabalho e identidade profissional.

Nesse sentido, Santana (2011) explica que é importante ter consciência dos seus atos durante a ação, refletindo constantemente sobre estas, a fim de identificar as dificuldades e buscar soluções para resolvê-las, por meio da reflexão, que é a capacidade de pensar sobre o próprio pensamento, e da metareflexão, a habilidade de refletir, situando-se no lugar do outro. A metacognição está relacionada à capacidade de refletir sobre como se fazem as coisas, como se aprende. Significa ir além da cognição, conhecer o próprio ato de conhecer, ter consciência sobre como se conhece; ou seja, o erro, desde que percebido ainda durante a ação, pode ser consertado, pois, mediante a reflexão, é possível encontrar ou traçar novas estratégias utilizando os erros para avançar na aprendizagem, ou até mesmo ser capaz de se antecipar durante o processo. Por meio do uso das TDIC, o erro pode se tornar apenas uma mudança de estratégia, indicando que se deve seguir por um caminho diferente, fazendo com que os professores e estudantes percam o “medo” de errar e fazendo-os refletir sobre as ações, tentativas e avanços.

A sala de informática é também um ambiente educativo dentro da escola. Os profissionais que possuem formação e conhecimentos na área conseguem aproveitar melhor esse espaço na escola, o que dá oportunidade aos estudantes, que aprendem de modo diferenciado, e aos professores, que enriquecem os conhecimentos de informática a cada aula. Para Bettega (2010) *apud* Almeida (2000), “O computador deve auxiliar o trabalho do professor, não significando que todas as outras técnicas de ensino até então utilizadas devam ser deixadas de lado”, isto é, o espaço do laboratório de informática pode ser utilizado como complemento aos assuntos estudados em sala de aula.

As formações oferecidas nunca serão suficientes para responder a todas as expectativas e atender a cada professor de acordo com suas necessidades, mas assumem importância na medida em que introduzem conceitos, suprem a insegurança e despertam curiosidade para o professor buscar mais conhecimentos e ir além do que é ensinado nas formações. A metodologia é essencial para o bom resultado, pois ao trabalhar com projetos, o docente desenvolve a colaboração, atendendo as demandas de seus estudantes e assumindo o seu papel de orientador dos processos de ensino e de aprendizagem. Valente (1993, p. 6) propõe a ideia acerca da função da informática quando inserida na educação:

A mudança da função do computador como meio educacional acontece juntamente com um questionamento da função da escola e do papel do professor. A verdadeira função do aparato educacional não deve ser a de ensinar, mas sim a de criar condições de aprendizagem. Isso significa que o professor precisa deixar de ser o

repassador de conhecimento – o computador pode fazer isso e o faz tão eficiente quanto professor – e passar a ser o criador de ambientes de aprendizagem e o facilitador do processo de desenvolvimento intelectual do aluno.

Muitas das dificuldades encontradas decorreu da falta de formação inicial durante a graduação, pois muitos professores não vivenciaram a Era Digital durante a vida estudantil como as crianças de hoje. Mesmo com as formações ainda existem muitas dificuldades a serem sanadas, como, por exemplo, o estado dos computadores que dificilmente são atualizados e não recebem a manutenção adequada; o acesso precário à internet e as condições estruturais dos laboratórios das escolas. Seja por questões estruturais ou particulares dos professores, o importante é o caminhar, a aprendizagem e a experiência que se adquire com a incorporação das tecnologias digitais no ambiente escolar.

Precisamos atender cada vez melhor as novas demandas educacionais que já não são mais as mesmas de dez anos atrás e o estudante também já não é mais o mesmo. O professor precisa ser flexível e estar apto às mudanças. A mudança precisa ser consciente e, para isso, as escolas e professores devem receber o suporte necessário, pois queremos utilizar essas tecnologias para melhorar o ensino e seus resultados, por isso o domínio das técnicas inovadoras e a atualização contínua de conhecimentos devem fazer parte da rotina do professor.

Nascimento (2007) exprime a ideia de que para a escola é evidente a necessidade da capacitação do professor a fim de trabalhar a informática como recurso pedagógico. A incorporação das TDIC na escola resulta em um motor contínuo de mudança, daí ser necessária uma elaboração gradativa das competências específicas para o uso de recursos tecnológicos e que todos os profissionais que trabalham no ambiente escolar têm um papel importante nesse processo e são responsáveis pelos resultados, portanto, devem contribuir para a construção da escola como espaço que estimula a aprendizagem.

O uso das TDIC para propiciar novas práticas pedagógicas e aprendizagens exige a mobilização de recursos e estratégias que objetivem favorecer uma aprendizagem dinâmica, contextualizada e significativa. Para algumas escolas, a inclusão da informática educativa se caracteriza apenas pela inserção do laboratório de informática, não havendo integração entre os professores e o currículo escolar. Essa realidade dificilmente dará ocasião ao bom uso desses recursos, com a interação e formulação do conhecimento.

Com o advento tecnológico, a educação reclama habilidades do professor cada vez mais complexas, sendo necessárias a qualificação e a constância do aprender a aprender. Em razão dessa realidade, a escola se torna via de comunicação entre a tecnologia e a

sociedade, possibilitando a formulação do conhecimento prático, contendo conexões sociais e coletivas. Tornar a informática educativa uma prática sistemática nas escolas não é uma tarefa simples, pois o computador não substitui a importância do professor e é necessário o envolvimento deste para que exista possibilidade de uma aprendizagem inovadora. Assim, o professor pode assumir múltiplos papéis, sendo mediador, autor e aprendiz. Não cabe mais aquele método de ensino em que o instrutor repete e o aluno memoriza. O momento solicita o diálogo, a troca de experiências e aprendizagem colaborativa.

É papel da escola democratizar o acesso as TDIC e promover a inclusão digital. O desafio consiste em trazer essa realidade para a sala de aula, o que implica uma mudança significativa nas práticas educativas e no processo educacional com um todo. Não é possível manter um sistema educativo atualizado e dinâmico, sem que os professores sejam verdadeiros agentes de mudança e de inovação. Para isso, precisam de atualização permanente em sua trajetória profissional. Quando nos reportamos a democratizar o acesso as TDIC, isso inclui o acesso à internet e também outros recursos educacionais, como os *softwares*. Vejamos a seguir a explanação acerca do uso de *softwares* na educação, conhecendo um pouco mais sobre a política de *software* livre.

### **3.4 O uso de softwares na educação**

O conhecimento acerca dos *softwares* educativos foi necessário para esta tese, pois mencionado pelos entrevistados como um dos elementos que fizeram parte da introdução da informática educativa nas escolas. Quando os computadores chegaram às escolas, eram os *softwares* educativos que auxiliavam os professores nos ensinamentos dos conteúdos. Houve um período em que o Governo Federal investiu em software livre e estes estão em nossas escolas até hoje.

Os *softwares* educativos são programas de computador que têm por propósito o ensino ou a autoaprendizagem, sendo apenas o meio para despertar e motivar o estudante na busca do conhecimento. Sabemos que o uso das TDIC na realidade educacional propõe mudanças nos métodos de ensino, ensejando modificações em seu funcionamento. De tal sorte, precisamos conhecer mais sobre a relação computador, *software*, professor e aluno. Ao usar os *softwares* educativos, a ideia é fazer com que a criança aprenda ludicamente os conteúdos.

Oliveira (2001, p. 73), o *software* educacional é um “produto adequadamente utilizado pela escola, mesmo que não tenha sido produzido com a finalidade de uso no

sistema escolar”. São programas que podem ser utilizados na administração escolar ou em situações pedagógicas. O seu diferencial de um *software* comum é que o *software* educativo foi desenvolvido para fazer com que o aluno elabore conhecimentos com base nos conteúdos didáticos, ou seja, seu uso é específico para a aprendizagem dos conteúdos didáticos. Evidentemente, o uso desses recursos não garante a efetiva aprendizagem dos estudantes. Borges Neto (1999) *apud* Dantas (2010, p. 42) aponta que

Os softwares, para atenderem a perspectiva da informática educativa, que se caracterizam pelo uso da informática como suporte ao professor, como um instrumento a mais em sua sala de aula, com o qual o professor possa utilizar esses recursos colocados a sua disposição.

Desse modo, percebemos que os *softwares* educativos são instrumentos didáticos a serviço do professor para proporcionar a assimilação dos conhecimentos. Por isso são necessários à formação dos professores, para que possam utilizá-los responsavelmente, porque, com esses recursos é possível ensejar mais possibilidades para a aprendizagem.

Mercado (2002, p. 131), o uso do *software* educacional “pode contribuir para auxiliar os professores na sua tarefa de transmitir o conhecimento e adquirir uma nova maneira de ensinar cada vez mais criativa, dinâmica, auxiliando na busca de novas descobertas, investigações e levando sempre em conta o diálogo”. É mais um fator motivacional para os processos de ensino e de aprendizagem. Existem ainda os *softwares* aplicativos que não foram desenvolvidos com finalidade educativa, mas também podem ser utilizados para essa finalidade, por exemplo: banco de dados, planilhas, editor de textos, dentre outros.

Denominam-se *software* educativo os programas que possuem concepções pedagógicas, ou seja, suas aplicações se apoiam nos processos de ensino e de aprendizagem. Existem vários tipos de *softwares* que podem ser utilizados na educação e que foram desenvolvidos para essa finalidade. De acordo com Nascimento (2007) os *softwares* podem ser assim classificados.

1. Tutoriais - *software* que apresenta conceitos e instruções para realização de tarefas específicas, com baixa interatividade.
2. Exercitação - *software* que possibilita atividades interativas por meio de respostas às questões apresentadas.
3. Investigação - por meio de programas de investigação, é possível localizar informações a respeito de diversos assuntos.

4. Simulação - os *softwares* simuladores são considerados recursos significativos para o aprendizado e atrativos, tanto para os alunos, quanto para os professores, pois apresentam, em seus exercícios, atividades que simulam a realidade em estreita verossimilhança.
5. Jogos - são *softwares* de entretenimento que apresentam grande interatividade e recursos de programação sofisticados, podendo ser utilizados para ministrar aulas mais divertidas e atraentes.
6. Abertos - são de livres produções e oferecem várias ferramentas para serem utilizadas conforme o objetivo do usuário.

Outra possibilidade é explorar os recursos dos computadores, como: os editores de texto (elaboração de textos), os bancos de dados (arquivamento de informações), as planilhas eletrônicas (cálculos rápidos, elaboração de gráficos), os *softwares* gráficos (produções artísticas) e de apresentação (elaborar apresentações). Diante das variações de *softwares* disponíveis como recurso pedagógico, o ideal é que a escola conheça e faça uma análise dos programas que pretende utilizar de acordo com as necessidades e os objetivos que a escola pretende atingir com sua utilização.

Os *softwares* também podem assumir duas categorias. Para Cysneiros (1995) os *softwares* de transposição (com formas tradicionais de ensinar) e de aplicação (com recursos inerentes as ferramentas para o ensino-aprendizagem de conteúdos específicos). Estes recursos podem auxiliar na aprendizagem de conteúdos em que os alunos encontram dificuldades de aprendizagem, como o caso das disciplinas Português e Matemática.

A qualidade dos *softwares* educativos pode ser medida pela capacidade de fazer com que o aluno estabeleça o conhecimento sobre determinado conteúdo, o poder de interação do aluno com o programa mediado pelo professor e a facilidade de atualização, gerando satisfação na aprendizagem de conteúdos, desenvolvimento de habilidades e resolução de problemas. Dantas (2010, p.22) esclarece que

A informática educativa explora o potencial do profissional, propiciando a exploração de conteúdos curriculares através de softwares selecionados pelos professores das disciplinas. Nesse caso é o professor que irá orientar e acompanhar os alunos na realização de atividades e utilizam o computador como um instrumento, sem o qual não teriam um bom desempenho.

Desse modo, os *softwares* educativos podem ser utilizados na educação de maneira geral, pois são recursos que conseguem inserir o aluno em situações que os façam refletir, interagir, simular a realidade, buscar soluções ou hipóteses a serem testadas, além de



desenvolverem o raciocínio lógico e a autonomia dos estudantes.

Há grande variedade de *softwares* educativos que podem contribuir significativamente para os processos de ensino e de aprendizagem, auxiliando inclusive na didática do professor. Podem contribuir no sentido de mediar o conhecimento do conteúdo didático. Ante essa variedade de oportunidades, cabe ao professor selecionar o mais adequado aos seus estudantes e ao objetivo que pretende atingir. Com efeito, o professor assume o papel de mediador da aprendizagem, na qual tem como o centro o aluno e não mais o currículo ou a metodologia.

Os *softwares* educativos são desenvolvidos com recursos que despertam a atenção das crianças, ao mesmo tempo em que levam a uma aprendizagem significativa dos conteúdos. Uma das grandes vantagens do uso do *software* educativo é o seu apelo visual (animações, cores e sons) e o *feedback* imediato (retorno que aponta os erros), contrapondo-se às características do ensino tradicional (situa o professor como o centro do processo educativo, mantém a imposição da disciplina e a memorização dos conteúdos), além de favorecer a capacidade de concentração e atenção, a interpretação das ordens e regras e o raciocínio lógico. De acordo com Bona (2009, p.36),

Os softwares educativos podem ser um notável auxiliar para o aluno adquirir conceitos em determinadas áreas do conhecimento, pois o conjunto de situações, procedimentos e representações simbólicas oferecidas por essas ferramentas é muito amplo e com um potencial que atende boa parte dos conteúdos das disciplinas. Estas ferramentas permitem auxiliar aos alunos para que deem novos significados às tarefas de ensino e ao professor a oportunidade para planejar, de forma inovadora, as atividades que atendem aos objetivos do ensino.

Quando o *software* for utilizado com os alunos, devem-se considerar alguns aspectos pedagógicos, como: sua adequação à proposta curricular, a adaptabilidade às necessidades da turma, a cooperação e a interdisciplinaridade durante a realização das atividades, a inclusão de mais elementos, a produção e criação dos alunos, o desenvolvimento do raciocínio lógico, a apresentação dos conceitos e sua contextualização com a realidade, pois seu uso pode contribuir para o fortalecimento do papel da informática educativa.

Nos anos de 1986, 1987 e 1988 aconteceram três edições de concurso de *software* livre. A intenção foi incentivar a produção de *softwares*, uma vez que naquele período era um dos principais recursos utilizados junto ao computador para promover o ensino dos conteúdos.

No contexto do Ceará, o INSOFT foi uma sociedade civil cearense sem fins lucrativos que começou seu campo de atuação no ano de 1995, ao estabelecer parcerias com o Governo do Estado, universidades, entidades e empresas de *software*. Seu objetivo principal foi a capacitação de recursos humanos para qualidade de *software*, visando a ampliar a

qualidade e a competitividade do setor de *software* do Ceará por meio da implantação de modelos a gestão e da melhoria dos *softwares* então em funcionamento. Seu laboratório é referência nacional na área e conta com profissionais de alto nível e experiência em qualidade de *software*. Os *softwares* são avaliados sob o ponto de vista do usuário em que os avaliadores utilizam e avaliam o software sem conhecer aspectos internos e como foi desenvolvido.

O *Software* Livre ou Free Software caracteriza softwares que podem ser utilizados, copiados, estudados e modificados, sem restrição, por meio da disponibilização do seu código-fonte, ou seja, são permitidas adaptações ou modificações em seu código de modo espontâneo, sem a necessidade de solicitar permissão ao seu proprietário para modificá-lo. Esse movimento teve início em 1983, quando Richard Stallman iniciou o Projeto GNU<sup>6</sup> e depois fundou a Free *Software* Foundation. Hexsel (2002) nos mostra que *software* livre se refere a quatro tipos de liberdade:

- Liberdade 0 – a liberdade de executar o programa, para qualquer propósito.
- Liberdade 1 - a liberdade de estudar como o programa funciona, e adaptá-lo para as suas necessidades.
- Liberdade 2 - a liberdade de redistribuir cópias de modo que você possa ajudar ao seu próximo.
- Liberdade 3 - a liberdade de aperfeiçoar o programa, e liberar os seus aperfeiçoamentos, de modo que toda a comunidade se beneficie.

Para executá-las, é necessário ter acesso ao código-fonte<sup>7</sup>, mas nem sempre os *softwares* livres precisam ser gratuitos. São considerados livres por questões de liberdade, inclusive no compartilhamento e redistribuição de cópias e não de preço; ou seja, o que caracteriza um *software* livre é que este é criado com a colaboração de muitas pessoas, a licença permite compartilhamento e os arquivos são abertos.

Um *software* pode ser classificado como livre (seu código fonte é aberto e pode ser livremente alterado), proprietário (aquele cuja cópia, redistribuição ou modificação são restritos pelo criador ou distribuidor mediante autorização ou pagamento), de domínio público (a licença de comercialização do *software* expira de acordo com a legislação de cada país e

---

<sup>6</sup> GNU: Licença pública geral. É um sistema operacional tipo Unix cujo objetivo desde sua concepção é oferecer um sistema operacional completo e totalmente composto por software livre, isto é, que respeita a liberdade dos usuários. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/GNU>>. Acesso em: 29 de maio de 2015.

<sup>7</sup> Código fonte são as instruções que formam um programa. O código-fonte é baseado em uma linguagem de programação. Depois de concluído, esse código deve ser transformado em linguagem de máquina para que o computador efetivamente faça das instruções um software. Disponível em: <<http://www.infowester.com/freexopen.php>>. Acesso em: 11 de abril. 2015.

ele se torna um bem comum) ou comercial (desenvolvido por uma empresa ou pessoa, obtendo como objetivo o lucro com a sua utilização).

As vantagens de se adotar o *software* livre estão na liberdade de modificação, redução de custos, disponibilidade do aplicativo, possibilidade de escolha, velocidade nas correções e a segurança. Todos esses benefícios ameaçam os *softwares* comerciais, embora ainda tenha que avançar na capacidade de adaptação, escassez de *drives* e pouca quantidade de jogos. Evidentemente, existem regras que protegem as liberdades já oferecidas. O *software* inclui sistemas operacionais que coordenam os aplicativos, fazendo-os funcionar.

Um dos principais projetos desenvolvidos foi o GNU/Linux, sistema operacional desenvolvido por Linus Torvalds, e o Mozilla Firefox, navegador de internet. O sistema operacional Linux é um núcleo que foi criado em 1991 pelo finlandês Linus Torvalds (estudante de Ciência da Computação). Seu objetivo foi criar um sistema operacional no qual fosse possível alterar conforme a necessidade. Funciona com velocidade e suas ferramentas podem ser facilmente instaladas, removidas ou atualizadas.

É um fenômeno crescente na atualidade, em decorrência do desenvolvimento da cultura de rede. A este respeito, Silveira e Cassiano (2003, p. 36) nos dizem que o movimento *software* livre é “baseado no princípio do compartilhamento do conhecimento e na solidariedade praticada pela inteligência coletiva conectada na rede mundial de computadores”. Ou seja, participar da filosofia do *software* livre é ser autor e coautor em uma dinâmica rede colaborativa que tem por finalidade se harmonizar com a rede.

A comunidade que trabalha com o *software* livre passa a atuar com objetivos comuns, estabelecendo novos conceitos na maneira de desenvolver *softwares* para computadores. Quanto maior o número de utilizadores, melhor a qualidade do produto. O movimento *software* livre foi uma das formas de disseminar informações e produzir conteúdos apontando novas tendências na criação de softwares livres em que as pessoas trabalham juntas para gerar bens para todos.

O Governo Federal trabalhou para a inclusão digital e incentivo ao uso do *Software* Livre, apresentando políticas públicas de popularização ao uso e na utilização efetiva com a migração dos sistemas proprietários. O surgimento da internet também proporcionou o aparecimento de comunidades virtuais, cujas práticas favoreceram a interação e a formulação de *software*. O movimento *software* livre é uma evidência de que seu uso é socialmente justo, economicamente viável e tecnologicamente sustentável. Silveira (2004, p. 39) nos explica:

Do ponto de vista macroeconômico, a adoção do software livre permite reduzir drasticamente o envio de royalties pelo pagamento de licenças de software, gerando maior sustentabilidade do processo de inclusão digital da sociedade brasileira e de informatização e modernização das empresas e instituições.

Nesse sentido, o Estado se beneficia diretamente com a adoção do *Software Livre*, relativamente à estruturação para atendimento às demandas sociais, como no seu papel de promover desenvolvimento tecnológico, inserção adequada do País na Sociedade da Informação, promoção da cidadania, inclusão digital e racionalização de recursos.

Um dos fatores que facilitaram o uso das TDIC e inclusão digital nas escolas públicas decorreu do apoio do Ministério da Educação para o uso da informática nas escolas por meio de *softwares* livres. As escolas recebem os computadores com o *software* livre Linux instalado e são responsáveis pela adequação do espaço físico, bem como a capacitação dos professores.

No ano de 1999, foi promovido, no Rio Grande do Sul, o I Fórum Internacional de *Software Livre*. Com esse evento, foi formada a comunidade *software* livre, composta por pessoas com experiência em trabalhos técnicos, e contava com a presença de políticos. Em 2003, o Governo Federal Brasileiro adotou o *software* livre como plataforma para a administração pública e em projetos de inclusão digital. As primeiras distribuições brasileiras de Linux ocorreram em 1997.

No Ceará, no ano de 2005, as escolas estaduais e municipais, dentre outros estabelecimentos públicos, aderiram ao uso do *software* livre e aberto Linux Educacional nas escolas para uso nos laboratórios de informática, desenvolvido pelo Governo Federal. Este, além de econômico, oferece mais empregos, incentivando a inteligência coletiva e a independência tecnológica, favorecendo a inclusão digital. Do ponto de vista social, o uso do *software* livre constitui um patrimônio comum da sociedade na modalidade de conhecimento. A cada ano, portanto, o *software* livre ganha novos adeptos e mais força, pois o Linux é o maior sistema operacional livre com código aberto.

No próximo tópico, abordaremos a temática sobre a Educação a Distância. Está será expressa de modo resumido, visto ser uma modalidade ampla que requer discussões que não conferem o objetivo desta pesquisa, mas que deve ser citada, uma vez que aparece nas falas dos sujeitos entrevistados.

### 3.5 Educação a distância

A educação a distância foi uma temática que apareceu na fala dos sujeitos entrevistados e seu surgimento passa pela história da informática educativa. Por esta ser ampla e não ser uma modalidade trabalhada nas escolas, no entanto, não é o objetivo da pesquisa detalhar sobre seu funcionamento, legislação e metodologias.

A educação à distância (EaD) é uma modalidade de educação que utiliza as tecnologias digitais para promover o conhecimento. Embora os docentes e discentes estejam separados fisicamente, ficam juntos num ambiente virtual de aprendizagem<sup>8</sup> (AVA). Sua disseminação aconteceu no século XIX, em decorrência da expansão da internet e do aperfeiçoamento das tecnologias digitais. A sigla EaD é empregada tanto para educação a distância quanto para ensino a distância (BELLONI, 2009).

As metodologias de ensino se adequaram a estes ambientes, o que mudou suas formas de comunicação. Nesse sentido, é importante refletir sobre a metodologia utilizada em EaD, uma vez que esta não se opõe ao ensino tradicional, apenas atribui um caráter inovador à educação. As tecnologias proporcionam, por meio do uso do computador com acesso a internet, a educação a distância.

Antes mesmo do uso de tecnologias, a educação a distância já existia: por meio de correspondências, depois rádio, telefone, televisão, até a chegada dos computadores e da internet, o que provocou, ao longo desses anos, sua expansão. Esses meios de ensino e de aprendizagem produzem habilidades variadas e diferentes maneiras de pensar e aprender.

De acordo com Guarezi (2009, p. 20), “os conceitos de EaD mantêm em comum a separação física entre o professor e o aluno, e a existência de tecnologias para mediar à comunicação e o processo de ensino aprendizagem”. De um modo geral, a EaD aplica as tecnologias digitais para superar as dificuldades de tempo e espaço, promovendo, assim, os processos de ensino e de aprendizagem, fortalecendo a autonomia, organização, interação e comunicação dos estudantes.

Faria e Salvadori (2010) comentam que a educação a distância nasceu na Alemanha no século XV e seus primeiros registros foram via correspondência em que o professor enviava lições aos alunos inscritos. Em 1882, surgiu o primeiro curso universitário em EaD, na Inglaterra, em que o material era enviado pelo correio. Sua difusão ocorreu,

---

<sup>8</sup> AVA: denominados Ambientes Virtuais de Aprendizagem são softwares baseados na Internet que facilita a gestão de cursos no ambiente virtual. Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/Educa%C3%A7%C3%A3o\\_a\\_dist%C3%A2ncia](http://pt.wikipedia.org/wiki/Educa%C3%A7%C3%A3o_a_dist%C3%A2ncia)>. Acesso em: 26 abril de 2015.

principalmente, na França, Inglaterra e Espanha. Assim, o período de 1728 a 1970 ficou marcado pelo estudo por correspondência.

Pode-se dividir a EaD, contudo, em três grandes momentos: seu início se deu pelo ensino por correspondência. Em 1960, com a evolução das tecnologias e a queda do modelo fordista, esse período denominou-se segunda geração da EaD. De 1990 em diante, veio a terceira geração da EaD, caracterizada pela integração das mídias e redes de conferência. No Brasil, sua evolução foi marcada pela disseminação dos meios de comunicação. Hoje já vivenciamos a quarta geração, com as teleconferências, e a quinta geração, com os AVA e redes sociais.

Bastos, Cardoso e Sabbatini (2000) nos contam que a primeira fase da EaD marcada pelo livro impresso possibilitou a replicação do conhecimento e a alfabetização popular. Na segunda fase, marcada pela tecnologia dos correios, possibilitou a distribuição de materiais impressos e o ensino por correspondência. A terceira fase, com o concurso dos meios eletrônicos, dinamizou a instrução pela facilidade de comunicação via TV, computadores, internet, dentre outros. Alves (2009, p.9), em discussão sobre a história da EaD no Brasil, exprime que

Há registros históricos que colocam o Brasil entre os principais no mundo no desenvolvimento da EaD, especialmente até os anos 70. A partir dessa época, outras nações avançaram e o Brasil estagnou, apresentando uma queda no ranking internacional. Somente no final do milênio é que ações positivas voltaram a acontecer e pudemos observar novo crescimento, gerando nova fase de prosperidade e desenvolvimento.

As primeiras experiências no Brasil foram pelo rádio. Em 1923, a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro transmitia programas de literatura e línguas, dentre outros. Em 1939, criou-se o Instituto Rádio Monitor, para usar a rádio como método de ensino. O suporte televisivo iniciou nos anos de 1970, com o Projeto Saci (Sistema Avançado de Comunicações Interdisciplinares), cujo objetivo era oferecer um sistema de teleducação. Em seguida, outros projetos obtiveram alcance nacional, como o Telensino e o Telecurso no ano 2000, voltado para a educação básica e profissionalizante. Em 1996, também tivemos o projeto nacional TV Escola para formação de professores e apoio ao trabalho docente.

Estes programas de educação a distância com suporte televisivo não serão apontados nesta tese, por não fazer parte dos objetivos da pesquisa que se concentra na informática educativa partindo do uso do computador como um suporte à educação básica das instituições públicas.

Na proposta pedagógica do Telecurso 2000, tivemos o projeto Tempo de Avançar, que teve início em 1993. Foi elaborado pela Fundação Roberto Marinho e Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP), um curso composto por níveis do ensino fundamental e médio aprovado pelo Parecer nº 1.151/2000.

Os cursos eram voltados para adolescentes e adultos que não tiveram oportunidade de concluir seus estudos de ensino fundamental, médio ou profissionalizante, permitindo a atualização dos conhecimentos e aperfeiçoamento profissional. A Secretaria de Educação Básica do Estado do Ceará (SEDUC), bem como as Secretarias Municipais de Educação (SME), eram os responsáveis pela organização das telessalas e as infraestruturas necessárias, bem como pela contratação de professores.

O professor que trabalha com educação a distância é chamado de tutor. Nesse formato educacional, ele não está fisicamente e assume a função de tutor dos demais aprendizes. É responsável por promover a interação, orientações e acompanhamento dos alunos em uma plataforma ou ambiente virtual de cursos a distância. A educação a distância tem peculiaridades que influenciam no modo de aprender e de ensinar. Abranches (2003) aponta como requisito para ser professor de EaD ter o perfil adequado a essa realidade e que tenha hábitos de usar os meios digitais no dia a dia pessoal e profissional.

Reativamente à educação superior e à pós-graduação, temos avançado muito, e vários projetos de empresas públicas e privadas investem na utilização de vídeos e *softwares*, oferecendo novos espaços e acesso aos ambientes de aprendizagem. As universidades gastam com parcerias e adesões a cursos ofertados pela Universidade Aberta do Brasil (UAB).

A UAB é um sistema integrado por universidades públicas que oferece cursos de nível superior por meio do uso da educação a distância para a população que tem dificuldade de acesso à formação universitária. Os professores atuantes na educação básica têm prioridade de formação, seguidos dos dirigentes, gestores e trabalhadores em educação básica dos estados, municípios e do Distrito Federal.

O Sistema UAB, criado em 2005, foi instituído pelo Decreto 5.800, de 08 de junho de 2006, para "o desenvolvimento da modalidade de educação à distância, com a finalidade de expandir e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior no País". Além de fomentar a modalidade de educação a distância nas instituições públicas de ensino superior, estimulando a criação de centros de formação em polos para apoio presencial, também apoia pesquisas em metodologias inovadoras de ensino superior que envolvam tecnologias de informação e comunicação. De acordo com o Decreto 5.800, de 08 de junho de 2006, são objetivos do Sistema UAB:

- I - Oferecer, prioritariamente, cursos de licenciatura e de formação inicial e continuada para professores da educação básica;
- II - Oferecer cursos superiores para capacitação de dirigentes, gestores e trabalhadores da área de educação básica dos Estados, do Distrito Federal e dos municípios;
- III - Oferecer cursos superiores nas diferentes áreas do conhecimento;
- IV - Ampliar o acesso à educação superior pública;
- V - Reduzir as desigualdades de oferta de ensino superior entre as diferentes regiões do país;
- VI - Estabelecer amplo sistema nacional de educação superior à distância;
- VII - Fomentar o desenvolvimento institucional para a modalidade de educação à distância, bem como a pesquisa em metodologias inovadoras de ensino superior apoiadas em tecnologias de informação e comunicação.

É, pois, uma política pública de articulação entre a Secretaria de Educação a Distância (SEED/MEC) e a Diretoria de Educação a Distância (DED/CAPES), com vistas a ampliar e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior, no âmbito do Plano de Desenvolvimento da Educação. De acordo com as informações do site da CAPES, apoia-se em cinco eixos fundamentais:

1. Expansão pública da educação superior, considerando os processos de democratização e acesso;
2. Aperfeiçoamento dos processos de gestão das instituições de ensino superior, possibilitando sua expansão em consonância com as propostas educacionais dos estados e municípios;
3. Avaliação da educação superior à distância tendo por base os processos de flexibilização e regulação implantados pelo MEC;
4. Estímulo à investigação em educação superior à distância no País;
5. Financiamento dos processos de implantação, execução e formação de recursos humanos em educação superior à distância.

Enseja a disseminação e o desenvolvimento de metodologias educacionais de inserção dos temas de áreas como educação de jovens e adultos, educação ambiental, educação patrimonial, educação para os direitos humanos, educação das relações étnico-raciais, de gênero e orientação sexual, além de assuntos relacionados à atualidade cotidiana das redes de ensino pública e privada de educação básica no Brasil. Já são cerca de 88 instituições que integram o Sistema UAB, entre universidades federais, universidades estaduais e institutos federais de Educação, Ciência e Tecnologia, mas o número de polos vem crescendo a cada ano em todo o País.

O Sistema UAB funciona como um instrumento para a universalização do acesso ao ensino superior e para a requalificação do professor em outras disciplinas, fortalecendo a formação em nível superior, propiciando a articulação entre os níveis governamentais (federal, estadual e municipal) com as universidades públicas e demais organizações interessadas, viabilizando mecanismos para a implementação e execução de cursos de graduação e pós-graduação de modo consorciado. Assim, cada instituição de ensino deve ser



responsável por ministrar determinado curso em certo município por meio dos polos de apoio presencial.

A adesão para participação dos governos locais e das instituições públicas de ensino superior ao Sistema UAB acontece por meio dos fóruns estaduais permanentes de apoio à formação docente, criados pelo Decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009. A direção dos fóruns estaduais compete às secretarias estaduais de educação ou de ciência e tecnologia.

Para os estudantes, há duas modalidades de ingresso: pelo Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (para isso é necessário ser professor da educação básica das redes públicas, estadual ou municipal, ou participar da seleção através da Plataforma Freire) pela candidatura às vagas destinadas à demanda social (abertas a qualquer candidato que atenda aos requisitos do curso e tenha sido aprovado em processo seletivo organizado pela instituição de ensino ofertante).

Os polos presenciais de apoio são fundamentais para o processo formativo a distância, que disponibiliza o acesso aos meios e às tecnologias de informação e comunicação necessárias à mediação didático-pedagógica, o acesso ao Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), aos conteúdos digitais e à biblioteca, além do espaço para as formações presenciais, tirar dúvidas ou mesmo acessar o curso para estudo ou realização de atividades.

É importante que a UAB e as políticas de avaliação do ensino superior acompanhem a oferta dos cursos na modalidade a distância, de maneira a extinguir as práticas que apontam para uma concepção de EaD como simples transposição do ensino presencial para a modalidade a distância. Afinal, os programas de formação mediados pelas tecnologias não somente difundem conteúdos, conhecimentos, competências e habilidades, como também buscam consolidar a inclusão social e digital necessária à melhoria da qualidade de vida da sociedade e, por consequência, da educação.

Dentre as ações voltadas para o ensino superior, a UAB tem um importante papel com o objetivo de melhorar os índices de ingresso e permanência de estudantes nos cursos de graduação em consonância com o Plano Nacional de Educação (PNE). Em Fortaleza, o polo da UAB fica sob a responsabilidade da SME. Iniciou sua oferta de cursos no ano de 2008 e, entre cursos ofertados, foram três de aperfeiçoamento, um de bacharelado, dois de licenciatura e quatro de especialização, totalizando dez cursos e cerca de 925 alunos atendidos por esses programas que foram realizados em parceria com as universidades do Ceará e de outros Estados<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup> A tabela com os nomes das instituições, cursos ofertados, ano e quantitativo de alunos encontra-se no anexo 12.

A trajetória da EaD foi marcada por avanços e retrocessos oriundos da ausência de políticas públicas nesse setor. Muitos projetos foram desenvolvidos no Brasil, mas tiveram rupturas e descontinuidades. Embora tenham se desenvolvido desde o século XVII, as bases legais para o seu funcionamento ocorreram com a LDB de 1996 que, em seu artigo 80, determina que o Poder Público incentive o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino:

§ 1º. A educação à distância, organizada com abertura e regime especiais, será oferecida por instituições especificamente credenciadas pela União.

§ 2º. A União regulamentará os requisitos para a realização de exames e registro de diploma relativos a cursos de educação à distância.

§ 3º. As normas para produção, controle e avaliação de programas de educação a distância e a autorização para sua implementação, caberão aos respectivos sistemas de ensino, podendo haver cooperação e integração entre os diferentes sistemas.

§ 4º. A educação a distância gozará de tratamento diferenciado, que incluirá:  
I - custos de transmissão reduzidos em canais comerciais de radiodifusão sonora e de sons e imagens;

II - concessão de canais com finalidades exclusivamente educativas;

III - reserva de tempo mínimo, sem ônus para o Poder Público, pelos concessionários de canais comerciais.

Com os investimentos na educação a distância e a expansão da UAB a procura por cursos a distância cresce significativamente. Seu público-alvo é formado por estudantes que não conseguiram estudar em um sistema tradicional de educação em razão da distância, incompatibilidade de horários, entre outros fatores. Vejamos na lista seguinte alguns decretos que se efetivaram no sentido de garantir a normatização, o credenciamento das instituições, a oferta dos cursos, a admissão de alunos, dentre outros aspectos essenciais para garantir sua qualidade:

- Decreto Nº. 5.622, de 19 de dezembro de 2005, regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (LDB). Este documento apresenta a caracterização da Educação a distância, o credenciamento de instituições e programas na modalidade a distância e a oferta de cursos nas modalidades de ensino.
- Decreto N.º 5.773, de 09 de maio de 2006. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino.
- Decreto N.º 6.303, de 12 de dezembro de 2007. Este documento altera dispositivos dos Decretos nos 5.622, de 19 de dezembro de 2005, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 5.773, de 9 de maio de 2006, que dispõe sobre o exercício das

funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino.

A sociedade atual almeja novas habilidades e conhecimentos de modo que somente a educação presencial não dá conta dessa demanda. Isso não significa que a educação presencial é antagônica à educação a distância. Elas podem caminhar juntas. Dentre suas vantagens, encontramos a flexibilidade de horários e prazos, interatividade e desenvolvimento da autonomia. Os autores Hermida e Bonfim (2006) nos exprimem uma linha do tempo com alguns programas que marcaram a história da EaD; conforme vêm na sequência.

- Década de 1930 a 1940: a fundação da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro Roquette-Pinto (1930); a Rádio-Escola Municipal Rio de Janeiro (1934); o Instituto Rádio Técnico Monitor, em São Paulo, instituição privada que oferecia cursos profissionalizantes (1939); a Universidade do Ar, da Rádio Nacional voltada para o professor leigo/ Instituto Universal Brasileiro (1941).
- Década de 1950: em 1954, a Universidade do Ar - criada para treinar comerciantes e empregados em técnicas comerciais no Serviço Social do Comércio (SESC) e no Serviço Nacional de Aprendizagem (SENAC); o Sistema Rádio Educativo Nacional (SIRENA) passa a produzir programas transmitidos por diversas emissoras (1957); a Arquidiocese de Natal no Rio grande do Norte lançou um sistema de radiodifusão, cujo sucesso inspirou a criação do Movimento Nacional de Educação Básica (MEB), em 1958.
- Década de 1960: o Movimento Nacional de Educação de Base, concebido pela Igreja e patrocinado pelo Governo Federal (1961); a solicitação do Ministério da Educação de reserva de canais VHF e UHF para a TV Educativa; a criação da Fundação Centro Brasileiro de Televisão Educativa na UFRJ/ Fundação Padre Landell de Moura - FEPLAM - RGS/ TV Universitária de Recife – Pernambuco (1967); a Fundação Maranhense de Televisão Educativa (1969) e o Decreto n.º 65.239, de 1969, que criou o Sistema Avançado de Tecnologias Educacionais – SATE, em âmbito Federal.
- Década de 1970: a Associação Brasileira de Teleducação (ABT) ou Tecnologia Educacional/ Projeto Minerva, em Cadeia Nacional; a fundação Roberto Marinho inicia Educação supletiva à distância para primeiro grau e segundo graus; o Programa Nacional de Teleducação (PRONTEL); o Projeto Sistema avançado de Comunicações Interdisciplinares (SACI); a Emissora de Televisão Educativa (TVE) Ceará; o Projeto

de Piloto de Teledidática da TVE; Projeto Logos - MEC; Telecurso do 2º grau; Fundação Centro Brasileiro de Televisão Educativa/ MEC; Projeto Conquista; Programas de alfabetização – (Movimento Brasileiro de Alfabetização, MOBRAL).

- Década de 1980: a Universidade de Brasília cria os primeiros cursos de extensão à distância; Curso de Pós-Graduação Tutorial à distância; TV Educativa do Mato Grosso do Sul; Projeto Ipê; TV Cultura de São Paulo; Fundação Nacional para Educação de Jovens e Adultos.
- Década de 1990: Telecurso 2000 e Telecurso Profissionalizante – Fundação Roberto Marinho e SENAI; TV Escola – Um Salto para o Futuro; Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO); Canal Futura – canal do conhecimento; Criação do Sistema Nacional de Radiodifusão Educativa – SINRED; Sistema Nacional de Educação à Distância SINEAD; PROFORMAÇÃO – Programa de Formação de Professores em Exercício.

O ensino a distância, contudo, tem crescido em virtude da facilidade de acesso e flexibilidade para romper barreiras, como a distância, o difícil acesso e a falta de tempo, além da economia. Para que sua qualidade seja atingida, depende do compromisso do aluno, sua responsabilidade e autonomia, ou seja, pode ser considerado um instrumento de promoção de oportunidades.

Suas limitações se caracterizam pela necessidade de uma internet de bom alcance. A ausência do contato físico pode ensejar acúmulo de dúvidas, desestímulo e evasão, além de que alguns estudantes não conseguem organizar seu tempo de estudo sozinhos e acumulam atividades, perdendo os espaços de interação, prejudicando a qualidade do curso. A EaD pode ser considerada a mais democrática das modalidades de educação, pois, ao utilizar as TDIC, transpõe obstáculos à conquista do conhecimento, rompendo barreiras e criando um espaço próprio que complementa a modalidade presencial.

A educação a distância engloba o uso de variados recursos tecnológicos. Como o foco deste estudo é a informática educativa e seu uso como ferramenta pedagógica na educação, é relevante conhecer mais sobre as tecnologias digitais e seu uso na educação. No tópico a seguir, será realizada uma discussão acerca da evolução das tecnologias digitais e seu uso na sociedade.

### 3.6 Reconstituição das tecnologias digitais e seus avanços

A reconstituição das tecnologias ao longo do tempo, seu uso na sociedade e na educação, foram contemplados neste tópico, visto que são essas as tecnologias digitais nas escolas e utilizadas na informática educativa. Para compreender a tecnologia, precisamos entender o significado da palavra técnica, pois esta envolve um conjunto de instrumentos e métodos. A palavra tecnologia vem da palavra “Tekhne” que significa técnica, arte, ofício e o sufixo “logia” significa estudo. Kenski (2003, p. 19) mostra seu conceito de tecnologia:

Tudo o que utilizamos em nossa vida diária, pessoal e profissional – utensílios, livros, giz e apagador, papel, caneta [...] são formas diferenciadas de ferramentas tecnológicas. Quando falamos da maneira como utilizamos cada ferramenta para realizar determinada ação, referimo-nos à técnica. A tecnologia é o conjunto de tudo isso: as ferramentas e as técnicas que correspondem aos usos que lhes destinamos em cada época.

A palavra técnica é originária do verbo grego “tictain”, que significa criar, produzir, conceber, dar à luz; ou seja, essas palavras de sentido amplo se referem às modalidades de produção. Para Tajra (2007, p. 44),

Tecnologia educacional não é uma ciência, mas uma disciplina orientada para a prática controlável e pelo método científico, a qual recebe contribuições das teorias de psicologias da aprendizagem, das teorias da comunicação e da teoria de sistemas. [...] A tecnologia educacional está relacionada à prática do ensino baseado nas teorias das comunicações e dos novos aprimoramentos tecnológicos.

Já a palavra informática se origina do vocabulário informação. De acordo com o dicionário Houaiss (2004), é a ciência e a técnica de tratar as informações por meio do uso do computador; transforma dados em informação e informação em conhecimento, tendo como suporte o computador. De acordo com Kozak (2002, p. 1), “a informática pode ser considerada como significando informação automática, ou seja, a utilização de métodos e técnicas no tratamento automático da informação. Para tal, é preciso uma ferramenta adequada: o computador eletrônico”. É assim, conhecida como a ciência do tratamento automático das informações.

No início do uso das tecnologias na educação, prevaleceu uma visão tecnicista de que a máquina seria a responsável pela aprendizagem, sem pensar em sua influência no meio cognitivo e social. Isso mudou, no entanto, e hoje pensamos nos processos, na racionalização dos recursos que envolvem as práticas educativas digitais. Vivemos na Era em que surgem a cada momento muitas informações e somente a inteligência humana não consegue abarcar todos os conhecimentos advindos da nova sociedade contemporânea. Franco (1997, p. 12)

explica que “Mais do que nunca o homem recorre à tecnologia, agora como auxiliar, no que ele considerava sua aptidão mais nobre: a inteligência”.

Tajra (2007, p. 45) comenta que “as tecnologias delimitam o poder”, ou seja, quem detém tecnologia tem poder, mas somente ela não faz sentido, o interessante é sua relação com o ser humano e a sociedade. Por isso, a escola como instituição de influência na sociedade não pode ficar alheia ao contexto tecnológico que possibilita uma aprendizagem contextualizada, questionando sempre os objetivos que se intenta atingir e avaliando as virtudes e limitações desses recursos.

A utilização de *softwares* educativos cresceu e estes podem auxiliar na aprendizagem e no desenvolvimento do raciocínio lógico, desde que sejam bem selecionados de acordo com o nível da criança e seu interesse. Tajra (2007, p. 54) demonstra que “o que se espera com a utilização do computador na educação é a realização de aulas mais criativas, motivadoras, dinâmicas, e que envolva os alunos para novas descobertas de aprendizagem”.

O professor pode utilizar o computador e seus recursos como reforço dos conteúdos estudados em sala, para o desenvolvimento de projetos educacionais ou para passar conteúdos tecnológicos. O importante é que a utilização do computador varie conforme o objetivo a ser atingido, não cabendo como correta apenas uma dessas modalidades de utilização, mas uma conciliação entre estas. O uso da informática pode ensejar benefícios para o ambiente educacional, dentre estes: a autonomia no desenvolvimento dos trabalhos, motivação, curiosidade, colaboração, concentração, socialização, desenvolvimento de outras habilidades de comunicação e pensamento.

Para elaborar um projeto de informática educativa, são necessárias algumas ações: fazer um levantamento dos recursos tecnológicos de que se dispõe (da escola, dos professores e estudantes), elaborar um plano de ação (estabelecer quem são os responsáveis, atividades a desenvolver, prazos e custos), capacitar os professores, realizar pesquisas de *softwares* e elaborar um projeto pedagógico que proponha o uso da informática educativa (deve ser elaborado com toda a comunidade escolar, perpassa o momento do planejamento, implantação e avaliação). Não é uma tarefa simples elaborar um projeto de informática educativa. Tajra (2007) propõe uma categorização para a evolução da informática como instrumento dos processos de ensino e de aprendizagem em três etapas: iniciação/empolgação (quando se adquirem os recursos digitais), adaptação/intermediação (quando começam a utilizar esses recursos) e incorporação/absorção (vivenciam naturalmente a informática na educação). (TAJRA, 2007, p. 109-110).

A internet, criada nos anos de 1960, é um conjunto de rede de computadores mundial que possibilita acesso à informação sobre e em qualquer lugar do mundo. É uma ação do ser humano sobre a natureza e foi uma das maiores inovações que trouxe muitas vantagens, quando bem utilizada, provocando mudanças sociais, econômicas e culturais, ensejando outros modos de produção e comunicação. Por meio do *World Wide Web*<sup>10</sup> (WWW), é possível interligar diversas mídias e, portanto, utilizá-las na educação. Oferece serviços como correio eletrônico, lista de discussão, sala de bate papo ou *chat*, dentre recursos de pesquisa e comunicação, estímulos à criatividade, curiosidade, autonomia, raciocínio lógico, além de benefícios na leitura e na escrita.

A Internet amplia o contato com o virtual, que se estabelece via atualização contínua do ciberespaço. Na acepção de Lévy (1999), o virtual não se opõe ao tempo real, mas ao atual. É aquilo que existe em potência e não em ato, na medida em que passa por constantes atualizações. Com efeito, virtualidade e atualidade são distintos modos da realidade (LÉVY, 1999, pp. 47-48).

As escolas também podem vivenciar os ambientes virtuais por meio do *site* ou *blog*<sup>11</sup>; repositório de trabalhos dos alunos ou livros e histórias; consulta de enciclopédias, museus e *softwares* educacionais; orientações, informações; *chat* com os alunos e familiares; anúncios e jornais virtuais; jogos; banco de atividades e planejamentos, ou seja, pode oferecer inúmeras possibilidades, privilegiando as comunicações síncronas (em que o emissor e o receptor devem estar em estado de sincronia para a transmissão da comunicação), e assíncronas (transmissão de dados sem um fluxo estável, sendo possível recuperar os dados enviados fora do prazo do envio).

As inovações tecnológicas podem facilitar nossas vidas, pois possibilitam uma diversidade de organizações sociais. A Era Digital exige um novo repensamento da educação, ou seja, a utilização da internet torna-se um dos meios de prover educação, podendo ser utilizada como instrumento de aprendizagem ou administração escolar. Pode ser considerada um componente do currículo escolar para auxiliar na formação dos estudantes, pois este deve estar cada vez mais perto da sua realidade, já que também faz parte da cultura destes.

---

<sup>10</sup> World Wide Web: Em português significa teia mundial, também conhecida como web ou WWW. É um sistema de documentos em hipermídia que são interligados e executados na Internet. Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/World\\_Wide\\_Web](http://pt.wikipedia.org/wiki/World_Wide_Web)>. Acesso em: 30 de maio de 2015.

<sup>11</sup> Blog: contração do termo em inglês *web log* que significa "diário da rede". É um *site* cuja estrutura permite a atualização rápida a partir de acréscimos que são chamados artigos ou *posts*. Um *blog* típico combina texto, imagens e *links* para outros *blogs*, páginas da Web e mídias relacionadas a seu tema. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Blog>>. Acesso em: 30 de maio de 2015.

Os computadores devem ser utilizados com vistas garantir novas maneiras de pensar e de aprender. Algumas aprendizagens e habilidades poderão ser desenvolvidas com o auxílio da informática, pois a incorporação das tecnologias digitais só faz sentido se contribuir para a melhoria do ensino, servindo para enriquecer o ambiente educacional. Franco (2007, pp. 101-102) esclarece que

A informática vem trazer soluções compensatórias às dificuldades do usuário. [...] mas não são apenas essas facilidades que permitem aprender de uma maneira diferente do que estávamos acostumados. É que, com a informática, recupera-se um modo de pensar pelo qual é possível ir *tateando*, *testando*, *simulando*, *construindo* o conhecimento, em lugar de partir para uma imaginada solução ideal, pronta e final.

Visando a aprimorar o uso das mídias na educação, o Ministério da Educação investe recursos em repositórios que contêm objetos educacionais gratuitos. A plataforma do MEC é chamada Banco Internacional de Objetos Educacionais (BIOE), criado em 2008. Também há o Portal do Professor, de acesso público. Nele é possível pesquisar, selecionar e catalogar os objetos educacionais de acordo com os conteúdos e níveis de ensino. Foi criado com o intuito de auxiliar o professor na busca por materiais de qualidade para suas aulas, principalmente para o ensino público.

Há uma infinidade de repositórios digitais, constituídos por um sistema de informação que permite armazenar, organizar e compartilhar variados tipos de materiais que podem ser utilizados para fins de ensino e aprendizagem. Desse modo, são recursos que auxiliam o professor em seu plano de aula e/ou subsídios para estudantes. Dentre os artefatos disponíveis na *web*, temos simulações, animações, laboratórios virtuais, portais, jogos, *softwares* educativos, vídeos, aulas, planos de aula, dentre outros.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998), o computador permite novas configurações de trabalho, possibilitando a criação de ambientes de aprendizagem em que os alunos pesquisam, fazem antecipações e simulações, confirmam ideias prévias, experimentam, criam soluções e estabelecem novas modalidades de representação mental. Enfatizar a importância do seu uso não significa considerar o computador como principal meio de ensino, mas destacá-lo como instrumento de ensino que torna a escola mais atualizada, exigindo outra visão para as práticas e metodologias de modo reflexivo, pois está intimamente relacionado com o universo da pesquisa e do conhecimento.

O professor deve perceber-se no âmbito da informática educativa como um mediador entre os estudantes e as tecnologias, pois é ele quem colabora para a aprendizagem significativa. O professor, na qualidade de mediador, assume tais responsabilidades: estar voltado para a aprendizagem dos alunos. Para isso, deve planejar bem suas ações; criar um



clima de respeito, colaboração e aprendizagem mútua; dominar sua área de conhecimento; ter criatividade para lidar com situações inesperadas; e melhorar a comunicação em prol da aprendizagem (MORAN, 2000, pp. 168-170).

A evolução tecnológica não se restringe ao uso de tecnologias digitais, mas à produção de outros comportamentos, modos de comunicação e de adquirir conhecimentos. Esse conjunto de fatores altera o ambiente educacional. Para isso, são necessárias mudanças profundas na estrutura de ensino e proposta pedagógica das escolas. A sociedade mudou e se transforma com o passar dos anos e está cada vez mais dependente das tecnologias. A educação precisa acompanhar as evoluções, aderindo a novas perspectivas educacionais que envolvam a tecnologia e seus meios.

A tecnologia causou mudanças no comportamento do ser humano, de modo que é considerada como extensão do corpo, trazendo mudanças sociais e culturais. É quase impossível estruturar ações que não envolvam tecnologias e, se ela é tão importante em nossas vidas, por que não utilizá-las em prol da educação?

Temos consciência de que as tecnologias digitais invadiram nosso cotidiano, de modo que seria praticamente impossível viver atualmente sem tecnologia. Sempre foi assim, porém, os utensílios que utilizamos em nosso cotidiano também são tecnologias. Afinal, tecnologia é o conjunto de ferramentas e técnicas que correspondem aos usos que lhes destinamos em cada época (KENSKI, 2003).

Lévy (1993) nos fala nas chamadas tecnologias da inteligência que vão além dos equipamentos e, em alguns espaços ou produtos, são utilizadas como suporte para que as ações ocorram. A linguagem oral, a escrita e a linguagem digital são exemplos desse tipo de tecnologia. Aliadas a essas, existem as chamadas TDIC, que, por meio de seus suportes (mídias, internet, dentre outros), veiculam e disseminam informações para o mundo. Assim, criou-se uma nova cultura e modelo de sociedade - a cultura digital.

As TDIC ficaram mundialmente conhecidas com o surgimento dos primeiros computadores em 1945. Desde seu aparecimento, mudaram nossas feitas de viver, de nos comunicar, trabalhar, tudo isso agregado à popularização da internet em 1995. A discussão não trata sobre se a escola vai ou não utilizar as TDIC, pois ela já utiliza em sua rotina. O caso é de como vai utilizar, incorporando as tecnologias cada vez mais recentes, pois as crianças que nasceram pós-1990 já conhecem esses recursos de um modo diferente, convivendo, diariamente, desde sua infância, e a escola precisa acompanhar as novas gerações de nascidos na Era Digital.

A sociedade fez com que a educação venha passando por mudanças ao longo dos

anos, com a renovação de espaços e a ressignificação de valores. Fora da escola, os alunos estão permanentemente em contato com as tecnologias digitais. A escola, no entanto, parece querer evitar essa situação com vistas a cumprir os objetivos de ensinar os conteúdos, esquecendo-se de que uma situação não exclui a outra. A tecnologia, além de renovar os processos de ensino e de aprendizagem, propicia o desenvolvimento integral dos alunos, valorizando-os como sujeitos principais do processo educativo.

A utilização da internet na educação já é realidade. As TDIC estão “desterritorializando” as escolas, pois agora funcionam além dos espaços físicos e estão disponíveis em qualquer lugar. As tecnologias podem ser criadoras e recriadoras da realidade das escolas, pois não é com a simples transposição dos livros para o computador que se terá aprendizagem significativa.

O fato de adequar-se a esse novo modelo de sociedade e acompanhar a evolução das tecnologias digitais é um grande desafio enfrentado pelas escolas nos últimos anos. Kenski (2003, p. 32) expressa que a tecnologia reestrutura a consciência e a memória, conduzindo ao desenvolvimento humano para o uso da memória registrada na *web*, ensejando novos jeitos de compreender e agir sobre o mundo.

De acordo com as ideias do relatório para a UNESCO da Comissão de Internacional sobre a Educação para o Século XXI, as tecnologias já não precisam mais ficar presas em somente um local da escola, no laboratório de informática. Os computadores podem ser levados até as salas por meio de *notebooks* e *laptops*, com acesso à internet. Delors *et. al.* (1996) dizem que as missões da educação devem englobar diversos processos que levem as pessoas a um conhecimento de si e do mundo, combinando quatro pilares do conhecimento como aprendizagens fundamentais:

1. aprender a conhecer - competências cognitivas para adquirir os instrumentos da compreensão. Refere-se ao aprender a aprender, exercitando a atenção, a memória e o pensamento;
2. aprender a fazer - combina qualificação técnica e competências profissionais para poder agir sobre o meio envolvente. Envolve o comportamento social, a aptidão para ao trabalho em equipe, cultivando qualidades humanas que as formações tradicionais não transmitem necessariamente e que correspondem à capacidade de estabelecer relações estáveis e eficazes entre as pessoas;
3. aprender a conviver - competências interpessoais, a fim de participar e cooperar com os outros em todas as atividades humanas. Propõe o desenvolvimento da compreensão do outro e a percepção das interdependências; e

4. aprender a ser - competências pessoais via essencial que integra as três precedentes. Refere-se ao desenvolvimento da personalidade individual e da capacidade de autonomia, discernimento e responsabilidade pessoal.

Perrenoud (2000) ensina que as tecnologias digitais são instrumentos que podem ser criadores e recriadores da realidade na escola. Por este motivo é que devem ser utilizadas responsabilmente no sentido de se obter resultados satisfatórios, ajudando o professor a cumprir sua função social na escola, tendo o máximo de cuidados para não obter resultados contraditórios.

A tecnologia nada mais é do que a aplicação do conhecimento organizado, que nos auxilia na solução de problemas. Enquanto domínio de uma técnica é o meio para um determinado fim ou uso e, portanto, resultado de uma atividade essencialmente humana, a tecnologia afeta todas as atividades das organizações, enquanto as relações pessoais também foram alvos de influência com o advento das tecnologias.

As tecnologias digitais, como a televisão, rádio, *notebooks*, projetor multimídia, lousa digital, *tablets*, *smartfone*, dentre outros, se exprimem na realidade das escolas e se desenvolvem trabalhos com estas. É importante refletir sobre quem tem acesso a essas tecnologias. Quem consegue acompanhar esses avanços em tempo real? Como as escolas lideram com as mudanças tecnológicas? Como esses recursos podem ser utilizados a favor da educação? Qual deve ser a atitude da família em relação ao uso desses equipamentos por crianças? Esses são os questionamentos que permeiam a educação no século XXI. Para respondê-los, são realizados estudos, pesquisas e já existem orientações e reflexões acerca desses assuntos que permeiam nosso cotidiano.

Essa realidade desafia a sociedade a buscar outras maneiras de organização e gestão da informação, em que existam controle e fiscalização, bem como ficar atentos com relação às políticas públicas de comunicação e educação, a fim de garantir a formação de cidadãos não só bem informados, mas, sobretudo, livres e autônomos. No próximo capítulo, vamos adentrar o universo dos primeiros programas de informática educativa desenvolvidos no Ceará.

#### 4 INFORMÁTICA EDUCATIVA NO CEARÁ: PRIMEIROS PROGRAMAS

Para aprofundar mais no conhecimento acerca da informática educativa, buscamos conhecer os principais programas desenvolvidos na área no Brasil e no Ceará. No início da história da informática na educação, o Brasil estabeleceu políticas públicas voltadas ao uso de tecnologias, visando a construir uma base para a capacitação nas atividades de informática, em virtude da informatização da sociedade brasileira. Surgiram alguns órgãos responsáveis por fomentar o desenvolvimento tecnológico, dentre os quais, a Comissão Coordenadora das Atividades de Processamento Eletrônico (CAPRE), a Empresa Digital Brasileira (DIGIBRAS) e a Secretaria Especial de Informática (SEI).

A informática na educação trata de questões de natureza pedagógica relacionadas aos processos de ensino e de aprendizagem, envolvendo escolas públicas brasileiras e universidades, na busca de subsídios para o desenvolvimento de políticas públicas e investimentos para o setor educacional. Os programas vivenciados serviram de experiência, contribuindo para o desenvolvimento das etapas seguintes, objetivando melhorias e ampliação das metas já atingidas. Moraes (1997, p. 30) nos ensina que

O modelo científico da atualidade lembra que qualquer construção é sempre coletiva, que nossa evolução é e será sempre coletiva, em todos os níveis áreas, destacando a importância de se adotar novos conceitos e princípios de administração voltados para a cooperação, a solidariedade, o respeito e a atenção entre os parceiros alinhados em torno de uma visão comum e de objetivos compartilhados. A mudança de valores implica em abertura, diálogo, flexibilidade, horizontalidade nos processos, consciência de qualidade, orientação voltada para o atendimento aos interesses do aluno, além do reconhecimento da dimensão estratégica do tempo, reforçando a importância do reconhecimento do momento em que as oportunidades acontecem.

No ano de 1970, quem liderava a indústria eletrônica brasileira era a empresa IBM (Internacional Business Machines), líder mundial responsável pela produção dos equipamentos computacionais. Somente anos depois, após investimentos e políticas de mercado, foi que o Brasil passou a produzir computadores.

No período do regime civil-militar houve muitos investimentos na produção tecnológica do País. Com a II Guerra Mundial, o acúmulo de capitais significava poder. Desse modo a expansão do setor industrial contribuiu para a política de informática na educação percebendo a necessidade de investimentos em pesquisas e capacitações para o domínio dos conhecimentos científicos e tecnológicos.

Desde 1920, operavam no Brasil multinacionais, mas só em 1970 passaram a ser realizados estudos e ofertas de cursos na área de eletrônica, incentivando a criação da

indústria nacional de computadores, recebendo incentivos de bancos e empresas estatais que financiaram projetos. Em virtude da necessidade, cursos de graduação e pós-graduação foram criados para atender as novas demandas, mas foi nos anos de 1980 que as universidades se envolveram com o uso educativo desses recursos tecnológicos.

Em 1984, foi aprovada a Lei nº 7.323, de 29 de outubro, que dispõe sobre a Política Nacional de Informática, e teve por objetivo a capacitação nacional nas atividades de informática, em proveito do desenvolvimento social, cultural, político, tecnológico e econômico da sociedade brasileira.

Desse modo, o Brasil assumiu maior domínio sobre as questões tecnológicas para a informática, embora não pensasse ainda sobre como utilizar esses recursos na educação. A inserção da tecnologia na educação apareceu tardiamente com a intenção de atender as necessidades da economia mundial que precisava reordenar suas produções tecnológicas por meio de acordos econômicos e importações de equipamentos eletrônicos.

O desenvolvimento das tecnologias, atrelado ao das ciências, impulsionam também mudanças na educação. Conhecer as raízes históricas de projetos desenvolvidos no sentido da qualificação e renovação pedagógica dos processos de ensino e de aprendizagem contribui para o fortalecimento do uso da informática na educação.

Portanto, motiva-nos a destacar as atividades desenvolvidas e seguir com os bons exemplos, as políticas públicas devem ter continuidade e os projetos precisam ser cada vez mais fomentados para dar suporte às ações em desenvolvimento. Estamos vivendo um novo momento da informatização da sociedade brasileira, em que a educação parece estar sempre atrasada, não acompanhando o desenvolvimento tecnológico do País. Vamos conhecer a seguir o primeiro programa de informática educativa que aconteceu no Brasil e sua contribuição para os programas seguintes.

#### **4.1 Projeto Educação com computadores (EDUCOM)**

No período em que o EDUCOM surgiu, a sociedade vivia com a reserva de mercado brasileiro em que não era viável adquirir equipamentos e *softwares* estrangeiros, pois o custo era caro e o acesso restrito. Quando aconteceu o I Seminário Nacional de Informática Educacional, em 1981, na Universidade de Brasília (UNB), houve recomendações e orientações para o uso da informática educacional na realidade brasileira.

Alguns acontecimentos marcaram os primeiros passos para a criação de políticas públicas de informática educativa no Brasil. Em agosto de 1981, foi realizado o I Seminário

de Informática na Educação, Brasília/DF, UNB. Naquela ocasião, foi criada uma equipe de representantes da SEI<sup>12</sup>, MEC<sup>13</sup>, CNPq<sup>14</sup>, e FINEP<sup>15</sup> para realizar os primeiros planejamentos e discutir estratégias para elaboração de um Programa de Informática na Educação com implantação de centros-piloto, seminários e pesquisas que visaram à constituição de uma política nacional de informática na educação com o objetivo de lançar possibilidades de utilização do computador nos processos de ensino e de aprendizagem (NASCIMENTO, 2007).

As recomendações norteadoras provenientes deste Seminário foram: que as atividades de informática educativa fossem balizadas por valores culturais, socio-políticos e pedagógicos da realidade brasileira; que os aspectos técnicos-econômicos fossem equacionados não em virtude das pressões de mercado, mas dos benefícios socio-educacionais; preservação das funções do professor, para que o computador fosse havido como um meio de ampliação das funções do professor e jamais para substituí-lo; atenção para que a política na área fortalecesse e apoiasse a indústria nacional de Informática; criação de projetos-pilotos de caráter experimental com implantação limitada, objetivando a realização de pesquisa sobre a utilização da informática no processo educacional.

Em dezembro de 1981, este documento ficou pronto e revelou subsídios para a implantação do Programa de Informática na Educação, elaborado pelo MEC, SEI e CNPq, que, em linhas gerais, estabelece ações norteadoras da introdução da informática na educação desde 1982.

Em agosto de 1982, em Salvador – BA, aconteceu o II Seminário Nacional de Informática na Educação, tendo como tema central da discussão a influência do computador na escola: subsídios para uma experiência-piloto do uso do computador no processo educacional brasileiro. Teve por objetivo coletar subsídios para a criação de centros-piloto, Com amparo em reflexões de especialistas das áreas de Educação, Psicologia, Informática e Sociologia.

Deste evento, como também no anterior, foram lançadas algumas recomendações: que os núcleos de pesquisa fossem vinculados às universidades com caráter disciplinar; que os computadores fossem um meio auxiliar do processo educacional, devendo se submeter aos fins da educação e não determiná-los; as aplicações em informática na educação não deveriam ser restritas ao 2º grau, de acordo com a proposta inicial do Governo

---

<sup>12</sup>SEI – Secretaria Especial de Informática.

<sup>13</sup>MEC – Ministério da Educação.

<sup>14</sup>CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

<sup>15</sup>FINEP- Financiadora de Estudos e Projetos.

Federal; a priorização da formação de professor quanto aos aspectos teóricos, participação em pesquisas e experimentação, além do envolvimento com a tecnologia do computador. Essas recomendações foram essenciais para nortear os primeiros passos dos trabalhos e projetos desenvolvidos com o uso do computador.

Várias medidas governamentais foram tomadas e, em 1983, foi instituída a Comissão Especial de Informática na Educação, que contam com membros do MEC, SEI, CNPq, FINEP e EMBRATEL<sup>16</sup>, com o objetivo de elaborar subsídios para um futuro programa de informática na educação que possibilitasse a implantação dos centros-piloto sugeridos nos seminários de informática na educação e que colaborasse com os principais instrumentos de ação. Essa comissão foi responsável pelo Projeto EDUCOM.

O Brasil deu os primeiros passos em caminho da informática educativa com o projeto EDUCOM, criado em 1983. No ano de 1986 foi instituído o Comitê Assessor de Informática na Educação de 1º e 2º grau (CAIE), que teve por objetivo definir os rumos da política nacional de informática educativa, com suporte no projeto EDUCOM. Dentre suas principais ações, recomendou a produção descentralizada e concursos de *softwares* educacionais brasileiros atrelados a todas as ações já previstas, como a criação de centros de informática, definição e organização de cursos de formação de professores do CIED, pesquisas, ações de intercâmbio e efetuar a avaliação e a organização do projeto. A disputa de órgão para assumir a coordenação e a falta de suporte financeiro foram problemas enfrentados pelo projeto EDUCOM. Ainda assim, no entanto, conseguiu cumprir sua função enquanto existiu.

O projeto EDUCOM constituiu na primeira ação para levar os computadores às escolas públicas. Dirigido pelo MEC, foi implantado inicialmente em cinco universidades federais (UFRGS, UFPE, UNICAMP, UFMG, UFRJ) e as experiências propiciaram a consolidação de uma cultura de informática educativa na perspectiva da educação pública brasileira.

Propôs a educação com computadores e teve por objetivo principal estimular o desenvolvimento da pesquisa interdisciplinar voltada para a aplicação das tecnologias de informática nos processos de ensino e de aprendizagem. Foram observadas as diretrizes do Plano Setorial de Educação, Cultura e Desporto, do Plano Nacional de Informática e do Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico do País, além de acompanhar a implementação de cinco centros-piloto.

---

<sup>16</sup> EMBRATEL – Empresa Brasileira de Telecomunicações.

Andrade e Albuquerque (1993) revelam que, dentre os objetivos específicos cobertos pelo projeto EDUCOM, estão: implantar o núcleo de informática na educação, com a finalidade de auxiliar na promoção de pesquisa científica e pesquisa e desenvolvimento de tecnológica e bem como de estabelecer diretrizes operacionais para a implantação dos centros-piloto; promover a implantação de cinco centros-piloto em instituições de reconhecida capacidade científica e tecnológica, nas áreas de informática na educação; capacitar os recursos humanos envolvidos na implantação e implementação do Projeto EDUCOM, com a finalidade de atender às necessidades do setor de informática na educação, suprindo-os das competências técnico-científicas necessárias para o exercício e sua atividade profissional; acompanhar e avaliar as experiências desenvolvidas pelos centros-piloto participantes do experimento e disseminar os resultados produzidos pelos centros-piloto.

Cada universidade que participou do projeto EDUCOM trilhou seu caminho de acordo com suas necessidades e infraestrutura. Segundo Tavares (2002), a UFRJ teve a proposta voltada para o 2º grau, visando a analisar os efeitos da tecnologia sobre a aprendizagem, atitude do professor e organização escolar. A UFMG desenvolveu projetos interdisciplinares com foco na informatização escolar, desenvolvimento de *softwares* educacionais, capacitação de recursos humanos e emprego na informática na educação especial. A UFPE teve por objetivo a formação de recursos humanos, a análise de *softwares* educacionais e da linguagem Logo na aprendizagem dos alunos. Promoveu a informatização das áreas administrativas das escolas e desenvolveu cursos nas áreas de licenciatura.

Ainda de acordo com o supracitado autor, a UFRGS criou um laboratório de estudos cognitivos (LEC) para o trabalho com crianças especiais, promovendo pesquisas sobre a linguagem Logo e sua introdução na educação escolar, formação de professores e produção de *softwares* educacionais. A Unicamp já tinha um núcleo de informática aplicada à educação (NIED), que se dedicou à formação de recursos humanos, análises de *software* e desenvolvimento de metodologias para utilização da informática na educação, priorizando a linguagem Logo (TAVARES, 2002, pp. 3-4).

O EDUCOM foi o primeiro projeto a pensar na informática para fins educacionais. Teve por objetivo a realização de estudos e experiências, visando a formar recursos para ensino e a pesquisa e criar programas de informática por meio de equipes multidisciplinares. Funcionou até 1997 e deixou como lição a necessidade da formação e sensibilização dos professores acerca do projeto de tecnologia educacional e que as dificuldades financeiras e administrativas devem ser gerenciadas com pessoal capacitado e boa gestão financeira.



A utilização dos computadores na educação surgiu com a intenção de preparar os jovens para o mercado de trabalho, dessa forma, as instituições de ensino superior deram início a estudos sobre o uso do computador na educação que culminaram com o Projeto EDUCOM em 1984, envolvendo diversas universidades brasileiras para direcionar os trabalhos referentes à informática educativa, desenvolvendo pesquisas interdisciplinares sobre a aplicação da informática nos processos de ensino e de aprendizagem, bem como a formação de professores e a implantação da política de informática educativa nas escolas.

Assim, as universidades passaram a realizar pesquisas na área, a influenciar na criação de diretrizes, roteiros e formulários que orientavam sobre a informática educativa e sua ação nos centros-piloto ou núcleos multiplicadores de informática educativa do País. Seus estudos e pesquisas contribuíram para a estruturação do PRONINFE, e posteriormente o PROINFO, com cada vez mais recursos e investimentos na área. Esse projeto contribuiu para a formação de professores da universidade que estudam e trabalham com essa temática até hoje, além das grandes experiências e saberes pedagógicos que contribuíram para o amadurecimento dos demais projetos de informática educativa.

No Ceará, com o desmembramento da Secretaria de Educação, Cultura e Desporto em Secretaria da Educação Básica (SEDUC), surgiram outras duas secretarias: a Secretaria da Ciência e Tecnologia (SECITECE) e a Secretaria da Cultura e Desporto. Com isso, avançamos na criação do Programa Estadual de Informática na Educação e de instituições como o Núcleo Tecnológico do Ceará (NUTEC), o Instituto do Software do Ceará (INSOFT), o Centro de Formação de Instrutores (CFI) e a Fundação Cearense de Amparo à Pesquisa (FUNCAP).

Em Fortaleza, no ano de 1987, tivemos a primeira experiência de informática na educação, desenvolvida no Projeto Mirim de Informática. Este curso foi idealizado pelo professor Elian de Castro Machado, da UFC, que, com recursos do FNDE e convênio com a Fundação Cearense de Pesquisa e Cultura, da UFC, implantou o projeto no curso de Computação da UFC. Este projeto foi diferente do EDUCOM, por atuar em diversas áreas e atender estudantes de escolas públicas, diferentemente do retro projeto que acontecia somente em nível de estudos na universidade voltado para pesquisas do CNPq.

O Projeto Mirim de Informática atendeu cerca de 120 alunos, dentre esses estudantes oriundos de escolas públicas e particulares de Fortaleza. O investimento foi realizado na compra de dez computadores que funcionavam no sistema operacional MS-DOS que não oferecia recursos educacionais. Utilizavam a metodologia da pedagogia de projetos, os círculos de cultura de Paulo Freire e a filosofia do Logo, de Seymour Papert.

A primeira ação em informática educativa no Estado do Ceará se deu no final dos anos de 1980 e início dos anos de 1990, com a criação dos Centros de Informática Educativa (CIED). Este órgão foi vinculado à Secretaria de Educação para a capacitação dos docentes. O projeto aconteceu inicialmente em cinco universidades do Brasil, que desenvolveram estudos (tendo o Logo como principal aporte teórico) e ações complementares (experiências com estudantes), buscando consolidar experiências para nortear os rumos da informática educativa no Brasil.

Os Centros de Informática Educativa foram implementados no início dos anos de 1990 e constituíram a primeira ação do Estado para a efetivação da política de informática educativa. Houve financiamento de recursos em convênio com o MEC e FNDE para montar laboratórios de informática nas escolas para suporte administrativo e pedagógico.

Os CIED atendiam estudantes de dez escolas públicas do Estado de 1º e 2º graus, dentre essas: Geny Gomes; Juarez Távora, Instituto de Educação do Ceará; Liceu do Ceará; Marvin; Castelo Branco; Adauto Bezerra; Justiniano de Serpa; Júlio Gomes e Joaquim Nogueira. O primeiro foi no Instituto de Educação do Ceará com os melhores equipamentos da época e teve por objetivo atender os estudantes em horários alternados de estudo. Posteriormente, passou a realizar cursos profissionalizantes e treinamento para professores.

Em 1987, tivemos a elaboração do Programa de Ação Imediata em Informática na Educação, que ocorreu como resultados do projeto EDUCOM e teve como principais ações a criação de dois projetos: Projeto Formar e o Projeto do CIED, que visava à implantação de centros de informática e educação. Teve por objetivos: a criação de uma infraestrutura de suporte junto às secretarias estaduais de educação; capacitação de professores; incentivo à produção descentralizada de *software* educativo; maior intercâmbio dos pesquisadores, visando à integração de pesquisas que vinham sendo desenvolvidas pelas universidades brasileiras; e também estimulou a produção de *software* educativo.

O Projeto Formar previa a realização de cursos de especialização *lato sensu* em informática educativa, realizados na Unicamp, destinados a professores e técnicos das secretarias de educação para que estes atuassem nos centros de informática educativa (CIE). Estes, ao final do curso, assumiram o compromisso de projetar e implantar um CIE mediante apoio financeiro do MEC.

O Formar I foi desenvolvido em 1987, com o objetivo de formar os professores para implantação dos Centros de Informática na Educação (CIED), e o Formar II, em 1989, com vistas à implantação dos Centros nas Escolas Técnicas Federais (CIET) ou ensino superior (CIES). Os conteúdos do curso foram distribuídos em seis disciplinas e eram

divididos no total de 360 horas ao longo de nove semanas, com oito horas de atividades diárias, envolvendo formações teóricas, práticas, seminários e conferências, atingindo inicialmente cerca de 150 educadores.

Em maio de 1989, em Petrópolis – RJ, foi realizada a Jornada de Trabalho Luso Latino-Americana de Informática na Educação, que reuniu especialistas da área de países diversos para obtenção de recomendações e delineamentos de pesquisas e formações para serem integrados a um futuro programa multinacional de informática educativa. Ainda no mesmo ano, o ministro da Educação, Carlos Sant`Anna, autorizou a institucionalização do programa e a criação de uma coordenação exclusiva de informática educativa, possibilitando a consolidação de ações desenvolvidas por pesquisadores brasileiros.

O projeto dos centros de informática educativa assumiu um papel importante para essa área, pois esses centros se transformaram em ambientes de aprendizagem informatizados, integrados por grupos interdisciplinares de educadores, técnicos e especialistas, suportados por programas computacionais de uso aplicados à informática na educação, possibilitando o atendimento a professores e à comunidade em geral, contribuindo para a disseminação da tecnologia da informática para as escolas públicas. No próximo tópico, vamos conhecer o PRONINFE, o programa que permaneceu durante dez anos e deixou muitas contribuições e experiências para a história da informática educativa no Brasil.

#### **4.2 Programa Nacional de Informática Educativa (PRONINFE)**

O Programa Nacional de Informática Educativa (PRONINFE) foi efetivado em 13 de outubro de 1989, pela Portaria nº 549/GM. Teve por objetivos: apoiar o desenvolvimento e a utilização da informática nos ensinos de 1º, 2º e 3º graus e educação especial; fomento à infraestrutura de suporte relativa à criação de vários centros; consolidação e integração das pesquisas; capacitação contínua e permanente de professores; criação de uma estrutura de núcleos distribuídos geograficamente pelo País; capacitação nacional por intermédio de pesquisa e formação de recursos humanos, mediante um crescimento gradual em busca de competências tecnológicas referenciadas e controladas por objetivos educacionais.

Promoveu a disseminação dos resultados de estudos e pesquisas de aplicação da informática nos processos de ensino e de aprendizagem junto aos sistemas de ensino; a socialização dos conhecimentos e experiências desenvolvidas em informática educativa e fomentou o desenvolvimento de infraestrutura de suporte junto aos diversos sistemas de

ensino do País (BRASIL, 1994). Moraes (1997, p.11) esclarece que o programa teve por finalidade:

Desenvolver a informática educativa no Brasil, através de projetos e atividades, articulados e convergentes, apoiados em fundamentação pedagógica sólida e atualizada, de modo a assegurar a unidade política, técnica e científica imprescindível ao êxito dos esforços e investimentos envolvidos.

Também apoiou a criação e a implantação de Centros de Informática na Educação junto às secretarias de educação nos níveis municipais, estaduais e federal, envolvendo a formação de vários professores e alunos da rede pública, além de incentivar a aquisição dos equipamentos e cursos na área. Desse modo, proporcionam a democratização de oportunidades e transformações aos processos educacionais advindos do uso do computador na educação.

Segundo Moraes (1997), o PRONINFE incentivou a capacitação contínua e permanente dos professores e pesquisadores em relação ao domínio da tecnologia de informática educativa, pois reconhecem que essa ferramenta, independentemente da modalidade de ensino (ensino fundamental, médio, superior e na educação especial), podia enriquecer as práticas pedagógicas e possibilitar o desenvolvimento de novas metodologias e estratégias motivadoras aos processos de ensino e de aprendizagem.

Em junho de 1990, por meio do anexo da Portaria nº 58, o programa foi integrado à Secretaria de Educação Média e Tecnológica (SEMTEC). No ano de 1990, o Ministério da Educação aprovou o 1º Plano de Ação Integrada (PLANINFE) para o período de 1991 a 1993, destacando a necessidade de um programa de formação de professores, envolvendo universidades, secretarias, escolas técnicas e empresas, como o SENAI e SENAC. O Conselho Nacional de Informática e Automação sancionou em 1991, a alteração da Lei nº 8.244, considerando metas para o desenvolvimento da informática educativa.

O PRONINFE partiu do pressuposto de que a informática é um bem cultural e por isso a escola tem papel fundamental no acesso das informações, atendendo inclusive os portadores de necessidades especiais. Moraes (1997) demonstra que o PRONINFE buscava custo reduzido capaz de suportar a implantação dos laboratórios das escolas. Pretendia incentivar as discussões acerca da utilização de equipamentos produzidos pela indústria nacional a serem utilizados pela informática educativa no Brasil e propunha que o MEC atuasse como mediador da informatização da educação brasileira (MORAES, 1997, p. 19-20).

Para a execução do programa, foram criados Centros de Informática na Educação que poderiam ser na educação superior (CIES), na educação de 1º e 2º graus e especial

(CIED) e educação tecnológica (CIET). Esses centros são formados por grupos interdisciplinares com todos os recursos necessários. Partindo desse programa, a Secretaria de Educação a Distância publicou a Portaria nº 522, em 09 de abril de 1997, que teve por finalidade promover o uso da tecnologia como ferramenta de enriquecimento pedagógico no ensino público fundamental e médio, promovendo o lançamento do Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO) que será apresentado a seguir.

#### **4.3 Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO)**

Após dez anos de existência, o PRONINFE cedeu lugar ao PROINFO. A diferença entre os dois foi o grau de investimentos. Os anos de 1990 iniciam-se com investimentos do Governo Federal em programas educacionais que utilizam o computador como ferramenta didática e resultou no programa de informática na educação que teve maior abrangência a nível educacional.

O Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO) foi criado pelo Ministério da Educação pela Portaria nº 522, de 09 de abril de 1997. Nessa portaria, fica evidente a finalidade de disseminar o uso das tecnologias de informática e telecomunicações nas escolas públicas de ensino fundamental e médio, pertencentes às redes estadual e municipal, e suas ações são desenvolvidas em articulação com as secretarias de educação do Distrito Federal, dos estados e municípios (BRASIL, 1997).

O PROINFO tinha por objetivos: melhorar a qualidade do processo ensino e de aprendizagem; possibilitar a criação de uma ecologia cognitiva nos ambientes escolares mediante incorporação adequada das novas tecnologias de informação pelas escolas; propiciar uma educação voltada para o desenvolvimento científico e tecnológico; educar para uma cidadania global numa sociedade tecnológica desenvolvida. Esses objetivos visavam a diminuir as barreiras entre a cultura escolar e o mundo dos estudantes.

Em cada unidade da Federação, havia uma comissão estadual de informática na educação, os Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE), estruturas descentralizadas, de apoio ao processo de informatização das escolas, auxiliando tanto no processo de incorporação e planejamento da nova tecnologia, quanto no suporte técnico e na capacitação dos professores e das equipes administrativas das escolas.

Organizado pelas coordenações estaduais, os NTE funcionavam em espaços com adequada estrutura de informática e comunicação para capacitar os professores e introduzir as TDIC nas escolas públicas de ensino fundamental e médio.

Nos anos de 1990, havia um cuidado com a diminuição do analfabetismo no País. Nesse mesmo período, estávamos vivenciando um intenso avanço tecnológico, propondo-se a oferecer condições mínimas de acesso às tecnologias às populações menos favorecidas. Desse modo, o programa funcionava de modo descentralizado e tinha por objetivo promover o uso da tecnologia como meio de enriquecimento pedagógico no ensino público fundamental e médio.

Desde seu início, passou a ser o projeto de máximo investimento do setor, contando com recursos do BID (Banco Interamericano de Desenvolvimento), da UNESCO e do FNDE. Esse programa permitiu que as escolas fossem devidamente equipadas e os professores capacitados, introduzindo a cultura do uso do computador na educação como um meio didático.

Somente após editado o Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007, o PROINFO passou a ser o Programa Nacional de Tecnologia Educacional, tendo por objetivo principal promover o uso pedagógico das tecnologias digitais de informação e comunicação nas escolas de educação básica da rede pública. Nesse decreto, são definidos seus objetivos, destacando também as responsabilidades do Ministério da Educação (MEC):

Art. 1º O Programa Nacional de Tecnologia Educacional ProInfo, executado no âmbito do MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, promoverá o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas redes públicas de educação básica.

Parágrafo único. São objetivos do ProInfo:

I - promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas escolas de educação básica das redes públicas de ensino urbanas e rurais;

II - fomentar a melhoria do processo de ensino e aprendizagem com o uso das tecnologias de informação e comunicação;

III - promover a capacitação dos agentes educacionais envolvidos nas ações do Programa;

IV - contribuir com a inclusão digital por meio da ampliação do acesso a computadores, da conexão à rede mundial de computadores e de outras tecnologias digitais, beneficiando a comunidade escolar e a população próxima às escolas;

V - contribuir para a preparação dos jovens e adultos para o mercado de trabalho por meio do uso das tecnologias de informação e comunicação; e

VI - fomentar a produção nacional de conteúdos digitais educacionais.

(DECRETO Nº 6.300, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2007).

Desse modo, o programa almejou a melhoria da qualidade da educação, propondo novas estratégias para a elaboração do conhecimento, buscando dar ensejo a todos os benefícios decorrentes do uso das tecnologias. Pôde ser considerado como política pública, uma vez que buscava materializar diretrizes e objetivos definidos pela SEED, destinando recursos para a inclusão digital no terreno educacional público, enquanto proporciona a formação de professores. Com isso, recebia influências características da realidade político-

administrativa de cada Estado.

Executado no âmbito do Ministério da Educação, levou às escolas computadores, recursos digitais e conteúdos educacionais. Em contrapartida, os estados e municípios deveriam garantir que as escolas tivessem estrutura adequada para receber os laboratórios e condições para capacitar os professores para o uso das tecnologias. De acordo com o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), o programa executou as ações descritas na sequência.

1. Implantação de ambientes tecnológicos equipados com computadores e recursos digitais nas escolas públicas de educação básica.
2. Capacitação dos professores, gestores e outros agentes educacionais para a utilização pedagógica das tecnologias nas escolas e inclusão digital.
3. Oferta de conteúdos educacionais multimídia e digitais, soluções e sistemas de informação disponibilizados pelo Ministério da Educação.
4. Visando a contribuir com a implantação e a expansão do uso de tecnologias nas escolas públicas brasileiras, o FNDE estruturou um registro de preços em que os municípios, estados e o Distrito Federal poderiam adquirir equipamentos, com recursos próprios ou de outras fontes, por meio de adesão à ata de registro de preços do pregão.

O PROINFO foi implantado pelo Governo Federal em colaboração com o MEC, governos estaduais e municipais, tendo por diretrizes estratégicas, as seguintes.

- 1) Subordinar a introdução da informática nas escolas a objetivos educacionais estabelecidos pelos setores competentes.
- 2) Condicionar a instalação de recursos informatizados à capacidade das escolas para utilizá-los (demonstrada através da comprovação da existência de infraestrutura física e recursos humanos à altura das exigências do conjunto hardware/software que será fornecido).
- 3) Promover o desenvolvimento de infraestrutura de suporte técnico de informática no sistema de ensino público.
- 4) Estimular a interligação de computadores nas escolas públicas, para possibilitar a formação de uma ampla rede de comunicações vinculada à educação.

- 5) 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.
- 6) Incentivar a articulação entre os atores envolvidos no processo de informatização da educação brasileira.
- 7) Institucionalizar um adequado sistema de acompanhamento e avaliação do Programa em todos os seus níveis e instâncias.

O programa levou computadores, recursos digitais e conteúdos educacionais às escolas, as quais, em contrapartida, deveriam preparar os laboratórios com estrutura adequada de acordo com a localização (urbana ou rural) e capacitar os educadores e gestores para a utilização pedagógica das tecnologias e inclusão digital.

O documento que estabelece as diretrizes do PROINFO reconhece as mudanças operadas pelos computadores na vida das pessoas e as possibilidades de desenvolvimento de novas produções, armazenamento e geração de informações, possibilitando outros jeitos de aprender, trabalhar, pensar e conviver no mundo atual. De acordo com Lima (2006, p. 124),

O PROINFO, projeto considerado de extrema relevância para o Ministério da Educação, configura-se. Emblematicamente, a ação governamental mais visível no tocante à “modernização” da escola e dos projetos pedagógicos, bem como em relação à formação de professores. Além disso, é inegável que tenha gerado uma grande expectativa na comunidade educacional brasileira que se ressentia de políticas que realmente concretizem a tão almejada qualidade na educação.

O MEC comprava, distribuía e instalava os computadores com o *software* livre Linux Educacional nos laboratórios de informática nas escolas públicas de educação básica selecionadas pela coordenação do PROINFO de cada estado e prefeitos nos municípios que possuam infraestrutura adequada, fator determinante para o recebimento do programa. Para fazer parte do PROINFO, o município ou estado deveria ter realizado a adesão (inscrição e entrega da documentação), o cadastro (no sistema da gestão tecnológica - SIGETEC) e a seleção das escolas de acordo com os critérios de distribuição e as que possuem estrutura adequada. Vejamos no quadro seguinte os critérios para as escolas participarem das distribuições do PROINFO.



Quadro 01 – Critérios para receber a distribuição do PROINFO.

<b>PROINFO Urbano</b>	<b>PROINFO Rural</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Área urbana;</li> <li>- Escolas de ensino fundamental (1º ao 9º ano);</li> <li>- Escolas Ativas conforme o CENSO de 2010;</li> <li>- Com mais de 20 alunos;</li> <li>- Energia elétrica;</li> <li>- Sem laboratório de informática.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Área rural;</li> <li>- Escolas de ensino fundamental (1º ao 9º ano);</li> <li>- Escolas ativas conforme o CENSO de 2010;</li> <li>- Com mais de 20 alunos;</li> <li>- Energia elétrica;</li> <li>- Sem laboratório de informática.</li> </ul>

Fonte própria da autora. Informações retiradas do *site*:  
<<http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=236>>

O PROINFO Upgrade foi destinado às escolas de educação básica de 1º ao 9º anos de ensino fundamental e médio que tinham recebido laboratórios do PROINFO até o ano de 2005. Os equipamentos possuíam garantia de até três anos desde a data de instalação. Os laboratórios tinham esta composição:

Quadro 02 - Composição dos laboratórios do PROINFO.

<b>PROINFO Urbano</b>	<b>PROINFO Rural</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solução multiterminal com 8 CPU's, 17 terminais de acesso e 1 servidor;</li> <li>- Multimídia, 1 impressora laser, 10 estabilizadores e 1 access Point;</li> <li>- Linux Educacional 3.0;</li> <li>- Garantia 3 anos;</li> <li>- Necessita de infraestrutura mais elaborada;</li> <li>- Não vai mobiliário.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solução multiterminal com 5 terminais de acesso com 1 CPU e monitor LCD;</li> <li>- Impressora jato de tinta e wireless;</li> <li>- Linux Educacional 3.0;</li> <li>- Garantia de 3 anos;</li> <li>- Mobiliário (mesas e cadeiras) enviados pelo MEC.</li> </ul>

Fonte própria da autora. Informações retiradas do *site*:  
<<http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=236>>

Desse modo, o acesso à informática tornava-se imprescindível para o desenvolvimento da democracia e só haveria uso efetivo quando a comunidade escolar compreendesse seus benefícios. Uma das grandes contribuições do PROINFO foi a criação dos Núcleos de Tecnologias Educacionais (NTE), que funcionam até hoje. São estruturas descentralizadas de apoio ao processo de informatização das escolas, oferecendo assessoria, acompanhamento e capacitação.

Em 2007, após dez anos de existência, foi necessária a revitalização dos computadores anteriormente distribuídos, recebendo assim o nome de PROINFO Integrado – Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional. Esta renovação dos equipamentos foi necessária, visto que as máquinas outrora distribuídas já estavam ultrapassadas e desgastadas pelo tempo de uso.

O PROINFO Integrado investiu na formação do uso didático e pedagógico das tecnologias digitais nos ambientes escolares, articulado à distribuição de equipamentos tecnológicos nas escolas e instalação de ambientes tecnológicos, bem como à oferta de conteúdos e recursos multimídia e digitais oferecidos pelo Portal do Professor, pela TV Escola e DVD Escola, pelo Domínio Público e pelo Banco Internacional de Objetos Educacionais.

A oferta de cursos foi destinada a professores e gestores das escolas públicas contempladas ou não com os laboratórios do PROINFO. Dentre os cursos ofertados, tivemos: Introdução à educação digital, Tecnologias na Educação, Elaboração de Projetos e Redes de Aprendizagem. Os cursos aconteciam por meio da plataforma que propunha um ambiente colaborativo de aprendizagem denominado e-Proinfo. Assim, tinha por objetivo a inserção das TDIC nos espaços escolares, visando a promover a inclusão digital da comunidade escolar, além de qualificar os processos de ensino e de aprendizagem para melhoria da educação básica. Esses objetivos estão relacionados aos objetivos originais do PROINFO, desenvolvido em 1997.

O PROINFO Integrado oferecia acesso à informação digital e formação continuada dos professores, gestores e demais técnicos interessados, não estava vinculado ao recebimento dos laboratórios do PROINFO. Os cursos tinham por proposta fazer com que os educadores refletissem sobre a tecnologia digital e as possibilidades de mudança que estas podiam ocasionar na trajetória pessoal e profissional, tendo por temas principais o uso das TIC e a inclusão digital. O sucesso deste programa dependia fundamentalmente da capacitação dos recursos humanos envolvidos com sua operacionalização. Isso significava capacitar o professor para o ingresso em uma nova cultura a fim de desenvolver um novo

trabalho apoiado nas tecnologias digitais de informação e comunicação.

Bettega (2010, p. 38) discute sobre a avaliação do PROINFO: “A avaliação do programa implica em verificar o processo formativo e participativo com o propósito de conferir se está se cumprindo o que foi previsto e de medir as consequências do que está acontecendo”. As etapas desse processo ensejavam estabelecer objetivos e metas, definir indicadores, coletar dados e informações, corrigir rumos e compartilhar resultados. As pesquisas eram encaminhadas às escolas, verificando as condições físicas e usos dos laboratórios, bem como entrevistas com professores, alunos e visitas para verificar as necessidades e desenvolver novas ações.

No Ceará, o projeto contou com a parceria dos estados e municípios para promover a inclusão digital com a implantação da infraestrutura dos laboratórios de informática articulada à formação dos técnicos e capacitação dos professores, além de realizar o acompanhamento das ações desenvolvidas.

De acordo com Xavier e Xavier (2015, p. 59) “Um dos objetivos do Proinfo Integrado no Ceará seria implantar uma rede de acesso à internet em todas as unidades de ensino da capital até 2010”. A intenção foi conectar as escolas, hospitais, instituições de ensino superior e órgãos públicos por meio do projeto Cinturão Digital que compreendia a instalação de uma rede de fibra ótica que favorecia o sinal de internet em todo o Estado. Em virtude das limitações, as expectativas deixaram a desejar para a conclusão do projeto previsto para o ano de 2010.

A tecnologia é mais um meio para a qualificação da educação como apoio aos processos de ensino e de aprendizagem, visando a propiciar uma educação voltada ao desenvolvimento científico e tecnológico, preparando os estudantes para o exercício da cidadania. Valorizava o professor na medida em que oferecia formação continuada, colocando-o na função de orientador do processo de aprendizagem.

No Ceará, a coordenação dos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE) era realizada pela Célula de Educação a Distância da SEDUC. Em Fortaleza, após o curso de especialização em Informática Educativa, ministrado pela UFC em 1998, os professores concludentes foram lotados nos NTE das CREDES (Centro Regional de Desenvolvimento da Educação) para realizar as capacitações aos docentes do Estado do Ceará.

Os professores concludentes dessas capacitações assumiram os laboratórios de informática que estavam sendo criados neste mesmo período. Em 1997, a Prefeitura Municipal de Fortaleza implantou laboratórios equipados com os recursos do PROINFO, coordenado pelos docentes especialistas em informática. No ano 2000, a Prefeitura criou o

próprio núcleo, denominado Centro de Referência do Professor (CRP), que teve por exigência a criação de um NTE. Vejamos na sequência um quadro que define os principais acontecimentos da história da Informática Educativa no Brasil e no Ceará nos anos de 1980 a 2010.

Quadro 03 – Percurso da informática educativa no Brasil e no Ceará.

<b>Percurso da Informática Educativa no Brasil e no Ceará.</b>	
<b>ANO</b>	<b>ACONTECIMENTO</b>
1980	Instituição da Lei Federal nº 7.232 de 1984 estabeleceu a reserva de mercado para a informática no Brasil com o objetivo de induzir o investimento do Governo e Setor Privado na formação e especialização de recursos humanos voltados à transferência e absorção de tecnologia em montagem microeletrônica, arquiteturas de hardware, desenvolvimento de software básico e de suporte. A justificativa é que, protegidas da concorrência com as multinacionais do setor, os fabricantes brasileiros poderiam desenvolver uma tecnologia genuinamente nacional e estariam aptos para competir com as concorrentes estrangeiras quando a reserva de mercado terminasse.
1981	Realização do I Seminário de Informática na Educação, Brasília/DF, UNB.  Aprovação do documento Subsídios para a implantação do programa de Informática na Educação.
1982	Realização do II Seminário de Informática na Educação, UFBA, Salvador/BA.  Criação da Comissão Especial Nº 11/83- Informática na Educação.
1983	Criação da Comissão Especial Nº 11/83- Informática na Educação.  Criação do Projeto EDUCOM – Educação com Computadores.  Início do movimento software livre.

1984	<p>Aprovação do regimento do CENIFOR pela Portaria nº 27, de 29 de março de 1984, passando este a conduzir o projeto EDUCOM.</p> <p>Consolidação do Projeto EDUCOM – Programa Brasileiro de Informática na Educação.</p>
1985	<p>Divulgação, pelo MEC, do I Plano Setorial - Educação e Informática, que previu ações nos segmentos de ensino e pesquisa relacionadas ao uso e aplicação da informática na educação.</p>
1986	<p>Criação do Programa de Ação Imediata em Informática na Educação de 1º e 2º graus.</p> <p>Criação do Comitê Assessor de Informática na Educação de 1º e 2º graus.</p> <p>Instituição do I Concurso Nacional de "Software" Educacional e da Comissão de Avaliação do Projeto EDUCOM.</p> <p>Instituição da Comissão de Avaliação dos Centros Piloto do Projeto EDUCOM pela portaria nº 418 de 16 de julho de 1986.</p>
1987	<p>Aprovação do Programa de Ação Imediata em Informática na Educação.</p> <p>Realização do I Curso de Especialização em Informática na Educação, realizado na UNICAMP (FORMAR I).</p> <p>Lançamento do II Concurso Nacional de <i>Software</i> Educacional.</p> <p>Realização da Jornada de Trabalho de Informática na Educação: Subsídios para políticas, UFSC, Florianópolis/SC.</p> <p>Realização do Curso Mirim de Informática. Este curso foi implantado no curso de Computação/UFC, financiado com recursos do FNDE/MEC, em convênio com a Fundação Cearense de Pesquisa e Cultura (UFC).</p> <p>Implantação dos primeiros Centros de Informática na Educação (CIED) de primeiros e segundos graus e educação especial junto aos sistemas estaduais públicos de ensino.</p>

1988	Realização do III Concurso Nacional de <i>Software</i> Educacional.
1989	<p>Realização do II Curso de Especialização em Informática na Educação (FORMAR II), realizado pela UNICAMP.</p> <p>Realização da Jornada de Trabalho Luso Latino-Americana de Informática na Educação, promovida pela OEA e INEP/MEC, PUC/Petrópolis/RJ.</p> <p>Instituição do Programa Nacional de Informática Educativa PRONINFE, pela da Portaria Ministerial nº 549/GM.</p> <p>Implantação do primeiro CIED instalado no Instituto de Educação do Ceará.</p>
1990	<p>Aprovação do PRONINFE (Portaria MEC/SG nº 27, de 07 de março de 1990).</p> <p>Aprovação do 1º Planinfe: informática educativa. Plano de Ação integrada 1991-1993.</p> <p>Criação do CIED do Instituto de Educação do Ceará.</p>
1991	Aprovação do regimento do PRONINFE, Portaria nº 335, de 27 de fevereiro de 1991.
1992	<p>Criação de rubrica específica no orçamento da União para ações de informática a educação.</p> <p>Curso de Especialização em Informática Educativa oferecido pela Universidade Federal do Ceará.</p> <p>Implantação do primeiro Laboratório de Informática Educativa da Prefeitura Municipal de Fortaleza.</p>
1993	<p>Lançamento dos livros do Projeto EDUCOM: realizações e produtos, descrevendo a sua história e os resultados alcançados.</p> <p>Curso de Especialização em Informática Educativa, oferecido pela Universidade Federal do Ceará.</p>

	<p>Início do projeto Tempo de Avançar, que está na proposta pedagógica do Telecurso 2000.</p>
1994	<p>Início do Projeto Semear, juntamente com o Projeto KIDLINK.</p> <p>Curso de Especialização em Informática Educativa, oferecido pela Universidade Federal do Ceará.</p>
1995	<p>Vinculação do PRONINFE à Secretaria de Desenvolvimento, Inovação e Avaliação Educacional.</p> <p>Em 1995, foi liberada a operação comercial de internet no Brasil com transmissão a longa distância entre os estados. No mesmo ano, foi criado o Comitê Gestor da Internet no Brasil, com a atribuição de coordenar e integrar todas as iniciativas de serviços de internet no País, promovendo a qualidade técnica, a inovação e a disseminação dos serviços ofertados.</p> <p>Criação do Instituto do Software (INSOFT) do Ceará.</p>
1996	<p>Criação da Secretaria de Educação a Distância (SEED), pelo Decreto nº 1917, de 27 de maio de 1996.</p> <p>Realização de Workshop MEC/SEED sobre informática na educação em Brasília – DF e Manaus – AM para apresentar, analisar e discutir diretrizes para o futuro programa nacional de informática na educação.</p> <p>Criação do Instituto Centro de Ensino Tecnológico do Ceará, CENTEC e seus Centros Vocacionais Tecnológicos vinculados à Secretaria de Ciência e Tecnologia – SECITECE.</p> <p>Criação do 1º InfoEducar e do Fórum de Informática Educativa.</p> <p>Realização do Workshop MEC/SEED: informática na educação, em Fortaleza, para apresentar, analisar e discutir as diretrizes iniciais do PROINFO.</p> <p>Curso de Especialização em Informática Educativa, oferecido pela Universidade Federal do Ceará.</p>
1997	<p>Lançamento do Programa Nacional de Informática na Educação PROINFO (Portaria nº 522, de 09 de abril de 1997).</p> <p>2º InfoEducar e do Fórum de Informática Educativa. Teve como</p>

	<p>temática “As Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC) no Brasil: Avaliação e Perspectivas para a Educação”.</p> <p>Projeto EDUCADI.</p> <p>Criação do projeto Tempo de Aprender - Programa Estadual de Informatização das Escolas Públicas.</p>
1998	<p>3º InfoEducar com a temática “A Informática educativa e transversalidade: conquistando a cidadania”.</p> <p>Curso de Especialização em Informática Educativa, oferecido pela Universidade Estadual do Ceará.</p> <p>Sete escolas de Fortaleza receberam os computadores do PROINFO e participaram do projeto KIDLINK.</p>
1999	<p>I Fórum Internacional de Software Livre no Estado do Rio Grande do Sul.</p> <p>Curso de Especialização em Informática Educativa, oferecido pela Universidade Estadual do Ceará.</p> <p>4º InfoEducar com a temática “A Educação e tecnologia: desafios para o novo milênio”.</p>
2000	<p>Criação da Biblioteca Virtual, conhecida como Centro de Referência do Professor (CRP).</p> <p>Criação do Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE).</p> <p>Implantação do projeto Manut Lie, que era responsável pela manutenção técnico e pedagógica dos laboratórios de informática educativa da Prefeitura Municipal de Fortaleza.</p> <p>V InfoEducar com a temática “Experiências em Educação a Distância nos países latinos americanos e de Língua Portuguesa”.</p>
2002	<p>Criação do programa GESAC (Serviço de Atendimento ao Cidadão), definido pela Portaria nº 256, de 13 de março de 2002, que trata da universalização do acesso à internet e também de sua abrangência em todo o Território Nacional no atendimento ao cidadão.</p>



2003	O Governo Federal Brasileiro adotou o <i>software</i> livre como plataforma para a Administração Pública e em projetos de inclusão digital.  Disponibilização do primeiro ponto de presença GESAC (Serviço de Atendimento ao Cidadão).
2004	Início do projeto Centros Rurais de Inclusão Digital (CRID).
2006	Criação do Sistema UAB, instituído pelo Decreto 5.800, de junho de 2006.  Criação do <i>software</i> Luz do Saber Infantil.
2007	Lançamento do Programa Nacional de Tecnologia Educacional PROINFO Integrado.
2009	Início do projeto Cinturão Digital para 83 municípios do Ceará.
2010	O Programa Um Computador por Aluno foi instituído pela Lei nº 12.249, de 14 de junho de 2010, também de acordo com o Decreto nº 7.750, de 08 de junho de 2012.

Fonte própria da autora. Inspirada no artigo de Moraes (1997) e na tese de Lima (2006).

As políticas públicas são essenciais para o desenvolvimento das ações e necessitam de planejamento, acompanhamento e avaliação constantes, de acordo com as demandas sociais. Estamos caminhando em novos rumos e projetos para desenvolver a informatização na educação brasileira. Muitos investimentos estão sendo feitos na área e novos modelos de trabalhar com a informática educativa têm surgido junto às inovações tecnológicas.

As dificuldades encontradas permeiam as políticas públicas brasileiras no tocante à falta de continuidade das políticas de formação de professores e inconstância no acompanhamento dos trabalhos realizados. Desse modo, ainda enfrentamos barreiras para a consolidação do PROINFO em decorrência da falta de infraestrutura ou de incentivo à

formação aos profissionais, dificultando o alcance dos objetivos, que é o de promover a inclusão digital.

É necessário ter consciência da relevância dos momentos vividos na história da informática educativa para o desenvolvimento da educação nacional. Para isso, contamos com o envolvimento de muitos que acreditaram na possibilidade de oferecer uma educação cada vez mais adequada aos dias atuais. Como vimos, o PRONINFE e o PROINFO foram programas que aconteceram na contextura nacional, portanto também beneficiaram o Estado do Ceará. No tópico seguinte, aprofundaremos outros projetos que desenvolvidos em nosso Estado e no Município de Fortaleza.

#### **4.4 Programas e projetos de informática educativa desenvolvidos no Estado do Ceará**

Haja vista a realidade mostrada nessa tese, aprofundaremos o conhecimento dos principais programas e projetos desenvolvidos até o ano de 2010 no Estado do Ceará, apresentados pelos sujeitos entrevistados. Esses programas objetivaram promover o uso de tecnologias digitais nas escolas. Assim, percebemos que a informática educativa é um importante recurso pedagógico para as escolas, conhecemos sua história e implementação no Brasil, bem como os avanços conquistados.

Para fomentar a informatização da sociedade brasileira, faz-se necessário estender cada vez mais as aplicações da informática a todos os setores e atividades da sociedade, principalmente na educação, com vistas a dinamizar a realização de projetos de transformação social. O objetivo dos que investem e trabalham na perspectiva da informática educativa é de capacitar recursos humanos em informática, desenvolvendo experiências no plano educacional.

Ao longo de mais de 20 anos de história do envolvimento entre as tecnologias digitais e a educação, o que se pode perceber são avanços na informatização da sociedade e na formação de recursos humanos de que essa sociedade informatizada necessita para funcionar potencialmente. Além disso, há uma transformação no concernente à aquisição do conhecimento, havendo a necessidade de adequar os processos de ensino e de aprendizagem às necessidades decorrentes dessa nova era.

Durante este estudo, selecionamos alguns projetos que tiveram relevância, não só em nosso Estado, mas que deixaram lições e experiências para o desenvolvimento de futuras políticas públicas de incentivo à informática educativa: EDUCADI, GESAC, CRID, Cinturão Digital e o UCA.

#### 4.4.1 Projeto Educação a Distância em Ciência e Tecnologia (EDUCADI)

O Projeto de Educação a Distância em Ciência e Tecnologia (EDUCADI) foi um projeto-piloto em que os Estados do Ceará, São Paulo, Rio Grande do Sul e o Distrito Federal participaram com o objetivo de interligar as escolas por meio da internet, buscando novas modalidades de ensino e de aprendizagem, além do desenvolvimento de projetos constituídos entre as escolas desses estados.

A SEDUC indicou o Centro de Informática Educativa e apontou nove escolas, localizadas em áreas com diversos contextos sociais de Fortaleza, para participarem do projeto, que contavam com a infraestrutura de laboratório de informática e acesso a internet. Dentre as escolas estaduais que participaram deste projeto, em Fortaleza: Adauto Bezerra, Instituto de Educação do Ceará, EEF Marechal Juarez Távora, EEF Noel Hugnem, Centro Educacional Moema Távora, EEF Jonhson, EEF Paulo Airton, Centro de Referência Profa. Ma. José Santos Ferreira Gomes e a EEF Maria da Conceição Porfírio Teles (QUIRINO, 2001, pp- 2-3).

O projeto que funcionou tinha a previsão de duração de três anos, de 1997 a 1999, mas funcionou somente dois anos em virtude de cortes no orçamento do Governo Federal. Foi desenvolvido pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, por intermédio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), objetivando a melhoria da educação pública. Para isso, investiu na aplicação do uso dos computadores e outros recursos tecnológicos, promovendo o desenvolvimento de projetos colaborativos entre as escolas públicas dos estados participantes.

Quirino (2001) explica que o projeto teve por objetivo atender a formação dos professores para o uso da informática educativa nas escolas. Essas ações foram desenvolvidas concomitantemente aos planejamentos do PROINFO, que já aconteciam nos NTE espalhados pelas CREDES em todo o Estado e com a parceria das instituições de nível superior, com a intenção de informatizar as escolas públicas por meio da criação de laboratórios de informática nas escolas.

Em cada Estado funcionava uma coordenação local e, no Ceará, essa coordenação ficou a cargo da Secretaria da Ciência e Tecnologia (SECITECE). Em cada escola, havia três bolsistas e os professores que participaram foram escolhidos parte de escola. De acordo com Quirino (2001) foram atendidos nos dois anos do projeto 119 professores que fizeram a capacitação sobre *hardware*, *software*, internet e informática educativa.

Com o fim do projeto, a escola passou a participar e a desenvolver outros projetos

em informática educativa. O projeto a seguir fez parte do processo de implementação do PROINFO. Para isso, buscou integrar diversas áreas do conhecimento para promover a aprendizagem significativa com base no uso dos computadores nas escolas.

#### **4.4.2 Serviço de Atendimento do Cidadão (GESAC)**

O Governo Federal criou o programa GESAC (Serviço de Atendimento ao Cidadão), definido na Portaria nº 256, de 13 de março de 2002 (DOU de 14 de março de 2002), que trata da universalização do acesso a internet (Art. 1º) e também de sua abrangência em todo o Território Nacional no atendimento ao cidadão (Art. 3º).

O Programa GESAC constituiu espaço de comunicação, aberto a toda a sociedade brasileira, que possibilita o acesso às informações e serviços dos Governos Federais, estaduais, municipais, no âmbito tanto do Legislativo quanto do Judiciário, disponíveis na internet, de forma a promover a universalização do acesso e manter a presença permanente do Poder Público próximo ao cidadão. O Programa conta com terminais públicos de acesso, isolados ou agrupados em unidades de atendimento ao público para informações e serviços de governo (BRASIL, 2002).

A conexão GESAC é fornecida por satélite, tendo como finalidade fornecer qualidade na conectividade às localidades especialmente carentes dessa condição, excluídas de outras opções. Foi uma iniciativa do Ministério das Comunicações, em parceria com outros órgãos do Governo Federal e gerenciada pela Secretaria de Inclusão Digital, que possui 3.200 pontos conectados via satélite que oferecem gratuitamente conexão à Internet em banda larga para atender escolas, unidades de saúde, aldeias indígenas e telecentros.

De acordo com as informações do *site* do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, o Programa Governo Eletrônico - Serviço de Atendimento ao Cidadão (GESAC) oferece gratuitamente conexão a internet em banda larga, via terrestre e satélite, a telecentros, escolas, unidades de saúde, aldeias indígenas, postos de fronteira e quilombos. O Programa foi direcionado, prioritariamente, para comunidades em estado de vulnerabilidade social, em todo o Brasil, que não têm outro meio de serem inseridas no mundo das tecnologias da informação. Em 2014, foi contratada a conexão para 6898 pontos. O Ministério da Saúde também aderiu ao Programa, contratando mais 13 mil pontos.

O GESAC era um programa de inclusão digital destinado às camadas C, D e E da sociedade. Beneficiou comunidades com baixo índice de desenvolvimento humano localizadas em áreas onde as redes de telecomunicações não ofereciam acesso à internet

banda larga. Teve por objetivo promover a inclusão digital para o desenvolvimento social e promoção da cidadania para os que dificilmente teriam acesso a esses serviços por meio da internet em alta velocidade, funcionando em escolas, unidades militares, telecentros e aldeias indígenas, com uma média de conexão de sete computadores em cada ponto.

O programa GESAC não promoveu apenas o acesso a internet, mas também facilitações para que as comunidades explorassem os recursos informacionais, buscando criar uma rede de cooperação que possibilitassem a melhoria da comunicação, intercâmbio de informações e geração de cultura.

Além do acesso a internet, o Programa ofereceu um conjunto de facilidades adicionais para que as comunidades explorassem ao máximo todos os recursos informacionais, como, por exemplo, a transmissão de voz, vídeo e som por meio de videoconferências. A tecnologia que chegava com o GESAC era uma inovação importante, porque visava a condições de infraestrutura para o desenvolvimento local. Assim, a antena que trazia a conexão com a internet, por meio de um satélite, somada aos laboratórios montados pelos parceiros, produziram um espaço de integração com o mundo todo, por meio da rede mundial de computadores.

Atendia as recomendações do Governo Federal quanto à utilização do *software* livre, de modo que 1.800 escolas públicas foram beneficiadas com a implantação do Programa. Estas escolas já dispunham de laboratório de informática, com pelo menos cinco computadores em rede local, mas sem acesso a internet. De acordo com Souza (2008, p. 50),

No caso do Estado do Ceará, no período de 2005 a 2008, foi registrado um expressivo crescimento em seus índices de Pontos de Inclusão Digital chegando a 961 pontos de inclusão digital em 2008, isso representou 5,5% do total da região Nordeste. O Ceará é o segundo estado mais representativo na implantação e gestão dos pontos de inclusão digital, perdendo apenas para Pernambuco.

Com o crescimento dos pontos de inclusão digital, o Programa GESAC passou a ser entendido como instrumento para o desenvolvimento social. Em cinco anos de funcionamento, além da distribuição de equipamento e de conectividade, promoveu a realização de oficinas para capacitação com a comunidade usuária. Até o ano de 2005, foram atendidas 140 escolas estaduais, especialmente escolas com difícil acesso e com baixo IDH, onde foram desenvolvidas oficinas com multiplicadores do NTE no intuito de incluir o cidadão das faixas sociais menos favorecidas no mundo digital (SOUZA, 2008).

Esse Programa, assim como os demais apresentados, trouxe contribuições para o desenvolvimento social, promovendo a inclusão digital. O programa GESAC foi um dos maiores programas de inclusão digital, mas, como não existiu nenhuma legislação efetiva que

garantissem sua existência, ele foi descontinuado. O próximo projeto que será apresentado também buscou promover a inclusão digital. Para isso, investiu em *laptops* e em formação de professores, ampliando o uso das tecnologias digitais na educação.

#### 4.4.3 Centro Rural de Inclusão Digital (CRID)

O Centro Rural de Inclusão Digital (CRID) é um projeto desenvolvido pela UFC, por meio do Laboratório de Pesquisa Multimeios, da Faculdade de Educação, desenvolvido em parceria com Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA/CE), o Banco do Nordeste do Brasil (BNB) e o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), por intermédio do Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural (NEAD). O projeto iniciou em julho de 2004. Santana (2008, p. 30) exprime que

As linhas de atuação do projeto são informática educativa, inclusão digital, teletrabalho, formação de gestores e web comunicação que visam numa perspectiva geral o desenvolvimento social, econômico, cultural, mobilizando as comunidades a fim de promover uma mudança local em busca da consciência de que o cidadão tem o seu poder aumentado quando tem acesso à informação, sendo capaz de transformá-la em conhecimento.

Funciona como um laboratório de informática educativa que possui um ambiente virtual de aprendizagem. Seu público alvo são as comunidades rurais do Estado do Ceará, Dentre estas, já foram atendidos os assentamentos de Santana, no Município de Monsenhor Tabosa, e o de Todos os Santos, localizado em Canidé. Para Torres (2014, p. 184),

Ressalto que o projeto CRID nasceu de parcerias com órgãos que se dedicam à implementação de políticas de inclusão, dialogadas com os movimentos sociais organizados, a exemplo do Movimento Sem-Terra (MST). A inserção do Multimeios nesta política deu-se por meio das ações do CRID, quando os pesquisadores deste Laboratório juntavam esforços para desenvolver serviços de inclusão digital, garantindo, inicialmente, o acesso às tecnologias digitais nas áreas rurais no Estado do Ceará, por meio de ações diretas dos pesquisadores do Laboratório nas comunidades, sendo responsável por toda gestão pautada nas concepções de tecnologias desenvolvidas do Multimeios, perpassada pela metodologia Sequência FEDATHI e ainda alimentando a política de uso de *software* livre.

São instalados os laboratórios cuja gestão fica sob a responsabilidade dos representantes dos assentamentos. Cada CRID é composto por dez computadores multimídia, com conexão a internet em banda larga, impressora *laser*, *scanner* de boa qualidade e resolução, máquina digital, câmeras de videoconferência e mesas. Promove a inclusão digital, oferecendo formações e cursos a distância com o objetivo de mobilizar essas comunidades para os estudos por meio do processo de cultura digital.

De acordo com informações presentes no *site* do projeto, o CRID é um laboratório de informática educativa que funciona como ambiente virtual de aprendizagem. Caracteriza-se por: instalação em locais de acesso público; gestão sob a responsabilidade das comunidades dos assentamentos rurais e mediação promovida pela escola.

Desse modo, o projeto CRID prevê três momentos: a implantação dos laboratórios, a inclusão digital da comunidade e a formação dos responsáveis, promovendo, assim, o desenvolvimento social e pessoal, econômico e cultural dessa comunidade, na medida em que promove a política de inclusão digital. O programa apresentado a seguir não foi destinado somente a educação, faz parte de um plano de infraestrutura do Estado, mas seus benefícios refletiram na educação.

#### 4.4.4 Cinturão Digital

No Ceará, tem sido desenvolvidos desde 2009 investimentos no projeto Cinturão Digital, que oferece cabeamento de fibra ótica via aérea por meio da rede elétrica, levando à população melhores serviços de internet, TV digital e telefonia móvel. Esse projeto abrange principalmente as escolas e órgãos públicos. De acordo com Xavier e Xavier (2015, p. 60),

O Ceará investiu cerca de R\$ 55 milhões para o projeto “Cinturão Digital”, que constitui um dos principais projetos estratégicos de TIC do governo cearense e encontra-se sob a coordenação da Empresa de Tecnologia da Informação do Ceará (ETICE), ligada a Secretaria Estadual de Planejamento e Gestão (SEPLAG) e conta com quatro grandes parceiros: a Rede Nacional de Pesquisa (RNP), a Companhia Energética do Ceará (Coelce), a Companhia Hidrelétrica do São Francisco (CHESF) e com a TV Ceará.

A ETICE (Empresa de Tecnologia da Informação do Ceará) é responsável pelo programa Cinturão Digital do Ceará (CDC) para construir a infraestrutura de 3.000 km de fibra ótica com capacidade de cobertura de 90% da população urbana do Estado, permitindo a conectividade em alta velocidade, o que levou à construção de uma rede de transmissão de dados pioneira e que já é vista como modelo para outros estados.

Cordeiro (2008) explica que o Estado do Ceará pode se considerar privilegiado no que diz respeito aos *backbones*<sup>17</sup> nacionais de fibra ótica. Pelo fato de ser a cidade de maior proximidade entre a Europa e a América do Norte, Fortaleza concentra todos os cabos submarinos de comunicação da América do Sul.

O projeto Cinturão Digital foi iniciado em 2010 pelo Governo Estadual e promoveu a instalação de um anel de fibra ótica que passa pela Capital e pelo interior, em

---

<sup>17</sup> Backbones - Instalação de infraestrutura de Fibra Ótica (FO) para transmissão de dados em banda larga.

uma extensão de mais de 3.500 quilômetros, com o objetivo de fornecer banda larga através de fibra óptica voltada para serviços de governo, além de tornar o Ceará o estado com a maior rede de banda larga pública do País.

De acordo com informações do *site* da ETICE<sup>18</sup>, o Estado do Ceará já possui internet instalada em 116 de 184 municípios. A construção do Cinturão Digital foi incluída no plano estratégico do Estado para melhorar a qualidade da conexão, na dimensão social, provê a infraestrutura para que a população de baixa renda possa ter acesso a internet de qualidade. Pereira (2014, p. 32) expõe que

Ressalte-se que o Cinturão Digital não foi concebido para levar internet gratuita para a casa das se que a população cearense também possa vir a ser efetivamente contemplada com os serviços disponibilizados pelo CDC, como o acesso gratuito em praças públicas e a redução nos custos dos serviços de provimento de internet banda larga com qualidade, possibilitando àqueles menos favorecidos o acesso à informação e aos frutos desta; de modo que esses fatores contribuam diretamente para alavancar o desenvolvimento sócio-econômico local.

O projeto Cinturão Digital constitui-se de uma política pública que visa atender as necessidades do Estado e da população. Desse modo, esperamos que sejam cumpridos seus objetivos, prevendo assim a redução do gasto público com comunicações, além de disponibilizar conectividade de qualidade para que os órgãos públicos possam melhorar e ampliar os serviços nas áreas de saúde, educação e segurança (PEREIRA, 2014).

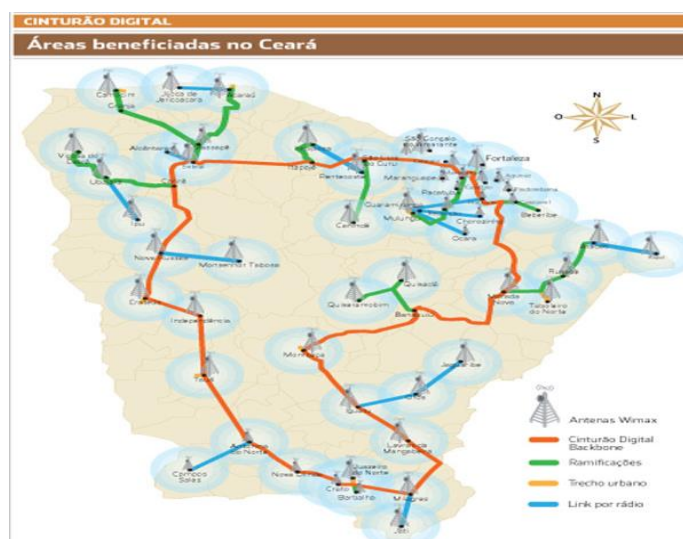
A COELCE (Companhia Energética do Ceará) apesar de ser uma empresa privada, contribui com o suporte das fibras ópticas mediante a fixação nos postes da rede de transmissão de energia elétrica de alta tensão. Assim como a COELCE, outras empresas, como a CHESF e a PETROBRÁS, também firmaram convênios em que fornecem infraestrutura e recebem em troca fibras apagadas ou acesso às fibras iluminadas. O retorno previsto do investimento seria de apenas dois anos. Assim, o Governo fomenta a competição e a universalização dos serviços digitais a população. Vejamos na sequência a figura que traz as áreas beneficiadas no Ceará com o Cinturão Digital:

---

<sup>18</sup> <http://www.etice.ce.gov.br/index.php/sala-de-imprensa/noticias/45601-cinturao-digital-do-ceara-completa-4-anos->



Figura 01 - Rede de Fibras Ópticas do Cinturão Digital no Estado do Ceará



Fonte: Disponível em <<http://www.independenciano.com.br/noticia.php?id=782>>. Acesso em: 16 de maio de 2015.

A internet é o serviço de maior visibilidade, entretanto, com o aporte das empresas, implantou serviços de educação a distância, TV digital, vídeoconferência, telemedicina, telefonia IP (ToIP), dentre outros. Desse modo, o Cinturão Digital do Estado integrará outros projetos do Governo. O E-Jovem, a digitalização da TVC, o incentivo ao desenvolvimento tecnológico, a automatização de postos da Secretaria da Fazenda (SEFAZ), o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), do Governo Federal, são exemplos de projetos beneficiados com o Cinturão Digital. A iniciativa lança base para o desenvolvimento de vários projetos de Educação a Distância, atração de empresas de base tecnológica, fornecimento de laboratórios e recursos computacionais para uso da população, dentre outros benefícios.

A diante veremos o programa UCA, que deixou muitas lições sobre o uso da tecnologia individual e com mobilidade. É uma proposta mais atual sobre o uso da tecnologia digital nas escolas que permanece na realidade das escolas municipais.

#### 4.4.5 Programa Um Computador por Aluno (UCA)

O Programa Um Computador por Aluno foi instituído pela Lei nº 12.249, de 14 de junho de 2010, também de acordo com o Decreto nº 7.750, de 08 de junho de 2012, que regulamenta o Programa e nos apresenta o UCA, cujo objetivo é promover a inclusão digital nas escolas das redes públicas de ensino federal, estadual, distrital, municipal ou nas escolas sem fins lucrativos de atendimento a pessoas com deficiência, mediante a aquisição e a

utilização de soluções de informática, constituídas de equipamentos de informática, de programas de computador (*software*) neles instalados e de suporte e assistência técnica necessária ao seu funcionamento.

O UCA é uma iniciativa do Ministério da Educação, coordenado pela Secretaria de Educação a Distância (SEED/MEC) e financiado com recursos do PROINFO Integrado. Propõe a criação e a socialização de novas formas de utilização das tecnologias digitais nas escolas públicas brasileiras, buscando ampliar o processo de inclusão digital, além de promover o uso e a apropriação tecnológica das tecnologias digitais nas escolas. O uso de um computador por aluno enseja novas relações e tendências educacionais possibilitando a articulação de vários conhecimentos e de redes de interação de alunos e professores. Para Carvalho (2013, p. 45),

Esta iniciativa propõe a mudança do conceito de informática educativa, que prevê um computador para muitos alunos, para o modelo um para um (1:1), ou seja, cada aluno e professor passam a ter um laptop individual em sala de aula. Nesse novo paradigma, os computadores fixos são substituídos por máquinas móveis. Com a chegada dos laptops educacionais, o uso do computador deve deixar de ser experiência pontual nos laboratórios de informática em momentos raros e previamente planejados para tornar-se uma prática corrente da cultura da sala de aula, podendo ser utilizado pelo professor e alunos, a qualquer momento, como uma ferramenta para potencializar o conhecimento.

O Programa intensificou o uso de tecnologias digitais nas escolas, por meio da distribuição de computadores portáteis aos alunos da rede pública de ensino. Além dos equipamentos, promoveu a instalação de banda larga e infraestrutura de rede sem fio para os estabelecimentos de ensino participantes, além da capacitação dos professores para uso do equipamento e utilização dessa tecnologia no processo pedagógico escolar.

Os equipamentos adquiridos contêm sistema operacional específico e características físicas que facilitam o uso, uma vez que foram desenvolvidos para uso no ambiente escolar. O FNDE facilita a aquisição desses equipamentos com recursos dos próprios estados e municípios por meio da adesão ao pregão eletrônico, para que os estados e municípios possam comprar com recursos próprios ou com financiamentos.

Figura 02 – *Netebooks* da marca CCE desenvolvidos para o UCA.



Fonte: Disponível em:

<[http://1.bp.blogspot.com/\\_TslhLnArKvA/TCJDt2HZ1hI/AAAAAAAAABY/2SWSE62EcRo/s1600/uquinha.jpg](http://1.bp.blogspot.com/_TslhLnArKvA/TCJDt2HZ1hI/AAAAAAAAABY/2SWSE62EcRo/s1600/uquinha.jpg)>. Acesso em: 16 de março de 2017.

Com a chegada do Programa Um Computador por Aluno, as escolas tiveram que repensar novas maneiras de utilização desses recursos. Almeida e Valente (2011, p.14) explicam que essa ação do Governo brasileiro foi inspirada na proposta de distribuição de *laptops* para crianças pela Organização One Laptop per Children (OLPC) que tinha por objetivo “proporcionar a inclusão digital do aluno oriundo das classes populares por intermédio da escola e a utilização dessas tecnologias nos processos de ensino, aprendizagem e desenvolvimento do currículo”.

Nascimento *et. al.* (2011) relembram que, no Brasil, esse programa assumiu inicialmente 300 escolas distribuídas em todos os estados da Federação. Foi lançado, inicialmente, no ano de 2006, pressupondo a organização dos ambientes escolares e a formação de recursos humanos envolvidos nessa operacionalização para dinamizar novas práticas educacionais na escola que propiciem ricas aprendizagens aos discentes com maior mobilidade e criatividade.

No Estado do Ceará, o programa iniciou em 2010 com a criação de uma equipe multidisciplinar, composta por profissionais das áreas técnica e pedagógica. Nascimento *et. al.* (2011, p. 1209) nos contam que, no primeiro momento, a equipe analisou a infraestrutura e a prática pedagógica das nove escolas selecionadas pela SME e SEDUC. Com suporte nessa avaliação, as escolas iniciaram reformas em sua estrutura física, instalaram rede sem fio e passaram a ter acesso à conexão em banda larga.

A seleção das nove escolas públicas que participam do Programa coube às Secretarias de Educação e à União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME). As escolas contempladas no interior do Ceará foram: Barreira, Crato, Iguatu,

Jijoca de Jericoacoara, Quixadá, São Gonçalo do Amarante e Sobral. De acordo com Castro Filho, Silva e Maia (2015, p. 13),

O Estado do Ceará foi beneficiado com a participação de nove escolas no projeto UCA: duas situadas em Fortaleza, na capital, e as demais, no interior do Estado. A Universidade Federal do Ceará (UFC), por meio do Instituto UFC Virtual, foi a coordenadora do Projeto no Estado.

Para o desenvolvimento do programa UCA, foram selecionados e formados os multiplicadores dos Núcleos de Tecnologia Municipais e Estaduais responsáveis pela formação dos professores que atuariam nas escolas selecionadas. Essa formação utilizou o ambiente virtual e-Proinfo por meio de atividades presenciais, a distância e ações colaborativas em rede com aulas teóricas e práticas, utilizando o *laptop* educacional. Ao longo dos anos, o projeto constatou avanços nessas escolas, como a melhoria da infraestrutura e da inclusão digital na comunidade. Castro Filho, Silva e Maia (2015, pp. 18-19) nos contam como aconteceram as formações no Ceará,

No Ceará, o modelo adotou um processo em espiral em que as etapas de formação permitiram a evolução das ações dos professores. A primeira etapa priorizou a familiarização do professor com o equipamento no que diz respeito ao *hardware* e aos *softwares* que compõem o *laptop* educacional. Em seguida, o professor vivenciou o uso do computador portátil como aprendiz, utilizando, experimentando e testando, do ponto de vista pedagógico, os recursos presentes. A terceira etapa previu a pesquisa e o planejamento de atividades com os seus alunos com o equipamento. Seguida da quarta fase que é a realização destas atividades. Na quinta etapa, aconteceu a reflexão compartilhada, em que os professores socializam o que realizaram, considerando os pontos positivos, os desafios e aquilo que deve ser repensado.

Desse modo, percebemos que o ciclo de formação do programa tem o foco na prática pedagógica e investe na formação contínua dos professores para o uso da tecnologia. O UCA deixou uma importante contribuição para a política de informática na educação, direcionou as ações para o uso de tecnologias móveis na educação, incentivando o uso da internet, dentre outros recursos nas escolas, de maneira sistêmica, promovendo a integração de recursos e possibilidades, além de favorecer a mobilidade das tecnologias.

No próximo tópico, vamos conhecer o projeto de formação de professores desenvolvido pelo Centro de Referência do Professor (CRP), que faz parte da Prefeitura Municipal de Fortaleza e foi o responsável pelo acompanhamento e formação dos professores lotados nos laboratórios de informática das escolas, bem como ofertou cursos e desenvolveu projetos de informática educativa voltados para inclusão digital da sociedade cearense.

#### 4.5 Centro de Referência do Professor (CRP)

O Centro de Referência do Professor (CRP) constitui um espaço de cultura e tecnologia educacional que objetivou atender a população em geral, com foco nos professores e estudantes das escolas municipais, proporcionando o acesso livre a internet, bem como a programas de formação continuada. O CRP não é foi um programa ou projeto, mas um local onde funcionou como um polo de formação de professores e atendimento ao desenvolvimento de projetos.

Em 1992, foi apresentado ao Ministério de Educação o projeto para a construção de um laboratório de informática na rede municipal e ensino. A proposta foi aprovada e, com o apoio financeiro do FNDE, a Escola Ambiental Doutora Francisca da Frota recebeu o primeiro laboratório de informática com cinco computadores para o atendimento de alunos das 7º e 8º séries do Ensino Fundamental.

Em 1997, seis escolas municipais de Fortaleza foram beneficiadas com 65 computadores do PROINFO em que seriam criados seis laboratórios de informática, um em cada “regional” da Cidade. Em 1998, a Universidade Federal do Ceará ofereceu um curso de especialização em informática educativa para formar os profissionais que trabalhariam nesses laboratórios. As escolas beneficiadas com os laboratórios foram:

- 1) Escola Municipal Gustavo Barroso – Regional I.
- 2) Escola Municipal Santa Maria – Regional III.
- 3) Escola Municipal Filgueiras Lima – Regional IV.
- 4) Escola Municipal Valdevino de Carvalho – Regional IV.
- 5) Escola Municipal Sebastião de Abreu – Regional V.
- 6) Escola Municipal Demócrito Rocha

A Secretaria Executiva Regional II<sup>19</sup> já havia sido privilegiada com a escola Ambiental Francisca da Frota. Em 1999, a Universidade Federal do Ceará, por intermédio do professor coordenador do Laboratório de Pesquisas Multimeios, desenvolveu o projeto de criação do Centro de Referência do Professor (CRP), conhecido também como Biblioteca Virtual, para capacitar os docentes da rede municipal de Fortaleza. Na época, o projeto foi

---

<sup>19</sup> A cidade de Fortaleza é dividida em seis secretarias executivas regionais. A Regional II fica localizada na zona leste da Cidade.

apresentado ao secretário da Regional II, que aprovou e assumiu os custos da reforma do antigo Mercado Central que sediaria o CRP.

O prédio onde funcionou o CRP foi construído em 1809 com a autorização da Câmara Municipal para o funcionamento do Mercado Central que comercializava carnes, frutas e verduras. Em 1814, as instalações foram demolidas e um novo prédio denominado de “cozinha do povo” foi construído. Em 1931, o comércio foi proibido e as instalações foram ocupadas por artesanato e produtos decorativos (rendas, redes, cerâmicas eram alguns dos produtos vendidos). O prédio recebeu reformas e em 1975 já apresentava uma nova estrutura sendo destinado ao turismo. No ano de 1990, as instalações estavam precárias e, então, um novo mercado foi construído. Esse mesmo prédio, anos depois, foi reformado e ali passara a funcionar o Centro de Referência do Professor e a Galeria Antônio Bandeira.

Figura 03 – Mercado Central em 1950.



Fonte: Disponível em <[http://2.bp.blogspot.com/-x7ZxXPw0UoU/T\\_BjKEwS-qI/AAAAAAAABQ4/IxvxsWk-iiQ/s1600/Antigo+Mercado+Municipal+1950.jpg](http://2.bp.blogspot.com/-x7ZxXPw0UoU/T_BjKEwS-qI/AAAAAAAABQ4/IxvxsWk-iiQ/s1600/Antigo+Mercado+Municipal+1950.jpg)>. Acesso em: 20 de março de 2017.

No ano de 1997, o laboratório da Escola Ambiental foi ampliado com a concessão de oito computadores pelo projeto KIDLINK<sup>20</sup>. Esse projeto se destina a atender jovens, objetivando a utilização da internet para favorecer uma aprendizagem cooperativa a distância. O projeto KHOUSE é um subprojeto dentro das iniciativas da KIDLINK, realizado pela atuação de voluntários em prol da inclusão digital. A KHOUSE é uma organização mundial e pode ser considerada como uma casa de portas abertas que busca criar um ambiente motivador para aprendizagem e se coloca à disposição para pesquisas e estudos por

---

<sup>20</sup> A KIDLINK é uma organização internacional sem fins lucrativos criada por Odd de Presno, na Noruega, em 1990, que propicia a comunicação entre jovens em cerca de 100 países, por meio de atividades planejadas e coordenadas por educadores voluntários, utilizando os mais modernos recursos da Internet. Maiores informações no site da KIDLINK Brasil <<http://venus.rdc.puc-rio.br/kids/kidlink/>>, o site internacional é <<http://www.kidlink.org/>>.

professores e estudantes. A coordenadora mais antiga do CRP também foi a coordenadora do projeto KIDLINK que funcionou no CRP. Dentre as KHOUSES, duas funcionaram no CRP, a KHOUSE Vitória Régia (para jovens) e a KHOUSE Raízes da Vida (para senhores da terceira idade) com a finalidade de democratizar o acesso às tecnologias digitais de informação e comunicação (Ver a apresentação das KHOUSES no anexo 8).

No ano de 2000, foi instituído o Centro de Referência do Professor (CRP), localizado a Rua Conde D'Eu, 560, Centro na cidade de Fortaleza- CE, no mesmo prédio onde funcionou inicialmente o Mercado Central, inaugurado no dia 22 de setembro de 1932. Criado pela Prefeitura Municipal de Fortaleza em 13 de novembro de 2000 (Anexo 6), por meio do Decreto Municipal nº 10.898 e coordenado pela Secretaria Municipal de Educação (SME) em parceria com a Secretaria de Cultura de Fortaleza (SECULTFOR). Instituído no governo do prefeito Juraci Magalhães, nesse momento passou a ser da responsabilidade da Secretaria Municipal e Desenvolvimento Social (SMDS). O prédio foi avaliado em R\$ 5,5 milhões.

Figura 04 - Fachada do Centro de Referência do Professor.



Fonte: Disponível em < <http://jmunicipios.com.br/noticias/municipios/fortaleza/luizianne-quer-ceder-centro-de-referencia-do-professor-ao-ccbnb/> >. Acesso em: 20 de março de 2017.

Funcionou até agosto de 2013 quando foi cedido pela Prefeitura de Fortaleza na gestão da prefeita Luizianne Lins ao Centro Cultural Banco do Nordeste por 20 anos prorrogáveis pelo mesmo período, conforme notícias apresentadas nos anexos 17 e 18. Atualmente, o CRP está funcionando no prédio do Instituto Municipal de Pesquisas, Administração e Recursos Humanos (IMPARH).

O CRP compunha área de 3.500,00 m<sup>2</sup>, também conhecido como Biblioteca Virtual Professor Moreira Campos. Tinha seu ambiente dividido em três espaços: Centro de Informação ao Cidadão (CIC) que disponibilizava acesso a computadores com internet gratuitamente, Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) composto por três espaços que são

destinados a cursos para atender às escolas e à população em geral, e o Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE), composto por duas salas em que são ofertados cursos de informática educativa.

Figura 05- Interior do Centro de Referência do Professor.



Fonte: Disponível em <[http://2.bp.blogspot.com/-k9gplaacb\\_k/T\\_BmauRceJI/AAAAAAAAABRE/AdT9RzuBPJ8/s1600/GALERIA+ANTONIO+BANDEIRA+%25287%2529.JPG](http://2.bp.blogspot.com/-k9gplaacb_k/T_BmauRceJI/AAAAAAAAABRE/AdT9RzuBPJ8/s1600/GALERIA+ANTONIO+BANDEIRA+%25287%2529.JPG)>. Acesso em: 20 de março de 2017.

Sua estrutura abrigou cerca de 143 computadores ligados a internet, sendo destinados a inclusão digital e social, bem como para a formação de professores em informática educativa, estendendo seu atendimento aos servidores da Prefeitura Municipal de Fortaleza e à população de modo geral, com o objetivo de oferecer formação continuada e acompanhamento aos professores da rede municipal de Fortaleza para a utilização de recursos tecnológicos no ambiente escolar. De acordo com Queiroz (2007, p. 74),

A principal proposta do CRP é trabalhar com todas as escolas do Município, acompanhando os professores na utilização dos recursos tecnológicos na prática docente. O CRP configura-se como Centro Cultural e Educativo que objetiva a democratização do acesso à cultura com: anfiteatro, galeria de arte e acesso à tecnologia de comunicação e informação, disponibilizando computadores ligados a internet para o atendimento, preferencialmente, a professores e alunos da Prefeitura Municipal. Também se preocupa com a formação tecnológica do professor e para tanto dispõe de um Núcleo de Tecnologia Educacional, que capacita professores da rede municipal de ensino para trabalharem com os recursos tecnológicos.

No mesmo ano, foi criado o Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE) por exigência do PROINFO, principal responsável pela formação dos professores. Carolino (2007, p. 70) esclarece que

A estrutura do NTE/Municipal está subordinada a Coordenação Nacional do Proinfo – MEC (Código – CE – 22) e à Coordenação Estadual da Secretaria da Educação Básica do Ceará (Departamento de Educação a Distância), tendo seu corpo docente 13 professores especialistas em informática educativa. As capacitações, oferecidas



pelo NTE, visam a dar ao professor a fundamentação necessária para que ele possa utilizar o computador como suporte para desenvolver uma nova prática pedagógica.

Portanto, o NTE foi o responsável pelas formações do PROINFO, oferecendo capacitações aos professores na área de Informática Educativa, para que estes pudessem assumir os laboratórios das escolas da rede pública de ensino. Torres (2004, p. 34) explica:

Os NTEs objetivam, entre outros, sensibilizar e motivar as escolas para a incorporação da tecnologia, apoiar o processo de planejamento tecnológico das escolas de adesão ao projeto estadual de Informática na Educação, capacitar os professores e as equipes administrativas das escolas; assessorar pedagogicamente o uso de tecnologias no processo de ensino-aprendizagem, acompanhando e avaliando o local do processo de informatização das escolas.

O NTE do Estado funcionou no Centro de Treinamento Antônio Albuquerque, que dispunha de laboratórios bem equipados e planejados (TORRES, 2004). Desse modo, a função do NTE não era apenas ensinar os professores a se apropriarem dos recursos, mas fazer com que estes utilizassem na sua prática pedagógica. Por isso, o NTE é até hoje considerado como uma instituição escolar.

No ano de 2001, foi realizado um convênio entre a Faculdade de Educação por meio do Laboratório Multimeios e a Prefeitura Municipal de Fortaleza, para a realização do projeto Manut LIE, que ofereceu suporte técnico e pedagógico aos Laboratórios de Informática Educativa (LIE). Funcionou como um projeto de extensão e foi a primeira ação do laboratório Multimeios no âmbito da informática educativa. Inicialmente, o trabalho foi desenvolvido com os professores que estavam à frente de nove laboratórios municipais e com esses foram promovidos capacitações (formações em serviço), visitas às escolas e atendimentos em chamados de urgência.

Em 2002, após reforma administrativa, a Secretaria Municipal e Desenvolvimento Social (SMDS) ganha nova nomenclatura, passando a se chamar Secretaria Municipal de Educação e Ação Social (SEDAS). Com isso, a nova secretária, ao assumir a pasta, exonerou a primeira diretora do CRP e nomeou outra pessoa, que rompeu o convênio com a UFC e deixou a SEDAS como principal consultor do CRP. Ainda neste mesmo ano, assumiu um professor coordenador a administração da SEDAS, que estabeleceu o retorno da antiga diretora ao CRP, mas não renovou o convênio com a UFC.

No ano de 2004, foi realizado um diagnóstico da situação dos 54 laboratórios implantados até este período para um projeto de modernização que previa a implantação de mais 75 laboratórios e a revitalização dos demais. No mesmo ano, com a morte do atual coordenador da SEDAS, assumiu outra professora da área, que permaneceu no cargo até

2005, quando assumiu o cargo um professor da UFC, que deu continuidade à expansão com novos 58 laboratórios, ampliando o número total para 132 laboratórios. Renovou a parceria e a coordenação com a UFC quando, no final de 2005, este secretário deixou o cargo e assumiu outra professora da área que, devido às carências de professores da rede, decidiu fazer retornar para a sala de aula os professores que estavam lotados nos laboratórios de informática.

Figura 06 - Laboratório do Centro de Referência do Professor.

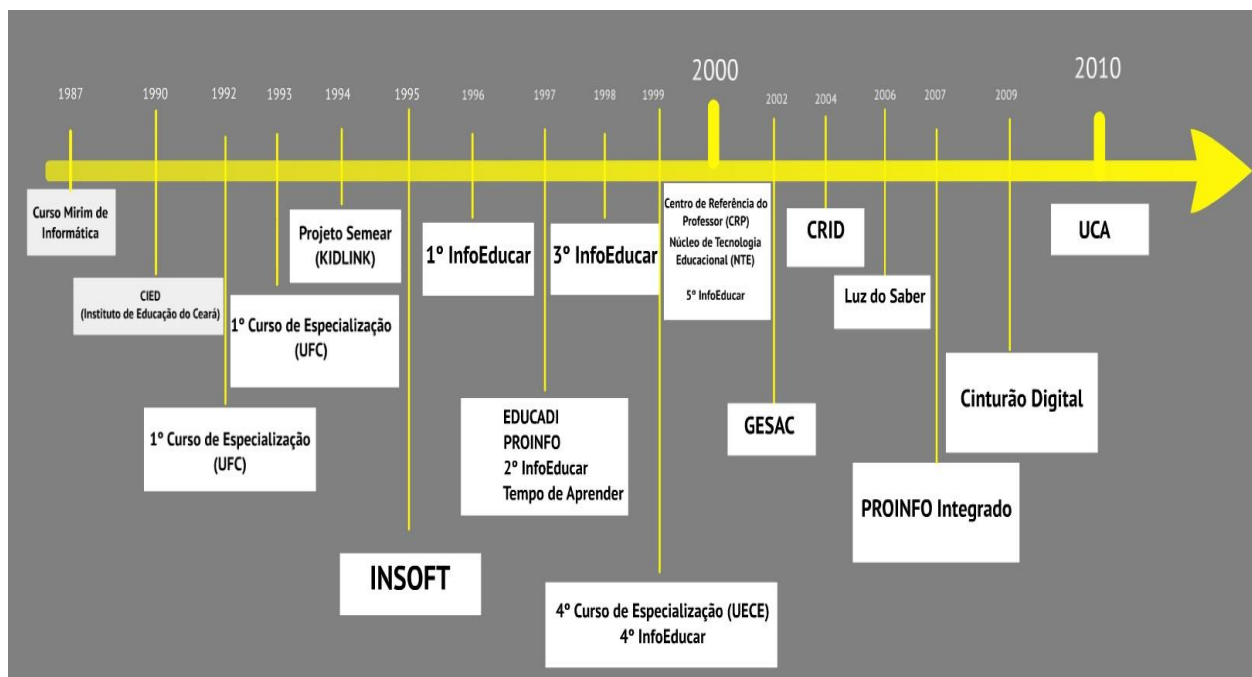


Fonte: Disponível em <<http://socratesufc.blogspot.com.br/p/fotos-e-videos.html>>. Acesso em: 24 de maio de 2015.

A equipe de professores lançava a grade de cursos mensais com formações que variavam de 40 a 80 horas, presenciais e a distância, divididas entre os turnos manhã, tarde e noite, com direito a certificação após conclusão do curso. No *blog* <<http://agendacrp.blogspot.com.br/>>, era possível localizar os nomes dos professores, as grades de cursos, o contrato didático com orientações para os cursistas, professores e as atribuições dos estagiários.

O CRP deixou uma grande contribuição às escolas municipais de Fortaleza no tocante ao trabalho com informática educativa. O Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE) ainda está ativo e continua contribuindo com as demandas da Secretaria Municipal da Educação no desenvolvimento de projetos relacionados à tecnologia educacional. Vejamos na sequência a figura que representa a linha do tempo com alguns dos projetos e acontecimentos marcantes da história da informática educativa no Estado do Ceará.

Figura 07 - Linha do Tempo dos Projetos de Informática Educativa no Ceará



Fonte própria do autor.

Alguns dos programas e projetos apresentados na figura 07 são políticas públicas e, portanto, aconteceram em todo o Brasil, como é o caso do PROINFO. Outros são projetos federais e estaduais que visam a promover infraestrutura de internet como o GESAC e o Cinturão Digital, contribuindo para melhorias da qualidade do acesso a internet nas escolas. Algumas datas marcam eventos relevantes, como os eventos do InfoEducar e as turmas de especialização em informática educativa. Os demais são programas e projetos que já foram apresentados.

A ideia desta figura é sintetizar os principais acontecimentos de informática educativa citados pelos sujeitos entrevistados. Por meio dessas informações, percebemos que o Ceará esteve sempre envolvido com os eventos e projetos, em constante crescimento da informática educativa, mesmo que ainda enfrente desafios relacionados à infraestrutura das escolas, falta de recursos para investir em tecnologias mais atuais, da diminuição de formações para os professores e da estagnação das políticas públicas na área. No capítulo a seguir, apontamos os caminhos da pesquisa, a metodologia e a apresentação dos dados da pesquisa.

## 5 CAMINHOS DA PESQUISA

Neste capítulo, detemo-nos no detalhamento da metodologia da pesquisa, com os recursos e procedimentos realizados. Trazemos as revisitações dos documentos coletados e das entrevistas. Também efetivamos a compreensão das narrativas. A pesquisa realizada teve abordagem qualitativa, pois exprime aspectos subjetivos, visto que estamos em busca de percepções e entendimentos acerca de um fenômeno que abre espaço para interpretações por meio de dados não estáticos e de mensuração difícil.

Para Minayo (2001), a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, processos e fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. Seu objetivo é proporcionar a compreensão acerca do contexto do problema em estudo, emerge da interação com as pessoas e documentos com foco descritivo no objeto em estudo.

O método dedutivo proposto por Descartes, Spinoza e Leibniz caracteriza-se pelo uso do raciocínio lógico para obter a conclusão acerca dos fatos que circundam o fenômeno estudado. Marconi e Lakatos (2003, p. 106) explicam sobre o método dedutivo “que, partindo das teorias e leis, na maioria das vezes prediz a ocorrência dos fenômenos particulares (conexão descendente)”.

O resultado da pesquisa apontará dados considerados verdadeiros, partindo da ideia de que os princípios e meios utilizados para analisar os fatos e documentos foram válidos. Parte da compreensão do geral para os casos específicos. Procura conhecer além do fenômeno observado, utilizando a razão como caminho para atingir a verdade acerca do fenômeno investigado.

A pesquisa foi teórica e empírica, de natureza descritiva. Os procedimentos utilizados foram fontes bibliográficas e documentais e a técnica demandou entrevistas e análise documental. Este é um estudo histórico, que tem por premissa a crença de que os fenômenos históricos colaboram para o conhecimento e a análise das organizações e da sociedade. Tem o foco da investigação nos acontecimentos do passado, com o objetivo de verificar sua influência na sociedade de hoje. A história oral foi utilizada como recurso metodológico para coleta de dados, uma vez que realizamos a constituição histórica da trajetória da informática educativa no Ceará.

Apoiando-nos nas entrevistas para aquisição de fontes orais podemos nos apropriar de conhecimentos e fatos sobre determinada realidade em sua temporalidade.

Sabemos que esses relatos são constituídos de lembranças pessoais, memórias e esquecimentos, de modo que cada ser denota sua visão de mundo sobre os acontecimentos. As escritas das narrativas orais são importantes instrumentos de coleta de dados que requerem interpretação, já que são repletas de significados e sentimentos, permitindo coletar dados além dos expostos verbalmente.

Nos relatos orais, o narrador analisa os fatos com as informações que detém e a coleta de dados acontece geralmente por entrevista ou uma conversa informal entre o narrador e o pesquisador. A escolha da técnica, a captação dos dados e as transcrições também são essenciais para o sucesso dos indicadores obtidos. Por meio da observação dos documentos coletados e das entrevistas, foi possível agregar distintos pontos de vista e experiências que nos auxiliaram na reconstituição das memórias e aplicações da informática educativa nos últimos 30 anos dos que vivenciam a cultura digital, acompanhando seus avanços e retrocessos.

Esta pesquisa qualitativa busca na história oral os elementos necessários para compreensão do fenômeno investigado, que tem por objetivo a reconstituição histórica da informática educativa no Ceará. Os procedimentos e os instrumentos empregados na pesquisa foram: entrevistas semiestruturadas e análise documental. O registro dos dados aconteceu com suporte na captura de imagens, gravação de áudios, coleta de informações e documentos.

A pesquisa foi bibliográfica e de campo, de natureza descritivo-exploratória. Teve por objetivo a descrição das características e experiências do fenômeno, bem como a exploração, com maior familiaridade, do tema em estudo. A análise dos dados foi realizada com base no referencial teórico, na interpretação das transcrições das entrevistas e documentos coletados, que serão indicados no decorrer do trabalho.

Uma narrativa é uma história, que também pode ser considerada como o discurso estabelecido na ação de se contar histórias em contextos cotidianos ou institucionais, em circunstâncias ditas espontâneas ou em situação de entrevistas para pesquisa social. É um discurso, expressa em linguagem aberta, podendo ser considerado o discurso como linguagem em movimento, e portanto, não apresenta um único significado. Para Chizzotti (2011, p.120) “[...] Em pesquisa é análise de um conjunto de ideias, um modo de pensar ou um corpo de conhecimentos expressos em uma comunicação textual ou verbal, que o pesquisador pode identificar quando analisa um texto ou uma fala”.

Os sujeitos da pesquisa são pessoas envolvidas com a informática educativa no Ceará e/ou que desenvolvem algum projeto na área. A escolha dos sujeitos foi procedida por

meio do conhecimento da participação destes na história da informática educativa e/ou por indicação. A entrevista semiestruturada foi composta por 14 questões que guiaram a conversa, deixando os sujeitos livres para rememorar os acontecimentos e vivências do período estudado. Alguns dos documentos foram coletados com os sujeitos entrevistados e outros estão disponíveis na internet. A seguir, nos aprofundaremos na metodologia e nos procedimentos utilizados, também serão apresentados os documentos coletados, as entrevistas, bem como a compreensão dos discursos.

## **5.1 Estudo histórico**

Os acontecimentos da atualidade possuem reflexo no passado, pois o estudo histórico investiga as origens e as principais características do fenômeno em seu contexto histórico e social. Desse modo, logramos verificar as influências desse fenômeno na sociedade atual. Para Lakatos e Marconi (2003, p. 107),

O método histórico consiste em investigar acontecimentos, processos e instituições do passado para verificar a sua influência na sociedade de hoje, pois as instituições alcançaram sua forma atual através de alterações de suas partes componentes, ao longo do tempo, influenciadas pelo contexto cultural particular de cada época. Seu estudo, para uma melhor compreensão do papel que atualmente desempenham na sociedade, deve remontar aos períodos de sua formação e de suas modificações.

Nesse sentido, é possível compreender os acontecimentos preenchendo o caminho percorrido com os fatos do período estudado. O método histórico considera que é fundamental estudar suas raízes para o entendimento de sua função na sociedade. Lakatos e Marconi (2003) ensinam que as instituições alcançaram sua forma atual por meio das influências que receberam ao longo do tempo no contexto cultural de cada época. Assim, este enredo possibilita a compreensão do papel que a informática educativa desempenha na sociedade. Vejamos a seguir o detalhamento dos recursos metodológicos empregados no experimento.

### **5.1.1 História oral**

A metodologia da história oral baseia-se na criação intencional de fontes por meio de narrativas provenientes da historiografia dos sujeitos entrevistados. Com efeito, não buscamos com a historiografia a verdade histórica. As fontes documentais e as versões históricas narradas pelos entrevistados, no entanto, nos possibilitam a reconstituição dos cenários e situações vivenciadas. Com amparo nas narrativas e depoimentos das pessoas que viveram as circunstâncias sob exame, possibilitando diversos pontos de vista sobre um

momento histórico em uma situação real.

Como procedimento de pesquisa, louvamo-nos na entrevista para formar as narrativas que visam a nos aproximar dos pontos pesquisados. Ao empregarmos a história oral estamos trabalhando com a memória, ou seja, a história será recontada com apoio das pessoas que rememoram experiências. Cada sujeito recupera a memória de acordo com os elementos do presente e nela elabora uma imagem de si e de como gostaria de ser lembrado. Sua fragilidade está relacionada à memória humana, no entanto, o pesquisador se propõe refletir e sistematizar as fontes orais com técnicas que auxiliam na produção da historiografia. Le Goff (1990, p. 366) nos oferece sua definição de memória:

[...] propriedade de conservar certas informações, remete-nos em primeiro lugar a um conjunto de funções psíquicas, graças às quais o homem pode atualizar impressões ou informações passadas, ou que ele representa como passadas.

O trabalho com as fontes orais enseja produção de conhecimento histórico e científico, mantendo a fidelidade com o que lhe foi confiado em depoimentos, por meio da contextualização do historiador-pesquisador que domina o tema proposto e não irá transcrever exatamente do modo com foi expresso o discurso, mas compreender o ponto de vista dos entrevistados e reconstituir o todo por meio das múltiplas visões dos que fizeram a história.

A história oral fornece informações preciosas que talvez nunca possamos obter sem ela. Torna as fontes dinâmicas, transformando objetos de estudo em sujeitos, portanto, pode ser considerada um misto de método, fonte e técnica. Privilegia as fontes como sujeitos de testemunho, utilizando-se de suas memórias, lembranças e esquecimentos. Paul Thompson (2002, p. 197) esclarece que

Toda fonte histórica derivada da percepção humana é subjetiva, mas apenas a fonte oral permite-nos desafiar essa subjetividade: descolar as camadas de memória, cavar fundo em suas sombras, na expectativa de atingir a verdade oculta.

As fontes orais trazem novas perspectivas à historiografia, centram-se na memória e em sua capacidade de rememorar, sendo a memória considerada para reconstituir o passado, buscando registrar vivências daqueles que se dispõe compartilhar, possibilitando a formação de conhecimento vivo e dinâmico. Alberti (1990, p. 52) ensina que a história oral

É um método de pesquisa (histórica, antropológica, sociológica) que privilegia a realização de entrevistas com pessoas que participaram de, ou testemunharam acontecimentos, conjunturas, visões de mundo, como forma de se aproximar do objeto de estudo. Trata-se de estudar acontecimentos históricos, instituições, grupos sociais, categorias profissionais, movimentos, etc.

Possui maior relação com o presente, já que depende da memória viva dos sujeitos. É a memória e o passado que permitem reconsiderar a história, sendo que a memória

é expressa pela oralidade, podendo inclusive ser confrontada com outras fontes orais e documentais. A memória é onde cresce a história, que, por sua vez a alimenta, procura salvar o passado para servir o presente e o futuro (LE GOFF, 1990, p. 411).

Como metodologia de pesquisa, confere riqueza de detalhes, pois recompõe histórias e acontecimentos e se ocupa em aprofundar aspectos desconhecidos que podem ser obtidos por via de relatos orais, valorizando as memórias vivas, mas ponderando os fatos com outras fontes que atestem sua veracidade, embora em algumas situações seja a única fonte de pesquisa por cuidar de fatos não registrados em documentos, possibilitando a interpretação de temas ainda insuficientemente registrados. Partindo da história oral, utilizamos o recurso das entrevistas para coletar as informações que serão mostrados adiante.

### 5.1.2 Entrevista

Para responder à questão pesquisada, foram realizadas entrevistas focalizadas, objetivando conhecer as experiências vividas pelos que participaram da história da informática educativa no Ceará. O entrevistador deixa seu interlocutor falar livremente sobre o assunto, fazendo com que este não se desvie do tema original. De acordo com Gil (1999, p. 120), “Este tipo de entrevista é bastante empregado em situações experimentais, com o objetivo de explorar a fundo alguma experiência vivida em condições precisas”. O autor considera suas vantagens:

- a) possibilita a obtenção de maior número de respostas, posto que é mais fácil deixar de responder a um questionário do que negar-se a ser entrevistado;
- b) oferece flexibilidade muito maior, posto que o entrevistador pode esclarecer o significado das perguntas e adaptar-se mais facilmente às pessoas e às circunstâncias em que se desenvolve a entrevista;
- c) possibilita captar a expressão corporal do entrevistado, bem como a tonalidade de voz e ênfase nas respostas. (GIL, 1999, p. 118).

A entrevista foi semiestruturada com questões abertas sobre o tema em estudo com finalidade exploratória. Pádua (2004, p. 70) entende que na entrevista semiestruturada “o pesquisador organiza um conjunto de questões sobre o tema que está sendo estudado, mas permite, e às vezes até incentiva, que o entrevistado fale livremente sobre assuntos que vão surgindo como desdobramento do tema principal”.

Para Triviños (1987, p. 146), a entrevista semiestruturada tem como característica questionamentos básicos que são apoiados em teorias e hipóteses que se relacionam ao tema da pesquisa. Esse tipo de entrevista favorece a coleta de muitas informações, além de permitir maior flexibilidade quanto ao tempo e interação do entrevistador com o entrevistado. Algumas perguntas serão estabelecidas e outras podem surgir no decorrer da entrevista



mediante o aparecimento de alguma revelação-surpresa dita pelo entrevistado. Permite que vários entrevistados respondam as mesmas perguntas sem rigidez na ordem das questões, pois a entrevista se adapta ao ritmo do entrevistado.

Para o bom andamento do processo, é importante ter bem definido quem será entrevistado, as perguntas-chaves, utilizar equipamentos adequados para registro, ter um local apropriado para o momento e não fugir do assunto durante a conversa. Esse procedimento exige um tratamento sistemático dos dados para pesquisas de exploração e aprofundamento de uma temática.

A entrevista é uma das técnicas mais utilizadas na pesquisa em Ciências Sociais, pois favorece a obtenção de dados em profundidade, além de sua flexibilidade. Também pode, no entanto, expressar fragilidades, estas relacionadas à falta de compreensão do entrevistado ao ser realizada uma pergunta que pode ser respondida de outra maneira. Este, por sua vez, pode não querer responder a algum questionamento ou fornecer respostas que fujam inconscientemente da realidade, pois reflete muito da opinião do entrevistado, mas essas questões podem ser minimizadas com um bom planejamento do entrevistador.

Nesse sentido, podemos considerar a entrevista como uma interação social, em que o entrevistador tem por objetivo obter informações sobre o entrevistado com dados que podem ser objetivos ou subjetivos. O entrevistado pode ser estimulado a contar sua história e as narrativas atreladas a fontes documentais auxiliam na interpretação dos acontecimentos relatados. Os entrevistados realizam narrativas de suas histórias de vida, relatando um conjunto de experiências que entrelaçadas aos acontecimentos estudados. Os resultados e informações coletadas foram transcritas e analisadas pela pesquisadora auxiliando na compreensão do fenômeno estudado.

As entrevistas foram realizadas individualmente com os dez sujeitos, no período de abril a outubro do ano de 2016. Os encontros aconteceram no local e horário de maior conveniência para o entrevistado, que foram na maioria nos espaços de trabalho e residência. As conversas tiveram a duração de 30 minutos a duas horas. Desse modo, percebemos a importância da participação dos sujeitos, quando em uma entrevista relatam informações relevantes que contribuem para a pesquisa. Alguns dos sujeitos selecionados já eram conhecidos em virtude das produções na área, participação em eventos e por serem professores da UFC e ministrarem a disciplina Informática Educativa. Os demais foram indicados nas primeiras entrevistas como membros importantes, por terem participado de projetos na área. Visando a preservar a identidade dos sujeitos entrevistados que participaram

desta pesquisa, usaremos nomes de flores para identificá-los. A seguir, vamos conhecer os documentos localizados e disponibilizados pelos sujeitos entrevistados.

### 5.1.3 Análise Documental

Na relação historiador e fontes é que a história é reconstituída, portanto as fontes são indispensáveis para a compreensão do passado. Nesse sentido, os documentos, fotos e outros tipos de registros, feitos fontes impressas, permitem ao pesquisador analisar e problematizar acerca dos materiais encontrados na execução da pesquisa.

Quando se tem em mão um documento, é importante problematizar e refletir sobre ele, conferindo-lhe sentido, unindo as ideias, a fim de se aproximar da realidade na qual este foi elaborado. Em uma pesquisa histórica, a diversidade das fontes enriquece a compreensão do fenômeno estudado. É com procedência no problema da pesquisa que se buscam as fontes e dessas, demandamos respostas para a problematização vivenciada.

A técnica documental vale-se de peças originais, que ainda não receberam tratamento analítico por nenhum autor (HELDER, 2006, p.1-2). Nesta pesquisa, as principais fontes são orais, mas essas contribuíram para o encontro com fontes documentais e imagens, reveladoras de mais elementos sobre o tempo, espaço e fenômeno investigado, enriquecendo a pesquisa e complementando as informações obtidas via entrevistas. Cellard (2008, p. 295) nos esclarece que

[...] o documento escrito constitui uma fonte extremamente preciosa para todo pesquisador nas ciências sociais. Ele é, evidentemente, insubstituível em qualquer reconstituição referente a um passado relativamente distante, pois não é raro que ele represente a quase totalidade dos vestígios da atividade humana em determinadas épocas.

A análise que nos propomos realizar intenta identificar informações em documentos com origem em pontos de interesse. Também realizamos pesquisa documental para a escrita do referencial teórico, com amparo em bibliografias estudadas e citadas ao longo deste trabalho; afinal, as pesquisas documental e bibliográfica são próximas, sua diferença é a natureza das fontes. Gil (1999) explica que a pesquisa documental exprime vantagens, por ser uma fonte rica e estável de indicativos, não exigindo contato com os sujeitos da pesquisa e possibilitando uma leitura aprofundada das fontes.

A análise documental consiste em identificar e verificar aspectos específicos os quais se tenciona encontrar, podendo ser utilizada como informação complementar ou para conferir informações já obtidas. Ludke e André (1986), nos ensinam que a pesquisa documental pode se constituir como uma técnica valiosa de abordagem de dados, seja

complementando as informações tomadas por outras técnicas ou desvendando aspectos novos de um problema. Toda pesquisa intenciona responder um questionamento socialmente constituído, no entanto, a configuração de pesquisa é passível de limitações. No caso desta, as dificuldades encontradas estão relacionadas a localizar os sujeitos que participaram dessa história e conseguir marcar a entrevista com alguns deles, mas a principal dificuldade foi encontrar documentos desse período, porquanto não estavam dispostos na internet, e tampouco os sujeitos entrevistados nem sempre tinham algum arquivo pessoal desse período.

O respaldo das pesquisas bibliográficas e documentais, aliadas as fontes orais dos que vivenciaram a informática educativa no Ceará, nos auxilia na compreensão do fenômeno ora relatoriado. Os documentos analisados estão disponíveis na íntegra nos anexos e serão revisitados adiante.

#### **5.1.4 Contextualização da pesquisa**

Esta demanda aconteceu em quatro momentos distintos, que se entrelaçam para a análise dos dados. O primeiro instante foi de estudo e aprofundamento na revisão de literatura. Teve duração de um ano e foi realizado em decurso temporal com as disciplinas obrigatórias do curso de doutorado. Nesse período, foi realizado o estado da arte bem como efetivada a pesquisa de outros trabalhos relacionados à temática, busca de referenciais teóricos e planejamento da pesquisa de campo. A redação do referencial permeou todas as ocasiões de escrita, pois sempre aparecem novos elementos, textos e autores a serem acrescentados.

A segunda fase foi de realização da pesquisa de campo, oportunidade em que foram selecionados os sujeitos a serem entrevistados, elaboradas as questões norteadoras da entrevista e executado o planejamento no sentido da concretização do percurso de campo, realizando as entrevistas e buscando em cada uma delas documentos que pudessem somar informações relevantes para a etapa seguinte. Esse período iniciou após a primeira qualificação, com um ano de curso, e durou cerca de um ano, contabilizando entrevistas, transcrições, busca de documentações e análise dos instrumentos e documentações.

O terceiro momento foi de exame dos indicativos e catalogação das informações, visando a unir os elementos que se destacaram em cada período, avaliação das transcrições das entrevistas, percebendo os dados que se repetiam ou diferenciavam. Esse momento foi o que exigiu atenção maior, em relação aos cuidados que devemos ter no tratamento das informações. Também solicitamos aos entrevistados autorização para uso de suas falas neste

trabalho, consoante orientam as regras éticas das investigações científicas.

A quarta e última etapa refere-se ao fechamento da pesquisa, o momento de avaliar o que conquistamos, testarmos se as informações advindas do percurso de campo suprem a questão e objetivos da demanda efetivada. No tópico, seguinte serão mostrados seu *locus* de ocorrência, os sujeitos, os documentos coletados e as entrevistas.

## **5.2 A trama da história da informática educativa no Ceará**

Nesta tese de investigação, foram realizadas buscas teóricas e de campo que tiveram por abordagens a pesquisa documental e a realização de entrevistas. Sua perspectiva qualitativa possibilitou uma visão investigativa no sentido de obter a maior quantidade de informações sobre a informática educativa no período em estudo.

Os documentos e as entrevistas nos concederam elementos que exprimem a realidade, vivenciada, possibilitando a recontagem das realidades da informática educativa com suporte nos relatos dos agentes que fizeram parte dessa história, abrindo caminhos para o aprofundamento do estudo da informática educativa e sua importância na educação.

### **5.2.1 Descrição do *locus* da pesquisa**

O local da busca foi definido com esteio nos sujeitos que fizeram parte da história da informática educativa no Ceará. O estudo historiográfico partiu da revisão de literatura, na qual foi possível conhecer e destacar os principais momentos que compõem o período investigado. Ao realizar este estudo, ficou evidente a participação das Universidades de Fortaleza, principalmente a UFC e a UECE, que, por meio de seus professores e estudantes, executaram projetos, realizaram estudos e publicações na área.

Para a realização da pesquisa de campo, entrevistamos dez sujeitos que participam das instituições públicas de Fortaleza. A Universidade Federal do Ceará teve o maior número de agentes que participaram nesse período. Também contamos com o apoio da Universidade Estadual do Ceará. A Secretaria da Educação do Estado do Ceará (SEDUC) e a Secretaria Municipal de Educação (SME) representaram nosso Estado nas questões relacionadas a projetos educacionais desenvolvidos nos patamares de Estado e Prefeitura.

As instituições públicas visitadas na busca por informações, coleta de documentos e entrevistas aos agentes nos possibilitaram uma ampla visão acerca dos

acontecimentos vivenciados nesse período. As visitas e entrevistas foram realizadas com o objetivo de conhecer a realidade e apontar elementos que pudessem contribuir para a observação dos fatos ocorridos em suas perspectivas e descontinuidades.

### 5.2.2 Descrição dos sujeitos da pesquisa

O critério de escolha dos sujeitos que compuseram a amostra para participar das entrevistas deu-se por indicação. Alguns dos entrevistados já eram conhecidos das vivências da Universidade, no entanto, outros foram citados nas entrevistas como sujeitos que não poderiam deixar de ser ouvidos, pois tinham muito a contribuir para reconstituir essa história, uma vez que foram responsáveis pelo andamento de muitos projetos importantes desenvolvidos nesse período.

Após as indicações, foram realizados estudos do currículo Lattes em busca de evidências que comprovassem o envolvimento desses sujeitos com a informática educativa no período ao qual esse estudo foi designado. Foi necessário ouvir todos os sujeitos para chegarmos a um ponto em comum, visto que cada um possui a visão de acordo com seu modo de ver o mundo. O instrumento que auxiliou na apreensão das informações foi o gravador de áudio, que possibilitou os registros das conversas e entrevistas no decorrer da investigação.

Ao entrevistar cada sujeito tivemos por objetivo conhecer seu envolvimento com a informática educativa e as lembranças que possui desse período. Como foi informado, para preservar a identidade deles utilizaremos nomes de flores. Na sequência estão relatos dos sujeitos entrevistados e um breve currículo com informações retiradas do currículo Lattes com a descrição sobre a formação, vínculo empregatício e envolvimento com a informática educativa:

Quadro 04 – Descrição dos sujeitos da pesquisa.

<b>IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO</b>	<b>FORMAÇÃO</b>	<b>VÍNCULO</b>	<b>ENVOLVIMENTO COM A INFORMÁTICA EDUCATIVA</b>
Jasmim	Graduação em Comunicação Social (UFC). Mestrado em Comunicação pela University Of Missouri-Columbia e doutorado em Tecnologia Educacional - Indiana University USA.	Federal	Coordenou o Curso Mirim de Informática na década de 1980, o primeiro CIED de Fortaleza e a primeira turma de especialização em Informática Educativa em 1990.

Orquídea	Graduação em Física, Mestrado em Ciência da Computação e Doutorado em Engenharia de Teleinformática pela UFC	Federal	Coordenou: cursos de Licenciatura da UAB; cursos da Secretaria de Educação Básica (SEB) e da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI); pacto pelo Fortalecimento do Ensino Médio no Estado do Ceará. Foi diretor Geral do Centro de Educação a Distância do Estado do Ceará (CED/ Sobral). Atual Secretário da Educação de Sobral.
Bromélia	Graduação e mestrado em Matemática pela UFC. Doutorado em Matemática pela Associação Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA) e pós doutorado (1996) em Matemática pela Université de Paris Diderot, Paris 7 – França.	Federal	Participou da organização dos Fóruns de Informática Educativa realizado em Fortaleza na década de 1990. Foi coordenador do Instituto de <i>Software</i> do Ceará e do Curso de Especialização em Informática Educativa da UFC. Coordena o Laboratório Multimeios da Faculdade de Educação (FACED/UFC).
Lírio	Graduação em Engenharia Civil pela UFC, mestrado em Psicologia pela UFPE e doutorado em Mathematics Education - University Of Texas At Austin (1999).	Federal	Colaborou como bolsista do Curso Mirim de Informática ainda na graduação e do Projeto EDUCOM durante o mestrado. Coordenou o projeto de cooperação em Informática Educativa, convênio entre UFC e SME nos anos de 2004 a 2010. Foi coordenador do grupo de formação do Programa Um Computador por Aluno da Universidade Federal do Ceará nos anos de 2010 a 2015.
Violeta	Graduação em Psicologia, mestrado e doutorado em Educação pela UFC.	Estadual	Coordenou a Cooperação com os Municípios na Secretaria de Educação do Estado do Ceará no período de 2007 a 2012. Foi Secretária adjunta da rede municipal de educação de Fortaleza no período de 2013 a 2016. Secretária Adjunta da Secretária de Educação do Estado do Ceará.
Margarida	Graduação em Pedagogia, Especialização em Informática Educativa pela UFC. Mestrado em Computação pelo IFCE/UECE.	Municipal	Desde 2013 coordena o Centro de Referência do Professor e o Núcleo de Tecnologia Educacional da Prefeitura Municipal de Fortaleza.

Rosa	Graduação em Letras pela UFC e em Pedagogia pela UECE. Possui Especialização em Planejamento Educacional e em Informática Educativa pela UFC.	Municipal	Dirigiu o Centro de Referência do Professor da Prefeitura Municipal de Fortaleza desde sua inauguração em 2000 até o ano de 2010.
Tulipa	Graduado em Engenharia Civil, mestrado em Ciência da Computação e doutorado em Engenharia Elétrica.	Federal	Coordenou do projeto EDUCADI, participou da implantação do projeto Infovias do Desenvolvimento no Estado, também foi membro do Grupo de Trabalho que elaborou a proposta do Projeto UCA. É coordenador UAB na UFC e diretor do Instituto Universidade Virtual da UFC.
Hortência	Graduação em Pedagogia, mestrado e doutorado em Educação pela UFC.	Federal	Participou da implantação do Projeto EDUCADI na Universidade Federal do Ceará, da implantação da disciplina Informática Educativa na Universidade Estadual do Ceará e atuou como docente no Núcleo de Educação a Distância (NECAD/UECE).
Girassol	Graduação em Pedagogia pela Universidade Estadual do Ceará e especialista em Educação a Distância pela Universidade de Brasília.	Estadual e Municipal	Coordenou os programas TV Escola e PROINFO no Ceará pela Secretária de Educação do Estado do Ceará (SEDUC). Trabalhou no Centro de Referência do Professor (CRP) da Prefeitura Municipal de Fortaleza. Participou da fundação do NTE e coordenou até o ano de 2012.

Fonte: elaboração própria.

No decorrer das entrevistas, outros nomes foram citados como participantes, mas não foi possível entrevistar todos os sujeitos indicados em razão do tempo da pesquisa e pelo fato de alguns residirem em outros estados.

O primeiro contato com os sujeitos foi através de telefone, na tentativa de marcar um horário para conversar, em que fosse possível realizar a entrevista. As entrevistas aconteceram nos locais em que os sujeitos trabalham em dias e horários, de acordo com a sua disponibilidade.

Foi solicitada a autorização para gravar a entrevista e os entrevistados assinaram o

Termo de Autorização de Uso de Transcrição, concordando com a transferência das informações a serem publicadas neste trabalho. Alguns dos entrevistados colaboraram, disponibilizando materiais e documentos dos períodos em que tiveram maior envolvimento com a informática educativa ou indicando trabalhos para estudos.

O objetivo das entrevistas foi conhecer mais detalhadamente aspectos relevantes da história da informática educativa no Ceará, auxiliando na compreensão da realidade configurada no Ceará a partir da década 1980, apontando os principais programas da política educacional brasileira na área e o envolvimento dos sujeitos que fizeram parte de momentos relevantes dessa história.

### **5.2.3 Revisitando os documentos coletados**

Em relação à recolha dos indicadores, consideramos relevante, haja vista a necessidade de comprovar os fatos e acontecimentos relatados pelos sujeitos entrevistados. Percebemos, no entanto, a dificuldade de localizar documentos históricos acerca do PROINFO e do período em estudo.

Alguns documentos, como decretos e leis, estão disponíveis na Internet, mas outros específicos não foram localizados. No período em estudo, não havia a facilidade de arquivar documentos *online* como temos atualmente. Segue abaixo a descrição dos documentos<sup>21</sup> que foram sugeridos e disponibilizados pelos sujeitos entrevistados:

#### **5.2.3.1 Matéria do jornal Diário do Nordeste, de 23 de junho de 1997, “Equipe do Projeto Semear faz relato e lança KIDLINK” (Anexo 1)**

A matéria indicada destacou o objetivo do programa, que era usar a informática para estimular o pensar e promover o intercâmbio das crianças. No mesmo ano, aconteceu o evento InfoEducar e nele o projeto foi apresentado. Este retirava crianças da rua para desenvolver oficinas, dentre elas uma de informática em que eram trabalhados jogos, cores e figuras geométricas, estimulando a criatividade. Era um trabalho voluntário em que a escola recebia os computadores com *kit* multimídia para o laboratório de informática e atenderam cerca de 140 crianças por ano.

---

<sup>21</sup> Os documentos coletados na pesquisa serão brevemente apresentados neste tópico e encontram-se na íntegra nos anexos da pesquisa.



### **5.2.3.2 Membros da primeira diretoria da Sociedade Cearense de Informática Educativa (Anexo 2)**

Esse documento traz os nomes dos integrantes desde a presidência, às diretorias e secretarias da Sociedade Cearense de Informática Educativa. A SCIE foi uma instituição sem fins lucrativos, legalmente constituída, que procurou congregar os profissionais ligados às áreas de informática educativa como sociedade, promovendo eventos de caráter cultural e técnico-científico, discutindo aspectos vinculados ao exercício das atividades desses profissionais.

### **5.2.3.3 Plano de trabalho do laboratório de informática de 1998 e da KHOUSE Semear (Anexo 3)**

Esse foi o plano de trabalho do Laboratório da Escola Ambiental Dra. Francisca Frota acerca do trabalho de informática educativa realizado desde 1991. Na escola, os computadores eram utilizados como instrumento pedagógico para desenvolver o raciocínio e a criatividade, organizar o pensamento, facilitar a expressão, além de contribuir para o conhecimento de novas tecnologias educacionais e para a qualificação profissional dos professores da rede municipal.

### **5.2.3.4 Relatório preliminar de acompanhamento técnico-pedagógico na implantação dos laboratórios de informática educativa nas escolas municipais (Anexo 4)**

Citada peça é do ano de 1999 e nela há descrição de como foi realizado o acompanhamento dos laboratórios de informática educativa nas escolas municipais. No ano de 1999, a rede municipal contava com apenas sete laboratórios que foram beneficiados pelo PROINFO.

Desde essa implementação, foi necessária estabelecer outras possibilidades pedagógicas, visando a inserir a tecnologia educacional para promover a interdisciplinaridade e minimizar o tradicionalismo. Os professores escolhidos para serem os responsáveis pelo laboratório haviam concluído o curso de especialização em informática educativa na UFC.

Nesse relatório foram traçadas algumas estratégias, dentre as quais: a participação

de 40 professores no 4º Fórum de Informática Educativa (InfoEducar) com apresentação de relatos de experiência e encaminhamentos do Projeto Informática Educativa – Ação 2000, que vislumbrava a possibilidade de 280 computadores para as escolas do Município; a responsabilidade da empresa PROCOMP pela entrega dos computadores, instalação, manutenção e garantia; definição de provedores de internet, dentre outros materiais necessários às escolas; acompanhamento e articulação da escola com os professores dos laboratórios; capacitação em serviço dos professores para o uso de *softwares* educativos e realização de convênios com as universidades federais para auxílio com bolsistas e trabalho de conscientização junto ao Conselho Escolar e comunidade para o trabalho realizado nos laboratórios.

#### **5.2.3.5 Jornal informativo da KHOUSE Semear (Anexo 5)**

Este é um exemplo de jornal informativo realizado durante os projetos desenvolvidos nas KHOUSES. Esse especificamente foi criado no encerramento das atividades desenvolvidas no laboratório de informática da KHOUSE Semear, que funcionou na Escola Ambiental Doutora Francisca Frota, no ano 2000. Nele contêm a equipe editorial e registros dos projetos trabalhados por meio de desenhos, pensamentos recortados e digitados pelos alunos.

#### **5.2.3.6 Diário Oficial do Município de Fortaleza - Criação do Centro de Referência do Professor (Anexo 6)**

No dia 13 de novembro do ano 2000, foi criada oficialmente a Biblioteca Virtual Professor Moreira Campos, com o objetivo de institucionalizar um ambiente em que fosse possível localizar informações sobre as tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) como espaço público.

Nesse espaço, funcionou o Centro de Referência do Professor (CRP), que teve por objetivos: articular junto ao MEC e Secretaria de Ensino estratégias para oferecer formação continuada; acompanhamento e avaliação dos projetos de informática educativa da Prefeitura Municipal de Fortaleza; promover novos paradigmas de ensino que assegurem a universalização do acesso à tecnologia; formação de professores para atuar com as tecnologias digitais na educação; suporte técnico e acompanhamento dos laboratórios de informática educativa das escolas municipais; estimular e acompanhar a execução de

convênios com as universidades e outras instituições educacionais; elaborar materiais informativos, articulando a comunicação entre as escolas; e planejar, coordenar e avaliar as atividades desenvolvidas na biblioteca virtual.

#### **5.2.3.7 Diário Oficial do Município de Fortaleza – Criação do Núcleo de Tecnologia Educacional (Anexo 7)**

Na data de 18 de agosto do ano 2000, foi criado oficialmente o Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE) como espaço de sala de aula, que teve por objetivo contribuir para a capacitação de professores na utilização de novas ferramentas para o trabalho com multimeios, favorecendo o aprofundamento de conhecimentos na área de informática educativa. Este foi vinculado ao Centro de Referência do Professor (CRP).

#### **5.2.3.8 Projeto KIDLINK: História das KHOUSES do Ceará (Anexo 8)**

Nesse documento, temos os nomes dos coordenadores do projeto, dentre os quais estão Mauro Pequeno (coordenador Kperson Ceará) e Dulce Brito (coordenadora Kperson Brasil). Tem a descrição do atendimento e localização das sete KHOUSES de Fortaleza instituídas nos anos de 1997 a 2000:

- KHOUSE Semear - foi criada para atender a rede municipal de ensino possibilitando aos estudantes e professores o uso da internet. Funcionou na Escola Ambiental Dra. Francisca Frota e lá os estudantes participaram de oficinas em que conversavam através de e-mail, trocavam experiências e falavam de suas vivências com outras KHOUSES, além de produzir o jornal Semeart.
- KHOUSE Vitória Régia: Funcionou no Centro de Referência do Professor visando democratizar o acesso as tecnologias digitais de informação e comunicação, tendo por foco do atendimento jovens.
- KHOUSE Raízes da Vida - nasceu da ideia de atender senhores da terceira idade que participavam de grupos de hidroginástica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE). Funcionou também no Centro de Referência do Professor.
- KHOUSE Lagamar - foi criada para atender estudantes e professores da rede estadual de ensino promovendo o uso da Internet. Funcionou Escola de Ensino Fundamental e Médio Maria da Conceição Porfírio Teles.

- KHOUSE Kidlar - foi instalada no IFCE para atender estudantes da Escola Santa Elisa em que o objetivo era integrar ao processo de aprendizagem o contato com as tecnologias digitais e a comunicação via Internet.
- KHOUSE Geo Dunas - teve por finalidade atender alunos de Escola de Ensino Fundamental e Médio Arquiteto Rogério Fróis que não tiveram acesso aos computadores, visando promover o intercâmbio entre as KHOUSEs através de e-mails. Funcionou no Colégio particular Geo Dunas.
- KHOUSE Geo Fátima - teve por finalidade atender alunos de Escola Municipal Mozart Pinto e seu diferencial foi atender também crianças portadoras de câncer em fase de recuperação.

#### **5.2.3.9 Programa de Informática Educativa da Rede Municipal de Ensino (Anexo 9)**

Orienta sobre a concepção do programa de informática educativa adotado pela Prefeitura Municipal de Fortaleza no ano 2000. Sua visão passa pela introdução das tecnologias de comunicação e informação e que estas devem servir como instrumentos ao processo de formação, objetivando disseminar o uso dos recursos da informática para o aprimoramento das práticas pedagógicas dos docentes.

A política de informatização das escolas visou a estabelecer uma mentalidade moderna nas escolas, gerenciando um aprendizado avançado e instrumentalizado para professores e alunos, na perspectiva de enfrentar um novo paradigma de ensino-aprendizagem, as mídias eletrônicas. Para isso, tinha-se por objetivo o aperfeiçoamento do parque tecnológico, aumentando a capacidade de processamento das máquinas, com previsão de conexão com a internet. O documento contém uma retrospectiva das atividades executadas no campo da informática educativa, seguindo com os princípios norteadores, proposta pedagógica, objetivos, metas, estratégias e ações, organograma e competências, prioridades e equipamentos, acompanhamento e avaliação.

#### **5.2.9.10 O projeto Biblioteca Virtual Professor Moreira Campos, da Prefeitura Municipal de Fortaleza (Anexo 10)**

Teve por concepção o aproveitamento do espaço público para viabilizar a busca por informações e ampliar a comunicação, via recursos digitais, de informação e comunicação entre alunos e professores da rede municipal, bem como o público em geral que tem à sua

disposição informações sobre organismos públicos, comunitários, turísticas, históricas e de cidadania.

O espaço previa também ambientes para exposições, além da biblioteca de consulta usando mídias digitais. Os ambientes foram projetados visando a possibilitar aos cidadãos de Fortaleza o acesso às tecnologias de informação e comunicação. O Laboratório Multimeios da Faculdade de Educação da UFC foi o responsável pela definição da operacionalidade segundo sua concepção original e o projeto de acompanhamento técnico-pedagógico. Essa proposta pedagógica das BVzinhas seriam unidades da BV descentralizadas em cada “Regional”, mas o projeto somente prosperou em uma unidade, que foi a central e funcionou no CRP.

Cada ambiente era autossuficiente em termos dos recursos computacionais a serem utilizados, no sentido de que cada qual tinha os próprios recursos, meios e regras de funcionamento. Os principais espaços eram: o centro administrativo, os Ambientes Virtuais de Ensino (AVE) e o Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE). Todos eles foram bem equipados com computadores, impressoras, internet, dentre outros recursos necessários com caráter educativo, no sentido de popularizar o uso do computador como recurso e ferramenta de formação. Para isso, oferecia cursos de formação continuada para professores na área de informática educativa. A equipe de profissionais era especializada na área de educação e informática.

#### **5.2.3.11 Projeto do Curso de Especialização em Informática Educativa pela UFC (Anexo 11)**

O Curso de Especialização em Informática Educativa da UFC foi pensado com o objetivo de oferecer subsídios teórico-práticos para que o professor aprendesse a utilizar os recursos da informática e tecnologias interativas, de modo a aplicá-los no cotidiano escolar de maneira criativa, incentivando o pensamento e a elaboração do conhecimento dos seus alunos.

O coordenador do curso foi o professor Hermínio Borges Neto e este curso teve o período de realização de julho de 2000 a junho de 2001. O projeto denota justificativa, os objetos geral e específicos, a metodologia, público-alvo, critérios de seleção, carga horária, equipe de professores, grade curricular e cronograma.

#### **5.2.3.12 Projeto 5º InfoEducar (Anexo 12)**

O projeto do 5º InfoEducar exprime o evento, que se intitula como um fórum para discussão sobre tecnologias educacionais. Foi organizado pela Sociedade Cearense de Informática Educativa (SCIE), em parceria com o Instituto do Software do Ceará (INSOFT). Este evento teve a primeira edição no ano de 1996. Posteriormente, contou mais outras edições, nos anos de 1997, 1998, 1999, e a última no ano 2000. No documento é possível encontrar um resumo dos eventos anteriores.

O 5º InfoEducar visou a integrar profissionais que de algum modo estão envolvidos com a informática educativa e a educação a distância, discutindo temas sobre a formação de recursos humanos na área. Este foi também o último evento do fórum InfoEducar, que teve todas as edições em Fortaleza - Ceará.

#### **5.2.3.13 Relatório do Projeto Manut LIE (Anexo 13)**

Refere-se ao convênio de manutenção dos laboratórios de informática educativa entre a Universidade Federal do Ceará e a Prefeitura Municipal de Fortaleza nos anos de 2000 a 2001. A equipe Manut Lie era interdisciplinar, composta por pedagogos, alunos de computação, engenharia mecânica e da matemática, todos com formação em informática educativa.

Foi o primeiro projeto do laboratório Multimeios da Faculdade de Educação da UFC e com sua equipe buscou trabalhar com a formação do professor em manutenção preventiva nos laboratórios de informática educativa (LIE). A manutenção envolvia o uso adequado de *softwares*, limpeza de computadores, manutenção, instalação/desinstalação de programas, dentre outros, mas sem realizar serviços de manutenção de *hardware*, visto que nesse período as máquinas ainda estavam na garantia. O trabalho acontecia por meio de visitas semanais, com formação em serviço, reuniões e cursos uma vez por semana.

#### **5.2.3.14 Projeto Centros Rurais de Inclusão Digital – CRID (Anexo 14)**

CRID são laboratórios de informática educativa que funcionam como ambientes virtuais de aprendizagem instalados em locais de acesso público, mantidos sob a responsabilidade das comunidades dos assentamentos rurais e mediados pelas escolas.

O projeto CRID exprime o que são os centros rurais de inclusão digital, os

objetivos, a metodologia, os grupos de trabalho (gestão, inclusão digital e educação a distância) e as metas a serem cumpridas. Os assentamentos contemplados no projeto fazem parte do interior do Ceará. Esse projeto é executado e coordenado pelo Laboratório Multimeios da Faculdade de Educação da UFC.

#### **5.2.3.15 Relatório das ações desenvolvidas e projetos que aconteceram no Centro de Referência do Professor até o ano de 2013 (Anexo 15)**

Esse relatório interno foi produzido para situar os novos gestores que assumiram a Prefeitura e a assessoria técnica de informática educativa no ano de 2013. Nesse documento estão descritas as principais ações desenvolvidas, equipe responsável e situações em que se encontravam naquele momento, dentre estes: credenciamento, acompanhamento pedagógico e formação continuada dos professores lotados nos laboratórios de informática educativa; implantação do projeto LIE móvel em 70 escolas; professor conectado (distribuição de *notebooks* para todos os professores da rede municipal de ensino de Fortaleza); formação de professores na área de tecnologias e educação; atendimento ao público em geral (inclusão digital).

Os projetos foram descritos por meio de breve resumo, público-alvo, situações de andamento, instituições participantes e investimentos, dentre estes: ***Você Conecta*** (desenvolvido em 30 escolas para alunos do 4º, 5º, 8º e 9º anos do ensino fundamental I e II, objetivando usar as tecnologias aliadas ao processo educativo); **Kidsmart** (desenvolvido em parceria com a IBM, visa a integrar a tecnologia às situações de aprendizagem a 40 escolas do Município em turmas da Ed. Infantil); **Conectando Saberes** (visa a contribuir para inclusão digital e social de pessoas idosas); **Jovem Digital** (curso profissionalizante para 35 estudantes das escolas públicas); **Telinha na Escola** (objetivou estimular a apropriação pedagógica de processos coletivos de produção de vídeo com uso de mídias móveis); Um Computador por Aluno - UCA (integrou as ações para o uso de tecnologias digitais por meio da distribuição de computadores portáteis aos alunos e professores da rede pública de ensino); **Projeto Segura Essa Onda** (instalação de rádio-escola em nove escolas do Município); e o **Convênio de Cooperação entre a SME e a Fundação Cearense de Pesquisa e Cultura - FCPC** (estabeleceu um trabalho colaborativo entre a secretaria municipal e regionais, mobilizando os professores e alunos da UFC e FCPC no desenvolvimento de atividades que propiciem a melhoria do Programa de Informática Educativa no Município de Fortaleza).

### **5.2.3.16 Histórico de cursos ofertados pela Universidade Aberta do Brasil UAB (Anexo 16)**

Neste documento, encontra-se a lista de cursos ofertados pela Universidade Aberta do Brasil nos anos de 2008 a 2013. Os cursos foram realizados em parceria com as universidades: Universidade Federal do Ceará, Universidade Estadual do Ceará, Universidade Federal de Santa Maria, Fundação Oswaldo Cruz e a Pontífice Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Os cursos ofertados foram em nível de licenciatura, bacharelado e especialização nas áreas da saúde, administração e educação. O quantitativo de alunos atendidos foi de aproximadamente novecentos alunos.

### **5.2.3.17 Notícia sobre o novo Centro Cultural do Banco do Nordeste que foi instalado no antigo prédio do Centro de Referência do Professor (Anexo 17)**

Dias após ter anunciado a saída do Centro de Referência do Professor do prédio público localizado no Centro da Cidade, sai no jornal Diário do Nordeste, no dia 10 de julho de 2013, a notícia da cessão do prédio ao Centro Cultural do Banco do Nordeste. Este ficou responsável pelas reformas e manutenção do prédio que foi cedido pelo período de 20 anos.

Esta mudança prevê contribuições para a cultura da Cidade, no entanto, a educação perdeu um grande espaço de atendimento e formação aos estudantes e professores de Fortaleza.

### **5.2.3.18 Notícia sobre a mudança do prédio onde funcionou o Centro de Referência do Professor (Anexo 18)**

Matéria publicada no jornal Diário do Nordeste, no dia 17 de setembro de 2003 informando sobre as mudanças nas atividades do prédio em que funcionava o Centro de Referência do Professor. A Prefeitura Municipal de Fortaleza cedeu o prédio para o Centro Cultural Banco do Nordeste, que ficou responsável por atrações culturais teatrais e musicais para a população do Centro da Cidade, enquanto o CRP mudou de endereço e atualmente está nas instalações do prédio do Instituto Municipal de Pesquisa, Administração e Recursos Humanos (IMPARH).



Esses foram alguns dos documentos disponibilizados e sugeridos mediante as entrevistas realizadas. Não foi com facilidade que localizamos esses documentos, pois há poucos registros documentais e imagéticos desse período.

### **5.3 Apresentação das narrativas**

Antes de iniciar a pesquisa de campo com as entrevistas, projetamos os objetivos que queríamos alcançar e quais os direcionamentos que deveriam ser dados para conquistar os entrevistados e fazer com que eles falassem sem qualquer restrição sobre o período pesquisado. Para isso, elaboramos uma lista de perguntas (Apêndice 1) com o objetivo principal de conhecer o envolvimento da pessoa entrevistada com a informática educativa, fazendo-a relatar suas vivências e lembranças desse período. As questões da entrevista semiestruturada não foram todas usadas como um roteiro, mas como um guia de direcionamento para o que queríamos descobrir. Os aspectos que neste espaço serão mostrados foram selecionados após a análise do todo como principais, pelo fato de serem relevantes e terem se destacado em várias falas ou por ter se tratar de comentários de fatos pouco conhecidos ou mencionados.

As narrativas organizam-se no percurso da história dos sujeitos e estabelecem relação de sentido com a história da informática educativa. Desse modo, a compreensão dos discursos considerou as histórias orais dos sujeitos que foram gravadas e, depois de transcritas, analisadas. Identificamos a existência da disputa pelo domínio na área entre os diversos agentes, bem como falas que expressam vaidades. Segue a apresentação das narrativas com um resumo das principais falas dos sujeitos entrevistados que não serão identificados e por isso serão representados com nomes de flores. Em um tópico adiante faremos a discussão das informações das entrevistas.

#### **5.3.1 Revisitando a entrevista com Jasmim**

Jasmim relatou o seu envolvimento e lembranças que possui sobre o desenvolvimento da informática educativa no Ceará, lembrando que o PROINFO foi resultado de várias políticas do MEC e das lideranças que trabalhavam lá dentro com a informática educativa.

Para Jasmim, o que precisa ser lembrado é que o PRONINFE foi o percussor do PROINFO. O PRONINFE (Programa Nacional de Informática Educativa) durou cerca de dez anos e foi fundado pela Professora Maria Cândido Albuquerque de Lima que era uma

entusiasta no MEC e coordenava esse programa de informática educativa desde o seu início. Maria Cândido conseguiu agrupar pessoas de todo o Brasil em torno da ideia da informática educativa, pois na época ninguém tinha nem noção do que era e de sua serventia. O microcomputador ainda estava para aparecer, pois nesse período só existia o computador grande.

Quando retornou do doutorado no Exterior, no ano de 1985, não havia discussões sobre a informática educativa nem microcomputadores nas escolas, pois ainda era muito caro e raro. Relata que,

Na época em que a Apple lançou o Apple 2, nos meados da década de 80, começou no Brasil a reserva de mercado. O PRONINFE foi um subproduto da reserva de mercado, era uma política nacional de economia que queria dotar o Brasil na capacidade de fazer seus próprios microcomputadores, então teve um monte de fabricante de microcomputador que se instalou aqui no Brasil e eram fabricantes nacionais e alguns deles inclusive sob licença de fabricantes estrangeiros que acreditavam que a revolução do microcomputador tinha chegado pra ficar e era um local de destaque e tinha tecnologia para fazer os seus próprios micros.

Considera que tem sido assim que as empresas que fabricavam incentivaram o Governo a investir comprando os microcomputadores para as escolas públicas. Dessa forma, treinando as pessoas para usarem e financiando a indústria brasileira. Participou dos principais congressos de informática educativa que aconteceram no Brasil. O CNPq fez um convênio com as universidades, por meio da tutela do MEC e o PRONINFE e então fundaram o projeto EDUCOM. Conta que

O EDUCOM era uma política oficial federal pra instalar nas universidades, em cinco polos, o projeto de pesquisa para fornecer subsídios pra implantar a Informática Educativa na educação pública. O Ceará não foi contemplado com o projeto EDUCOM, nós não tínhamos o projeto EDUCOM aqui, apesar de ter uma liderança na UFC que era organizada pelo meu grupo, pelas pessoas que trabalhavam comigo, mas foi uma questão muito política.

A escolha para execução do projeto foi regional. No Nordeste foi escolhida a Universidade Federal de Pernambuco, e as demais foram UFMG, UFRJ, Unicamp, UFRGS. O projeto EDUCOM tinha muitos recursos, o MEC equipou as universidades com microcomputadores, bolsas de pesquisa e de fato forneceu subsídios para a formação de uma política de informática educativa. Foi concebido com a duração de dez anos e quando findou seu prazo acabou o financiamento. Também já havia conseguido provar que a informática educativa era viável. Lamenta apenas que este ficou restrita às Universidades, que testavam *softwares*, preparavam pesquisadores e treinavam professores, mas não envolviam as escolas. Assim, defende a ideia de que o projeto EDUCOM, o PRONINFE e a reserva de mercado foram os três marcos mais importantes da informática educativa no Brasil.

Como o Ceará não participou oficialmente do projeto EDUCOM, que só aconteceu em cinco universidades federais, Jasmim teve a ideia de elaborar um projeto semelhante na UFC em 1986 e contou com o apoio do MEC. Apresenta seu projeto:

A UFC tinha o Curso Mirim de Física, o mais tradicional Mirim de Matemática e assim por diante, nós montamos o Curso Mirim de Informática que estava dentro da política da UFC de atender adolescentes e no caso vinculamos a escola pública. Então, nós tínhamos um projeto de Informática Educativa financiado pelo MEC, através do FNDE, o que não era muito dinheiro, mas o suficiente para realizar o pagamento de bolsistas e comprar equipamentos. Montamos uma sala com dez computadores e colocamos estudantes de escola pública. Esse foi o diferencial do nosso projeto, tínhamos mais de cem alunos e eram dez computadores, cada sala tinha vinte alunos e nos tínhamos umas cinco a seis escolas de ensino médio participando.

Realizaram um teste com uma turma diferente repleta de alunos campeões de olimpíadas das escolas particulares. O objetivo foi provar que os alunos de escolas públicas se saiam tão bem no curso de informática quanto os alunos campeões de olimpíadas e que eles seriam capazes de ter um desempenho igual àqueles de escola particular. E assim constataram que, se os estudantes de escola pública tivessem acesso a computadores de última geração, teriam um desempenho semelhante de escola particular. As pequenas diferenças eram percebidas apenas pela linguagem mais elaborada dos alunos considerados como da elite.

No Curso Mirim de Informática, era realizado o trabalho com a linguagem de programação Logo, com o processador de texto, cujo nome era redator PC da Itautec e a planilha de cálculos (VisiCalc). Desse modo, o projeto versava nas áreas de Matemática e Língua Portuguesa, além de tentar entender as diferenças entre alunos de escola particular e de escola pública. Esse projeto foi fundamental para auxiliar a SEDUC a implantar novos projetos na área de informática educativa.

O projeto Mirim foi interrompido e seguiu com seu trabalho na execução de um dos primeiros projetos de informática educativa, o projeto ABC do Governo do Estado, que depois viraram os núcleos de tecnologia educacional (NTE). Esse projeto teve o financiamento do MEC. Ressalta que

Nós compramos os melhores computadores que tinham no mercado, os melhores monitores já de alta resolução, os meninos adoravam, o nosso laboratório era a coisa mais linda do mundo e foi implantado duas salas no Instituto de Educação do Ceará, que era a escola normal. Porque a ideia da SEDUC era formar as futuras normalistas, professoras que iam implantar nas escolas de Informática Educativa, então o local foi muito bem escolhido pela SEDUC, que era um centro de formação de professor. Nós implantamos lá e ficamos quatro anos. Quando o projeto acabou lá eu saí da coordenação e a segunda fase foi com os NTE advindos do PROINFO.

A Secretaria da Educação do Estado (SEDUC) iniciou outros projetos e o PROINFO teve a participação de outros agentes. Naquele momento, ainda eram poucas as escolas que tinham laboratório de informática e as particulares começaram a investir também, e ele pôde contribuir com sua experiência. Jasmim revela que seu principal envolvimento com a informática educativa esteve relacionado ao Logo, que era um trabalho de Psicologia Cognitiva, com potencial para desenvolver cognitivamente habilidades matemáticas nos estudantes e chegou a publicar um livro sobre o Logo, mas, depois que apareceram outros sistemas operacionais, dentre esses o Windows, os computadores mudaram muito e o Logo perdeu o fascínio, no entanto, a ideia de que a informática educativa funcionava já havia sido implantada. Após esse período, retornou à UFC para montar o primeiro polo de Educação à Distância do Ceará. Lembra que,

Com a chegada da internet, o Logo já havia saído de cena, entrou o Windows que possibilitava os computadores de comunicarem, se interligarem em rede. O que se pode fazer em rede é a Educação a Distância, educação online. Muita gente da área de Informática Educativa migrou para a Educação a Distância.

Jasmim, em 2002, também viu potencial para Educação a Distância e a internet que funcionava bem. Foi presidente do polo da Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED) e o primeiro projeto de Educação a Distância aqui no Ceará aconteceu através de um convênio informal com uma universidade canadense

A universidade British Columbia nos deram por um ano uma cópia gratuita do WebCT isso no ano 2000. E no ano de 2000 montei o primeiro programa de Educação a Distância com estudantes da UFC para testar o ambiente online e ver como ele funcionava.

Depois a UFC deu continuidade aos trabalhos com o nascimento da UFC Virtual e posteriormente com a Universidade Aberta do Brasil (UAB). O que mais chama atenção ao lembrar desse período foi que pouco se acreditou que os microcomputadores fariam sucesso. Diz que a Apple foi a grande idealizadora do computador pequeno. A Microsoft acreditou, mas muito depois, dez anos depois da Apple e após perceberem que o computador pequeno tinha potencial para ser grande e então começou a se investir nisso e o que nós temos hoje é a revolução dos *smartphones*, que é um computador portátil. Na sua visão,

O que fez diminuir esse fascínio completo pela Informática Educativa foi o que vivenciamos hoje com os smartphones, a era da comunicação realmente móvel. As coisas acontecem muito rápido, a gente não consegue nem acompanhar.

Após a criação do departamento de comunicação social. Então migrou para sua segunda área de interesse e é o que vem se dedicando nos últimos anos, embora ainda

continue tendo contato com a informática educativa, pois ainda atua na área de Educação a Distância em outros cursos para o qual sempre é convidado.

### **5.3.2 Revisitando a entrevista com Orquídea**

Seu envolvimento com a informática educativa se iniciou em 1996, quando acompanhou o projeto chamado Semear (ver anexo 1) que era uma escola e lá acontecia um programa internacional chamado KIDLINK onde se trabalhava numa perspectiva da pedagogia de projetos utilizando as ferramentas básicas do computador (editor de texto, planilha eletrônica, dentre outros) com os alunos.

No ano 2000, participou do grupo que iniciou a implantação do Centro de Referência do Professor, no qual funcionava o Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE). Nesse período, ainda era estudante da escola técnica e estagiou na parte técnica, mas se envolvia também com o trabalho pedagógico. Acompanhou vários cursos de formação para professores, dentre estes um que até hoje existe e está registrado na Pró-Reitora de Extensão da UFC, um projeto voltado para jovens da Rede Pública na perspectiva da inclusão digital.

Enquanto estudante da graduação, foi bolsista do programa Manut Lie (Anexo 13) que era responsável pela manutenção dos laboratórios de informática das escolas do Município. Apresenta outros projetos que considera relevantes:

Outro projeto que tive conhecimento na perspectiva da inclusão digital foi o dos Centros Rurais de Inclusão Digital (CRID) em que laboratórios de informática educativa foram implantados em assentamentos do movimento sem terra (MST). Outro fato histórico importante foi em 2009 a implantação do E-Jovem um programa voltado para a profissionalização de jovens nos laboratórios de informática da Rede Pública Estadual. Na época era uma parceria com educandos e hoje é um dos pilares da política de formação profissional da Secretaria Estadual de Educação, dos estudantes das escolas públicas.

Com o passar dos anos, trabalhou em laboratório de informática educativa, capacitação de professores e em eventos como o CBIE, em que já participa há quatorze anos,

Acho importante destacar que hoje nós temos no Brasil uma comunidade científica que é a Sociedade Brasileira de Computação e que ela tem um Comitê Especial de Informática na Educação, uma revista de Informática Educativa, um Congresso Brasileiro, um Workshop de desafios sobre Informática na Educação.

Além de realizar outros trabalhos, como coordenando cursos de extensão, minicursos, oficinas em congressos, ou seja, considera que avançamos muito no estudo e práticas sobre a informática na educação tanto do ponto de vista técnico como pedagógico.

Em 2006, estudou informática educativa e educação a distância, desenvolvendo trabalhos no Instituto UFC Virtual e por isso participou da execução de programas como o

PROINFO, PROINFO Integrado, a Universidade Aberta do Brasil e no ano de 2009 os cursos ligados à diversidade da Secretaria de Educação Básica (SEB). Soube ainda da existência de outros programas relevantes, como os programas de educação a distância, o programa mídias na educação, TV escola, cursos de especialização em informática e educativa.

Quando Orquídea foi questionada sobre os avanços e retrocessos da informática educativa no Ceará, relata que,

Em um determinado período existiu a consolidação dos laboratórios educacionais de informática, o planejamento era integrado à sala de aula, o uso de softwares educativo, de objetos de aprendizagem, a fundação do programa Um Computador por Aluno. A consolidação dos Núcleos de Tecnologia Educacional, a chegada do Proinfo, a rede dos 29 polos da Universidade Aberta do Brasil que viabilizou cursos em muitos municípios, esses são os elementos positivos. Como pontos de retrocesso tivemos experiências que não foram bem sucedidas como, por exemplo, a saída dos professores que estavam em laboratórios de informática e o retorno destes para a sala de aula. A diminuição do funcionamento e conjunto de cursos que havia no Centro de Referência do Professor, pois era um espaço onde se dialogava e promovia a formação de professores no âmbito das ferramentas voltadas para a Informática Educativa. A suspensão de políticas públicas, como o Proinfo, das suas atividades para redução dos custos. O programa Um Computador por Aluno que também nesse momento está com a paralisação das atividades, esses foram os pontos de retrocesso.

Percebe os avanços da tecnologia digital e tecnologia móvel na educação. O avanço das tecnologias digitais como ciência, com o desenvolvimento de novos equipamentos eletrônicos ou aplicação de *softwares*, aplicativos móveis promovem concomitantemente o desenvolvimento tecnológico desses aparatos para diversas áreas. A este respeito, expõe que

Muitos recursos estão sendo desenvolvidos: a computação gráfica, a inteligência artificial, visualização 3D, realidade aumentada, realidade imersiva, são tópicos da área de tecnologia empregados e destacados em algumas áreas, mas que para educação muitos deles acabam sendo subutilizados ou não há uma predisposição de financiamento, embora a iniciativa privada explore hoje nós temos experiências em muitas escolas privadas que fazem uso dos materiais digitais, como tablets e apostilas de materiais interativos e a escola pública no Ceará também eu vejo um pouco nessa direção.

Em relação ao uso de *softwares* citou o “Luz do Saber”, reforçando que seria interessante se o currículo das disciplinas pudesse dialogar um nível de abordagem de conteúdo com o *software* educativo e que fosse possível utilizar os laboratórios de informática, proporcionando maior efetividade ao aprendizado dos estudantes.

Considera que a dificuldade para usar tecnologia na educação está relacionada à falta de conhecimentos específicos sobre tecnologia em sua formação inicial e muitas vezes não há experiências para compreender que a informática educativa pode ser uma ferramenta de apoio à sala de aula, uma excelente estratégia para intervenção pedagógica. Afirma que

Conteúdo de sala de aula com tecnologias digitais pode ser uma vantagem por um aspecto lúdico ou por um grau de interatividade. A tecnologia permite a visualização ou a construção de um pensamento, do raciocínio lógico ou a simulação de uma situação que o material impresso e o livro não permitam e a tecnologia potencialize.

Exprime que, se houver resistência por parte dos professores, esta deve estar relacionada à falta de preparo e incentivo do uso dessas ferramentas do que pelo fato de não conhecer ou não ter habilidade técnica para manipular. A inserção das tecnologias digitais na escola abriram possibilidades. Acrescenta que as tecnologias

São recursos importantes que estão no contexto escolar, temos experiências bem sucedidas de políticas públicas. Apenas é necessário estabelecer um alinhamento e a priorização do uso do laboratório de informática e uma Política de Informática Educativa para o Município e Estado, pois as ações, iniciativas e projetos ainda são muito precários na frente do que poderia ser.

Tem esperança de que não haja mais a subutilização desses recursos na escola e que sejam ampliados as iniciativas, programas e projetos, visando à inserção do uso das ferramentas digitais para a mediação pedagógica de conteúdos que são abordados em sala de aula.

### **5.3.3 Revisitando a entrevista com Bromélia**

Bromélia contou como foi o seu envolvimento com a informática educativa e suas lembranças acerca do desenvolvimento da informática educativa no Ceará. Sua formação inicial é em Matemática, mas, em razão do seu domínio com as tecnologias digitais, trabalhou para muitas empresas, fazendo *softwares* e prestando consultorias. Entrou na educação quando lhe pediram para dar pareceres sobre alguns projetos da educação. Começou a fazer algumas orientações, mas nesse mesmo período decidiu fazer o pós-doutorado no Exterior. Quando retornou, focou no ensino de Matemática e de Informática. Organizou cinco eventos do InfoEducar, que foi o Congresso de Informática Educativa e teve a participação de nomes importantes da área. Nesse período, presidia a Sociedade Cearense de Informática Educativa (SCIA), uma sociedade ativa que realizava vários eventos e reunia pessoas da área. Essa sociedade se constituiu em 1996, juntamente com o 1º InfoEducar e findou com o último evento no ano 2000.

Relembra que o primeiro Núcleo de Tecnologia Educacional do Brasil foi pela Secretaria de Educação do Município de Fortaleza e funcionou no Centro de Referência do Professor. Foi o primeiro reconhecido pelo Ministério da Educação e desvinculado do Estado. Depois criaram outros no Recife e no Rio de Janeiro. A respeito do CRP, diz que

O Centro de Referência do Professor tinha uma estrutura melhor que a do Estado, então nós montamos o NTE. O CRP é quem definia as políticas de informática educativas do Município e a Secretaria Municipal de Educação acatava as políticas vindas do CRP.

Lamenta o fato de haverem doado o prédio ao Espaço Cultural do Banco do Nordeste (Anexos 17 e 18), pois considera que dava para realizar bons trabalhos para a educação naquele espaço. Expõe que o Centro de Referência do Professor (CRP), que tem por nome original Biblioteca Virtual Professor Moreira Campos, em homenagem ao Moreira Campos, escritor e professor da UFC, foi consequência dos projetos de informática educativa que já vinham acontecendo e que começaram com o PROINFO. Nesse período, Ariosto Holanda, secretário de ciência e tecnologia, tinha como projeto expandir a Internet em todo o Estado por meio de fibra ótica, criando infovias de comunicação. Este projeto de disseminação da informática educativa nas escolas aconteceu a princípio em quatro centros Rio Grande do Sul, Brasília, São Paulo e Fortaleza.

Mostra que o Ceará foi um dos pioneiros na TV Educativa, o ensino a distância pela televisão e acredita em razão desses, o Ceará despontou como sendo um dos pioneiros na área de informática educativa. Relata que nos anos de 1980 era difícil encontrar pessoas especializadas na área, não havia técnicos para consertar computadores, exportávamos essas tecnologias porque aqui não havia produção “Não se tinha uma infraestrutura de técnicos de software, de hardware que pudesse dar sustentação e o Governo do Estado pouco investia esses projetos”. Nos anos de 1990, o Ceará foi escolhido a ser um dos polos do projeto EDUCADI (Educação à Distância e Interativa) que previa a informatização das escolas e somente depois foi desenvolvido o PROINFO. Sobre os avanços e retrocessos da informática educativa, Bromélia comenta que,

Antigamente, era melhor do que hoje. Eu não vejo avanço nenhum porque aquela época era a época onde os computadores estavam começando a ser mais gráficos, tinham uma visualização melhor, com a resolução melhor de tela e com processadores mais rápidos, os computadores não tinham esses aplicativos bons. Hoje em dia a evolução é muito mais rápida e os professores ainda não conseguem interagir com essas tecnologias. O negócio está mais fácil, mas está difícil porque os professores não tem método. Sem método você não consegue trabalhar. Você pode dominar o computador, mas sem método de como você vai trabalhar aquela ferramenta com o estudante não funciona. Infelizmente não há contribuições das faculdades para essa área.

Sua reflexão traz a realidade de muitos professores que utilizam esses recursos, mas não conhecem metodologias de trabalho ou realizam projetos para seu uso. Está relacionada ao pouco ou ineficiente uso desses recursos na educação e, quando utilizam, muitas vezes é de forma precária, não sendo de modo interativo. Reforça o fato de que os



alunos de hoje são midiáticos, temos que trabalhar a informática como meio e não como fim. A ideia nos anos 1990 era informatizar as escolas e, a seu ver, deixava o papel do professor em segundo plano. De acordo com Bromélia,

O professor tem que ser em primeiro plano, dar tudo o que ele precisa e depois começar a pedir e exigir que ele use. Como? Dando uma formação decente pra ele. Já que ele não teve formação para isso na Universidade, devemos dar formação para que possam usar as tecnologias.

Sua fala ressalta a importância da formação continuada para os professores trabalharem com informática educativa. Ao longo desses anos, trabalha com alguns projetos, dentre esses, desde 1999, desenvolve a ferramenta que começou como TeleCadi, depois evoluiu para TeleAmbiente e hoje é chamado de TeleMeios. Expõe que

Essa ferramenta substitui tudo o que você faz na aula presencial para fazer tudo a distância. Exceto o cheiro da pessoa que a gente não consegue passar, mas a fala, voz, texto, quadro branco, usar o software, usar aplicativo, tem bate papo, tudo isso ela faz.

Considera que é mais complexo do que uma videoconferência e tem algumas ferramentas do Wiki, pois pode trabalhar textos conjuntamente a distância e pode ser até mais que duas pessoas. Através dessa ferramenta produziram uma série de aulas para o Portal do Professor, tendo por metodologia a sequência Fedathi<sup>22</sup>.

Bromélia conta que ofereceu essas ferramentas ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), pois lá dão assistência rural e, como os assentamentos são longe, então, como meio de reduzir as viagens de campo, sugeriu que trabalhassem utilizando as tecnologias. O desafio foi a falta de internet nos assentamentos. Então, primeiramente, realizaram o projeto de inclusão digital que iniciou em 2004, teve por nome Centro Rural de Inclusão Digital (CRID) e já foi muito premiado.

Bromélia coordena o Laboratório Multimeios e mostrou-se disponível a compartilhar as produções realizadas no laboratório “Os produtos que a gente desenvolve aqui no laboratório a gente não vende nada. Quem quiser levar, leva. A única coisa que a gente quer é que guarde a referência”. Explica que os ambientes: Moodle<sup>23</sup>, o TeleMeio e o Teleduc<sup>24</sup> possuem códigos abertos e livres, nos quais é possível fazer alterações, contanto

---

<sup>22</sup> A sequência Fedathi é uma metodologia de ensino, criada e desenvolvida na década de 1990. É centrada no ensino da Matemática e tem como base a engenharia didática. Compreende quatro etapas: apresentação ou tomada de posição, debruçamento ou maturação, solução e prova. (TORRES, 2014).

<sup>23</sup> O Moodle é um software livre de apoio à aprendizagem, executado em um ambiente virtual.

<sup>24</sup> O TelEduc é um ambiente para realização de cursos a distância através da Internet.

que informe quais alterações foram realizadas. E o que se ganha com esse trabalho é o valor recebimento pela manutenção. Em relação ao uso das tecnologias digitais na educação e sua relação com a informática educativa, afirma que

As tecnologias ainda não entraram na educação, elas entraram no jovem estudante, mas não entra no professor. O professor não usa muitas dessas ferramentas e quando usa é de uma forma muito discreta, apenas para enviar informes, mas ele não utiliza aquele ambiente para trabalhar de forma exaustiva onde o aluno tenha liberdade de olhar as coisas dos outros. Porque a ideia é das coisas serem coletivas e não individualizadas.

Na sua visão, a filosofia da tecnologia é de cada vez mais individualizar o atendimento e não de globalizar, ou seja, o correto é generalizar um atendimento, mas respeitando as individualidades. Essa é a ideia do *software* livre - disseminar o conhecimento sem ter dono. Acredita que o professor ainda apresenta resistência ao uso das tecnologias digitais na educação, porque pensa que perde a autoridade “A tecnologia não toma o lugar de uma pessoa competente, de uma pessoa que tem uma inteligência reversível que se adapta, que se ajusta com o que está vindo”. Tem receio de que a escola não está atendendo as necessidades dos alunos e as políticas públicas não investem na formação do professor adequadamente.

### 5.3.4 Revisitando a entrevista com Lírio

Lírio relatou como foi seu envolvimento com a informática educativa. Lembra que, ainda na graduação, conheceu Jasmim e o Projeto Mirim de Informática. Participou desse projeto juntamente com outros professores da UFC. Encantou-se pela área e resolveu aprofundar seus estudos no mestrado e doutorado. Foi bolsista do projeto EDUCOM, que foi um projeto percussor do PROINFO, mas afirma que não acompanhou o início do PROINFO pelo fato de estar afastado para fazer o doutorado. Recebeu convite para ministrar aulas no curso de especialização em informática educativa, que foi um marco importante para o trabalho desenvolvido pelo PROINFO, mas não participou devido a estar afastado para o doutorado. Em relação ao EDUCOM, lembra que

O EDUCOM era um projeto piloto que financiava as Universidades pra criarem centros de pesquisa para pesquisar o uso da tecnologia, então, não era uma política de levar os computadores para as escolas, mas sim de fazer as Universidades pesquisarem como seria a utilização.

Evoca o fato de que, na época, era muito forte o trabalho com a linguagem em Logo “Os computadores que a gente não ouve mais nem falar, porque era o MSX, usavam cartucho, ligava na televisão, não tinha um monitor”. Enfim, o trabalho com o EDUCOM

envolvia pesquisa para compreender de que modo poderia utilizar o computador como apoio a aprendizagem. Após concluir o doutorado, no ano de 2005, conheceu o trabalho desenvolvido pelo NTE do Município, no Centro de Referência do Professor, e foi convidado a coordenar um projeto de formação junto ao CRP. Assim, passou a ter esse envolvimento mais direto com a política de formação do Município:

A gente trabalhou junto com CRP para criar cursos de formação, foi na época em que o município resolveu adotar a política do software livre. Então, implantamos o software livre em todos os laboratórios e não foi uma política progressiva, foi da noite para o dia. Dormia com o Windows e amanhecia com o Linux.

Para suprir essa necessidade emergencial, desenvolveram um programa de formação para os professores realizarem a transição do *Windows* para o *Linux*. Esclarece que

Esse programa de formação foi construído junto com o Município porque a gente não levou as coisas prontas, trabalhamos com cooperação e lá trabalhamos juntos durante seis anos. Os projetos foram se renovando até que começou haver emancipação dos laboratórios, então desenvolvemos junto com eles uma sistemática de acompanhamento de laboratórios em que era feito visitas às escolas, elaboração de relatórios, reuniões presenciais e virtuais.

No ano de 2009, estava se discutindo a implantação do projeto Um Computador por Aluno (UCA). Definiram os estados, as cidades, as escolas em que o projeto iria acontecer e a quantidade de máquinas a ser recebida. Explica que houve uma preparação para que o projeto acontecesse:

Essa preparação foi feita em conjunto com o Município de Fortaleza em parceria com o Estado, pois iria acontecer também nas escolas estaduais. [...] Definimos uma equipe junto às Secretarias de Educação Estadual e Municipal pra fazer o primeiro processo de implantação. Tinha uma equipe da UFC Virtual que fazia visitas a todas as escolas, elaborava relatórios com a situação de cada uma das escolas para entregar às Secretarias.

O projeto aconteceu em nove escolas. Para o sucesso, foram necessárias reformas estruturais e a equipe realizou todo o acompanhamento das melhorias, planejamento e processo de formação dos professores. O tempo previsto do projeto era de três anos, mas foi prorrogado por mais um. No período de seu desenvolvimento, houve uma mudança de secretário de educação do Município no ano de 2013, e o novo secretário decidiu que não iria mais ter um professor exclusivamente no laboratório de informática. Esse novo decreto findou com uma nova política de uso das tecnologias digitais na escola. Lírio comenta que,

Para o trabalho nas escolas considero que isso foi desastroso porque se você for ver hoje a grande maioria dos laboratórios estão fechados. São poucas as escolas que realmente utilizam os laboratórios.

Considera que havia pontos a serem melhorados no trabalho que vinha sendo realizado nos laboratórios, mas, a seu ver, funcionava. Em relação ao desenvolvimento do Projeto UCA, os resultados no Estado do Ceará foram bons. Expressa que

A Prefeitura de Fortaleza fez a adesão ao ProUCA adquirindo com recursos próprios as máquinas para fazer essa implantação aqui no Estado do Ceará dando continuidade ao UCA. Então nós criamos um programa de formação, que aconteceu só na cidade de Fortaleza, conseguimos um financiamento do MEC através das bolsas e isso durou dois anos.

O ProUCA aconteceu nos anos de 2013 e 2014. Esclarece que em Fortaleza houve um modelo diferente:

Enquanto no UCA era um computador por aluno, todas as crianças da escola recebiam um laptop, no ProUCA que era do Município eles não fizeram da mesma forma porque o número de escolas era muito grande. Eles criaram o que hoje continua que são os laboratórios móveis.

Esses laboratórios móveis são *kits* com 32 *laptops* e foram utilizados com o foco no ensino fundamental II em língua portuguesa, diferentemente do UCA, que trabalhou todas as disciplinas do ensino fundamental. No início do ano de 2015, buscaram aprovar um projeto de construção de um portal de repositório de conteúdos. A ideia era criar um repositório de conteúdos para dispositivos móveis a ser usado nos laboratórios móveis e nos *tablets* que foram adquiridos, mas esse projeto não foi aprovado. Quando perguntamos sobre os avanços e retrocessos da informática educativa no Ceará, expõe sua opinião:

Vivemos de saltos. Surge uma política que perdura por alguns anos e dela surge um programa, mas de repente tem um retrocesso, tem uma parada. Penso que estamos vivendo hoje um marasmo.

Sua fala está se referindo à descontinuidade dos projetos desenvolvidos na área, inclusive em relação ao PROINFO, que tem perdurado ao longo desses anos entre crescimento e descontinuidade. Acredita que o Ceará possui dependência acerca das políticas de formação nacional. Com muito esforço, o Município de Fortaleza tem conquistado autonomia para funcionar independente do Ministério da Educação, mas no Estado há uma dependência maior “Esse é um problema das políticas educacionais brasileiras que refletem consequentemente na área de tecnologia”.

Em relação ao uso de tecnologias digitais na educação e os aspectos educacionais que mudaram após essa inserção, revela que já vivemos distintas realidades. Expressa que “O primeiro momento foi bem tecnológico em que o professor queria aprender a usar a tecnologia. E o segundo momento que é o professor que se preocupa com essa inserção nessa prática pedagógica”. A tecnologia já foi novidade nas escolas e na sociedade, por isso pensou-

se em criar os laboratórios de informática nas escolas. Embora isso sido positivo, houve a dificuldade de o professor enxergar o laboratório como sala de aula e com isso sentia-se distante.

Com os novos projetos o computador passou a ir para a sala de aula e a ser utilizado em distintos espaços. Então, o professor de cada turma ou disciplina teve que se apropriar acerca do tecnológico, mas também como iria utilizar em sua prática pedagógica. Isso passa pela transformação do professor e mudanças de concepção. Lírio conclui que “Estamos caminhando para um processo de universalização da tecnologia na sociedade. E a escola deve se preocupar, pois como vai trabalhar com esse aluno que está cada vez mais conectado”. Afirma que a tecnologia está na sociedade; e também na educação.

### 5.3.5 Revisitando a entrevista com Violeta

Violeta recorda o período em que perceberam o influxo das tecnologias na educação. Então se discutia como ficava o papel do professor nesse processo, pois havia resistência dos docentes em aprender ou perder espaço profissional. Considera que todo profissional precisa se apoiar na tecnologia para desenvolver a sua profissão, já que hoje em dia é comum usarmos a tecnologia em nosso cotidiano.

Antigamente, as tecnologias digitais, eram utilizadas na educação vinculadas ao computador. Alguns programas educativos que eram mais bem aceitos pela academia tinham por características promover o raciocínio e a construção do pensamento.

Ressalta que o Logo era valorizado por ajudar a desenvolver o raciocínio lógico-matemático, a linguagem de programação, e começar a trabalhar com algoritmo. Aproximou-se desse campo de estudo na Universidade, quando, durante o mestrado resolveu estudar sobre aprendizagem, como que se aprende, como se desenvolve o raciocínio e, em contato com Bromélia, lembra que “[...] conheci o software Cabri Geometre e aí a minha pesquisa foi pra verificar se através do uso do computador os meninos desenvolviam o raciocínio lógico matemático”. Ao usar esse *software*, dentre outro jogos, revela que

Me surpreendi muito porque achei que os meninos, na avaliação final, demonstraram um desenvolvimento maior do raciocínio. Eles conseguiram resolver questões que antes eles não conseguiam resolver após esse trabalho intensivo de dois meses. [...] Sempre achei uma área interessante, até porque tem essa contribuição também e depois quando eu fiz doutorado estudei os estilos de aprendizagem e vi também como é importante ter alternativas diferentes para oferecer a informação.

Considera relevante diversificar as maneiras de aprender, principalmente quando utilizam recursos que promovem maior interatividade e o computador proporciona isso, além de fazer com que a criança produza, seja ativa. Em suas experiências na docência, discutia em sala sobre a introdução das tecnologias como possibilidade de agregar os recursos didáticos às práticas pedagógicas. Relata sua experiência,

Concebi o projeto de um software chamado Luz do Saber. Fiz a proposta pedagógica do software no ano de 2006 e em 2007 começamos o desenvolvimento e a aplicação. Foi uma experiência muito boa para mim porque peguei algumas teorias pedagógicas e tentei ali construir uma proposta de software, acho que ficou coerente.

Na sua avaliação sobre *softwares* educativos, percebia que estes eram caros e nem sempre cumpriam com o que a proposta prometia. Ainda sobre o Luz do Saber nos mostra que

O Luz do Saber tem toda uma concepção, é aberto, pode ser autorado, o professor pode usar com criança ou adulto, pode fazer autoria de textos e utilizar as palavras do universo vocabular dos alunos, as atividades podem estar de acordo com a ambiência cultural daquelas crianças ou adulto que estiverem trabalhando. Têm sido uma experiência muito boa, principalmente se observarmos a interação das crianças.

A Prefeitura Municipal de Fortaleza (PMF) tinha a concepção de que os alunos deveriam ir para o laboratório de informática e tinha um professor de apoio no laboratório, mas hoje acredita que o contexto é outro. Na sua visão, “Temos investido em dispositivos móveis. Os computadores vão para sala de aula e os professores devem aprender a utilizar”. Também chegaram às escolas as lousas digitais, pelo menos uma por escola, e os professores estão sendo preparados para utilizá-las. A este respeito acrescenta que “Eu acredito na concepção de que não devemos só entregar a tecnologia, mas dinamizá-la, ajudando as pessoas a aprenderem utilizar. Estamos fazendo um grande investimento nisso”. Outro trabalho que está sendo desenvolvido é o portal educacional, pois Fortaleza ainda não tinha um portal com conteúdos digitais.

Estamos trabalhando nesse projeto em parceria com o Instituto Natura, pois temos muito conteúdo digital gratuito na rede, mas para catalogar isso requer muito tempo, então nesse portal teremos acesso aos conteúdos digitais da rede catalogados por ano, por assunto.

Comenta que estão previstas formações para os professores que em breve deverão utilizar esse portal educacional na sala de aula. Os *kits* com *laptops* que há nas escolas são utilizados nas salas de aula pelo menos uma vez por semana Explica que

Temos um foco muito grande na alfabetização porque é a partir da aprendizagem da leitura e escrita que acontece a aprendizagem na escola, então não se concebe estar na escola e não se saber ler. É o primeiro degrau.

Conclui que, se esse primeiro degrau não for bem feito, ele atrapalha todos os outros degraus e causa distorções. Para isso esclarece que

[...] Temos utilizado o Luz do Saber como apoio a alfabetização e temos preparado os professores para essa utilização. Esse é também um dos fatores que tem contribuído pra melhorar os níveis de alfabetização de Fortaleza.

Em relação aos índices de alfabetização no Município de Fortaleza, no ano de 2012, eram 20 escolas no nível adequado e, no ano de 2015, são 140 escolas com nível adequado de alfabetização. Sabe que ainda tem muito a ser conquistado, mas considera que a tecnologia tem dado também esse suporte.

A respeito da questão sobre os avanços e retrocessos da informática educativa no Ceará, afirma: “Eu acho que não teve tanto retrocesso. Eu acho que não tem mais aquelas questões relacionadas à substituição do professor pela tecnologia”. Violeta diz que o professor é quem dá sentido à educação, pois mobiliza, faz ficar interessante, influencia as pessoas, é uma figura insubstituível.

Em relação à questão - quais são os aspectos educacionais que você acredita que mudou ou que deveriam mudar com a inserção das tecnologias digitais na educação? – assinala que não devemos ficar presos no mesmo discurso, fugir do tradicionalismo. Os professores devem ser criativos e isso envolve o uso da tecnologia. Considera que estão trabalhando e investindo em formações de professores, visando a promover o desenvolvimento de competências que vão além das cognitivas.

### **5.3.6 Revisitando a entrevista com Margarida**

Margarida relata que sempre teve envolvimento com as tecnologias, pois sempre gostou de jogos eletrônicos. Quando realizou curso de Pedagogia se envolveu em projetos na área de tecnologias na educação. Foi bolsista do Laboratório Multimeios da UFC, que trabalhava exclusivamente com tecnologia educacional.

Um dos primeiros trabalhos que desenvolveu foi de videoconferência. A intenção na época foi criar um ambiente virtual para o ensino de Matemática a distância. No início, trabalhava testando sistemas que facilitassem a interação a distância por videoconferência. Explica que

Na época as interações de software eram muito raras, as pessoas utilizavam um software chamado Netmeeting e ele só fazia compartilhamento de um para um. Hoje a gente é acostumado a fazer uma vídeoconferência com muitas pessoas... E aí a

gente começou a trabalhar nisso até que nós conseguimos fazer de um para oito na época.

Depois realizou trabalhos que envolvem a produção de material didático e também de simulações em *flash* de Matemática:

[...] tive a sorte também de entrar num período que foi quando surgiram os primeiros laboratórios de informática educativa de Fortaleza. Os dez primeiros laboratórios foram instalados pela prefeitura em parceria com a UFC e com o laboratório Multimeios. Trabalhei também em um projeto chamado Manut Lie que era manutenção técnico e pedagógica nos laboratórios de informática educativa. Considero uma coisa muito interessante porque, pelo menos do que tinha conhecimento da época era assim, você até conseguia colocar os equipamentos nas escolas, mas não existia uma política de formação para tecnologia educacional.

Lembra que naquele período conseguiram desenvolver um trabalho diferente, pois as formações aconteciam nas escolas. Relata com eram a formações:

Nós íamos nas escolas e fazíamos a capacitação pedagógica, então trabalhávamos com análise de software ajudando o professor, fazendo planejamentos e a parte interessante desse projeto é que nós ensinávamos aos professores tudo que era necessário saber de tecnologia no laboratório. Então os laboratórios nós montávamos, junto com os professores na escola. Vinha tudo desmontado, então nós tirávamos das caixas, montava, ligava na energia, fazia o cabeamento, essas coisas nós que fazíamos, não era uma empresa que fazia, que era contratada para deixar pronto. Esse entendimento era aquele que o profissional tinha que entender tanto a tecnologia em si, como instrumento de trabalho, também como suporte de atendimento ao aluno, métodos pedagógicos e outras coisas.

Formavam os professores responsáveis pelos laboratórios de informática, de modo que soubessem a parte tecnológica e pedagógica. Também participou do planejamento para a implantação do CRP. Relembra que

[...] o planejamento foi todo feito pela faculdade, mas o que destacou a criação, foi que nós pensamos tudo, desde como ficavam as bancadas ao tamanho dos fios, dos cabos dos mouses para possibilitar que o aluno não tivesse nenhum problema em aprender ou trabalhar com a tecnologia.

Na sua visão, o CRP auxiliou na ampliação dos laboratórios, pois lá os professores interessados foram capacitados, juntamente com estagiários que trabalhavam como suporte ao professor no CRP. Conta que

Como nós não tínhamos laboratórios de informática que eram caríssimos na época então, você ter um computador era uma coisa muito rara. Eu lembro que na faculdade não tínhamos nenhum aluno que tivesse computador em casa, então o local que você tinha computador era ali, então ter um computador na escola também era muito difícil.

Sua fala destaca a relevância desse espaço de formação naquele período, pois os professores não tinham acesso a computadores e internet com facilidade. Em relação aos



avanços e retrocessos da informática educativa no Ceará diz que é importante considerar que o tecnológico está relacionado a evolução, pois,

Nós tínhamos o entendimento que o professor precisava dominar muitas técnicas, ter muito conhecimento técnico para poder trabalhar com informática educativa no passado e era verdade porque a na computação mesmo, você achar pessoas que eram formadas em educação era muito raro, era muito difícil, então ou nós mesmo fazíamos ou não acontecia.

No início, a tecnologia educacional teve um foco técnico, muito associado a esse perfil, e depois houve mudanças e investimento no foco pedagógico. Nesse período, a internet era muito escassa e lenta, ninguém poderia contar que o ensino seria usando a internet. Então as formações eram baseadas no uso de *softwares* educativos, os computadores dessa época não vinham com *kit* multimídia (caixa de som, microfone, câmera, CD Room) “O principal das formações nos anos 2000 eram quais metodologias nós vamos utilizar, quais softwares nós vamos utilizar, então, tinha internet, mas de forma muito mais precária do que temos hoje”.

Auxiliou Violeta em seu trabalho de doutorado, catalogando *softwares* educativos e estes só existiam em disquetes ou CDs. Em sua análise sobre essa pesquisa destacou,

Os *softwares* eram muito comportamentalistas, se você errou surge uma mensagem negativa, que é um comportamento realmente bem ruim e outro que era mais positivo. Mas, em princípio, sempre teve muito mais jogos do que softwares educativos e lembro que nos questionávamos na época: O que nós temos de software e o que nós temos de educativo?

Nesse período, os computadores vinham como pacotes bem específicos. Então, o foco era ensinar as ferramentas que vinham nos computadores, como os editores de texto. Além disso, existia o medo de mexer nos computadores e por isso era necessário contar com o suporte de alguém que fosse responsável pela tecnologia a fim de oferecer a manutenção, desse apoio e formação aos professores.

Como o acesso a programas educacionais não era simples, tudo o que se precisasse era comum pesquisar nos buscadores, nessa época ainda não existia o Google. Relata como acontecia a busca pelo suporte tecnológico:

[...] Chegava alguém no laboratório perguntando a pessoa do atendimento: O que você tem para matemática? A pergunta não era quais as possibilidades ou vamos procurar alguma coisa que eu quero usar na minha aula de matemática. Como os recursos eram escassos e as possibilidades eram poucas, então chegava para a pessoa no laboratório de informática e dizia: o que você tem de matemática para eu ver se posso usar com meus alunos.

No Laboratório Multimeios, havia um armário com *softwares* e estes eram caros, eram poucas as opções realmente educativas. Em torno do ano de 2007, muitos pesquisadores que se dedicavam a *softwares* educativos migraram para a educação a distância que na época estava em crescimento e passaram a trabalhar com produção de aulas, tutorias, gerentes de sistemas e tecnologia educacional. Para Margarida,

Isso causou uma mudança porque as pessoas que estavam muito focadas em trabalhar a informática educativa nas escolas, com a educação a distância chegando muito forte nas Faculdades com a Universidade Aberta do Brasil, onde tinha mais financiamento, mais condições, então, quase todo mundo rumou para trabalhar com educação a distância na Universidade.

Rememora que poucas pessoas continuaram se dedicando à área de informática educativa e, com a mudança da sigla para Novas Tecnologias de Informação e Comunicação, ampliaram a diversidade de ações “Nessa grande mudança eu acredito que a escola de ensino fundamental ficou um pouquinho desprovida de apoio, porque os grandes pesquisadores do estado, conhecidos nacionalmente, migraram para essa área”.

Nas escolas havia uma grande dificuldade de internet. Então, o trabalho realizado com os alunos do fundamental I nos laboratórios de informática eram utilizando jogos. A respeito do PROINFO relata que

O PROINFO equipou as escolas com muitas máquinas. Fortaleza chegou a ter na época 234 laboratórios ativos. Mas sem internet e todo mundo rumando para a internet, o uso da informática nos laboratórios ficou pequena. E o entendimento também de que a tecnologia e o laboratório eram salas de aula, eu acho que essa é uma das grandes mudanças que do passado até hoje as pessoas vão sentir. Porque nós sabíamos, enquanto estudiosos, que a tecnologia ia ser móvel, ia ser individual, mas a realidade é que os alunos dividiam os computadores, era de dois a três alunos em um computador, e esse é um entendimento diferente de hoje. Então, acredito que o entendimento hoje é esse de que a tecnologia é individual, se você vai fazer uma ação hoje com o aluno, esse aluno tem que experimentar aquela ação, seja usando a tecnologia, o software educativo ou outra coisa.

Revelou que algo marcante em sua trajetória na informática educativa foi quando recebeu o convite de Violeta para construir um *software* que ajudasse na alfabetização. Lembra-se de que,

Na proposta do Luz do Saber, o aluno faz as atividades de interações sociais coletivas com o professor, tem materiais didáticos para experimentações individuais, tem uma rotina, que é a rotina normal do professor e a tecnologia complementa essa rotina. E os conteúdos impressos e digitais estão associados. Acho que crescemos tecnologicamente, embora estejamos longe de estar numa condição favorável.

Destaca que o importante é o professor entender o que seu aluno precisa aprender e, a partir daí, ele busca suporte na tecnologia digital. Considera que o avanço se deu nesse

sentido, uma vez que os professores sentem a necessidade de trabalhar com a tecnologia, compreendendo que pode haver um melhor desempenho com ela. Comenta que

Acho que essa é a função principal da tecnologia, agregar para o aprendizado do aluno. Esse é o ponto fundamental, é o agregar, ser natural, ser o momento esperado, esse foi o grande desenvolvimento que a rede poderia ter de interessante.

Na sua percepção, o professor queria usar o laboratório, mas ele não tinha tempo para planejar, instalar programas e organizar a sala para receber os alunos. Pensando nisso, realizaram mudanças no sentido de levar a tecnologia para dentro da sala de aula, por meio de *laptops* móveis. E isso acarretou outras mudanças, pois antes havia um só professor na escola que detinha esse conhecimento e era responsável pelos computadores e agora cada professor busca soluções e qualificação para desenvolver o seu trabalho utilizando as tecnologias digitais. Essa fala está de acordo com a realidade da Prefeitura Municipal de Fortaleza, que não possui mais professores lotados exclusivamente nos laboratórios de informática educativa e investiu em laboratórios móveis.

Afirma que existia uma negação do que era individual, não se pensava em tecnologia de modo individualizado e isso vai de encontro ao desejo dos estudantes que anseiam por tecnologias móveis individualizadas e, para a educação, foi um ganho, pois cada aluno tem um ritmo. Explica que o projeto Luz do Saber surgiu para auxiliar os alunos que estão na fase de alfabetização e letramento, trabalhando juntamente com o digital e orientando o professor durante o ano letivo.

Trabalhou com vários projetos de inclusão digital, dentre esses nas comunidades e assentamentos rurais no ano de 2004. Expressa que o foco era visitar as comunidades rurais e levar tecnologias que até então não tinham. Montavam formações de laboratórios e davam para que a comunidade ficasse responsável pelo laboratório “a inclusão digital no meu ponto de vista é você usar a tecnologia em benefício próprio. Quem é incluído digitalmente? Quem consegue fazer isso”.

O avanço da tecnologia móvel revolucionou inclusive o comportamento das pessoas que estão inseridas nessa nova cultura do digital. Margarida opina: “E o que é a inclusão digital? É usar a tecnologia para aquilo que se precisa, seja para se divertir, para trabalhar ou para o uso pessoal [...]”. A tecnologia está proporcionando o transporte para outros lugares, a inclusão digital permite que você faça aquilo que quer fazer, ou seja, promove o desenvolvimento social.

### 5.3.7 Revisitando a entrevista com Rosa

Rosa conta que iniciou o seu contato com a informática realizando trabalhos de datilografia com máquinas da IBM em casa. Quando teve contato com os computadores, achou que não aprenderia, mas logo sua filha lhe ensinou e então passou a realizar trabalhos no computador. No âmbito profissional, lembra-se de quando chegaram alguns computadores para o projeto Semear (anexos 1 e 3) na Escola Doutora Francisca Frota e sua coordenadora a deixou responsável pelo projeto, pois na secretaria ela era uma das pessoas que mais dominavam informática. Sobre o projeto Semear. Conta que

[...] quem estudava de manhã ia pra lá de tarde e vice versa. Tinha reciclagem de papel, tinha capoeira, tinha dança pras meninas, tinha inclusive reforço escolar, aí quando chegou a informática a própria sala de reforço tomou outro rumo porque a professora lá ficou interagindo com a informática, com o computador e com a sala de aula.

Quando participou de um evento em Salvador – BA, conheceu o projeto KIDLINK e então chegou um convite para participar do projeto e Rosa foi a pessoa indicada para coordená-lo. Rememora que

A KIDLINK foi um trabalho de informática educativa. Agora, o projeto já extinguiu-se eu não sei porque, mas eles doavam computadores. Eles doavam oito computadores pra cada escola de qualquer estado. Como eu fui para o congresso eles conheceram o projeto Semear, eu falei lá numa das palestras aí eles se interessaram e falaram, eu vou mandar para o projeto Semear.

E assim o projeto Semear foi contemplado com oito computadores e uma impressora. Como não se tinha acesso a internet com facilidade utilizavam os computadores para trabalhar com as ferramentas de desenho, fotos e jornalzinho. Quando foi possível usar a internet, era discada, via telefone, fraca e de pouco alcance.

A KHOUSE é o nome que eles usavam para as escolas que recebessem os computadores e aceitassem trabalhar com o projeto. Enviava as produções e recadinhos dos alunos para a sede KIDLINK que funcionava no Rio de Janeiro, criando um intercâmbio entre as escolas que participavam do projeto: “Em 1998 foi quando chegou o PROINFO, fizemos o seguinte, as escolas que receberam a gente lançou o projeto KIDLINK lá. O projeto KIDLINK era um projeto de informática educativa”.

Quando chegaram os computadores do PROINFO, Rosa saiu da coordenação do projeto Semear. Eram sete escolas que receberam os computadores e então ficou responsável pelo acompanhamento:

[...] O pessoal da escola não sabia de nada de computação naquela época. Ninguém sabia de nada, professor, diretor, só pegaram os computadores e jogaram lá sem nenhum preparo. Como eu estava na secretaria, eu formei uma equipe e a gente fez o seguinte, colocou cada um da equipe acompanhando uma das sete escolas aí eu fiquei como coordenadora visitando as escolas aí em cada uma a gente colocou uma KHOUSE.

Desde esse momento, criaram um curso juntamente com o Estado, pois estavam mais adiantados nesse processo para os professores responsáveis pelos computadores de cada escola e dividiram a equipe da secretaria para que houvesse acompanhamento nas escolas. Rosa fala com muito carinho da história das KHOUSES (Anexo 8), contando sobre as atividades desenvolvidas e o quanto esse trabalho agregou para os estudantes, professores e estagiários. Em relação ao CRP, instituição que dirigiu durante dez anos, de 2000 a 2010, rememora que,

O Centro de Referência foi ideia da Bromélia. A ideia foi criar um Centro que pudesse agregar os professores. A ideia principal era formar os professores em informática educativa [...] O objetivo do Centro de Referência era fazer o que a gente fazia no Semear. Era um local de formação.

Expressa que Bromélia idealizou o Centro de Referência. Foi quem teve a ideia de contratar estagiários de todas as áreas do conhecimento para ajudar, pois o prédio era grande e a equipe pequena “Nós fomos mais ousados porque nós fizemos essa formação, então nós tiramos a muito custo um professor de sala de aula e colocamos no laboratório. Então nós tínhamos sete laboratórios e sete professores fixos”. Os cursos oferecidos eram de acordo com a demanda e os estagiários auxiliavam em todas as etapas e funções. Depois de alguns anos, Bromélia saiu da assessoria que prestava e até hoje ela não sabe ao certo o motivo, mas acredita que deve ter sido alguma intervenção política. Relata que sentiram muito com a saída da Bromélia, pois é quem estava desde o começo e sentiam muita confiança. Quando o CRP foi criado, concomitantemente, foi instituído o NTE, que era ligado ao PROINFO. A este respeito, explica que,

Quando o PROINFO trouxe os computadores ele exigiu que fosse criado um núcleo. Aí funcionava lá também. Era uma coisa dentro da outra. Não havia distinção. A distinção era que a gente saía de lá pra acompanhar essas escolas. [...] O NTE existia também nos Estados, nos Municípios só tinha NTE em Natal e parece que em Florianópolis, aí a gente sempre fica sabendo das coisas. A gente tinha aqueles encontros. Ah, não tem NTE municipal? Então vamos criar um. Tanto é que o NTE do Estado ficou meio assim com a gente

Não era comum ter NTE nos municípios e sim no Estado e no Ceará existiram os dois, um no Estado e outro no Município. Estes realizam trabalhos distintos. Afirma que os professores da rede tinham muito interesse em aprender sobre a informática educativa, pois

mesmo com a dificuldade de sair da sala de aula realizavam os cursos até no período noturno. Além disso, os professores dos laboratórios enfrentavam muitos desafios:

[...] Primeiro, eram muitos alunos pra poucos computadores. Para começar sentavam de dois, aí já era uma dificuldade. Sentar de dois, um quer brincar ou então um é mais adiantado que o outro. Aí entrava na internet quando não devia entrar, aí tinha essa dificuldade porque o professor fazia o seguinte, dividia a turma. Ficava com a metade da turma na sala de aula e a outra metade ia para o computador, então a professora da sala de aula nunca ia para o laboratório.

Com muitas turmas e um cronograma apertado, os alunos só conseguiam frequentar os laboratórios uma vez por semana. Destaca também que os professores dos laboratórios eram comprometidos e habilidosos. Orgulha-se em ter participado da equipe do CRP que tinha muitas ideias e vontade de acertar.

### 5.3.8 Revisitando a entrevista com Tulipa

Na entrevista, Tulipa revelou suas lembranças acerca do desenvolvimento da informática educativa no Ceará. Nos anos de 1980, lembra-se de que o movimento com a informática educativa iniciou por meio do projeto Mirim, coordenado por Jasmim, que montou um laboratório e iniciou seus estudos na área, após retornar do doutorado no Exterior. Afirma que sua área de interesse era a matemática computacional, mas que conciliou o trabalho desenvolvido por Jasmim, relacionando seus conhecimentos com a informática educativa no âmbito do ensino nas escolas. Lembra-se de que este foi o berço do Departamento da Computação da UFC e, nesses laboratórios, foram realizados vários cursos e treinamentos. Assumiu o assessoramento do professor Ariosto Holanda na Secretaria de Ciência e Tecnologia para pensar em projeto de inserção dos computadores nas escolas no ano de 1995 “Fizemos as primeiras experiências colocando quatro computadores em algumas escolas, junto com o Governo do Estado”. Lembra com carinho do projeto EDUCADI começou no ano de 1996,

Foi financiado pelo CNPq e envolveu quatro estados; Ceará, Rio Grande do Norte, São Paulo e Brasília. Nesses projetos eram dez escolas, nós colocávamos os computadores e fazíamos programas. Não eram só computadores, porque o projeto do Ariosto Holanda era só computadores, mas esse EDUCADI era um projeto de Informática Educativa.

O EDUCADI envolvia treinamento com pessoas, bolsista nas escolas para desenvolver projetos conjuntos utilizando a internet. As escolas que mais desenvolveram projetos foram as do Ceará e do Rio Grande do Sul, e trabalhavam projetos em conjunto.

Relembra que o EDUCADI foi muito importante, “Um projeto bem sucedido que deu frutos até hoje. Ele foi a grande semente da Informática Educativa no Estado. Ele explodiu a Informática Educativa no Ceará”. Considera que outro avanço importante foi quando conseguiram trazer o Simpósio Brasileiro de Informática Educativa (SBIE) e o Workshop de Informática na Escola (WIE) para serem organizados em Fortaleza pela equipe do EDUCADI. “Esse foi um grande marco da informática educativa no Ceará”. Relembra outro projeto muito importante que trouxeram para ser executado:

O KIDLINK é uma rede internacional que começou na Noruega, mas que envolveu todos os cinco continentes e aqui no Brasil tinham dois estados que suportavam o KIDLINK. O Rio de Janeiro onde nasceu a KIDLINK e o Ceará. Nossas escolas estavam preparadas por causa do EDUCADI, os professores capacitados porque já estavam trabalhando com isso.

Explica a diferença entre os projetos: O KIDLINK era uma rede social para as crianças, já o EDUCADI era um projeto pedagógico “O KIDLINK desenvolvia projetos, mas era com temas mais abertos, não era focado no currículo como era o EDUCADI”. Depois de um tempo, o CRP assumiu o projeto e passou a ser a sede do KIDLINK.

Dentre outros trabalhos, conseguiram uma carta da UNESCO de informática educativa e com esse projeto começaram a entrar na Educação a Distância. A Secretaria da Ciência e Tecnologia (SECITECE) montou uma rede no Estado de videoconferência que foi disponibilizada à educação a distância. Essa rede eram as Infovias do Desenvolvimento que, em parceria com a Universidade ofertavam cursos. Relata que viajou para outros países para aprender sobre educação à distância e trazer suas experiências para o Ceará, e por isso, a UFC foi a primeira universidade de educação a distância no Brasil digital e até hoje a mais avançada do País nessa área. Como consequência desses avanços, surgiram outros projetos unindo educação a distância e informática educativa,

A TV Escola foi um projeto feito em quatro edições e envolveu cerca de dois mil professores das escolas. Também turmas de formação e especialização em Informática Educativa financiadas pela Secretaria de Educação do Estado.

Outro projeto de grande influxo que foi o Mídias na Educação, ao trabalhar com várias mídias em cursos de extensão, aperfeiçoamento e especialização. A respeito deste projeto, “Tivemos cinco edições do Mídias na Educação. Também teve o programa TV Escola que é um avanço do Mídias na Educação e o Desafio de Hoje no qual atingimos cinco mil professores nos anos de 2001 a 2004”. Esse programa durou cerca de quatro anos e terminou em virtude da extinção da Secretaria de Educação a Distância (SEED), que financiava o projeto. Os projetos não tiveram continuidade, mas surgiram outros programas

pela Secretaria de Educação Básica (SEB).

Ressalta que o PROINFO ofertou cursos de especialização para os multiplicadores dos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE) realizados em conjunto com o Departamento de Computação e a Faculdade de Educação da UFC, depois, a UECE assumiu as especializações nessa área. Tulipa conta que “Através do PROINFO os NTEs eram montados e esses núcleos capacitavam às escolas”. Foi um programa relevante porque investiu em computadores nas escolas e capacitações.

Comenta que o projeto Um Computador por Aluno (UCA) também contemplou a informática educativa. Este aconteceu em dez escolas do Estado com até 500 *laptops* em cada escola e também esteve sob a coordenação da UFC. Expõe que na área acadêmica houve o fortalecimento da Comissão Especial de Informática Educativa da Secretaria de Educação que é a responsável pela edição da Revista Brasileira de Informática na Educação (RBIE).

Quando Tulipa foi questionada sobre os avanços e retrocessos da informática educativa no Ceará, destacou: “A extinção da SEED e o fim do programa Mídias na Educação, que foi um sucesso. O PROINFO passou para o FNDE, mas ficou só engatinhando, perdeu a força e o UCA também acabou”. Quanto aos avanços, destacou a ampliação da educação a distância. As novidades são pesquisas e investimentos nos MOOCS (Massive Open Online Course), que vão além do *software* livre. Aeste respeito esclarece

Estamos com uma comissão montada, estou presidindo essa comissão que vai até maio elaborar um programa de Política da UFC e dentro das tarefas está a montagem dos MOOCS da UFC que vai ser coordenado pelo Instituto UFC Virtual.

Essa sigla em inglês refere-se a cursos *online* de curta duração, que são abertos, colaborativos e atendem a um grande número de pessoas ao mesmo tempo. Considera que seja uma forte tendência, e a UFC vai despontar com esse programa. Em relação aos avanços da inclusão digital nas escolas, cita que, com o projeto do Cinturão Digital, as escolas têm avançado na qualidade e acesso a internet. Considera que

Ter internet na escola é fundamental para se desenvolver. O que ainda temos que fazer é mudar o formato das licenciaturas no sentido de trabalhar mais informática educativa, pois acho que ainda são muito tradicionais. Já existem disciplinas obrigatórias de Informática Educativa dentro das licenciaturas, mas temos que vivenciar em todos os cursos.

Relata que, antigamente, as disciplinas relacionadas à informática educativa não existiam. Depois entraram no currículo da graduação como optativas e agora já estão como obrigatórias, isso é uma conquista: “Quando fizemos essa modificação nas licenciaturas estávamos dando um passo importantíssimo para Informática Educativa, mas é um grande



passo que ainda temos um longo caminho a percorrer”. Nesse sentido, afirma que tem trabalhado para melhorar a velocidade da internet, gerando mais espaço nas nuvens para os professores, espaços para os MOOCS, pensando em novos projetos, publicações, dentre outras ações, sempre na perspectiva de disseminar o uso das tecnologias digitais na educação.

### **5.3.9 Revisitando a entrevista com Hortência**

Hortência contou sobre o seu envolvimento com a informática educativa. Lembra que participou do projeto EDUCOM, que investiu em estudos disponibilizando computadores para a educação “O que tinha para se trabalhar era softwares fáceis, como editor de texto e planilhas”. Em sua tese, pesquisou sobre a perspectiva da utilização de *softwares* no sentido de possibilitar novas construções de raciocínio e conseqüentemente maior agilidade na aprendizagem.

Lembra que, no início, a preocupação maior era com a tecnologia. Depois de um tempo, passaram a se preocupar com questões pedagógicas “Na década de 1990 a ideia era fazer do Ceará um polo de produção de softwares educativos, mas com um viés ainda muito superficial do ponto de vista educativo”. Citou o trabalho de consultoria desenvolvido por Jasmim na UFC e os treinamentos que eram oferecidos para incentivar o trabalho com a informática educativa nas escolas. Havia um laboratório de informática educativa que era do Governo do Estado. “Nesse laboratório tinha umas máquinas antigas para a época onde só rodava DOS, a gente fez um esforço danado para passar essas máquinas para o *Windows* que já existia”.

Expressa que a sua área de atuação é Filosofia da Educação, mas, como trabalhava com tecnologia educacional, assumiu turmas dos cursos de extensão para os professores sobre como utilizar o computador na sala de aula para resolver questões relacionadas à aprendizagem. Durante cinco anos, coordenou o curso de especialização em Informática Educativa na UECE. A este respeito, conta que

O foco sempre foi mostrar como se poderia utilizar esse aparato tecnológico que estava disponível para melhorar a qualidade de ensino aprendizagem. Não havia uma equalização de como trabalhar, trabalhavam no sentido de ensinar a usar os editores de textos, planilhas para a partir disso produzir alguma coisa. Alguns brincavam com fotos, outros preferiam usar softwares educativos que hoje estão chamando de objetos de aprendizagem, é isso que era feito.

Também trabalhou no Laboratório Multimeios e sua área de concentração foi no desenvolvimento de um processo avaliativo que pudesse ser feito no computador, com o objetivo de criar uma avaliação coparticipativa. Na sua visão, quando os professores estavam

em formação, agiam de uma forma diferente e, após concluírem, quando estavam longe da academia, voltavam a ser como antes. Desse modo, sentia que as formações não alcançavam o resultado esperado. Lembra-se de que não havia preocupação com a manutenção dos equipamentos. Expõe que

Não lembro de ter tido algum programa de manutenção dos equipamentos ou de revigoramento dos softwares. Enquanto isso, algumas escolas recebiam computadores de projetos nacionais e não tiravam da caixa. Havia uma preocupação desmedida para não quebrar.

Nesse período, houve muitos investimentos de artefatos tecnológicos dentro das escolas e tentativas pontuais de formações, mas não se esperava conseguir fazer coisas novas. Trabalhavam no sentido de encontrar meios de romper com o ensino tradicional dos conteúdos, mas não tiveram muito resultado, pois essas ações também teriam que acontecer com os gestores e coordenadores que, por não terem conhecimento, acabavam barrando as ações dos professores.

Coordenou o EDUCADI, um projeto em que o Governo do Estado selecionou dez escolas e colocou bolsistas durante dois anos. Relembra que

Esses bolsistas trabalhavam nos laboratórios das escolas para auxiliar os professores no uso da Informática Educativa, para quando fossem ao laboratório de informática ter alguém para atendê-los. Não havia uma abordagem, pelo menos não pedagógica formal.

Assim, considera que não havia mudanças e que o uso do computador se restringia à utilização da máquina e não para fins educativos. Foi assim durante alguns anos até o professor perceber que o uso do computador pode fazer diferença em sua prática pedagógica, mas, para que isso acontecesse, foram necessários muitos investimentos em formação e algumas mudanças curriculares. Acredita que a resistência que alguns professores apresentam decorre da forma como os computadores entraram na escola e com isso muitas mudanças foram impostas:

Nessa época, alguns professores foram designados a trabalhar junto com o cara da Informática Educativa dentro do laboratório. Os demais professores da escola levavam os alunos para o laboratório e não ficava junto com sua turma. Ia para o lanche e deixava os alunos lá com a professora e o cara da informática, funcionava como um momento de brincadeira, uma coisa solta.

Em sua opinião, essas dissonâncias permeiam a história da informática educativa desde o início. E foram acontecimentos gerais em todo o Brasil. Após dois anos, o projeto EDUCADI acabou por falta de interesse da Secretaria em continuá-lo.

Lembra que, próximo aos anos 2000, houve uma divisão entre as pessoas que

trabalhavam com informática educativa e aquelas que trabalhavam com educação à distância. Então, o foco das atenções saiu da informática educativa e foi a educação a distância. Para quem trabalhava com a computação, era mais atraente o trabalho que envolvia o desenvolvimento de ambientes, programação e, por consequência, a Universidade também se dedicou mais a conduzir a educação a distância. Comenta que até hoje ainda estão difíceis investimentos na área de informática educativa, pois,

Não temos mais um apoio governamental forte nessa área da Informática Educativa. Não é uma área que eu acho que está avançando. O que noto nesses últimos dez anos é que há uma mudança de rumo. Há um investimento menor no laboratório de Informática Educativa nas escolas, há um descaso com tudo o que foi feito anteriormente, e isso é uma prática comum no Brasil.

Considera que os professores já estão cientes de que o trabalho com tecnologia não tem resultado quando se restringe apenas ao uso das máquinas sem finalidade pedagógica. Considera essa criticidade um ponto positivo. Em relação aos avanços e retrocessos da informática educativa no Ceará. Relata:

Um dos principais avanços para mim é o professor regurgitando essa tecnologia. Hoje ele é capaz de dizer: não quero e não quero por isso. A sensação que eu tenho é que essa resistência às tecnologias está um pouco mais fundamentada. Acho que o principal retrocesso é o fato de nós ainda não assumirmos que precisamos trabalhar dentro de uma perspectiva subversiva. Só vamos conseguir trabalhar melhor com tecnologia se for possível intervenções, trocar informações e realizar mudanças no currículo.

A respeito de sua visão sobre as mudanças na educação após a inserção das tecnologias, relatou: “Acho que a tecnologia pessoal, o Personal Computer e o smartphone nos atropela, não passa mais pelo fato de gostar ou não gostar”. Com isso, quis dizer que a sociedade está repleta dessas tecnologias e quem não acompanha acaba ficando atrasado. A tecnologia já chegou para todas as áreas, Medicina, Engenharia e, por isso, não entende por que seu uso na Educação ainda é questionado.

Em sua opinião, toda tecnologia pode contribuir de algum modo para a educação, depende apenas do enfoque, da apropriação, do sentido pelo qual se utilizam esses recursos. Os professores já utilizam tecnologias em sua vida e rotina e, por isso, não poderiam ser resistentes a utilizá-las em seu fazer pedagógico, mas isso deve ser uma mudança cultural e não apenas pontual.

Considera que já evoluímos muito, mas ainda temos o que melhorar, como, por exemplo, a formação de professores ainda na universidade, pois esta está formando os profissionais que vão para as escolas e estes continuam indo para as escolas sem saber utilizar

a tecnologia a favor da educação. Existem alguns trabalhos nessa área, mas ainda são pontuais “Não vejo um movimento cultural, até porque também não vejo nenhuma mudança curricular”. Nesse sentido, finalizou sua entrevista, dizendo que a educação avançou pouco e continua agindo da mesma maneira, ou seja, sem mudanças de sentido, não haverá mudança nas ações desenvolvidas.

### **5.3.10 Revisitando a entrevista com Girassol**

Girassol contou que quem montou o primeiro projeto de informática educativa do Estado foi o professor Rui Aguiar, e este foi financiado pelo MEC no primeiro momento. No início, foram 16 laboratórios e, então, os multiplicadores participaram do curso de especialização. Participou do momento em que criaram os NTE nas Coordenadorias Regionais de Desenvolvimento da Educação (CREDES). Cada um tinha cerca de cinco multiplicadores, mas Fortaleza ficou com o maior número de multiplicadores. No decreto de criação do NTE, ficaram assegurados os direitos do professor multiplicador e as formações aconteceram na UFC e na UECE.

Revela que o Estado do Ceará fez um projeto para as escolas cuja intenção era disponibilizar o máximo possível de internet. Coordenou também o projeto TV Escola e o PROINFO. Conta que, como não tinha muito contato com a área de informática educativa solicitou uma consultoria com a Hortência, da UFC, que, por duas vezes por semana, a orientava em leituras. Relembrou as reuniões do MEC em Brasília:

A informática educativa foi evoluindo, no início ainda era muito no uso do computador não tão pedagogicamente, mas fomos aprendendo o processo. Muitas reuniões, eu ia no mínimo umas seis vezes em Brasília para o curso com os coordenadores, eles foram muito bem assessorados e o próprio coordenador do PROINFO na época falou que se colocasse internet nas escolas estava tudo resolvido.

Conta que discordou nesse ponto, pois não acreditava que esse processo aconteceria de repente e que o professor deveria ser capacitado, pois não sabiam o básico sobre informática muito menos como utilizar esse recurso para melhorar a aprendizagem. Participou da implantação do PROINFO e se aposentou no segundo mandato do governador Cid Gomes.

Orgulha-se de que o Ceará recebeu um prêmio internacional dos dez melhores coordenadores do Brasil e Girassol foi incluída entre esses dez. Viajaram para a Califórnia, vivenciou pesquisas e seminários, captou experiências e possibilidades. Após algumas pesquisas, perceberam que o processo não acontecia tão facilmente como imaginavam e

resolveram investir em formações para os diretores, para eles compreenderem como acontecia esse processo na sala de aula.

Depois, o MEC, vendo a dificuldade, fez o PROINFO integrado, dividindo a formação em módulos. No módulo introdutório, eram atividades de informática educativa com o objetivo de conhecer alguns aplicativos. No Estado do Ceará, criaram uma rede de formação capacitando os melhores professores para serem formadores. Criaram polos de formações e esse processo apresentou bons resultados. Explica que

O professor vinha para formação e quando voltava para sala de aula não sabia passar para prática pedagógica o que ele aprendia, era a grande dificuldade. Alguns conseguiam com sua criatividade, mas a maioria deles estavam bem na formação, mas quando chegavam às escolas sentia dificuldade de trabalhar com os alunos.

Relembra que surgiu também o Portal do Professor e começaram a desenvolver os conteúdos. Fizeram experiências com alguns portais, como o Aprende Brasil e o Portal da Positivo. Tinham ferramentas de redação para criação de histórias, dentre outras. Conta que o Município também já evoluiu com a criação do seu portal educacional, que é uma excelente ferramenta de consulta para os professores.

Expressa que o PROINFO foi o projeto que mais investiu em recursos materiais e de formação para a informática educativa. Foram muitos os laboratórios enviados para as escolas e pagavam bem os multiplicadores. Como era a coordenadora do projeto, prezava pela organização e não deixava que os laboratórios fossem ser alterados de local, como muitas vezes tentaram fazer. Em relação às dificuldades encontradas “Sempre há dificuldades, a falta de internet, os computadores ficando inadequados, a rotatividade dos professores, tinha muitos professores temporários”. Lembrou que o GESAC também contribuiu com a internet de banda larga para as escolas na utilização cotidiana e nas formações.

Com o passar do tempo e as mudanças de governo, tiraram os multiplicadores, em muitos locais o NTE deixou de existir ou existe somente no papel. Relata que o PROINFO ainda tem uma secretaria forte que hoje é um departamento dentro da Educação Básica e os investimentos variam conforme as prioridades de cada governo. Considera que superamos a época em que a tecnologia educacional era novidade, o período de implantação nas escolas. Os investimentos já não são mais os mesmos, mas a Prefeitura de Fortaleza continua investindo em formações e a universidade também assumiu ações de formação com as especializações, focando na educação a distância.

No tópico a seguir, vamos compreender os discursos dos sujeitos desde suas falas, rememorando os acontecimentos que marcaram a história da informática educativa.

## 5.4 Compreendendo os discursos

As questões das entrevistas serviram como um guia para uma conversa informal, em que os sujeitos se sentiram à vontade para contar sobre suas vivências pessoais e profissionais, relembrando fatos e acontecimentos importantes acerca da história da informática educativa no Ceará. Partindo das falas dos entrevistados seguimos o percurso da análise, destacando os principais eventos marcantes que foram comentados pelos sujeitos que participaram dessa história.

Nos anos de 1970, o mercado tecnológico era dominado pela empresa internacional IBM (Internacional Business Machines). O Brasil vivia com a reserva de mercado, uma vez que não era viável comprar equipamentos e *softwares* estrangeiros, pois o custo era caro e o acesso restrito. A este respeito Jasmim expressa que,

Na década de 1980 o Brasil viveu o período denominado reserva de mercado, em que várias empresas se alocaram no Brasil para produzir microcomputadores. Como a produção foi alta e o custo elevado, como não atingiram a venda prevista o governo comprou essa reserva de mercado, para isso buscou criar uma política de informática educativa para as escolas.

Em virtude da reserva de mercado, o Governo Brasileiro pensou em equipar as escolas com estes computadores, mas nesse momento ainda não se pensava em projetos de informática educativa. Os primeiros computadores das escolas eram para uso administrativo. Somente anos depois pensaram em seu uso para o ensino. De acordo com Mattos e Vasconcellos (1988),

O surgimento da ideia de reserva de mercado de computadores para os fabricantes de informática deu-se nos inícios dos anos setenta. As multinacionais não poderiam mais fazer concorrência com as indústrias nacionais, o que possibilitaria o crescimento e o fortalecimento dessas.

Somente nos anos de 1980, com a aprovação da Lei nº 7.323 de 29 de outubro de 1984, que dispõe sobre a Política Nacional de Informática, foram realizados investimentos, capacitações e abertura de mercado para as empresas brasileiras. Assim, as escolas nacionais foram equipadas inicialmente com computadores oriundos da reserva de mercado. Desde então, as universidades também se envolveram com o uso de tecnologias digitais, a inserção dos recursos tecnológicos na educação demorou a ser percebida como recurso educacional e, logo no início, seu uso se restringiu a questões burocráticas e do ensino para o uso das funções técnicas do computador. Girassol rememora que,

No início da história da informática educativa o uso do computador não era com o viés pedagógico, mas com o tempo foi evoluindo. Pensavam que era só colocar computadores e internet nas escolas que estaria tudo resolvido, mas com o tempo

perceberam que só isso não era suficiente e então passaram a investir também em formações sobre como utilizar esse recurso para melhorar a aprendizagem.

Quando os computadores chegaram às escolas, seu uso era destinado a questões administrativas e, quando utilizados com os alunos, tinham o viés de aprender a manusear o computador, o seu uso como recurso pedagógico ficava em segundo plano. Para Borges Neto (1999), quando o uso da tecnologia se restringe a questões administrativas se caracteriza como informática aplicada à educação. Aos poucos a informática educativa foi sendo compreendida como suporte e ferramenta de ensino para a sala de aula.

Uma das primeiras ações de informática educativa desenvolvidas em Fortaleza foi o Curso Mirim de Informática que aconteceu nos anos de 1987 na UFC. Jasmim, que esteve à frente do curso, explica:

O Curso Mirim de Informática atendeu adolescentes oriundos de escolas públicas, atendeu cerca de seis escolas do ensino médio e alguns alunos de escola particular. O projeto de Informática Educativa conseguiu financiamento pelo MEC para equipar uma sala com vinte computadores e pagar os bolsistas para execução do projeto. No curso trabalhavam com a linguagem de programação em Logo, com o processador de texto e a planilha de cálculos (VisiCalc), versava nas áreas de Matemática e Língua Portuguesa. Em teste perceberam que o desempenho dos alunos de escola pública foi o mesmo dos alunos da escola particular usando as mesmas tecnologias, as pequenas diferenças eram percebidas apenas pela linguagem mais elaborada dos alunos de escolas particulares. Com isso comprovou que era possível aprender mais rapidamente utilizando o computador com seus recursos e que para isso não havia distinção de classe social.

Este curso atendia estudantes e tinha por objetivo principal comprovar que os estudantes aprendiam através do computador, independentemente de classe social. No projeto, utilizavam a linguagem Logo, programas de cálculo e editor de texto. Lírio afirmou que “A história da informática educativa inicia com o Logo”. Papert (2008) foi pioneiro em seu estudo sobre o uso do computador na educação. Desse modo, o seu ambiente computacional interativo, o Logo, foi muito utilizado com o objetivo de trabalhar a elaboração do conhecimento na interação com o computador.

Com o Logo, a ideia para o uso dos computadores na educação consistia em produzir o máximo de aprendizagens com o mínimo de ensino, colocando o computador como uma ferramenta à disposição das crianças para que aprendessem programando. Violeta relata que “O Logo era valorizado por ajudar a desenvolver o raciocínio lógico matemático, a linguagem de programação e começar a trabalhar com algoritmo”. Ou seja, auxiliava na aprendizagem da Matemática, trabalhando principalmente com o raciocínio lógico. Prado (2000) reflete sobre o uso do Logo:

O uso do computador nessa perspectiva pode ser extremamente importante no processo de aprendizagem do aluno e do professor, pelo fato de vivenciarem a reflexão na ação e a reflexão sobre ação de forma dinâmica e “quase” que simultânea.

Desse modo, o Logo auxilia o estudante e o professor, uma vez que possibilita ao segundo deixar o aluno descobrir para aprender, desafiando e aprendendo com ele na medida em que conhece e respeita o desenvolvimento cognitivo dos estudantes. O construcionismo proposto por Papert pode ser visto como uma tentativa de elaboração do conhecimento com o auxílio do computador. Ainda sobre o Logo, Jasmim conta que

O início da trajetória da informática educativa teve por aporte teórico e prático a linguagem Logo que após o surgimento de outros sistemas operacionais o Logo perdeu o fascínio, mas a ideia de que a informática educativa funcionava já havia sido implantada.

Assim, o Logo possibilitou aos professores as primeiras experiências de utilização do computador como ferramenta educacional, promovendo desafios e mostrando que as crianças podem ser condutoras de sua aprendizagem. Também tivemos a oportunidade de vivenciar essa aprendizagem com o Logo nas aulas de informática da escola.

O primeiro projeto que teve viés de estudo e pesquisa envolvendo o uso do computador na educação foi o EDUCOM. Jasmim nos explica a respeito do projeto,

O projeto EDUCOM foi uma política pública implementada nas universidades e seu objetivo era estudar o uso do computador na educação. Infelizmente o Ceará não foi contemplado com esse projeto que funcionou apenas nas universidades: UFPE, UFMG, UFRJ, UFRGS e Unicamp, mas os sujeitos envolvidos com a temática participaram indiretamente das ações desenvolvidas pelo projeto. O projeto teve a duração de dez anos, o MEC equipou as universidades com microcomputadores, bolsas de pesquisa e de fato forneceu subsídios para a formação de uma política de Informática Educativa. Os sujeitos entrevistados acreditam que o EDUCOM atingiu seu objetivo, visto que conseguiu comprovar que a informática educativa gerava resultados e era viável.

Uma conquista do projeto EDUCOM foi a criação do Centro de Informática Educativa (CIED) e de equipes multidisciplinares. Seus estudos partiam do aporte teórico e de experiências envolvendo estudantes com o uso do Logo. Iniciou em 1983 e deixou muitos ensinamentos para os programas seguintes sobre a necessidade da formação de professores e de grandes investimentos na área. Lírio expõe que

O projeto EDUCOM que foi um projeto percussor do PROINFO. O EDUCOM foi um projeto piloto que financiava as Universidades pra criarem centros de pesquisa para pesquisar o uso da tecnologia. O trabalho com o EDUCOM envolvia pesquisa para compreender de que forma poderia utilizar o computador como apoio a aprendizagem.



O projeto EDUCOM foi responsável por inúmeras pesquisas voltadas ao uso da informática educacional. Também investiu na capacitação dos recursos humanos. Desse modo, gerou projetos de pesquisas desenvolvidos nas universidades nas quais o projeto aconteceu, contribuindo com subsídios para a elaboração de políticas públicas na área de informática educativa. O ponto forte do projeto EDUCOM foi o estudo e a pesquisa desenvolvida nas universidades, e as experiências adquiridas proporcionaram a efetivação de uma cultura de informática educativa para as escolas, propondo a educação por meio dos computadores, pensando os computadores com fins educacionais.

Nascimento (2007) expressa a ideia de que o Brasil deu os primeiros passos no caminho da informática educativa no ano de 1971, quando iniciou a discussão sobre uso de computadores no ensino de Física nas universidades. Depois os computadores passaram a ser utilizados para ministrar disciplinas focadas no ensino da informática. Nascimento (2007, p. 13) aponta que “Nessa época, o computador já era visto como recurso auxiliar do professor no ensino e na avaliação, enfocando a dimensão cognitiva e afetiva, ao analisar atitudes e diferentes graus de ansiedade dos alunos em processos interativos com o computador”.

Seus ensinamentos se estenderem ao Programa Nacional de Informática Educativa (PRONINFE), que iniciou no ano de 1989 e objetivou a utilização da informática educativa para o 1º, 2º e 3º graus e educação especial. Para isso, fomentou a infraestrutura necessária, promoveu pesquisas e capacitações. Jasmim disse que

O projeto EDUCOM, o PRONINFE e a reserva de mercado foram os três marcos mais importantes da Informática Educativa no Brasil. O PRONINFE foi o precursor do PROINFO, o mesmo foi resultado de várias políticas no MEC. Nesse momento ainda eram poucas as escolas que tinha laboratório de informática e as escolas particulares começaram a investir também.

O PRONINFE gerou bons resultados e suas experiências serviram de base para o desenvolvimento do Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO). Também promoveu a criação dos Centros de Informática na Educação (CIED) junto aos Estados, em parceria com o MEC, e estes eram responsáveis pela formação e aquisição de equipamentos. Moraes (1997) ressalta que o PRONINFE teve como finalidade desenvolver a informática educativa no Brasil, promovendo estudos nas universidades e a implantação de laboratórios de informática nas escolas. O trabalho desenvolvido nesses centros foi relevante, pois estes possibilitaram a integralização da informática na educação e formação de grupos interdisciplinares, gerando experiência para o desenvolvimento da política pública de informática subsequente.

Após dez anos de experiência do PRONINFE, este foi encerrado e iniciou-se o PROINFO. Este, por sua vez, investiu ainda mais em tecnologia educacional para as escolas estaduais e municipais e em formações para os profissionais da área. Criado pela Portaria nº 522, de 9 de abril de 1997, o Programa Nacional de Informática na Educação teve como meta principal a universalização da informática educativa na rede pública de ensino. Girassol afirma que

O PROINFO foi o projeto que mais investiu em recursos materiais e de formação para a informática educativa. Foram muitos os laboratórios enviados para as escolas e as formações com os multiplicadores.

Martins e Flores (2015) relatam que o PROINFO, além de equipar as escolas, também executou a formação dos recursos humanos na área, por intermédio da criação dos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE), e estes profissionais se tornaram os multiplicadores na disseminação da informática educativa para professores e estudantes. Em 2007, com o objetivo de acelerar a inclusão digital, por meio do Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro, foram elaboradas novas diretrizes para o PROINFO, que passou a se chamar Programa Nacional de Tecnologia Educacional.

Com esta alteração, o PROINFO ampliou seu foco no uso pedagógico das tecnologias digitais na educação, contribuindo para a inclusão digital. Pode ser considerado como uma política pública com diretrizes próprias, mas que recebeu influências da realidade político-administrativa de cada Estado. Promoveu um conjunto de ações do Governo Federal cujo resultado mais visível para as comunidades escolares foi a implantação de milhares de salas de informática, já pretendida em muitos projetos político-pedagógicos das escolas (MARTINS E FLORES, 2015).

O diferencial do PROINFO foi a preocupação com a qualidade dos processos de ensino e de aprendizagem, propiciando uma educação tecnológica voltada para a incorporação das tecnologias digitais na escola. Margarida relembra que

O PROINFO equipou as escolas com muitas máquinas. Fortaleza chegou a ter na época 234 laboratórios ativos. Mas as escolas não tinham internet, então o uso da informática nos laboratórios se restringia ao uso de jogos.

Como a internet não funcionava bem em todas as escolas, o trabalho com os computadores ficava restrito ao seu manuseio e uso de jogos educativos, pois, na época, existiam poucas opções de *softwares* educacionais. Depois surgiram outros projetos com a proposta de melhorar o acesso à internet nas escolas e comunidades carentes. A internet possibilitou o acesso à informação sobre e em qualquer lugar do mundo. Kenski (2015, p. 134) exprime que

Faz vinte anos que o acesso à Internet foi liberado, no Brasil. Antes disso a Internet era de uso restrito. Licenças de uso eram fornecidas a uns poucos funcionários do governo e para algumas instituições acadêmicas que, em caráter experimental, utilizavam a Internet em pesquisas.

No ano de 1995, a internet passou a ser comercializada e, então, começou a ser utilizada também na educação, sendo possível explorar *e-mail*, *chat*, vídeos, sites, *softwares* e assim produzir conhecimentos. Rosa ressalta que, “Quando a Internet surgiu em meados de 1995 era discada, via telefone, fraca e de pouco alcance”. A falta de internet de qualidade dificultou a comunicação e a exploração de outros recursos. Talvez por essa razão a informática nas escolas tenha se restringido durante tanto tempo ao ensino do uso da máquina e de suas ferramentas.

Como exigência do PROINFO, tivemos os Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE) que existem até hoje e acompanhavam todo o processo de informatização e formações realizados no Estados e Municípios Cearenses. Tulipa exprime que

O PROINFO ofertou cursos de especialização para os multiplicadores dos Núcleos de Tecnologia Educacional realizado em conjunto com o departamento de computação e a Faculdade de Educação, depois a UECE assumiu as especializações nessa área.

Essas ações possibilitaram a formação dos profissionais que trabalhavam nos laboratórios de informática. O documento “Núcleos de Tecnologia Educacional – caracterização e critérios para criação e implantação” (BRASIL, 1997b) destaca o papel do Núcleo de Tecnologia Educacional que funciona em nível operacional ligado ao PROINFO e está vinculado a uma secretaria estadual ou municipal de educação, cumprindo com as seguintes funções:

- a) Capacitar professores e técnicos das unidades escolares de sua área de abrangência;
- b) Prestar suporte pedagógico e técnico às escolas (elaboração de projetos de uso pedagógico das TIC, acompanhamento e apoio à execução, etc...);
- c) Realizar pesquisas e desenvolver e disseminar experiências educacionais;
- d) Interagir com as Coordenações Regionais do PROINFO e com a Coordenação Nacional do Programa no Ministério da Educação-MEC, no sentido de garantir a homogeneidade da implementação e o sucesso do Programa. (BRASIL, 1997b).

Desse modo, as funções dos NTE são promover a capacitação dos professores e demais recursos humanos das escolas, buscando motivá-los para o uso das tecnologias digitais, apoiando as escolas que receberam os computadores do PROINFO. Cox (2008) expõe que, com a introdução da informática na educação surgiu como exigência a renovação da educação que deve ser repensada com a inserção dos computadores na sala de aula. Passamos muitos anos até que os professores tivessem acesso ao computador com internet em

sua vida pessoal e condições de trabalho para utilizarem esse recurso em sua prática educativa. Girassol revela que,

No Estado do Ceará, criaram uma rede de formação capacitando os melhores professores para serem formadores, criaram polos de formações, a dificuldade era que o professor participava das formações, mas quando voltava para sala de aula não sabia utilizar na prática pedagógica o que havia aprendido.

Essa dificuldade de colocar em prática o que se aprendia nas formações decorria do pouco uso dessas tecnologias. Atualmente os professores já estão mais familiarizados com o computador e, quando utilizam em sua vida pessoal, fica mais fácil transpor para a profissão. Valente (1993) acrescenta que, para a implantação da informática na escola, são necessários alguns elementos, dentre estes o computador, o *software* educativo ou outro recurso educacional, o professor capacitado e o estudante.

Em 2007, o PROINFO integrado, que ainda está em vigor, ofereceu acesso à informação digital e formação continuada dos professores, apoiado nas tecnologias digitais de informação e comunicação, articulado à distribuição dos equipamentos tecnológicos nas escolas e à oferta de conteúdos e recursos multimídia e digitais. A distribuição dos computadores e conteúdos educacionais exigia em contrapartida a infraestrutura das escolas que faziam a adesão. Em meados de 2004, os computadores vinham com o *software* livre Linux Educacional e a oferta de cursos era organizada pelo Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE).

Damasceno, Bonilla e Passos (2012) afirmam que, com a reformulação, o PROINFO Integrado passou também a ser responsável pela formação de professores, capacitando os agentes educacionais em parceria com os estados, municípios e o Distrito Federal. Esse processo formativo incluiu a realização de cursos que visavam a promover a inclusão digital e qualificar os processos de ensino e de aprendizagem para a melhoria da qualidade da educação básica.

Para o êxito do PROINFO, também foi necessária a realização de outros projetos com o objetivo de fornecer internet de qualidade para as escolas. Nessa perspectiva, tivemos o projeto do Cinturão Digital, que promoveu a instalação de uma rede de fibra óptica em todo o Estado e ainda está em expansão.

Segundo o *site* da Empresa de Tecnologia da Informação do Ceará, esse Estado possui internet instalada em 116 de 184 municípios e mantém a liderança com a maior rede de banda larga pública do País. Iniciado em 2010, pelo Governo Estadual, promoveu a instalação de um anel de fibra óptica que passa pela Capital e pelo interior, em uma extensão de mais de

3.500 quilômetros. Até o primeiro semestre de 2017, deverá ser iniciada uma outra expansão dessa infraestrutura para mais 26 municípios. (ETICE, 2017).

Com o PROINFO, mais seis escolas receberam laboratórios de informática distribuídos nas seis regionais da cidade de Fortaleza. O primeiro laboratório de informática educativa do Município de Fortaleza foi implantado na Escola Ambiental Doutora Francisca da Frota, com recursos financeiros do FNDE (Anexo 3). A Universidade Federal do Ceará ofertou curso de especialização em informática educativa, capacitando os profissionais para trabalhar nos laboratórios. No ano 2000, a Prefeitura Municipal de Fortaleza, em parceria com a UFC, criou o Centro de Referência do Professor. Segundo Rosa, o CRP

Foi inaugurado no ano 2000 e a ideia foi criar um Centro que pudesse formar os professores em informática educativa. Bromélia foi quem idealizou o Centro de Referência. Os cursos oferecidos eram de acordo com a demanda e os estagiários auxiliavam em todas as etapas e funções.

De acordo com o Diário Oficial do Município, nº 11.972, do ano 2000 (Anexo 6), o Centro de Referência do Professor era responsável por promover capacitações aos profissionais da rede pública com o foco tecnologia educacional; oferecer suporte técnico e acompanhar os laboratórios de informática educativa, dentre outras ações. Margarida ressalta que

O CRP auxiliou na ampliação dos laboratórios, pois lá os professores interessados foram capacitados, juntamente com estagiários que trabalhavam como suporte ao professor no CRP. A relevância desse espaço de formação naquele período advém da dificuldade de se ter computador com acesso à internet, pois lá os professores não tinham acesso a computadores e internet com facilidade.

O CRP tinha um espaço aberto a visitantes, com computadores e internet. Tivemos um salto de qualidade quando os professores passaram a ter acesso ao computador com internet em sua vida pessoal. Então passaram a se interessar por aprender como utilizar essa ferramenta em sua prática educativa. Girassol revela a respeito das formações:

No Estado do Ceará criaram uma rede de formação capacitando os melhores professores para serem formadores, criaram polos de formações, a dificuldade era que o professor participava das formações, mas quando voltava para sala de aula não sabia utilizar na prática pedagógica o que havia aprendido.

Com excelente estrutura física, o CRP ofertava cursos de acordo com as demandas dos professores. Lírio lembra-se de que em 2005, quando o Município adotou a política de *software* livre,

O CRP oferecia cursos de formação, nessa época o município resolveu adotar a política do software livre. A implantação do software livre em todos os laboratórios não foi uma política progressiva, foi da noite para o dia. Dormia com o Windows e amanhecia com o Linux. Para suprir essa necessidade emergencial desenvolveram

um programa de formação para os professores realizarem a transição do Windows para o Linux.

Nos anos 2000, também foi criado o Núcleo de Tecnologia Educacional do Município de Fortaleza, de acordo com o Diário Oficial do Município, nº 11.918, do ano 2000 (Anexo 7). Este funcionava como espaço de sala de aula para capacitação de professores e propiciando o fortalecimento do uso da tecnologia digital na prática pedagógica e na gestão escolar. Foi sediado no CRP. A este respeito, Bromélia expressa que

O primeiro Núcleo de Tecnologia Educacional do Brasil foi pela Secretaria de Educação do Município e funcionou no Centro de Referência do Professor, foi o primeiro reconhecido pelo Ministério da Educação e desvinculado do Estado. O CRP é quem definia as políticas de informática educativas do Município e a Secretaria Municipal de Educação acatava as políticas estabelecidas.

No Ceará, existem dois NTE. Em relação ao NTE Estadual, Jasmim menciona que

O projeto ABC do Governo do Estado deu origem aos núcleos de tecnologia educacional (NTE). A SEDUC criou um centro para formação das futuras professoras normalistas que iriam implantar nas escolas a Informática Educativa, lá se tornou posteriormente o NTE do Estado. Esse projeto foi fundamental para auxiliar a SEDUC a implantar novos projetos na área de informática educativa.

Girassol, que coordenou durante muitos anos as formações na área de informática educativa e as ações do NTE estadual, sinaliza sobre o funcionamento do NTE nas CREDES “Nas Coordenadorias Regionais de Desenvolvimento da Educação (CREDES) tinham os multiplicadores e no decreto de criação ficou assegurado os direitos do professor multiplicador e as formações aconteceram na UFC e na UECE”.

Havia vários NTE no Estado, atrelados às CREDES. Ainda sobre o NTE Municipal, Rosa, que foi diretora do CRP por dez anos, esclarece

Quando o CRP foi criado, concomitantemente foi criado o NTE que era ligado ao PROINFO, uma das exigências do PROINFO foi a criação do NTE para ser responsável pelo acompanhamento e formação das escolas. O NTE do Município era diferente do Estado. No Ceará existiram dois, mas o NTE do município teve ações de maior destaque à frente do NTE do Estado, estes dialogavam pouco.

O NTE do Município e do Estado trabalhavam independentes, de modo que o municipal teve maior destaque em virtude de suas ações de formações com melhor estrutura. Torres (2004, pp. 15-16) esclarece sobre o funcionamento do NTE do Estado:

O NTE de Fortaleza iniciou os trabalhos em dezembro de 1998. A política de condução do processo de capacitação, no Núcleo, fazia-se através da sistematização de atividades, estruturação de conteúdos programáticos, elaboração de cronogramas de cursos modulares, posteriormente disponibilizados aos docentes da rede pública de ensino. Os diversos materiais utilizados nos cursos eram elaborados pelo professores-multiplicadores do NTE.

O NTE municipal funciona no CRP até hoje, mas suas ações foram minimizadas após o prédio em que funcionava ter sido cedido ao Banco do Nordeste Cultural no ano de 2013 (Anexo 17). As parcerias com a UFC foram sendo encerradas com o passar dos anos.

Também foram desenvolvidos outros projetos, com o objetivo de promover a inclusão digital. O projeto KIDLINK aconteceu sob a responsabilidade do CRP e possibilitou, por meio da doação de computadores, a oferta de cursos a professores e estudantes, com acesso a internet, e o desenvolvimento de projetos interdisciplinares. Rosa coordenou este projeto no CRP e expõe que,

Em 1998 quando iniciou o PROINFO as sete escolas que receberam os computadores inicialmente também tiveram o projeto KIDLINK. Isso foi um meio para utilizar os computadores, já que nas escolas poucos sabiam utilizar. Foi um trabalho de informática educativa. Doavam oito computadores para as escolas que desenvolvessem algum projeto de qualquer estado. Como não se tinha acesso à internet com facilidade as escolas utilizavam os computadores para trabalhar com as ferramentas de desenho, fotos, jornalzinho, etc.

Desse modo, as escolas participantes eram equipadas com computadores e passavam a ser denominada de KHOUSEs. Freitas (1998/1999) *apud* Carolino (2007) informa que as KHOUSEs tiveram por objetivo atender ao programa de informática educativa da Prefeitura Municipal de Fortaleza, estimulando o uso da internet para pesquisa, comunicação e capacitação. Rosa esclarece sobre o projeto:

KHOUSE é o nome dado às escolas que recebiam os computadores para trabalhar com o projeto KIDLINK. As escolas tinham que enviar as produções e recadinhos dos alunos para a sede KIDLINK que funcionava no Rio de Janeiro criando um intercâmbio entre as escolas que participavam do projeto.

Tulipa, que também coordenou o projeto a nível estadual, rememora:

O projeto KIDLINK foi um sucesso. É uma rede internacional que começou na Noruega, mas que envolveu todos os cinco continentes e aqui no Brasil tinham dois estados que suportavam o KIDLINK. O Rio de Janeiro onde nasceu a KIDLINK e o Ceará. Nossas escolas estavam preparadas devido ao EDUCADI e os professores capacitados, pois já estavam trabalhando com tecnologia educacional. O KIDLINK era uma rede social para as crianças, já o EDUCADI era um projeto pedagógico. O KIDLINK desenvolvia projetos com temas abertos, não era focado no currículo como era o EDUCADI. Depois de um tempo o CRP assumiu e passou a ser a sede do KIDLINK.

Assim, o projeto KIDLINK ensejou muitas experiências para o uso do computador na educação. Podemos visualizar um pouco da história e do trabalho desenvolvido nas KHOUSEs no Anexo 8. Sobre a metodologia de trabalho, Orquídea acrescenta que “O projeto KIDLINK trabalhava na perspectiva da Pedagogia de Projetos

utilizando as ferramentas básicas do computador (editor de texto, planilha eletrônica, dentre outros) com os alunos”. Como era uma organização sem fins lucrativos, após um determinado prazo, o projeto foi encerrado.

Dando continuidade aos projetos de informática educativa desenvolvidos, o projeto EDUCADI aconteceu em dez escolas do Ceará, priorizando a formação de professores e promovendo a informatização das escolas que já estavam nesse processo em razão do PROINFO. Bromélia informa que, “Na década de 1990 o Ceará foi escolhido pra ser um dos polos do projeto EDUCADI (Educação à Distância e Interativa) que previa a informatização das escolas”. Quirino (2001, p. 2) assinala que

O Projeto de Educação a Distância em Ciência e Tecnologia foi um projeto piloto a nível de Governo Federal, onde participaram três Estados (Ceará, São Paulo, Rio Grande do Sul) e o Distrito Federal. Teve por objetivo interligar escolas através da Internet, procurando criar novas formas de ensino e de aprendizagem a partir da interoperatividade em projetos construídos entre essas escolas. Foi financiado pelo Conselho Nacional de Pesquisa-CNPq, com uma previsão inicial de três anos de funcionamento, durou apenas dois anos, por conta dos cortes no orçamento do governo federal no final de 1997.

O Projeto de Educação a Distância em Ciência e Tecnologia (EDUCADI) funcionou como piloto em alguns estados do Brasil e promoveu a interligação entre as escolas por meio da internet, por meio do desenvolvimento de projetos colaborativos. Tulipa exprime a informação de que

No ano de 1995 houve as primeiras experiências com os computadores em algumas escolas, junto com o Governo do Estado. O projeto EDUCADI começou no ano de 1996 financiado pelo CNPQ e envolveu quatro estados: Ceará, Rio Grande do Norte, São Paulo e Brasília. Esse projeto aconteceu em dez escolas, nós colocávamos os computadores e fazíamos programas de Informática Educativa. O EDUCADI envolvia treinamento com pessoas, bolsista nas escolas para desenvolver projetos conjuntos utilizando a internet. As escolas que mais desenvolveram projetos foram as do Ceará e do Rio Grande do Sul e trabalhavam projetos em conjunto. Foi um projeto bem sucedido, uma grande semente para a Informática Educativa no Estado.

O projeto teve curta duração, mas potencializou as formações que aconteciam nos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE) e a implementação dos laboratórios fixos oriundos do PROINFO. Desde os anos 2000 começou a se desenvolver a educação a distância por meio do uso do computador com acesso a internet. Esta modalidade de ensino já existia, mas vem crescendo com o passar dos anos. Acontece por via das tecnologias digitais e da internet, onde o ambiente virtual de aprendizagem comporta a estrutura de um curso.

Guarezi e Matos (2009) explicam que os conceitos sobre educação a distância convergem quanto ao uso de tecnologias digitais para mediar os processos de ensino e de aprendizagem entre alunos e professores que se mantêm distantes. A metodologia auxilia os estudantes que não tiveram a oportunidade de concluir seus estudos por incompatibilidade de



horários, distância ou fatores outros, mas que tencionam ter uma formação ou que procuram por aperfeiçoamento profissional.

Os professores que trabalham nos cursos a distância são chamados de tutores e realizam o acompanhamento a distância. Existe grande diversidade de materiais, vídeos e atividades que ficam disponíveis nas plataformas de estudo *online*, mas o estudante tem de ter autonomia e ter responsabilidade para concluir com êxito seus estudos. Jasmim exprime a noção de que

Com a chegada da internet em 1995 o sistema operacional Windows possibilitava a comunicação em rede entre computadores o que viabilizou a Educação a Distância. Muitos sujeitos que eram envolvidos com a informática educativa migraram para essa área de atuação. No ano de 2000 já existia experiências envolvendo a educação a distância que cresceu com a criação da Universidade Aberta do Brasil (UAB) em 2000.

Alves (2009) rememora a história da EaD no Brasil e diz que o Brasil está entre os principais países mais desenvolvidos em EaD. Margarida lembra que,

Em torno do ano de 2007 muitos pesquisadores que se dedicavam a softwares educativos migraram para a educação à distância que na época estava em crescimento e passaram a trabalhar com produção de aulas, tutorias, gerentes de sistemas e tecnologia educacional. Isso tirou o foco das atenções da informática educativa e investimentos maiores passaram a ser para a educação a distância.

Os sujeitos entrevistados tiveram a percepção de que, enquanto a EaD se expandiu no Ceará, a informática educativa passou um tempo estagnada. Orquídea reforça a ideia de que

A dificuldade para usar tecnologia na educação está relacionada à falta de conhecimentos específicos sobre tecnologia na formação inicial dos professores que ainda não possuem experiências para compreender que a Informática Educativa pode ser uma ferramenta de apoio à sala de aula.

Com base nessa fala, podemos considerar que não são os profissionais da área da educação formados para o uso das tecnologias na educação e isso tem sido revertido aos poucos, após a inserção de disciplinas como “Informática Educativa” e “Educação a Distância” nos currículos dos cursos de graduação. Também estão sendo ofertados cursos e formações em serviço aos profissionais da área. A educação presencial não se opõe à educação a distância, pois são modalidades diferentes. O ensino a distância cresce em razão da facilidade de acesso e de flexibilidade e utiliza as tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) para romper as barreiras da distância.

Assim, a EaD surgiu com a finalidade de expandir a oferta de cursos e programas de educação superior no País, promovendo assim a criação de centros de formação em polos para apoio presencial, apoiando estudos e pesquisas em metodologias inovadoras que

envolvam TDIC. A educação a distância não é o foco deste trabalho, no entanto, ela apareceu nas falas dos sujeitos entrevistados e, por isso, não poderia deixar de ser mencionada. Atualmente, os investimentos estão sendo destinados à produção e ao uso de tecnologias móveis na educação. Jasmim considera que,

No Brasil, quando surgiram os computadores pouco se acreditou em seu uso para educação. Hoje, o que diminui a pesquisa na área de informática educativa é a revolução tecnológica de smartphones e demais tecnologias móveis. Essa produção é tão acelerada que não conseguimos acompanhar.

A ideia é incorporar as tecnologias digitais para promover a mobilidade na educação. As tecnologias móveis, como aparelhos celulares, *tablets*, aplicativos, dentre outros, são recursos que podem ajudar nos processos de ensino e de aprendizagem. Na visão de Margarida,

Já era previsto pelos estudiosos que a tecnologia no futuro iria ser móvel e individual, mas a realidade daquela época é que os alunos dividiam os computadores, era de dois a três alunos em um mesmo computador. Então, o entendimento hoje é esse de que a tecnologia é individual, se você vai fazer uma ação hoje com o aluno, esse aluno tem que experimentar aquela ação, seja usando a tecnologia, o software educativo ou outra coisa.

Ou seja, tem-se investido cada vez mais em tecnologias móveis para atender as necessidades dos estudantes. Para isso, seu uso deve ser adaptado às características da escola e dos alunos. A mobilidade e a interatividade produzidas com a inserção de dispositivos móveis no ambiente escolar contribuem para a distribuição do conhecimento.

O Laboratório Multimeios, funciona na Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará e, desde 1997, realiza vários projetos na área de informática educativa. Dentre estes, dois foram citados pelos sujeitos entrevistados: o Projeto Manut Lie (de manutenção técnico e pedagógica dos laboratórios de informática educativa das escolas municipais) e o CRID (Centros Rurais de Inclusão Digital). Torres (2014, pp. 187-188) informa que

Esse Laboratório vai deixando essa dimensão mais técnica para pensar criticamente sobre o uso das tecnologias na Educação, tornando-se um lugar que discute tecnologias digitais, articulando-as aos processos educacionais mais amplos, ou seja, aos poucos, vai se apropriando e sendo também apropriado pela educação, sendo que é exatamente seu potencial formativo e inventivo que o diferencia dos demais laboratórios instalados na Universidade.

O projeto Manut LIE foi um convênio entre a UFC e a PMF, por meio do laboratório Multimeios, para realização de suporte técnico e pedagógico aos Laboratórios de informática educativa (LIE) no ano de 1999. Margarida participou do projeto e nos informou sobre esse projeto:

O Manut Lie que era manutenção técnico e pedagógica nos laboratórios de informática educativa. Na época os equipamentos chegavam às escolas, mas não existia uma política de formação para tecnologia educacional. As formações aconteciam nas escolas, trabalhávamos com análise de software (as formações eram baseadas no uso de softwares educativos), fazendo planejamentos e ensinando os professores tudo que era necessário saber de tecnologia no laboratório.

Este projeto promovia atendimento, formação e acompanhamento aos laboratórios de informática e teve a duração de um ano. Esse acompanhamento inicial foi essencial para orientar os professores que naquele período estavam responsáveis pelos laboratórios, ajudando-os a caminhar posteriormente sozinhos quando o projeto findou.

Segundo as informações do *site* do Laboratório Multimeios, os Centros Rurais de Inclusão Digital (CRID) funcionam como laboratório de informática educativa que possui um ambiente virtual de aprendizagem. Margarida, que também participou da execução deste projeto em seus anos iniciais, falou sobre os projetos desenvolvidos no Laboratório Multimeios:

Outros projetos também foram desenvolvidos no laboratório Multimeios: criação de ambientes para videoconferência de uma pessoa para até oito na época. O CRID que promovia a inclusão digital nos assentamentos rurais e a assessoria ao CRP, no que concerne aos cursos, formação, estagiários.

Seu público-alvo são os assentamentos rurais, ambientes onde são instalados os laboratórios cuja gestão fica sob a responsabilidade dos representantes dos assentamentos, juntamente com a escola. Promove a inclusão digital e oferece cursos a distância com o objetivo de mobilizar essas comunidades para os estudos por meio do processo de cultura digital. Orquídea esclarece mais sobre este projeto: “O projeto CRID trabalha na perspectiva da inclusão digital nos Centros Rurais em que laboratórios de informática educativa foram implantados em assentamentos do movimento sem terra (MST)”.

Pensando acerca dos trabalhos que vem sendo desenvolvidos com o uso de tecnologias digitais, também foi mencionado pelos sujeitos entrevistados como recursos relevantes o uso de *softwares* educativos. Estes podem auxiliar na aprendizagem de conteúdos, possibilitando a elaboração do conhecimento por meio da interação do aluno com o programa sob a mediação do professor.

Os *softwares* educativos podem ser utilizados na educação para diversas finalidades, uma vez que proporcionam aos estudantes situações que os façam refletir, interagir, simular a realidade e buscar soluções ou hipóteses a serem testadas. Mercado (2002) esclarece que o uso do *software* educacional contribui para a prática do professor, auxiliando

na transmissão do conhecimento, além de tornar a aula mais dinâmica e criativa, instigando novas descobertas e considerando o diálogo. Para Carvalho *et. al.* (2008, p.228),

De modo geral, as vivências revelaram um dado absolutamente interessante: a profusão de possibilidades do uso do software como instrumento potencializador da aprendizagem, mormente no que diz respeito ao processo de aquisição do código linguístico.

Atualmente há uma grande variedade de *softwares* educativos livres mais acessíveis e de baixo custo. De acordo com Dantas (2010, p. 29), “o *software* pode ser desenvolvido a partir de especificidades e características, tendo como objetivo atender um propósito”. Desse modo, o *software* educativo Luz do Saber foi desenvolvido no Ceará para atender as demandas dos professores que trabalham com crianças ou adultos ainda não alfabetizados. A este respeito, Violeta explica:

O Luz do Saber foi concebido nos anos de 2006 e 2007, é um software livre. O professor pode usar com criança ou adulto, pode fazer autoria de textos e utilizar as palavras do universo vocabular dos alunos, as atividades podem estar de acordo com a ambiência cultural daquelas crianças ou adulto que estiverem trabalhando. Tem sido utilizado prioritariamente como apoio no processo de alfabetização das crianças da Prefeitura Municipal de Fortaleza.

A proposta deste *software* é de ser um recurso didático que contribua para a alfabetização e o letramento de crianças, jovens e adultos, promovendo a inserção na cultura digital. Segundo Margarida,

A proposta do Luz do Saber foi conceber um software que ajudasse na alfabetização de modo que o aluno faz as atividades de interações sociais coletivas com o professor, tem materiais didáticos para experimentações individuais, tem uma rotina e a tecnologia complementa essa rotina. Os conteúdos impressos e digitais estão associados.

Na Prefeitura Municipal de Fortaleza, o *software* é utilizado juntamente com um material escrito, sendo desenvolvido como um projeto que acontece em dois momentos: o uso do material denominado lápis e papel, que utiliza o caderno de atividades do aluno, e o momento *software*, que beneficia o uso do *software* em *laptops* individualmente por parte de cada estudante. Moreira (2014, p. 36) explica que

Luz do Saber Infantil é uma derivação do *software* Luz do Saber, concebido primeiramente para adultos. Tem como proposta o estímulo ao conhecimento dos fonemas e grafemas; ao desenvolvimento das competências básicas para a utilização do *mouse* e do teclado; e ao desenvolvimento das competências necessárias para a aprendizagem da leitura e da escrita. Ele permite ao professor criar suas atividades baseadas no contexto do aluno, ou seja, é editável.

O projeto Luz do Saber possui uma rotina que inicia com um momento coletivo, depois são realizadas as atividades do momento lápis e papel, posteriormente a correção das

atividades e intervenções do professor para ir ao momento do *software* que está relacionado à atividade desenvolvida anteriormente. Orquídea expressou a noção de que “O *software* Luz do Saber dialoga com os conteúdos, viabilizando o uso de computadores e proporcionando maior efetividade ao aprendizado dos estudantes”. Desde 2014, é utilizado nas escolas da Capital e dos municípios cearenses como um projeto desenvolvidor de estratégias pedagógicas, que favorece o desenvolvimento da leitura e da escrita, além do uso de recursos digitais.

Dentre os programas desenvolvidos no Ceará que contribuíram para a infraestrutura da Cidade, oferecendo internet de qualidade, tivemos o GESAC (Serviço de Atendimento ao Cidadão). Este programa federal foi desenvolvido pelo Ministério das Comunicações e objetivou levar internet em banda larga a mais de 11 mil telecentros em todo o País. Girassol lembra que, “O GESAC contribuiu com internet de banda larga para as escolas oportunizando avanços na utilização cotidiana e nas formações”. Buscou promover a universalização da internet em todo o Território Nacional por meio de conexão via satélite e foi destinado, principalmente, as áreas de vulnerabilidade social, promovendo a inclusão digital e o desenvolvimento social.

De acordo com Medeiros Neto (2009), o GESAC foi criado no ano de 2002, por intermédio da Portaria nº 256, com vistas a disseminar meios que permitissem a universalização do acesso às informações e serviços de governo eletrônico. Com a Portaria nº 483, de 12 de agosto de 2008, foram aprovadas as normas gerais do GESAC, bem como seus objetivos, metas e diretrizes. Este foi responsável por estabelecer a conexão em banda larga, via internet, a todos os municípios brasileiros, priorizando localidades remotas e de baixo índice de desenvolvimento humano (IDH).

Vamos conhecer outros programas mencionados nas entrevistas e que também trabalharam na perspectiva do uso de tecnologias digitais como recurso à prática pedagógica dos professores. Um dos programas mais atuais que investiu em tecnologias móveis foi o Programa Um Computador por Aluno (UCA), instituído no ano de 2010 e, no Ceará, aconteceu sob a coordenação da Universidade Federal do Ceará. Foi implantado com o objetivo de intensificar o uso das tecnologias digitais nas escolas, por meio da distribuição de computadores portáteis aos alunos da rede pública de ensino, oferecendo suporte, assistência técnica e formações. Pontes e Castro Filho (2011, pp. 1479-1480) relatam que,

Em junho de 2006, o Projeto Um Computador por Aluno (UCA) foi lançado oficialmente e em 2007 foi iniciada a sua fase pré-piloto com experimentos em cinco escolas públicas de ensino fundamental, distribuídas nos estados brasileiros de São Paulo, Rio Grande do Sul, Tocantins, Rio de Janeiro e Distrito Federal. [...] Em

2010 foi iniciada a segunda fase do Projeto UCA, denominada de fase piloto, na qual se situa esta pesquisa, onde foram selecionadas 300 escolas públicas, entre elas nove estão no estado do Ceará, localizadas nos seguintes municípios cearenses: Barreira, Crato, Maracanaú, São Gonçalo do Amarante, Sobral, Iguatu, Jijoca, Quixadá e Fortaleza.

No Ceará, o projeto aconteceu em nove escolas em Fortaleza e nos Municípios de Barreira, Crato, Iguatu, Jijoca de Jericoacoara, Quixadá, São Gonçalo do Amarante e Sobral, atendendo a cerca de 200 professores e 4.500 alunos (CASTRO FILHO, SILVA E MAIA, 2015). Lírio demonstra como aconteceu no Ceará:

No ano de 2009 teve a implantação do projeto Um Computador por Aluno (UCA), definiram os estados, as cidades, as escolas em que o projeto iria acontecer e a quantidade de máquinas a ser recebida. O projeto aconteceu em nove escolas, para o sucesso do projeto foi necessário reformas estruturais e a equipe realizou todo o acompanhamento necessário para as melhorias, planejamento e processo de formação dos professores. O tempo previsto do projeto era três anos, mas foi prorrogado por mais um ano.

Pontes e Castro Filho (2011) mencionam que, ante das demandas da sociedade atual, é exigido que os docentes possuam habilidades tecnológicas. Para isso, é necessário que se apropriem e utilizem essas tecnologias em seu cotidiano escolar. É nesse sentido que o desenvolvimento de projetos como o UCA foram importantes, pois, além de proporcionarem infraestrutura adequada às escolas, por meio dos *laptops* e acesso a internet *wireless*, também incorporam novas práticas que reconhecem a necessidade de formações para o uso pedagógico da tecnologia.

O UCA foi coordenado pela Secretaria de Educação a Distância (SEED) em parceria com o MEC e financiado com recursos do PROINFO Integrado. Promoveu o uso e a apropriação tecnológica das tecnologias digitais nas escolas por meio da distribuição de computadores portáteis aos alunos e instalação de internet banda larga, além da capacitação dos professores para uso dos equipamentos e utilização destes em suas práticas pedagógicas. Na visão de Silva e Castro Filho (2015, p. 816),

A implantação do Projeto Um Computador por Aluno (UCA), no período de 2010 a 2012, oportunizou o uso intensivo do computador e da Internet nas escolas brasileiras contempladas. O referido Projeto teve como referência a proposta de distribuição de laptops para crianças pela Organização One Laptop per Children (OLPC), organização dirigida por Nicholas Negroponte. A proposta brasileira, contudo, consistiu na inclusão digital dos alunos de escolas públicas do País a partir da inserção de laptops educacionais em sala de aula.

No Ceará, o programa contou com a parceria da Prefeitura Municipal de Fortaleza que, em 2014, investiu em máquinas e prorrogou o prazo de execução do projeto por mais dois anos. Lírio, que coordenou o projeto, aponta que

Os resultados do projeto UCA no Estado do Ceará foram bons e a Prefeitura de Fortaleza fez a adesão ao ProUCA adquirindo com recursos próprios as máquinas para fazer essa implantação aqui no Estado do Ceará dando continuidade ao UCA. Teve um modelo diferente, pois enquanto no UCA era um computador por aluno, todas as crianças da escola recebiam um laptop, no ProUCA aconteceu de outra forma porque o número de escolas era muito grande. Criaram o que hoje continua a existir que são os laboratórios móveis.

O UCA deixou grandes lições sobre o uso de tecnologia digital com mobilidade, promovendo a integração de recursos diversos. Assim as tecnologias adentraram os espaços da sala de aula e foram desenvolvidos projetos de integração das tecnologias com distintas mídias e diversas ações atreladas ao currículo, além da qualidade das formações oferecidas durante o projeto. Mesmo com a finalização do projeto, suas lições perduram até hoje.

Em relação a eventos de informática educativa, o primeiro que tivemos no Ceará foi coordenado por Bromélia e pela primeira Sociedade Cearense de Informática Educativa (Anexo 2). O principal objetivo do evento foi reunir os envolvidos com a temática de todo o Brasil, para compartilhar as ações e projetos desenvolvidos nos demais Estados. Reis (2005, p. 136) ressalta que,

Nesse ínterim, foi criado, em 1996, o InfoEducar, Fórum de Informática Educativa, que contou com quatro versões, respectivamente, nos anos de 1996, 1997, 1998 e 1999. Esse evento era viabilizado por meio da articulação do INSOFT, UFC e Secretaria de Ciência e Tecnologia (SECITECE). A partir de sua segunda edição, foi implantada a Sociedade Cearense de Informática Educativa (SCIE), que teve participação direta nesses eventos e tinha como objetivo apoiar e desenvolver a Informática Educativa no Estado do Ceará.

O InfoEducar contou com cinco edições, realizadas em Fortaleza. Em 1996, foi instituído o 1º InfoEducar e criado o Fórum de Informática Educativa. Em 1997, tivemos a 2ª edição do InfoEducar e do Fórum de Informática Educativa, que teve como temática “As Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC) no Brasil: Avaliação e Perspectivas para a Educação”. No ano de 1998, aconteceu o 3º InfoEducar, com a temática “A Informática educativa e transversalidade: conquistando a cidadania”. No ano de 1999, foi a vez do 4º InfoEducar, com a temática “A Educação e tecnologia: desafios para o novo milênio”. O 5º InfoEducar teve por temática “Experiências em Educação a Distância nos países Latinos Americanos e de Língua Portuguesa”. Os eventos do InfoEducar foram realizados em parceria com o Instituto do Software do Ceará (INSOFT), secretarias e universidades federais. Bromélia relembra que,

Em Fortaleza, tivemos os eventos do InfoEducar que foi o congresso de Informática Educativa e teve a participação de nomes importantes da área, sob a organização da Sociedade Cearense de Informática Educativa (SCIA) que realizava vários eventos e reunia pessoas da área.

Assim como o InfoEducar foi um evento importante, surgiram depois outros eventos na área em todo o Brasil. Em 2012, foi criado o Congresso Brasileiro de Informática da Educação (CBIE), após a junção de dois eventos que já eram tradicionais - o Simpósio Brasileiro de Informática Educativa (SBIE) e o Workshop de Informática na Escola (WIE).

Esse é um evento internacional que acontece anualmente e que objetiva promover as trocas de experiências entre as comunidades científica, acadêmica, profissional, governamental e empresarial na área de informática na educação. Assim, visa a promover discussões e propor soluções para melhorias na educação com o apoio das tecnologias digitais. Tulipa acentua que,

Foi um grande avanço quando conseguiram trazer o Simpósio Brasileiro de Informática Educativa (SBIE) e o Workshop de Informática na Escola (WIE) para serem organizados em Fortaleza pela equipe do EDUCADI. Esse foi um grande marco da informática educativa no Ceará.

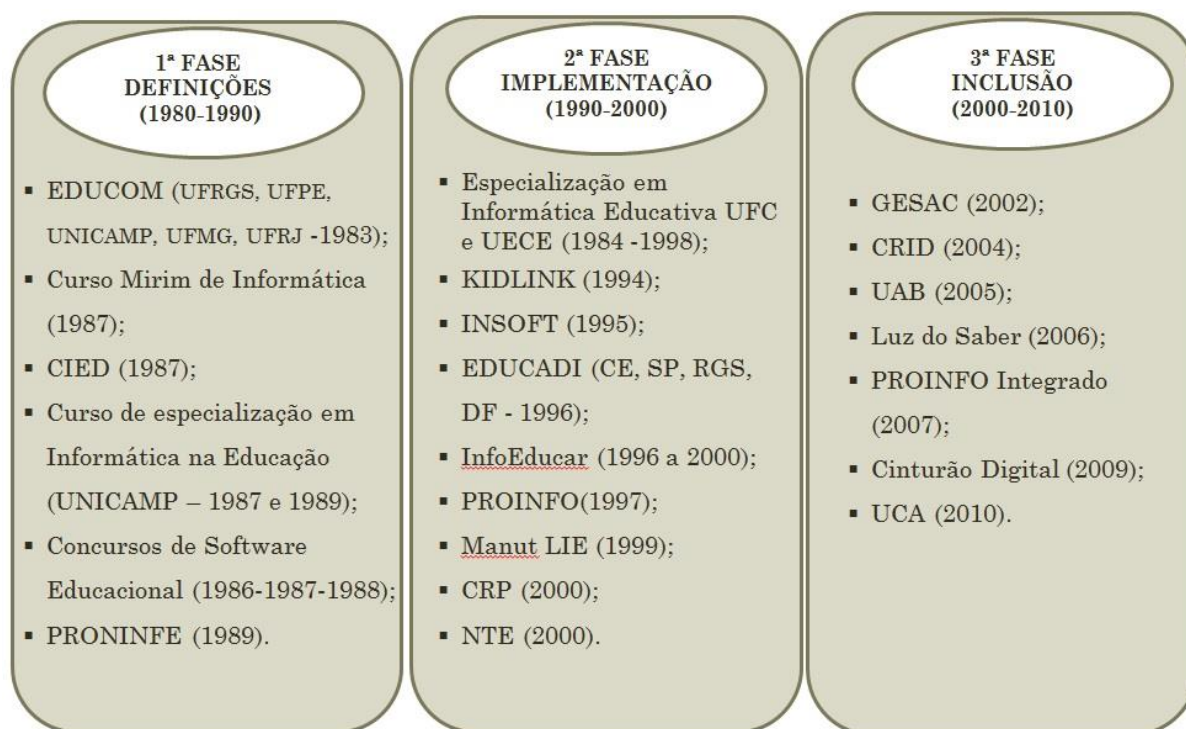
O CBIE foi realizado no Ceará em 2008 e, mais uma vez, será organizado pela UFC em Sobral no ano de 2018. Atualmente, o evento abriga *workshops*, Jornada de Atualização em Informática na Educação (JAIE), Encontro de Tecnologias Educacionais (ETEC), Mostra de *Software* de Informática na Educação (MSIE), Mostra de Práticas de Informática na Educação (MPIE), Concurso de Teses, Dissertações, Trabalhos de Conclusão de Curso e painéis, promovendo a reflexão política e científica da educação no País.

Muitos outros fatos, acontecimentos, eventos e projetos importantes aconteceram ao longo desses anos, mas os que foram mencionados receberam destaque pelos sujeitos participantes da história da informática educativa em nosso Estado. Destacamos o fato de que nem todos os eventos ou projetos mencionados na revisão de literatura aparecem nessa análise, pois nesse momento o destaque é para o que foi mencionado nas falas dos sujeitos entrevistados.

O caminho percorrido até os dias de hoje enfrentou muitos desafios, dentre os quais, a resistência dos professores em utilizar essa ferramenta e, mesmo quando aprendiam a utilizar, não conseguiam implantar, em sua prática, a internet que não era possível em todo lugar e sua velocidade era baixa. Enfim, já superamos muitas dessas dificuldades, e hoje enfrentamos outras, como, por exemplo, a falta de recursos para manutenção de troca de equipamentos por outros mais modernos, a necessidade de melhorias na infraestrutura das escolas e das condições de trabalho dos professores. O quadro 05 contém os principais pontos da história e memória da informática educativa no Brasil e Ceará, que foram mencionados nos tópicos compreendendo os discursos e retrocessos e avanços:



Quadro 05 – História e memória da informática educativa no Brasil e Ceará.



Fonte: Elaboração própria.

A história e a memória da informática educativa no Ceará exprime três períodos distintos - de definições (1980-1990), de implementação (1990-2000) e de inclusão (2000-2010). Cada qual é composto pelos acontecimentos daquela década, com suporte nos quais se mostram os gradativos processos de consolidação da informática educativa como políticas públicas, contexto no qual as instituições públicas exprimem importante contribuição.

Na primeira fase, vivemos um período de definições com os primeiros projetos de informática educativa. Estes foram os responsáveis pelas principais políticas de informática educativa. A segunda fase foi considerada de implantação, por ser um período em que se vivenciou o desenvolvimento de projetos importantes, como o PROINFO, projetos específicos desenvolvidos nos estados e a consolidação das ações de formação de professores na área. A terceira fase, de inclusão, na qual os projetos desenvolvidos proporcionaram melhor infraestrutura para a Cidade, bem como promoveram o uso das tecnologias digitais móveis, acesso a internet e educação a distância.

Desse modo, destacamos os principais eventos e acontecimentos marcantes no período de 1980 a 2010, de acordo com a opinião dos sujeitos que participaram da pesquisa. Estes foram os grandes responsáveis pela narração dessa história aqui consolidada. Com base nos estudos e pesquisas citadas nesta pesquisa, podemos confirmar que estes foram os

principais momentos da história da informática educativa no Brasil e no Ceará.

A história não finaliza aqui, pois este é apenas um pedaço dela; ainda há muito para acontecer. No tópico a seguir, continuamos a discussão sobre os retrocessos e avanços da informática educativa de acordo com a opinião dos sujeitos entrevistados, privilegiando assim, os objetivos específicos da pesquisa.

## 5.5 Retrocessos e Avanços

Os agentes que fizeram parte da história da informática educativa no Ceará apontaram alguns dos retrocessos enfrentados durante os últimos anos no enredo dessa história.

No ano de 2014, a Secretaria Municipal da Educação (SME) de Fortaleza decretou que os professores lotados nos laboratórios de informática educativa do Município de Fortaleza deveriam reassumir suas funções nas salas de aula e, assim, os laboratórios ficaram sem nenhum professor responsável. Orquídea destaca o fato de que esse foi um momento marcante: “A saída dos professores que estavam em laboratórios de informática e o retorno destes para a sala de aula”.

Com a mudança da política de informática educativa, os equipamentos dos laboratórios das escolas passaram a ser pouco usados, uma vez que havia em cada escola um professor capacitado para orientar os demais e conduzir os trabalhos de informática educativa. Lírio destaca o fato de

Esse novo decreto findou com o fechamento dos laboratórios e uma nova política de uso das tecnologias digitais na escola. Hoje são poucas as escolas que realmente utilizam os laboratórios. Havia falhas e pontos a serem melhorados, mas o trabalho funcionava.

Como professora da rede percebi que a mudança do uso do laboratório foi realizada bruscamente sem negociação com os professores, o que gerou insatisfação daqueles que não tiveram seu trabalho valorizado. Os novos modos da gestão da informática educativa no Município de Fortaleza trouxeram contribuições no sentido de promover formações na área, atingindo uma quantidade maior de professores, bem como de incentivar o uso destas na rotina em sala de aula.

Não existe uma regra que determine como deve ser o trabalho com a informática educativa nas escolas. Também não é necessário que as tecnologias estejam em uma sala ou que tenha um professor para supervisionar e orientar sobre seu uso. Cox (2008) argumenta, dizendo que a informática educativa estuda como o uso dos equipamentos tecnológicos pode

desenvolver capacidades nos seres humanos. Estes, por sua vez, provocam por consequência o aprimoramento das posições e práticas dos agentes escolares.

O importante é que as tecnologias estejam à disposição dos professores e dos estudantes, que tenham muitos recursos e que os docentes saibam usá-los efetivamente em seu cotidiano escolar. Orquídea também mencionou sobre a cessão do prédio onde funcionava o Centro de Referência do Professor (CRP) para o Centro Cultural do Banco do Nordeste (Anexo 17):

A diminuição do funcionamento e conjunto de cursos que havia no Centro de Referência do Professor, pois era um espaço onde se dialogava e promovia a formação de professores no âmbito das ferramentas voltadas para a Informática Educativa.

Bromélia ainda considera este fato um momento negativo marcante em nossa história, “A doação do prédio que funcionava o CRP ao Espaço Cultural do Banco do Nordeste”. Com este feito, o CRP mudou para outro prédio menor e diminuiu sua atuação no tocante às formações e ao atendimento ao público, pois este também era um espaço de inclusão digital da sociedade cearense. Rosa ressalta que

Os professores da rede tinham muito interesse em aprender sobre a informática educativa e buscavam sempre realizar cursos, mesmo com a dificuldade de sair da sala de aula realizavam os cursos até no período noturno.

Tajra (2007) expressa a ideia de que, a fim dos professores se apropriarem dos *softwares* e outros meios tecnológicos como recurso didático, fazem-se necessárias capacitações com vistas a torná-los aptos a utilizarem o computador para suas necessidades educacionais e como instrumento pedagógico. Os professores que trabalhavam nos laboratórios de informática das escolas municipais enfrentaram muitos desafios: os laboratórios demoraram a ser reconhecidos como espaços de sala de aula, além da falta de estrutura das escolas e da baixa qualidade da internet. A este respeito, Rosa relembra que

Eram muitos alunos pra poucos computadores, a internet era lenta e precária. Como a escola tem muitas turmas o cronograma de agendamento do laboratório ficava lotado de modo que os alunos só conseguiam frequentar os laboratórios uma vez por semana ou até quinzenalmente.

Realmente os laboratórios não comportavam o atendimento frequente às crianças, eram poucas máquinas e estas estavam defasadas. Mesmo assim, estavam sendo cuidados por professores que desenvolviam projetos de informática educativa.

Almeida (2000) aponta que o processo de formação contínuo dos professores fortalece o uso pedagógico do computador e promove reflexão sobre sua prática. Valente (1993) acrescenta que, com o uso das tecnologias na escola, são criadas novas condições de

aprendizagem e professores aprendem a ser o facilitador desses processos de ensino e de aprendizagem.

Com isso, podemos considerar que estamos avançando no sentido de que há preocupação constante com a qualificação do professor, além de investimentos na modernização dos espaços, em tecnologias digitais e acesso a internet. O Ceará, assim como os outros estados, depende muito das políticas públicas que orientam sobre os investimentos e formações na área de tecnologia educacional. Lírio aponta que

Com muito esforço, o Município de Fortaleza tem conquistado autonomia para funcionar independente do Ministério da Educação, mas no Estado há uma dependência maior. Esse é um problema das políticas educacionais brasileiras que refletem conseqüentemente na área de tecnologia.

Nos últimos anos, o País enfrenta uma crise econômica que também refletiu na educação. Dentre outras medidas, tivemos a suspensão de políticas públicas, a redução de custos e investimentos. As ações do PROINFO e de outros programas foram paralisadas. Orquídea esclarece que

A inserção das tecnologias digitais na escola abre novas possibilidades, mas é necessário estabelecer um alinhamento e a priorização do uso do laboratório de informática e uma Política de Informática Educativa para o Município e Estado, pois as ações, iniciativas e projetos ainda são muito precários na frente do que poderia ser.

O alinhamento das ações entre Estado e Município de Fortaleza nem sempre aconteceu do modo desejado. Os programas e projetos que deveriam se expandir foram minimizados. A Secretaria de Educação a Distância foi extinta e, com ela, foram finalizados vários projetos. Girassol rememora a história de que, “Com a extinção da SEED, o PROINFO passou a ser responsabilidade do FNDE, mas está recebendo poucos investimentos e o UCA também acabou”. Com as mudanças de governo as ações são objeto de descontinuidade. Ainda em relação ao PROINFO, Girassol conta que

Com as mudanças de governo, tiraram os multiplicadores, em muitos locais o NTE deixou de existir ou existe somente no papel. O PROINFO ainda tem uma secretaria forte que hoje é um departamento dentro da Educação Básica e os investimentos variam conforme as prioridades de cada governo.

Como as tecnologias mudaram e continuam mudando rapidamente, Bromélia alerta para o fato de que ainda precisamos inserir efetivamente as tecnologias na educação:

Hoje em dia a evolução é muito mais rápida e os professores ainda não conseguem interagir com essas tecnologias. A tecnologia facilita o trabalho, mas os professores precisam conhecer metodologias para utilizá-las. As tecnologias ainda não entraram na educação, elas entraram no jovem estudante. O professor não usa muitas dessas ferramentas e quando usa é de uma forma muito discreta.

A realidade é que as políticas públicas não conseguem atingir as necessidades dos alunos e dos professores, pois são necessários mais investimentos. Lírio destaca:

Vivemos de saltos. Surge uma política que perdura por alguns anos e dela surge um programa, mas de repente tem um retrocesso, tem uma parada. Hoje vivemos um marasmo com a descontinuidade dos projetos desenvolvidos na área, inclusive em relação ao PROINFO que tem perdurado ao longo desses anos entre crescimento e descontinuidade.

Franco (1997) aponta que a informática traz soluções às dificuldades dos usuários, permitindo aprender de várias maneiras em meio a testes e simulações, possibilitando assim a elaboração do conhecimento. Tajra (2007) confirma que, ao utilizar o computador na educação, as aulas se tornam mais criativas, motivadoras e dinâmicas, propiciando a descoberta de mais aprendizagens. Concordamos com ambas as afirmações, uma vez que as tecnologias digitais proporcionam novas descobertas, auxiliando na resolução de problemas e na elaboração do conhecimento.

Antigamente, a tecnologia não era pensada para ser individual, o microcomputador foi uma aposta que gerou bons resultados e, desde sua admissão se passou a investir cada vez mais em tecnologia móvel. Margarida sinaliza para a ideia de que

Havia a negação do que era individual, antigamente não se pensava em tecnologia de modo individualizado e isso vai de encontro ao desejo dos estudantes que anseiam por tecnologias móveis individualizadas e para educação foi um ganho, pois cada aluno tem um ritmo.

Assim, hoje a tecnologia está cada vez mais personalizada, atendendo melhor as especificidades de cada estudante. Tulipa revela sobre as ações da Universidade Federal do Ceará para superar as dificuldades acerca da formação dos professores para o trabalho com tecnologias educacionais. Sinaliza que mudanças já estão sendo feitas. Tulipa revela que

É necessário mudar o formato das licenciaturas no sentido de trabalhar mais informática educativa. Já existem disciplinas obrigatórias de Informática Educativa nas licenciaturas, mas temos que ampliar. Antigamente as disciplinas relacionadas à informática educativa não existiam, depois entraram no currículo da graduação como optativas e agora já estão como obrigatórias.

Assim, muitas das dificuldades encontradas pelos professores ao utilizarem as tecnologias digitais estão relacionadas à falta de formação inicial durante a graduação. Mesmo com as formações em serviço, estas nem sempre conseguem disseminar as dificuldades encontradas pelos professores, razão por que as disciplinas informática educativa e de educação a distância atualmente estão como obrigatórias nos currículos dos cursos de licenciatura. Portanto, a intenção é formar professores cada vez mais capacitados para trabalhar com as tecnologias digitais na educação. Esse processo está sendo conquistado e

ampliado. A Universidade fortalece a importância do uso das tecnologias digitais em suas disciplinas e o Estado, juntamente com a Prefeitura, investiu cada vez mais em formações nessa área por considerarem relevante para a educação.

Nas entrevistas, também foi possível identificar nas falas dos sujeitos alguns apontamentos que destacaram os avanços na história da informática educativa no Ceará. Durante muito tempo, investiram em políticas públicas para a montagem de laboratórios de informática educativa e em formações para os professores atuarem nesses laboratórios. Orquídea expõe que “Existiu a consolidação dos laboratórios educacionais de informática, o planejamento era integrado à sala de aula, com o uso de softwares educativo”.

O primeiro momento de implantação e acesso às tecnologias digitais nas escolas foi superado, pois, percebemos que os professores já sabem utilizar as tecnologias digitais em seu cotidiano. A dificuldade consiste, ainda, na inserção dessas em sua prática pedagógica. A informática educativa em seu caminho encontrou muita resistência dos professores, primeiramente em aprender a utilizá-las e depois em reconhecer o laboratório de informática como um espaço de sala de aula. A este respeito, Lírio acrescenta que

O primeiro momento foi mais tecnológico em que o professor queria aprender a usar a tecnologia. E o segundo momento que é o professor que se preocupa com essa inserção nessa prática pedagógica. A tecnologia já foi novidade nas escolas e na sociedade, por isso pensou-se em criar os laboratórios de informática nas escolas, embora tenha sido positivo houve a dificuldade do professor enxergar o laboratório como sala de aula e com isso sentia-se distante.

As barreiras iniciais foram enfrentadas. Estamos caminhando para a consolidação do que Lírio considerou como segundo momento. É o processo de inclusão digital e a este respeito, Borges Neto e Mattos (2012, p. 4) expressam o argumento de que

Uma pessoa diz-se incluída digitalmente quando tem um conhecimento digital, ou seja, tem um domínio ou maestria do manejo de tecnologias digitais (o saber digital) e consegue saber fazer as transposições necessárias (o conhecimento).

Outra preocupação é com as metodologias a serem utilizadas para uso das tecnologias digitais e como acompanhar os avanços tecnológicos que demoram a chegar para as escolas públicas. Girassol exprime que

Os investimentos já não são mais os mesmos, mas a Prefeitura de Fortaleza continua investindo em formações, embora tenha diminuído a atuação dos professores nos laboratórios de informática. A universidade assumiu as ações de formação com as especializações, focando na educação à distância.

Quando iniciamos o trabalho com tecnologia educacional, os professores chegaram a pensar que poderiam perder seu lugar para as tecnologias, mas, com o tempo, isso

foi se desmistificando e hoje os professores entendem seu papel de mediador e do uso dessas ferramentas como suporte a sua prática pedagógica. A este respeito Violeta assim expressa:

Não existem mais questões relacionadas à substituição do professor pela tecnologia. Ao longo dos anos tem-se investido em formações para os professores, visando promover o desenvolvimento de competências que vão além das cognitivas.

Na perspectiva de Lemos (2011), a inclusão digital não acontece quando se fornecem computadores e acesso a internet, mas quando os sujeitos conseguem utilizá-los em prol do exercício de sua cidadania. Quando os computadores chegaram à educação, houve crescimento acelerado dos laboratórios e investimentos na produção de *softwares* educacionais, de modo que as escolas tiveram dificuldade em acompanhar esse salto de desenvolvimento. Margarida disse:

No início da informática educativa o acesso a programas educacionais não era fácil, era comum pesquisar nos buscadores e ainda não existia o Google. Os softwares educativos eram em disquete e depois CD, existiam poucas opções realmente educativas. Somente muito tempo depois esses recursos foram disponibilizados na internet.

Em 2005, tal ocorreu, quando o Brasil adotou a política de utilização de *software* livre nas escolas e estabelecimentos públicos, e no Ceará essa mudança aconteceu de modo repentino, passando a ser obrigatório o uso de *software* livre como plataforma para a administração pública e em projetos de inclusão digital. Atualmente, temos *softwares* livres disponíveis e muitos conteúdos gratuitos, além de internet de boa qualidade. Sobre esse assunto Margarida reflete:

Hoje os professores sentem a necessidade de trabalhar com a tecnologia, compreendendo que pode haver um melhor desempenho com ela. O professor deseja usar o laboratório, mas ele não tinha tempo para planejar, instalar programas e organizar a sala para receber os alunos, pensando nisso, a nova proposta da Prefeitura Municipal de Fortaleza é levar a tecnologia para dentro da sala de aula, por meio de laptops móveis. Isso acarretou mudanças, pois antes havia um único professor na escola que detinha esse conhecimento e era responsável pelos computadores e agora o cada professor busca soluções e qualificação para desenvolver o seu trabalho utilizando as tecnologias digitais.

O programa Um Computador por Aluno foi uma experiência exitosa que aconteceu em outros Estados e no Ceará, mas como vários outros projetos, não teve continuidade ou ampliação de seu atendimento. A Prefeitura Municipal de Fortaleza adaptou a ideia do projeto UCA e investiu em laboratórios móveis. Desse modo, os *laptops* vão para a sala de aula e a ideia é de que cada aluno fique com um *laptop* durante a aula. Por falta de recursos, torna-se inviável adquirir um *laptop* para cada aluno das escolas municipais. Então,

cada escola tem de um a dois *kits* com 32 *laptops* que são divididos para as turmas da escola. De acordo com BRASIL (2008, p. 167),

A disseminação de projetos educacionais prevendo a distribuição de um laptop para cada aluno e conexão à Internet baseia-se, fundamentalmente, na expectativa de que essas tecnologias digitais potencializem os resultados da educação escolar ao melhorar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem.

Com essa mudança a tecnologia passou a entrar na rotina dos professores, potencializando seu uso e o ensino dos conteúdos, contribuindo para os processos de ensino e de aprendizagem. Na concepção de Lírio,

Com os novos projetos o computador passou a ir para a sala de aula e a ser utilizado em diferentes espaços, então o professor de cada turma ou disciplina teve que se apropriar acerca do tecnológico, mas também como iria utilizar em sua prática pedagógica. Estamos caminhando para um processo de universalização da tecnologia na sociedade. A escola deve se preocupar sobre como vai trabalhar com os alunos que estão cada vez mais conectados.

Com o passar dos anos, a ideia de que o aluno deve ter uma aula de informática educativa foi mudando. A percepção atual é de que a tecnologia há que ser móvel e estar integrada à rotina dos estudantes. Para isso, todos os professores devem ter acesso e saber utilizar em sua prática pedagógica. Violeta revela que

A Prefeitura Municipal de Fortaleza (PMF) tinha a concepção de que os alunos deveriam ir para o laboratório de informática e tinha um professor de apoio no laboratório, mas hoje acredita que o contexto é outro e que por isso deve-se investir em dispositivos móveis, como kits com laptops, lousas digitais, portal educacional.

Para isso, a Prefeitura investe em formações aos professores e na criação de um portal educacional que oferece, além de cursos, acesso a repositórios digitais com objetos educacionais, integralizando o uso das mídias na educação. Girassol aponta que

O Portal do Professor foi uma ferramenta importante, houve um período em que os foram desenvolvidos os conteúdos para o portal. O município também já evoluiu com a criação do seu próprio portal educacional que é uma excelente ferramenta de consulta para os professores.

O Centro de Referência do Professor realiza, desde o ano 2000, um trabalho voltado para a formação em tecnologia educacional aos professores do Município de Fortaleza. Rosa destaca que “A equipe do CRP tinha vontade de acertar e se empenhava na criação de novos cursos para atender as demandas dos professores”. Este foi o principal responsável pelas formações para o uso de tecnologias digitais na educação, fortalecendo a informática educativa no Estado,

Relativamente à inclusão digital, as escolas melhoraram a qualidade de acesso a



internet com a expansão do projeto Cinturão Digital. O Ceará foi um dos pioneiros no projeto de internet por fibras ópticas para suprir suas demandas por comunicação de dados, já que a Internet é o serviço de maior visibilidade e aporte às demais tecnologias, trazendo assim muitos benefícios à população. A este respeito Margarida reflete: “A inclusão digital no meu ponto de vista é você usar a tecnologia em benefício próprio. É usar a tecnologia o que se precisa, seja para trabalhar ou para o uso pessoal”.

Embora não seja o objeto desta pesquisa a educação a distância foi mencionada na fala dos sujeitos sobre a Universidade Aberta do Brasil (UAB), considerando que esta fortaleceu o acesso aos estudos nos patamares de graduação e especialização a muitos estudantes, bem como ampliou a atuação dos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE). Para Orquídea, “A consolidação dos Núcleos de Tecnologia Educacional, a chegada do PROINFO e a rede dos 29 polos da Universidade Aberta do Brasil”. Ou seja, considera que a UAB contribuiu para a expansão da EaD, fortalecendo o uso de tecnologias digitais na educação. De acordo com Costa (2012, p.292),

A apresentação sistematizada e contextualizada do Sistema Universidade Aberta do Brasil demonstra que esse programa pode contribuir para o processo de democratização e interiorização do ensino superior público, tendo em vista a adesão de um número significativo de instituições públicas que, por terem sido contempladas em editais abertos pelo Ministério da Educação, fazem parte de uma espécie de consócio público que tem como principal objetivo o aumento do número de vagas nas instituições públicas, tanto para os cursos de graduação quanto para os cursos de pós-graduação lato sensu.

Desse modo, continuamos caminhando na história da informática educativa. Enfrentamos muitos desafios e outros que ainda virão, mas as conquistas foram relevantes e seus feitos proporcionaram avanços consideráveis quanto ao uso das tecnologias digitais na educação. Vejamos a seguir um quadro com os principais pontos expressos pelos sujeitos entrevistados quanto aos retrocessos e avanços enfrentados na história da informática educativa.

Quadro 06 – Retrocessos e avanços da Informática Educativa.

RETROCESSOS	AVANÇOS
Retorno dos professores lotados nos laboratórios para a sala de aula.	Superação das dificuldades e resistências iniciais. Investimentos em formações com o CRP e o NTE.
Cessão do prédio em que funcionava o CRP para o Centro Cultural do Banco do Nordeste.	Período de expansão dos laboratórios de informática com o PROINFO, reconhecendo este como espaço de sala de aula.
Descontinuidade das políticas públicas e a paralisação de projetos importantes.	Uso de recursos como softwares educativos e conteúdos digitais gratuitos.
Necessidade de investir em tecnologias móveis e de inserir as tecnologias digitais com metodologias e recursos adequados.	Investimentos em infraestrutura para promover internet de qualidade aconteceram com o GESAC e o Cinturão Digital.
Necessidade de mudanças curriculares nos cursos de graduação e licenciaturas inserindo disciplinas com tecnologias digitais.	Ampliação do projeto UCA com o <u>ProUca</u> realizado pela PMF que investiu em laboratórios móveis.

Fonte: Elaboração própria.

Este quadro resume os principais pontos expressos pelos sujeitos, quando questionados sobre os retrocessos e avanços da informática educativa. Estes pontos foram mostrados e discutidos anteriormente, portanto, este quadro representa a culminância dos pontos mencionados nos discursos.

## 6 CONCLUSÃO

Após a longa trajetória da pesquisa, esta foi encerrada e, com isso, podemos chegar a algumas conclusões. Percebemos que o período de introdução da informática educativa nas escolas foi superado, embora ainda existam muitos desafios referentes ao uso das tecnologias digitais nas escolas, como a falta de internet e as carências de capacitações.

Os professores já têm acesso às tecnologias digitais em seu cotidiano e no trabalho, nesse sentido, a tarefa do professor com o uso do computador nos ambientes escolares deve estar relacionada ao emprego da informática como ferramenta de ensino da sala de aula, ou seja, mais um instrumento para o professor inovar, proporcionar distintos estímulos e vivências com os estudantes.

As primeiras experiências com a informática educativa foram desenvolvidas em laboratórios com espaços fixos, mas, no contexto atual, investe-se em laboratórios com tecnologias móveis, de modo que a tecnologia vai para a sala de aula. Assim, o professor tem mais um recurso à sua disposição para ensinar, possibilitando novas maneiras de investigar, questionar e provocar reflexões. As escolas precisam investir em tecnologia e pensar no futuro. Desse modo, são necessários investimentos em tecnologias “de ponta” e formações aos profissionais da educação para que a cultura digital possa trazer contribuições aos processos de ensino e de aprendizagem.

O Brasil vivenciou diversas políticas públicas voltadas à implantação e ao desenvolvimento de tecnologias digitais para a informatização da sociedade brasileira. Quando envolve as escolas públicas, é necessário o estabelecimento de políticas de governo que promovam investimentos e subsídios para a compra de equipamentos e capacitações dos profissionais da educação. Ao longo desses anos, tivemos o desenvolvimento de políticas públicas que tiveram bons objetivos, mas com prazos a cumprir, de modo que as boas ações na sua maioria foram descontinuadas por falta de recursos ou mudanças políticas e administrativas. Assim, a educação não consegue acompanhar o desenvolvimento tecnológico do País.

Podemos observar que a história da informática educativa nos traz grandes lições, tais como a necessidade de investimentos em equipamentos e estrutura física, principalmente para as escolas, de modo a atingir os que ainda estão excluídos digitalmente; carência de formação para os professores, de modo a orientá-los sobre como utilizar os diversos recursos digitais disponíveis hoje na internet em suas práticas pedagógicas e a manutenção das políticas públicas vigentes.

Na educação, muitas experiências foram vivenciadas, houve muitas capacitações aos profissionais da educação, embora estas ainda não tenham alcançado a todos os professores. Nesse sentido, precisamos avançar nos investimentos em infraestrutura, tecnologias cada vez mais atuais e em formações para que os professores façam o uso adequado desses recursos, com metodologias inovadoras que podem assegurar melhorias nos índices educacionais.

Percebe-se que, na atualidade, o panorama educacional mudou em relação ao uso de tecnologias na educação. Ampliaram-se os investimentos em tecnologias móveis. Não surgiram novas políticas públicas no sentido de investir em recursos digitais para a educação e as que ainda estão em vigor, como é o caso do PROINFO, não conseguem atingir todas as necessidades da realidade educacional pública brasileira que cresceu e mudou muito com o passar dos anos.

O trabalho científico traz contribuições à sociedade para que, ao mergulharem na pesquisa realizada, possam vivenciar e refletir acerca da realidade em estudo. A proposta desta tese foi conhecer e reconstituir a história da informática educativa no Ceará com base nos relatos das experiências dos que vivenciaram esse período no contexto das instituições públicas do Estado.

No decorrer da pesquisa, enfrentamos algumas dificuldades, relacionadas, principalmente, à falta de documentações do período em estudo, embora ainda assim tenhamos conseguido alguns com os participantes da pesquisa. Desse modo, a pesquisa teve como referência, prioritariamente, as fontes orais e bibliográficas.

Desse modo, esta investigação atingiu seu objetivo, ao compreender como aconteceu a expansão da informática educativa no contexto das instituições públicas do Ceará. Assim, possibilitou a reconstituição da história e da memória da informática educativa no Ceará. Os objetivos foram cobertos, uma vez que discutimos a consolidação da informática educativa no Brasil e no Ceará, registrando as experiências dos sujeitos que vivenciaram programas e projetos de informática educativa, identificando os retrocessos e avanços.

As informações foram consolidadas mediante as entrevistas com os agentes que fizeram parte dessa história em diferentes cenários e períodos, bem como por meio do estudo de materiais bibliográficos e documentos da época. Ainda há um longo caminho a ser percorrido no sentido de avançar para além da instrumentalização do uso da tecnologia, mas devemos considerar que os passos até aqui alcançados representam um grande avanço.

A contribuição deste trabalho consiste em reconstituir uma parte da história da informática educativa no Ceará sob o olhar dos que a vivenciaram, além de disponibilizar o

acervo de documentos localizados do período em estudo. Os sujeitos da pesquisa nos ajudaram a rememorar os distintos projetos, eventos e acontecimentos que marcaram esse período histórico e que nos fornecem informações relevantes sobre o panorama atual que vivenciamos nas escolas e na política, no tocante à tecnologia educacional. Ainda há muito para ser pesquisado, pois a história da informática educativa ainda continua nas escolas.

Com suporte no conjunto de reflexões e evidências expressas nesta pesquisa, postulamos a tese de que a informática educativa, que compreende o uso do computador e outras tecnologias digitais, pode ser utilizada como um suporte às práticas pedagógicas dos professores, estabelecendo uma relação entre as vivências dos sujeitos e os acontecimentos que marcaram a história da informática educativa no Ceará.

Como perspectiva de estudos futuros, é possível pesquisar ainda mais sobre a história da informática educativa, com universo temporal iniciando-se em 2010, como as tecnologias móveis contribuem com a educação. Outro ponto necessitado de estudo seria o de entender o porquê da diminuição de políticas públicas envolvendo tecnologias educacionais ou conhecer as concepções dos sujeitos sobre informática educativa. Enfim, essas são algumas sugestões a serem investigadas em pesquisas futuras.

## REFERÊNCIAS

ABRANCHES, Sergio Paulino. **Modernidade e Formação de Professores**: a prática dos multiplicadores dos núcleos de tecnologia educacional do nordeste e a informática na educação. São Paulo: Faculdade de Educação/ USP, 2003.

ALBERTI, V. **História oral**: a experiência do CPDOC. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1990.

ALMEIDA, José Fernando de. **Educação e Informática**: os computadores na escola. São Paulo: Cortez, 2009. 4º ed.

ALMEIDA, M. E. B. **Informática e formação de professores**. Série de Estudos Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação Secretaria de Educação a Distância, v. 1 e 2, 2000.

\_\_\_\_\_. **Proinfo**: Informática e formação de professores. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2000. 192p.

ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. **Tecnologias e currículo**: trajetórias convergentes ou divergentes? São Paulo: PAULUS, 2011. (Coleção questões fundamentais da educação).

ALVES, J. R. M. **A história da EaD no Brasil**. IN: LITTO, F. e FORMIGA, M. (Orgs.) Educação a Distância: o estado da arte. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

ANDRADE, P. F.; ALBUQUERQUE, M. C. M. Lima. **Projeto EDUCOM**. Brasília: Ministério da Educação; Organização dos Estados Americanos, 1993.

BASTOS, CARDOSO e SABBATINI. **Uma visão geral da educação à distância**. 2000. Disponível em: < <http://www.edumed.org.br/cursos/slides/aula2-visao-geral/>>. Acesso em: 18 de maio de 2015.

BELLONI, M. L. **Educação a Distância**. 5ª Edição. Campinas: Autores Associados, 2009.

BETTEGA, Maria Helena Silva. **A educação continuada na era digital**. 2º ed. São Paulo: Cortez, 2010.

BIELSCHOWSKY, Carlos Eduardo. **Tecnologia da informação e comunicação das escolas públicas brasileiras**: o programa Proinfo integrado. Revista E-curriculum do Programa de Pós-graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. v. 5, nº 1, dez. 2009.

**Blog do Centro de Referência do Professor**. Disponível em: <<http://agendacrp.blogspot.com.br/>>. Acesso em: 30 de maio de 2015.

BONA, Berenice de Oliveira. **Análise de softwares educativos para o ensino de Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental**. Experiências em Ensino de Ciências, Rio Grande do Sul: Carazinho, v. 4, maio de 2009, p. 35-55.

BORGES NETO, Hermínio. RODRIGUES, Eduardo Santos Junqueira. **O que é inclusão digital?** Um novo referencial teórico. Revista Linhas Críticas, Brasília, v. 14, n. 27 p. 345-

362, jul./dez. 2009. Disponível em: <<http://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/7487/5792>>. Acesso em: 13 mar. de 2017.

BORGES NETO, Hermínio. MATTOS, Beatriz Helena Oliveira de Mello. **Navegando nas Redes de Irajá: Formação em Serviço, Inclusão Sociodigital ou Preparação para a Vida?** Revista Renote - Novas Tecnologias na Educação (CINTED-UFRGS), v. 10, nº 1, julho, 2012. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/30862/19218>>. Acesso em: 07 abril 2017.

BORGES NETO, Hermínio. **Uma classificação sobre a utilização do computador pela escola.** Educação em Debate. Fortaleza, 1999. Ano 21, n° 37, p. 135-138.

BRASIL, **Constituição da república federativa do Brasil de 1988.** Capítulo III da educação, da cultura e do desporto, seção I da educação.

BRASIL, **Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007.** Dispõe sobre o Programa de Tecnologia Educacional Proinfo.

BRASIL, **Decreto nº 5.800, de 8 de junho de 2006.** Dispõe sobre o Sistema Universidade Aberta do Brasil – UAB.

BRASIL, **Decreto nº 7.750, de 8 de junho de 2012.** Regulamenta o Programa Um Computador por Aluno – PROUCA e o regime especial de incentivo a computadores para uso educacional – REICOMP.

BRASIL, **Lei nº 12.796, de 04 de abril de 2013.** Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências.

BRASIL, **Lei nº 12.249, de 11 de junho de 2010.** Dentre outros cria o Programa Um Computador por Aluno - PROUCA e institui o Regime Especial de Aquisição de Computadores para Uso Educacional – RECOMPE.

BRASIL, **Lei nº 7.232, de 29 de outubro de 1984.** Dispõe sobre a Política Nacional de Informática e dá outras providências.

BRASIL, **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional.

BRASIL. **Resolução CNE/CP Nº 1, de 15 de maio de 2006.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura.

BRASIL. LUSTOSA, Paulo Henrique (Org.). **Um Computador por Aluno: a experiência brasileira.** Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2008. 193 p. Disponível em: <[bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/3464/um\\_computador.pdf?...1](http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/3464/um_computador.pdf?...1)>. Acesso em 19 jan. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Núcleos de Tecnologia Educacional – NTE**. Caracterização e Critérios para Criação e Implantação. Brasília-DF, 1997b. Disponível em: <[https://www.fnede.gov.br/sigetec/upload/manuais/cat\\_crit\\_NTE.doc](https://www.fnede.gov.br/sigetec/upload/manuais/cat_crit_NTE.doc)>. Acesso em: 11 Jan. 2017.

BRASIL, **Projeto de Lei que aprova o Plano Nacional de Educação para o decênio 2011-2020**, e dá outras providências, com vistas ao cumprimento do disposto no art. 214 da Constituição.

BRASIL, **Resolução nº 7, de 14 de dezembro de 2010**. Fixa Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1997. 126p.

BRASIL, **Programa TV Escola**. 2017. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/tv-escola>>. Acesso em 05 abril de 2017.

BRASIL. Portaria MC nº 256, **define o programa GESAC – Governo Eletrônico Serviço de atendimento ao Cidadão**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 16 mar. 2002.

CANO, Cristina Alonso. Os recursos da informática e os contextos de ensino e aprendizagem. In: SANCHO, Juana, M. (Org.). **Para uma tecnologia educacional**. Tradução Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: ArtMed, 1998. pp. 156-182.

CAROLINO, Soraia Gadelha. **Formação de professores para o uso de tecnologias digitais: o modelo do CRP**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira da Universidade Federal do Ceará. 2007. Disponível em: <[http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/3478/1/2007\\_DIS\\_SGCAROLINO.pdf](http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/3478/1/2007_DIS_SGCAROLINO.pdf)>. Acesso em: 07 abril 2017.

CARVALHO, Rodrigo Lacerda. **Contribuições da teoria de atividade no ensino de funções com o uso do laptop educacional**. 2013. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual do Ceará. Disponível em: <<http://www.uece.br/ppge/dmdocuments/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Rodrigo.pdf>>. Acesso em: 17 de mar. de 2017.

CARVALHO, Marcos. CAMPOS, Márcia. CHAGAS, Thiago. NASCIMENTO, Marcos D. R. Desenvolvimento de software para alfabetização **de adultos baseado em princípios Freirianos**. XIX Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE). 2008. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/704/690>>. Acesso em: 15 jan. 2017.

CASTRO, Andrea de Farias. LIMA, Simone da Costa. **Legitimação da docência em informática educativa: perspectiva inovadora para o currículo escolar?** II Seminário Web Currículo PUC-SP Integração de tecnologias na prática pedagógica e no currículo. São Paulo, jun. de 2010.



CEARÁ. Secretaria de Educação Básica. **Projeto e-Jovem**. 2017. Disponível em: <<http://www.seduc.ce.gov.br/index.php/projetos-e-programas?id=4880:projeto-e-jovem>>. Acesso em: 05 abril 2017.

CELLARD, A. **A análise documental**. In: POUPART, J. et al. A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis, Vozes, 2008.

CHAGAS, Z. B. **Os professores dos laboratórios de informática educativa da Prefeitura Municipal de Fortaleza: um retrato da formação destes atores sociais nas escolas públicas de Fortaleza entre 2000 e 2001**. Monografia de Especialização, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza- Ceará, 2002, 69 p.

CHIZZOTTI, Antônio. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011, 4º ed.

CORDEIRO, L. **Atlas brasileiro de telecomunicações**. Converge Comunicações, 2008.

COSTA, Maria Luisa Furlan. **História e políticas públicas para o ensino superior a distância no Brasil: o programa Universidade Aberta do Brasil em questão**. Revista HISTEDBR On-line, Campinas, n.45, p. 281-295, mar. de 2012. Disponível em: <[http://www.histedbr.fe.unicamp.br/revista/edicoes/45/art18\\_45.pdf](http://www.histedbr.fe.unicamp.br/revista/edicoes/45/art18_45.pdf)>. Acesso em: 19 jan. 2017

COX, Kenia Kodel. **Informática na educação escolar**. São Paulo: Campinas, 2008, 2. ed.

CYSNEIROS, Paulo G. **Linguagem e Informática**. Tópicos Educacionais. Recife: Editora da UFPE, 1995, v.13, n.1, pp.28-31.

\_\_\_\_\_. **Professores e máquinas: Uma concepção de informática na educação**. Recife. Universidade Federal de Pernambuco, NIE/NPD (mimeo). 1999.

DAMASCENO, Handherson L. C. BONILLA, Maria Helena. PASSOS, Maria Sigmar C. **Inclusão digital no Proinfo integrado: perspectivas de uma política governamental**. 2º Seminário de inclusão digital. Bahia: Salvador. 2013. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/inclusao/article/view/1675/1881>> Acesso em 04 abril. 2017.

DANTAS, Dina Maria Pinheiro. **SEM<sup>2</sup>: Uma proposta metodológica para o uso dos softwares na educação**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal do Ceará. 2010. Disponível em: <[www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/3124/1/2010\\_Dis\\_DMPDantas.pdf](http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/3124/1/2010_Dis_DMPDantas.pdf)>. Acesso em: 07 abril 2017.

DELORS, Jacques. AL-MUFTI, In'am. AMAGI, Isao. CARNEIRO, Roberto. CHUNG, Fay. GEREMEK, Bronislaw. GORHAM, William. KORNHAUSER, Aleksandra. MANLEY, Michael. QUERO, Marisela Padrón. SAVANÉ, Marie Angélique. SINGH, Ksran. STAVENHAGEN, Rodolfo. SUHR, Myong Won. NANZHAO, Zhou. **Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI**. São Paulo: Cortez Editora, 1996.

ETICE, **Ceará anuncia expansão de rede óptica no Estado até 2017**. Disponível em: <<http://www.etice.ce.gov.br/index.php/sala-de-imprensa/noticias/45902-ceara-anuncia-expansao-de-rede-optica-no-estado-ate-2017>>. Acesso em 05 abril de 2017.

FARIA, Adriano Antonio. SALVADORI, Angela. **A educação a distância e seu movimento histórico no Brasil**. Revista das Faculdades Santa Cruz, v. 8, n. 1, janeiro/junho de 2010. Disponível em: <[http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:NMA-Ildnex5UJ:files.uft-edu-br.webnode.com/200000028-e6cdae7683/08-educacao-a-distancia-e-seu-movimento-historico-no-brasil%2520\(1\).pdf+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:NMA-Ildnex5UJ:files.uft-edu-br.webnode.com/200000028-e6cdae7683/08-educacao-a-distancia-e-seu-movimento-historico-no-brasil%2520(1).pdf+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br)>. Acesso em: 06 mar. de 2017.

FILHO, José Aires de Castro. SILVA, Maria Auricélia da Silva. MAIA, Dennys Leite. (Orgs.). **Lições do projeto um computador por aluno: estudos e pesquisas no contexto da escola pública**. Fortaleza: EdUECE, 2015.

FONSECA JÚNIOR, Fernando Moraes. **Mais que ambiente, uma ecologia do saber**. In: ALMEIDA, Fernando José. JÚNIOR, Fernando Moraes Fonseca. Proinfo: Projetos e ambientes inovadores. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2000.

FRANCO, Marcelo Araújo. **Ensaio sobre as tecnologias digitais da inteligência**. Campinas, São Paulo: Papyrus, 1997.

FREIRE, Wilma Rodrigues. **Avaliação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional - PROINFO na perspectiva da formação docente em Fortaleza**. Dissertação apresentada a Universidade Federal do Ceará. 2014. Disponível em: <[http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/10552/1/2014\\_dis\\_wrfreire.pdf](http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/10552/1/2014_dis_wrfreire.pdf)>. Acesso em: 08 mar. de 2017.

FRÓES, Jorge R. M. **A relação homem-máquina e a questão da cognição**. In: Salto para o Futuro: TV e Informática na Educação. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto, SEED, 1998.112 p.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOHN, Maria da Glória. **Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas**. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação. v.14 n.50. Rio de Janeiro jan./mar. 2006. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-40362006000100003>>. Acesso em 18 maio de 2017.

GUAREZI, R. C. M; MATOS, M. M. **Educação a distância sem segredos**. Curitiba: Ibpex, 2009.

HELDER, R. R. **Como fazer análise documental**. Porto: Universidade de Algarve, 2006.

HERMIDA, Jorge Fernando. BONFIM, Cláudia Ramos de Souza. **A educação à distância: história, concepções e perspectivas**. Revista HISTEDBR Online. Campinas, nº especial, pp. 166-181. Agosto de 2006.

HEXSEL, Roberto A. **Propostas de Ações de Governo para Incentivar o Uso de Software Livre**. Curitiba, PR. 2002. Disponível em: <[http://www.inf.ufpr.br/pos/techreport/RT\\_DINF004\\_2002.pdf](http://www.inf.ufpr.br/pos/techreport/RT_DINF004_2002.pdf)>. Acesso em: 06 mar. 2017.

HOUAISS, A. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. 1ª. ed. São Paulo: Objetiva, 2004.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas - SP: Papirus, 2007. (Coleção Papirus Educação).

\_\_\_\_\_. **Educação e Internet no Brasil**. Cadernos Adenauer XVI, nº 3, 2015. Disponível em: <<http://www.pucrs.br/famat/viali/doutorado/ptic/textos/Kenski.pdf>>. Acesso em: 03 de abril de 2017.

\_\_\_\_\_. **Tecnologias e Ensino Presencial e à Distância**. Campinas, SP: Papirus, 4ª ed., 2003.

KOZAK, Dalton Vinicius. **Conceitos básicos de informática**. PUCPR: Paraná, 2002. Disponível em: <<https://chasqueweb.ufrgs.br/~paul.fisher/apostilas/inform/Conceitos.Basicos.da.Informatica.PDF>>. Acesso em: 14 mar. de 2017.

**Laboratório de Pesquisa Multimeios**. Disponível em: <<http://www.multimeios.ufc.br/>>. Acesso em 13 jan. 2017.

LAKATOS, Eva Maria. MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LE GOFF, Jacques. **História e memória**. 2ª ed. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 1990.

LEMOS, André. Prefácio. In: BONILLA, Maria H. PRETTO, Nelson de Luca (Orgs.). **Inclusão Digital: polêmica contemporânea**. Salvador: EDUFBA, 2011. v. 2.

LÉVY, Pierre. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. 4. ed. São Paulo: Loyola, 2003.

\_\_\_\_\_. **As tecnologias da inteligência**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993. 208 p. (Coleção TRANS).

LIBÂNEO, Jose Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira, TOSCHI, Mirza Seabra. O sistema de organização e de gestão da Escola: teoria e prática. In: LIBÂNEO, Jose Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira, TOSCHI, Mirza Seabra. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. São Paulo: Cortez, 2003, 416p. p. 315-351.

LIBÂNEO, José Carlos. **Pedagogia e pedagogos, para quê?** São Paulo: Cortez, 2 ed. 2001. 200 p.

LIMA, Tânia Batista de. **Políticas de formação docente e tecnologias digitais: o caso do Programa de Informatização das Escolas Públicas Brasileiras (PROINFO) nos estados do Ceará e Bahia (1998-2004)**. Tese apresentada a Universidade Federal do Ceará, Fortaleza-CE, 2006. Disponível em: <[www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/3259/3/2006\\_tese\\_TMBLima.pdf](http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/3259/3/2006_tese_TMBLima.pdf)>. Acesso em: 07 abril 2017.

LLANO, José Gregório de. ADRIÁN, Mariella. **A informática educativa na escola**. São Paulo: Edições Loyola, 2006.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MAIA, Dennys Leite; BARRETO, Marcilia Chagas. **Tecnologias digitais na educação: uma análise das políticas públicas brasileiras.** Revista Educação, Formação & Tecnologia. Maio de 2012. pp. 47-61. Disponível em: < <http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/213/156>> . Acesso em: 07 abril 2017.

MARTINS, Ronei Ximenes. FLORES, Vânia de Fátima. **A implantação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo):** revelações de pesquisas realizadas no Brasil entre 2007 e 2011. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos. vol. 96, nº 242. Brasília. Jan./Apr. 2015. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2176-66812015000100112#B21](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-66812015000100112#B21)>. Acesso em: 11 de jan. de 2017.

MARTINS, C. A. SOUSA, M. I. P. de. SANTANA, J. R. **Práticas Educativas Digitais: a construção da memória no ciberespaço por meio dos usos das redes sociais.** In: SANTANA, José Rogério (Orgs). Imagem, memória e educação. Fortaleza: Edições UFC, 2012.

MATTOS, Fernando Augusto Mansor de. CHAGAS, Gleison José do Nascimento. **Desafios para inclusão digital no Brasil.** Revista Perspectivas em Ciência da Informação, v. 13, n. 1, jan./abr. 2008, p. 67-94.

MATTOS, Antônio Carlos M. VASCONCELLOS, Heraldo. **Reserva de mercado de informática: o estado da arte.** Revista de Administração de Empresas. Vol. 28. Nº 3. São Paulo. Jul./Set. 1988. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003475901988000300012&lng=pt&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475901988000300012&lng=pt&nrm=iso&tlng=en)>. Acesso em 09 de jan. de 2017.

MEDEIROS NETO, Benedito. **Programa Gesac inclusão social: direito de todos.** Revista Pensar/BH Política Social. Agosto de 2009. Disponível em: <[http://www.antoniomiranda.com.br/ciencia\\_informacao/pensar.pdf](http://www.antoniomiranda.com.br/ciencia_informacao/pensar.pdf)>. Acesso em: 15 jan. 2015.

MERCADO, Luis Paulo Leopoldo (Org.). **Novas tecnologias na educação: Reflexões sobre a prática.** Maceió: EDUFAL, 2002. **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Manual de saberes e prática da inclusão: recomendações para construções de escolas inclusivas / Coordenação Geral.** CEESP – MEC. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2005.

MILHOMEN, M. C. **O computador na escola e as entidades da educação.** São Paulo, nº 12, pp. 26-34, jan. 1997.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** Petrópolis: Vozes, 2001.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional (Proinfo Integrado).** Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=13156:proinfo-integrado&catid=271:seed](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=13156:proinfo-integrado&catid=271:seed)>. Acesso em: 27 de jan. de 2015.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO – MEC. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA – SEED. **Programa Nacional de Informática na Educação – PROINFO Diretrizes**, 1997. Disponível em: <[http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/pdf/proinfo\\_diretrizes1.pdf](http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/pdf/proinfo_diretrizes1.pdf)>. Acesso em: 21 de jan. de 2015.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, **O Programa Nacional de Informática Educativa PRONINFE**, 1994.

MIRANDA, Elisa Cardeal Mueller. **Inclusão Digital?** Um estudo sociológico sobre o CDI Campinas. Campinas: UNICAMP, 2005. 141 p. Dissertação – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

MORAES, Maria Cândida. **Informática Educativa No Brasil**: Uma história vivida, algumas lições aprendidas. Revista Brasileira de Informática na Educação, nº1, 1997.

MORAN, José Manuel *et al.* **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 6. ed. Campinas: Papyrus, 2000.

MOREIRA, Wlândia Queiroz Bessa Belém. **Análise de software educativo para alfabetização de crianças**. Dissertação apresentada a Universidade Estadual do Ceará (UECE). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE). Mestrado Profissional em Computação Aplicada (MPCOMP), Fortaleza, 2014.

NASCIMENTO, João Kerginaldo Firmino do. **Informática aplicada à educação**. Brasília: Universidade de Brasília, 2007, 84 p.

NASCIMENTO, Karla Angélica Silva do. MELO, Maria Bernadete Oriá de. SILVA, Maria Auricélia da. BARBOSA, Jaiane Ramos. CASTRO FILHO, José Aires de. **Programa UCA no Estado do Ceará: caminhos percorridos, lições aprendidas**. Anais do XXII SBIE e XVII WIE. Aracaju, 21 a 25 de novembro de 2011. PP. 1207-1215.

NEVES, Carmen Moreira de Castro. Próxima atração: a TV que vem aí. In: ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; MORAN, José Manuel (Orgs.). **Integração das Tecnologias na Educação/ Secretaria de Educação a Distância**. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2005. p 89-91.

OLIVEIRA, Celina Couto de. COSTA, José Wilson da. MOREIRA, Mércia. **Ambientes informatizados de aprendizagem: Produção e avaliação de software educativo**. Campinas: Papyrus, 2001.

OLIVEIRA, José Marcio Augusto de. **Escrevendo com o computador na sala de aula**. São Paulo: Cortez, 2006.

OLIVEIRA, H. Q. **Tecnologias de informação e comunicação na educação e inclusão sócio-digital: uma avaliação do programa de informática na educação – Proinfo em Fortaleza**. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza – Ceará, 2011, 141 p.

PÁDUA, Elisabete Matallo Marchesini de. **Metodologia da pesquisa: Abordagem teórico-prática**. 10ª ed. Campinas, SP: Papyrus, 2004.

PALFREY, John. GASSER, Urs. **Nascidos na era digital**: entendendo a primeira geração de nativos digitais. Tradução: Magda França Lopes. Porto Alegre: Artmed, 2011. 352 p.

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças**: repensando a escola na era da informática. Tradução Sandra Costa. Porto Alegre: Artmed, 2008. 224 p.

PEREIRA, Francisco Sérgio Rodrigues. **Existe efeito do Cinturão Digital na qualidade do acesso à internet nas escolas públicas estaduais do Ceará?** Uma análise sobre a percepção dos diretores. Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal do Ceará, 2014. Disponível em: <[http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/9983/1/2014\\_dissert\\_fsrpereira.pdf](http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/9983/1/2014_dissert_fsrpereira.pdf)>. Acesso em: 18 de mar. de 2017.

PERRENOUD, Phillippe. **Dez Competências para Ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PONTES, Renata Lopes Jaguaribe. FILHO, José Aires de Castro. **O uso do blog como ferramenta de ensino-aprendizagem por professores participantes do Projeto Um Computador por Aluno (UCA)**. Anais do XXII SBIE - XVII WIE. Aracaju, 2011. Disponível em: < <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000016590.pdf>>. Acesso em: 17 jan. 2017.

**Portal do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação**. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/portaldecompras/index.php/produtos/laboratorio-de-informatica-proinfo>>. Acesso em: 27 de jan. de 2015.

PRADO, Maria Elisabette B. B. **LOGO**: linguagem de programação e as implicações pedagógicas. Unicamp: Nied. 2000. Disponível em: <[http://www.nied.unicamp.br/oea/mat/LOGO\\_IMPLICACOES\\_bette\\_nied.pdf](http://www.nied.unicamp.br/oea/mat/LOGO_IMPLICACOES_bette_nied.pdf)> . Acesso em 10 jan. 2017.

QUEIROZ, M. Z. **Formação tecnológica do professor**: uma análise da ação político-pedagógica do Centro de Referência do Professor. Dissertação de Mestrado - Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza – Ceará, 2007, 133 p.

QUIRINO, Regia Helvis Ribeiro. **O Projeto Educadi**: A Experiência Na Escola De Ensino Fundamental Maria Da Conceição Porfírio Teles. Anais do XV EPENN - Encontro de Pesquisa Educacional do Nordeste: Educação, Desenvolvimento Humano e Cidadania, vol. único, São Luís (MA), jun. de 2001. Disponível em: <<http://www.multimeios.ufc.br/arquivos/pc/congressos/congressos-o-projeto-educadi-a-experiencia-na-escola.pdf>>. Acesso em: 13 jan. 2017.

REIS, Roselene Maria de Vasconcelos. **Cartografia da informática educativa em Fortaleza**: mapeando cenários, identificando saberes dos atores formadores e interpretando a trama da história. Dissertação apresentada a Universidade Estadual do Ceará (UECE). 2005. Disponível em: <[http://www.uece.br/ppge/dmdocuments/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Rosilene.pdf?trk=profile\\_certification\\_title](http://www.uece.br/ppge/dmdocuments/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Rosilene.pdf?trk=profile_certification_title)>. Acesso em: 15 jan. 2017.

SANTANA, Ana Carmem. **Cultura digital e educação**: o caso de educadores do campo em um Centro Rural de Inclusão Digital. 2008. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Ceará. Disponível em:

<[http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/3007/1/2008\\_Dis\\_ACSSantana%20.pdf](http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/3007/1/2008_Dis_ACSSantana%20.pdf)>.  
Acesso em: 17 de mar. de 2017.

SANTANA, José Rogério. Pedagogia de Projetos em Educação a Distância. In: MARINHO, Helena. SANTANA, José Rogério (organizadores). **Dialogando sobre Metodologia Científica**. Fortaleza: Edições UFC, 2011. 165 p.

SANTOS, Sergio Ribeiro dos. **Elaboração e Gestão de Projetos de Pesquisa**. In: Curso de Extensão. Universidade Federal da Paraíba. Centro de Ciências da Saúde. Departamento de Enfermagem Clínica, João Pessoa, 2009.

SILVA, Maria Auricélia. FILHO, José Aires de Castro. **Trabalho Colaborativo com Suporte do Laptop**: parceria entre professores e alunos. Anais dos Workshops do IV Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE). Maceió-Alagoas, 2015. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/wcbie/article/viewFile/6123/4291>>. Acesso em: 17 jan. 2015.

SILVA FILHO, Antônio Mendes da. **Os três pilares da inclusão digital**. Revista Espaço Acadêmico. Ano III, nº 24, maio de 2003. Disponível em: <<http://www.espacoacademico.com.br/024/24amsf.htm>>. Acesso em: 26 abril de 2015.

SILVEIRA, Sergio Amadeu da; CASSIANO, João. **Software livre e inclusão digital**. Porto Alegre: Conrad, 2003.

SILVEIRA, Sergio Amadeu da. **Software livre: a luta pela liberdade do conhecimento**. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2004 (Coleção Brasil Urgente).

SKINNER, Burrhus Frederic. **Ciência e Comportamento Humano**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

SOARES, Magda. **Novas Práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura**. Educ. Soc., Campinas, vol. 23, n. 81, p. 143-160, dez. 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v23n81/13935.pdf>>. Acesso em: 07 abril 2017.

SOUZA, Karine Pinheiro de. **Políticas de inclusão digital e suas repercussões no Estado do Ceará**. Dissertação apresentada a Universidade Estadual do Ceará. 2008. Disponível em: <[http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select\\_action=&co\\_obra=166375](http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=166375)>. Acesso em: 08 mar. 2017.

TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade**. 7º ed. São Paulo: Érica, 2007.

TAVARES, N.R.B. **História da informática educacional no Brasil observada a partir de três projetos públicos**. 2002. Disponível em: <<http://www.lapeq.fe.usp.br/textos/te/tepdf/neide.pdf>>. Acesso em jul. de 2016.

THOMPSON, Paul. **A voz do passado: História Oral**. 3.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

TORRES, Antônia Lis de Maria Martins. **Núcleo de Tecnologia Educacional: A Cultura de Uso do Computador nas escolas estaduais de Fortaleza**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira da Universidade Federal do Ceará (UFC). 2004.

\_\_\_\_\_. **Sobre tecnologias, educação, formação e etnografia: a experiência do laboratório de pesquisa Múltiplos da Faculdade de Educação (UFC)**. Tese apresentada ao

Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira da Universidade Federal do Ceará (UFC). 2014. Disponível em: <[http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/12756/1/2014\\_tese\\_almmtorres.pdf](http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/12756/1/2014_tese_almmtorres.pdf)>. Acesso em: 13 jan. 2017.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VALENTE, J. A. **Análise dos diferentes tipos de software usados na educação**. In: Salto para o futuro TV e informática na educação. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, 1998, 112p.

\_\_\_\_\_. **Computadores e conhecimento: repensando a educação**. Campinas: UNICAMP. 1993.

\_\_\_\_\_. **Diferentes Usos do Computador na Educação**. Em J.A. Valente (Org.), *Computadores e Conhecimento: repensando a educação* (pp.1-23). Campinas, SP: Gráfica da UNICAMP, 1993.

\_\_\_\_\_. **Informática na educação no Brasil: Análise e contextualização histórica**. In: VALENTE, José Armando (org.) *O computador na sociedade do conhecimento*. Campinas: Nied, 2002.

\_\_\_\_\_. **Integração do pensamento computacional no currículo da educação básica: diferentes estratégias usadas e questões de formação de professores e avaliação do aluno**. Revista e-Curriculum, São Paulo, v. 14, n. 03, p. 864-897, jul./set. 2016. Disponível em: <[revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/download/29051/20655](http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/download/29051/20655)>. Acesso em: 01 mar. 2017.

VALENTE, José Armando. ALMEIDA, Fernando José de. **Visão Analítica da informática na educação no Brasil: a questão da formação do professor**. Revista Brasileira de Informática na Educação, nº 1, 1997. Disponível em: <[br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/download/2324/2083](http://br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/download/2324/2083)>. Acesso em: 09 mar. de 2017.

XAVIER, Lisimére Cordeiro do Vale; XAVIER, Antônio Roberto. **Políticas públicas de educação digital: a experiência do Proinfo Integrado em Ocara-CE**. Fortaleza: Imprece, 2015. 120 p.



## APÊNDICES

### Apêndice 1- Questões da entrevista

01. Como surgiu em sua trajetória (acadêmica ou profissional) o interesse pelas tecnologias digitais na educação?
02. Qual o seu envolvimento com a informática educativa?
03. Desde quando você estuda e/ou trabalha com informática educativa? Relate suas experiências.
04. Quais são as suas lembranças sobre o desenvolvimento da informática educativa no Ceará?
05. Descreva como foi a introdução da informática educativa no Ceará nos anos de 1980 a 2010?
06. Como você avalia os retrocessos e avanços da história da informática educativa no Ceará?
07. Conhece ou desenvolve algum programa/projeto que tem por objetivo a informática educativa?
08. Em sua opinião, que aspectos educacionais mudaram após a inserção das TDIC na escola?
09. Você considera que existem educadores que são resistentes a inserção das TDIC na escola? Caso sim, quais seriam os motivos?
10. O que você sabe sobre o movimento do software livre?
11. Como você percebe os avanços da inclusão digital nos programas/projetos de informática educativa?
12. Como aconteceu o surgimento e a implementação da EaD? Conhece algum projeto desenvolvido via EaD?
13. Em sua opinião, como a tecnológica móvel pode contribuir para a educação?
14. Algum comentário sobre algum assunto abordado na entrevista?

**Apêndice 2- Termo de autorização de uso de transcrição de entrevista**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO – FACED  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO BRASILEIRA

**AUTORIZAÇÃO DE USO DE TRANSCRIÇÃO DE ENTREVISTA**

Eu, \_\_\_\_\_ autorizo a transcrição *ipsis litteris* da minha entrevista sobre a História e a Memória da Informática Educativa no Ceará para a composição da Tese de Doutorado em Educação da Universidade Federal do Ceará da aluna Larisse Barreira de Macêdo Santiago. Na certeza de contar com a sua compreensão e valiosa colaboração, agradecemos antecipadamente.

Fortaleza, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.

## ANEXOS

## Anexo 1- Notícia Equipe do projeto Semear faz relato e lança KIDLINK

Diário do Nordeste  
INFORMÁTICA

Fortaleza, Ceará - Segunda-feira, 23 de junho de 1997

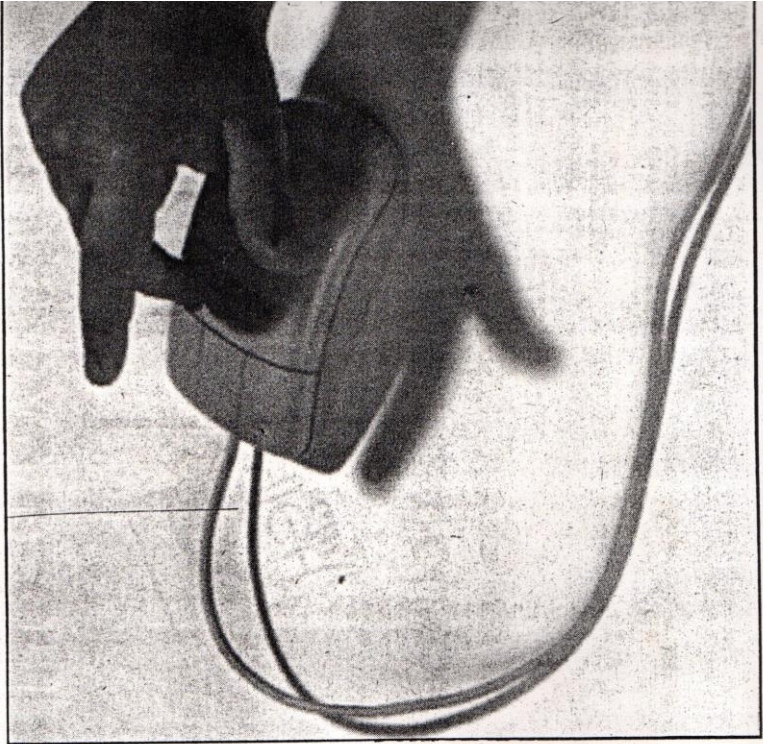
# Equipe do Projeto Semear faz relato e lança Kid

## O objetivo é usar a informática para estimular o pensar e promover intercâmbio internacional com

Entre os relatos e cursos que serão ministrados durante o InfoEducar destacamos "O uso da Informática Educativa no Projeto Semear", apresentado por Francisco Suedo Rodrigues e Dulce Brito, da PMF/Funci. Esse projeto procura tirar o máximo de sua integrando-os novamente à escola, estimulando o seu desenvolvimento ao realizar oficinas de capacitação: jardinagem, reciclagem de papel, pintura em pátina e tecido e informática, além de atividades de socialização e lazer. "Considerando o perfil do treinando, não trabalhamos com a informática visando a profissionalização da criança, mas apenas como instrumento de estímulo ao pensar, facilitando o processo de aprendizagem. Aplicamos jogos, trabalhamos com cores e figuras geométricas e estimulamos a criação de ilustrações", informa a Profª. Dulce Brito. Além do relato da experiência, ela apresentará trabalhos desenvolvidos pelos meninos do Semear, que estão prestando serviço ao InfoEducar atuando como recepcionistas. Internauta de carteirinha - de quatro anos, Dulce Brito descobriu pesquisando na rede, o projeto de educação internacional KidLink desenvolvido por Odd Presnon, educador da Noruega. O serviço está disponibilizado em mais de 87 países. No Brasil, o KidLink é representado pela Profª. Marisa Lucena, PUC/RJ, que está relatando a sua experiência no dia 25, de 8h35min às 09h05min. Graças ao trabalho anônimo e voluntário de Dulce Brito, que divulga a experiência do Semear na rede Internet e discute alternativas para o ensino, a mesma foi nomeada representante da KidLink no Ceará e ainda ganhou um presente para os seus pupilos: oito equipamentos Pentium Myrthus com kit multimídia para o Laboratório de Informática do Semear. "Atendíamos duas turmas de 140 crianças por ano - de janeiro a julho e de agosto e dezembro,

com apenas seis equipamentos 486, agora podemos ampliar bastante nossa atuação", comemora. Dulce alerta aos interessados: para participar do Semear a criança deve frequentar uma escola regular e estar entre 10 a 15 anos de idade. Quando a criança ingressa no sistema KidLink ela tem que responder a quatro questões básicas: Quem sou Eu? Que quero ser quando crescer? Como é que eu quero que o mundo seja? O que eu devo fazer para que o mundo seja melhor? As "É um trabalho voluntário, mas muito gratificante", comenta. O representante do KidLink cuida da tradução de todas as mensagens e funcionam como facilitadores do processo. O laboratório do Semear atende ainda aos alunos da rede Municipal de ensino que cursam a 7ª e 8ª Série. Oferece curso de Operador de Microcomputador, Word, Corel e Excel, com carga horária de 70 horas, durante 3 meses. O projeto Semear tem sede própria e está instalado na Rua Monseñor Salazar, 2432, no Plo XII. Atende pelo telefone 227.7101.

Com essa mesma filosofia de trabalho, também estará sendo apresentado o relato da experiência de Pedro Pinto, da ONG 'Terre des Hommes', com o tema o "Uso do Computador no Atendimento à Crianças e Adolescentes em Situação de Risco". Por outro lado, escolas particulares como o Colégio Batista, Organização FB e Geo Dunas estarão apresentando as suas políticas e vivências com a Informática Educativa. No primeiro dia do evento, encerrando as atividades, acontecerá a mesa redonda "Políticas Públicas em Tecnologia Educativa" com os seguintes debatedores: Antenor Naspolini (Seduc), Artosio Holanda (Secitece) e Cláudio Sales (GT/EAD/MEC).





**Anexo 2 - Membros da 1º Sociedade Cearense de Informática Educativa****MEMBROS DA PRIMEIRA DIRETORIA DA  
SOCIEDADE CEARENSE DE INFORMÁTICA EDUCATIVA**

**PATRONO** : *Joaquim Celestino Júnior*  
**PRESIDÊNCIA** : *Herminio Borges Neto*  
**VICE-PRESIDÊNCIA** : *Sandra Maciel Barreto*  
**SECRETARIA ADMINISTRATIVA** : *Tânia Pinheiro*  
**VICE-SECRETARIA ADMINISTRATIVA** :  
**DIRETORIA FINANCEIRA** : *Raison Barros Pinheiro*  
**VICE-DIRETORIA FINANCEIRA** : *Silvana Maria Aguiar Figueredo*  
**DIRETORIA DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL** : *Rui Aguiar*  
**VICE-DIRETORIA DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL** : *Júlio Cesar Silva*  
**DIRETORIA DE EVENTOS** : *Adelmir Jucá*  
**VICE-DIRETORIA DE EVENTOS** : *Simão Costa Valle*  
**DIRETORIA DAS UNIDADES SECCIONAIS** : *Lucy Vidal Silva*  
**VICE-DIRETORIA DAS UNIDADES SECCIONAIS** : *Erla Delanne Sampaio Barreto*  
**DIRETORIA DE PLANEJ. E PROGRAMAS ESPECIAIS** : *Régia Helvis Ribeiro Quirino*  
**VICE-DIRETORIA DE PLANEJ. E PROGRAMAS ESPECIAIS** : *Márcia Medeiros*  
**DIRETORIA DE ARTICUL. INSTITUCIONAL** : *Maria Dulce Brito Rebouças Freitas*  
**VICE-DIRETORIA DE ARTICULAÇÃO INSTITUCIONAL** : *Pedro Pinto*  
**DIRET. DESENVOLV. CIENT. E TECNOLÓGICO** : *Mauro Cavalcante Pequeno*  
**VICE-DIRET. DESENVOLV. CIENT. E TECNOLÓGICO** : *Robson Carlos Loureiro*  
**DIRETORIA DE PLANEJAMENTO DE REDES** : *Teresa Cristina Motta Gurgel*  
**VICE-DIRETORIA DE PLANEJ. DE REDES** : *Denise Maria Rodrigues Carneiro*  
**DIRETORIA DE POLÍTICA EDUCACIONAL** : *Tânia Batista*  
**VICE-DIRETORIA DE POLÍTICA EDUCACIONAL** : *Ruth Bayma*

**Anexo 3 – Plano de trabalho do laboratório de informática e da KHOUSE Semear**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO**  
**SOCIAL**

**Escola Ambiental Dra. Fca. Frota**

**Plano de Trabalho do Laboratório de**  
**Informática/98 e da Khouse Semear**

**FORTALEZA – CEARÁ**

**1998**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL**  
**Escola Ambiental.Dra. Fca. Frota - Fortaleza/Ce**

**Plano de Trabalho do Laboratório de Informática/98 e da Khouse Semear**

**1. JUSTIFICATIVA**

Considerando a relevante importância das novas tecnologias de informação e comunicação para a melhoria da qualidade da educação, o Laboratório de Informática da Prefeitura Municipal de Fortaleza, localizado na Escola Ambiental Dra. Fca. Frota vem realizando, desde 1991, um trabalho em Informática Educativa, usando o computador como instrumento pedagógico para desenvolver o raciocínio, organizar o pensamento, facilitar a expressão da criatividade, bem como contribuir para a qualificação profissional de alunos e professores da rede municipal.

Atualmente, o laboratório conta com 13 (treze) computadores, onde são ministrados cursos de Operador de Microcomputador para alunos de 7ª e 8ª séries da Rede Municipal de Ensino, oriundos do Curso de Datilografia e Informática Educativa para alunos do Projeto Semear, trabalho este com crianças e adolescentes, de 12 a 17 anos, em situação de risco pessoal e social. Ao lado desses cursos, realiza também capacitação de professores e funcionários de escolas da Rede Municipal.

A Khouse Semear foi criada para atender a um dos objetivos do Programa de Informática Educativa da Rede de Ensino Municipal de Fortaleza, que é o uso da Internet. A Khouse é uma casa de portas abertas, inovação educacional da rede Kidlink, organização de âmbito mundial, considerada ambiente motivador de aprendizagem e está à disposição dos alunos e professores para pesquisa e estudos.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo Geral**

- Proporcionar à comunidade escolar o conhecimento de novas tecnologias educacionais, visando a melhoria do processo ensino-aprendizagem e qualificação profissional.

### **2.2. Objetivos específicos**

- Capacitar professores e alunos de 7<sup>a</sup> e 8<sup>a</sup> séries da Rede Municipal de Ensino a operarem um microcomputador, contribuindo para o seu crescimento pessoal e profissional;
- Democratizar o uso da INTERNET entre os docentes e alunos da rede pública municipal, estimulando a pesquisa, a comunicação e a troca de experiências, através da Kidlink;
- Trabalhar a Informática Educativa usando o computador como instrumento pedagógico para desenvolver o raciocínio, estimular a criatividade, bem como contribuir para a melhoria do processo ensino-aprendizagem.



## 3. METAS

Nº	META	ESPECIFICAÇÃO
01	Capacitação de 160 (cento e sessenta) alunos de 7ª e 8ª séries da rede municipal para operar um micro-computador.	<p>O Curso de Operador de Computador será ministrado na Escola Ambiental Dra. Francisca Frota, distribuído em 08 (oito) turmas de 20 (vinte) alunos (dois por computador), sendo quatro turmas no 1º semestre e quatro turmas no 2º semestre:</p> <p>3as e 5as feiras:  Turma A: 07:30 às 09:30 h  Turma B: 09:30 às 11:30 h  Turma C: 13:30 às 15:30 h  Turma D: 15:30 às 17:30 h</p> <p>com carga horária de 80 horas/aula.</p> <p>Os cursos serão realizados no período de fevereiro a junho e agosto a dezembro/98, abrangendo os seguintes módulos: Windows, Word, Corel Draw, Excel e Internet.</p>
02	Capacitação de 230 (duzentos e trinta) alunos do Projeto Semear em Informática Educativa	<p>O Curso Informática Educativa será ministrado em 12 turmas de 10 alunos, sendo 115 alunos no 1º semestre e 115 no 2º semestre, nos seguintes horários:</p> <p>Segunda feira ou Quarta feira:  Turma A1 e A2: 8:00 às 9:00  Turma B1 e B2: 9:00 às 10:00  Turma C1 e C2: 10:00 às 11:00  Turma D1 e D2: 14:00 às 15:00  Turma E1 e E2: 15:00 às 16:00  Turma F1 e F2: 16:00 às 17:00</p>
03	Capacitar 128 (cento e vinte e oito) professores e/ou funcionários da Regional II sobre Introdução à Informática, visando sua qualificação profissional	<p>O Curso Iniciação à Informática será ministrado em duas turmas, no horário de:</p> <p>Segundas, quartas e sextas  18:30 às 20:30 h e</p> <p>Terças e quintas  18:30 às 21:00 h</p> <p>com carga horária de 60 horas/aula.</p> <p>Os cursos serão realizados no período de fevereiro a dezembro/98, abrangendo os seguintes módulos: Windows, Word, Excel e Internet.</p>



#### 4. METODOLOGIA DE TRABALHO

Para os alunos de 7<sup>a</sup> e 8<sup>a</sup> séries do Curso de Operador de Microcomputador serão utilizados os seguintes softwares educativos: Editor de Texto Word, Corel Draw, Excel e para os alunos do Projeto Semear, utilização de softwares educativos, obedecendo a seguinte programação;

1º momento - sensibilização

- conhecendo o computador – softs relacionados com o desenvolvimento motor
- entrevista com alunos para inscrição na Kidlink

2º momento - apresentação dos programas básicos: Paintbrush e Word

- utilização de softwares educativos

3º momento - produção de material, de acordo com datas comemorativas, através dos softs básicos

4º momento - divulgação do material produzido

- jornalzinho da Informática

O uso da Internet está inserido nas atividades da Khouse Semear:

- Inscrição dos alunos no Kidcafé através da ficha de inscrição da Escola e, posteriormente, na Internet
- Envio e recebimento de mensagens para os colegas do Kidcafé
- Participação de Projetos em andamento e de Projetos a serem criados pela Khouse Semear
- Visitas de alunos e professores das escolas da rede municipal
- Inscrição dos professores na Lista Kidleader Portuguesa e Khouse
- Participação da Khouse Semear em eventos ligados à Informática Educativa

Este programa será cumprido no horário estabelecido, no Laboratório de Informática, que é de uma hora por semana para os alunos do Projeto Semear e quatro horas semanais, para os alunos de 7<sup>a</sup> e 8<sup>a</sup> séries da rede municipal.

---

## 5. CRONOGRAMA

Atividades/Meses	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Curso Operador de Microcomputador	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Curso de Informática Educativa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Curso de Introdução à Informática	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Participação do Curso de Pós-Graduação em Informática Educativa na UFC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inscrição dos alunos no Kidcafe através da ficha de inscrição da Escola e depois na Internet	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Envio e recebimento de mensagens para os colegas do Kidcafe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Participação de Projetos em andamento e de Projetos a serem criados pela Khouse Semear	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Visitas de alunos e professores das escolas da rede municipal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inscrição dos professores na Lista Kidleader Portuguese	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Participação da Khouse Semear em eventos ligados à Informática Educativa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sessões de estudo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## 6. RECURSOS HUMANOS:

Para realização da presente ação, foram capacitados 05 (cinco) professores, lotados na Escola Ambiental Dra. Fca. Frota que são responsáveis pelos Cursos: Operador de Microcomputador e Informática Aplicada à Educação.

## 7. AVALIAÇÃO

- . Observação contínua
- . Auto-avaliação oral
- . Relatório

**Anexo 4 – Relatório de acompanhamento técnico-pedagógico na implantação dos Laboratórios de Informática Educativa nas escolas municipais**

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO  
SOCIAL - SMDS  
COORDENADORIA DE EDUCAÇÃO  
NÚCLEO DE ASSISTÊNCIA AO EDUCANDO  
COORDENAÇÃO DE INFORMÁTICA EDUCATIVA

RELATÓRIO PRELIMINAR

**ACOMPANHAMENTO TÉCNICO-PEDAGÓGICO NA  
IMPLANTAÇÃO DOS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA  
EDUCATIVA NAS ESCOLAS MUNICIPAIS**

SETEMBRO DE 1999



SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL - SMDS  
COORDENADORIA DE EDUCAÇÃO  
NÚCLEO DE ASSISTÊNCIA AO EDUCANDO  
COORDENAÇÃO DE INFORMÁTICA EDUCATIVA

RELATÓRIO PRELIMINAR

ACOMPANHAMENTO TÉCNICO-PEDAGÓGICO NA IMPLANTAÇÃO DOS  
LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA EDUCATIVA NAS ESCOLAS MUNICIPAIS

Considerando a importância das novas tecnologias de informação e comunicação para a melhoria da qualidade da educação, a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social - SMDS através de sua Coordenadoria de Educação, vem intensificando a partir do mês de agosto de 1999, a implantação de 07 (sete) laboratórios de informática na rede municipal de ensino.

Beneficiado pelo PROINFO, esse programa visa estabelecer uma mentalidade moderna nas escolas, gerenciando um aprendizado avançado, instrumentalizando professores e alunos na perspectiva do enfrentamento de um novo paradigma de ensino-aprendizagem: as mídias eletrônicas.

Esta modernização vai muito além da compra de computadores, constituindo-se fruto de um processo de construção de uma **nova mentalidade pedagógica**, onde a máquina se insere na totalidade do ato educativo, transformando as aulas tradicionais em aulas colaborativas, cultivadas em ambiente interdisciplinar. Num contexto permeado pelo questionamento, pela dúvida e pela instabilidade necessárias à reconstrução do conhecimento, professor e aluno são **cúmplices do desejo de saber** e elaboram seu projeto de trabalho de acordo com as peculiaridades dos conteúdos e de cada escola.

Todo o processo de implantação da Informática Educativa nas escolas municipais vem sendo estruturado partindo da **capacitação do professor** (em fevereiro e março de 1999, 41 professores foram capacitados com 120 horas em Informática Educativa pelo Insoft). Uma capacitação continuada foi oferecida no laboratório da Escola Francisca Frota (Projeto Semear) oportunizando dois níveis de experiências: Informática Educativa com os alunos do Projeto e cursos de informática básica com alunos da comunidade.

Analisando alguns aspectos da implantação dos laboratórios adquiridos pelo PROINFO, sob a ótica da Coordenação de Informática Educativa da SMDS, o procedimento adotado se revestiu num primeiro momento de caráter mobilizador, visando incorporar práticas pedagógicas emergenciais e eficientes, objetivando dotar cada uma delas de todo suporte técnico necessário a operacionalização dos laboratórios.

Atualmente os **agentes-chaves de mudanças** (os sete professores especialistas em Informática Educativa pela UFC), assessoram os professores responsáveis por cada turno nos laboratórios, na estruturação e planejamento dos Projetos Pedagógicos nas escolas, propiciando a ambiência necessária para o desenvolvimento da Informática Educativa nas escolas municipais.

Concomitante a estas ações, vem-se fomentando uma série de outras estratégias, oportunizando um maior nível de envolvimento coletivo. Vale destacar:

- participação de um grupo de 40 (quarenta) professores no 4º FÓRUM DE INFORMÁTICA EDUCATIVA (INFOEDUCAR), com uma apresentação em “**Relatos de Experiência**” (Khouse Semear) e do Programa de Informática Educativa - Ação 2000 da Prefeitura Municipal de Fortaleza;
- encaminhamento do Projeto “**Informática Educativa - Ação 2000**” para o Ministério da Ciência e Tecnologia em agosto de 1999, onde se vislumbra a possibilidade da aquisição de 280 (duzentos e oitenta) computadores para escolas do município;
- a responsabilidade da empresa PROCOMP encarregada pelo MEC/SEDUC em Fortaleza, da entrega dos computadores nas escolas, instalando em rede e liberando para funcionamento os laboratórios após auditoria, garantindo manutenção técnica por 05 (cinco) anos, ficando a manutenção de softwares a cargo das Secretarias Regionais;
- a necessidade do repasse pelo PROCOMP das especificações técnicas (memória, capacidade do HD, modelo do processador, velocidade etc) das máquinas, assim como dos periféricos (impressoras, scanners e kits multimídia) e materiais específicos (softwares) entregues a cada escola, com avaliação realizada pelo técnico de cada Regional responsável pela informática;
- oportunizar maior articulação entre técnico de informática de cada Regional e os professores dos laboratórios nos três turnos, com cronograma de acompanhamento;
- a necessidade de definição junto às Regionais sobre provedor, internet, custos com linha telefônica e material de consumo do laboratório (papel, disquetes, cartuchos etc), assim como a utilização do laboratório nos finais de semana sob a responsabilidade do Distrito de Educação, ofertando cursos básicos de informática para professores, funcionários e alunos das demais escolas da Regional, otimizando o uso do laboratório fora do horário escolar;
- análise da possibilidade de um **Encontro Geral** sobre o Programa de Informática Educativa do Município, reunindo Secretário da SMDS, Secretários Executivos das Regionais, Chefes de Distritos de Educação, Diretores de Es-



colas e demais autoridades, na perspectiva de melhoria do nível de conscientização da importância da Informática Educativa nas escolas, oportunizando a apresentação do **plano de implantação**, realizado pelos sete professores multiplicadores, especialistas pela UFC em Informática Educativa;

- definição da **data de inauguração** dos 07 (sete) laboratórios das escolas e **convidados**;
- a capacitação de professores no uso de softwares educativos (carga horária 8 horas) favorecida pela empresa Trend - Tecnologia Educacional realizada na escola Gustavo Barroso (03/09/99) e no CIES Valdevino de Carvalho a se realizar em 10/09/99;
- a urgência de um trabalho de conscientização junto ao Conselho Escolar e comunidade em geral, sobre os reais objetivos da natureza do trabalho de Informática Educativa desenvolvido nos laboratórios, analisando conjuntamente a repercussão desse novo paradigma de ensino-aprendizagem;
- a realização de convênios com a Universidade Federal do Ceará, Escola Técnica Federal do Ceará e Universidade Estadual do Ceará, para capacitação e contratação de 24 (vinte e quatro) alunos bolsistas que atuarão como monitores nos três turnos dos laboratórios.

Transcendendo e ultrapassando desafios, a Coordenação de Informática Educativa da SMDS vem implementando um nível de organicidade nas suas ações, capaz de elevar a equipe dos professores multiplicadores a um patamar de questionamentos técnico metodológico, fazendo deste período uma fase densa de crescimento profissional, otimizando o nível de planejamento interno em cada escola.

Este relatório objetiva, dentre outros aspectos, retratar a realidade encontrada na implantação dos 07 (sete) laboratórios de informática do município, analisando em cada escola itens referenciais como: lotação dos professores responsáveis pelo laboratório nos três turnos (confirmação dos aditivos), opção pela metodologia de trabalho com professores e alunos, envolvimento da Direção e do Técnico de Informática da Regional, dentre outros.

Adota-se nessa perspectiva de análise acima descrita, um **QUADRO DEMONSTRATIVO**, vindo dele decorrer certas implicações de ordem metodológica, técnica e/ou política (decorrente de processos decisórios) que levam a definir limitações ao trabalho desenvolvido.

SETEMBRO DE 1999

## Anexo 5 – Jornal informativo da KHOUSE Semear

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL  
SECRETARIA EXECUTIVA REGIONAL II  
FUNDAÇÃO DA CRIANÇA DA CIDADE - FUNCICI

# SEMEAR

JORNAL INFORMATIVO DA KHOUSE SEMEAR  
ANO II Nº 3 NOVEMBRO/2000 FORTALEZA-CE

## EDITORIAL

*Este exemplar vem encerrar nossas atividades no Laboratório de Informática no ano 2000.*

*Aqui estão desenhos, pensamentos recortados e digitados com muita dificuldade, por nossos alunos. Recebemos também visitas de algumas autoridades. Isso sempre acontece.*

*Os alunos de nossa rede, tal como da Rede Globo, se tornam num passe de mágica, astros e brilham intensamente na mídia!*

*Nosso desejo é que este brilho permaneça por um pouco mais de tempo e que esses astros se tornem estrelas de si mesmos e consigam um lugar nessa imensa constelação...*

*Um Feliz Natal as nossas estrelas e a todos que fazem o Projeto Semear, um Ano Novo repleto de felicidades.*

*Professores da Khouse Semear*

## Expediente

Escola Ambiental Dra. Fca. Frota  
Diretora: Rita Helena Rentróia  
Coordenador do Projeto Semear: Ocelo Rocha  
Equipe de Informática: Fca. Emília Vasques, Ma. Geane de Araújo, Antonilsa Irene Vieira, Valdilene Carvalho Gondim  
Coordenadora da Khouse Semear: Dulce Brito  
Colaboradores: Professores e alunos das oficinas sócio-educativas  
Home page: [www.semear.cjb.net](http://www.semear.cjb.net)  
E-mail: [semear@ivia.com.br](mailto:semear@ivia.com.br)

*Todas as pessoas têm o direito ao tipo trabalho  
que preferirem,  
e as boas condições de trabalho.  
Todos devem receber remuneração igual,  
quando fazem o mesmo trabalho  
e devm ganhar o suficiente para sua saúde,  
alimentação e vestuário.*

*Elnatan Sousa de Lima tenho 12 anos  
Projeto Semear*



## Criança Feliz

Quero Paz

*No dia das crianças quero um desejo, que eu gostaria é de ir para casa no final do ano!  
Estou com muita saudade de casa porque estou morando na República que fica longe do  
meu bairro Estou aqui para parar de usar drogas.*

ASS;CRISTIANO DA SILVA FERRERA DA MARCENARIA  
OBRIGADO PROJETO SEMEAR VALEU!



Ó criança, nunca firas  
Aquilo que vive e respira;  
Guarda um pouco de farelo  
Para o pássaro, com zelo,  
Pois a tua refeição  
Pagará com uma canção.  
Não espantes a lebre afoita  
A espiar lá da moita.  
Que ela venha, ao fim do dia,  
Brincar no quintal, com alegria.  
E a andorinha que anela  
Num céu de altas janelas  
Voar com asa ligeira,  
Cantando à primavera,  
Deixa que cante, livre!  
E ama a tudo que vive.

HERLANNEY  
Oficina de jardinagem  
Educador Álvaro







Dê este presente para o dia das crianças. O mundo precisa mudar!!! vamos praticar mais o amor, se isto acontecer ai sim... teremos PAZ.

AS CRIANÇAS PEDEM PAZ!!!!

## Eventos

### A EXPOSIÇÃO

Vai haver uma exposição no Palácio do Governo no Cambéba.  
Estou com muita vontade de ir. Como será, será que vai Ter muitas pessoas.  
Sou da oficina de reciclagem vai ser um orgulho ver nossos trabalho expostos.  
Não esqueça, apresentaremos estes trabalhos a semana toda.

LEILE KELLY SALES.

Reciclagem manhã.

PROJETO SEMEAR

A Exposição da Oficina de Reciclagem do Projeto Semear.

No dia 13 de outubro, participaremos da exposição que será realizada no palácio do governo, no Cambéba, onde apresentaremos os nossos trabalhos que aprendemos a fazer na Oficina de Reciclagem do Projeto Semear.

Nome: Edislan

Oficina: Reciclagem

Jornal -DIA DO PROFESSOR



PROFESSORA PARABENS 16/10/2000

Para Edilene

Te amo e Parabéns

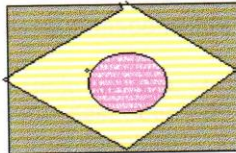
Aluno Rodrigo

BRASIL

e

JAPÃO

20.09.00



**Hoje assistimos ao jogo de futebol do Brasil x Japão.**

Gostamos do resultado 1x0. Até que enfim um gol!!!

O Brasil não está nada bom no futebol, mas no judô está nos trazendo alegrias!

Vem medalha pôr aí...

Maria Vanessa da Silva.

Ana Ticiania da Silva.

PROJETO SEMEAR

### **Rap do sexo seguro!!!**

**Atenção juventude escute eu vou falar a AIDS e as Drogas podem te matar !**

Mas se você quiser se prevenir preste atenção que eu vou falar assim:

Use o prese, prese, preservativo e não ande com falsos amigos .

As DST,s são muito perigosas matam qualquer um sem misericórdia.

Isso é verdade mas não se apavore use camisinha e não se encomode.

Esse é o rap das DST,s cantando você vai aprender.

Você aprender a se preocupar, com seu parceiro e mandar usa o preservativo sempre que transar .

Transar é bom, é bom demais, sexo seguro é muito mais.

Esse é o rap das DST,s cantando você vai aprender.

Você quer aprender como é que se faz sexo seguro, meu bom rapaz preste atenção que eu vou lhe ensinar:

Use camisinha sempre que transar.

Mas não é só usar, tem que usar, com sabedoria; ou você não sabia?

#### **Refrão**

Esse é o rap das DST,s cantando você vai aprender.

Você vai aprender a se preocupar com seu parceiro e mandar usar o preservativo sempre que transar.

Transar é bom é bom demais sexo seguro é muito mais.

Esse é o rap das DST,s cantando você vai aprender.

Você quer aprender como é que se faz sexo seguro meu bom rapaz preste atenção que eu vou lhe ensinar;

Use camisinha sempre que transar .

Mas não é só usar, tem que usar, com sabedoria; ou vocês não sabiam?.

**Autores - Elias Lino e Ermerson Lino**

PROJETO SEMEAR

## Do fundo do coração

9

O significado do beijo serve pra demonstrar amor, carinho e é uma forma de cumprimento, todo mundo sabe. Mas ele pode significar coisas bem diferentes. Um exemplos disso é o código dos mafiosos italianos da sociedade Cosa Nostra, que era usando para que seus integrantes não fossem descobertos pela polícia . Vejam só!

Beijo na mão; sinal de respeito. Beijo no rosto; boas-vindas, beijo na boca; descoberta de traição e condenação á morte. Dois beijos no rosto é acordo fechado.

Três beijos no rosto, dado pouco antes da pessoa ser executada.

A vida é como os espelhos ...Sorria-lhes e eles lhe sorrirão, faça-lhes cara feia e eles parecerão sinistros”.

Meu nome é *Roberta Aguiar*

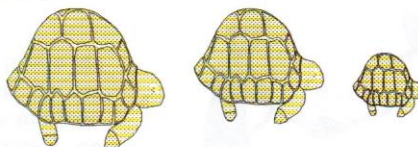
Oficina; Pintura especial.

## Tartarugas

As tartaruga são aquáticas, vivendo no mar, lagos, rios, pântanos e mangues. Elas se alimentam de pequenos peixes, insetos, larvas e moluscos.

As tartarugas são ovíparos, depositando seu ovos nas praias . Escondendo-os em buracos que cavam na areia . O número de ovos podem chegar a algumas centenas.

Devido a caça indiscriminada, hoje há leis regulando sua exploração comercial .



**Jefferson Mendes Feitosa**

Oficina de Reciclagem

PROJETO SEMEAR

## Eleições

Cada brasileiro que está vivendo em boas condições a ter saúde e educação deve sentir-se responsável e ajudar os outros brasileiros que não têm as mesmas oportunidades!

Jamile – Oficina Pintura- manhã .

# folclore

No dia 22 de agosto nós comemoramos o dia do folclore

Folclore é um dia muito especial, é um dia de brincadeiras e muitas alegrias. E temos muitas lendas como a mula sem cabeça, lobisomem, bruxas, perna cabeluda, saci pererê e etc

Oficina Reciclagem turma manhã

Meu nome é Vanessa.

## Conheça o que são alimentos transgênicos

Os alimentos chamados transgênicos são aqueles que contém ou são produzidos por organismos geneticamente criados em laboratório.

Algumas sementes como milho e a soja já modificados, estão sendo misturados com as sementes normais e plantados sem controle em nosso País!

**Estamos fazendo um alerta a vocês!!!**

*Vanessa e Angela*

*Oficina – Reciclagem –manhã*

**PROJETO SEMEAR**

**Oficina –Pintura**

**Manhã**

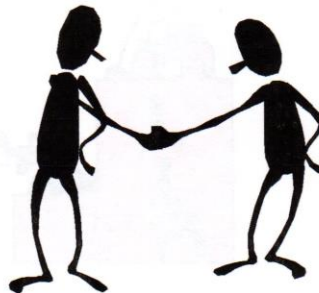
**PROJETO SEMEAR**

### ESTAMOS NO MÊS DO FOLCLORE

Eu sou capoeirista e gosto muito de praticar, sabe porque? Além de ser uma dança é ao mesmo tempo um jogo porque dançamos e competimos ao mesmo tempo. Bem, a capoeira também desenvolve o corpo da gente. Eu mesma me sinto bem mais desenvolvida depois que comecei a praticar, aumentei as pernas, aumentei os músculos. Aprendi vários movimentos tipos armada, martelo, enfim esses movimentos fazem muito bem para minha saúde porque deixa nosso corpo em forma e ao mesmo tempo leve!

**Experimente e veja como é bom!**

**Ana Lidia**



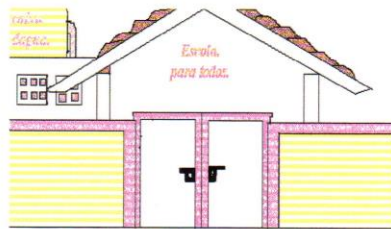
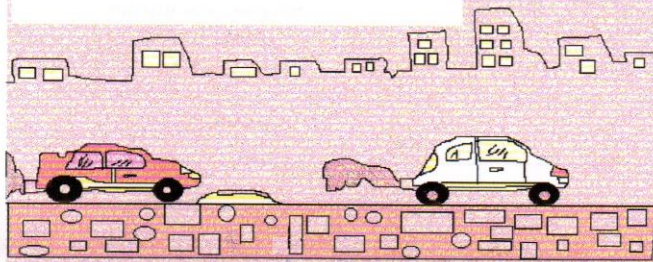


Projeto Semear para a Comunidade

**Adriano Pereira de Araujo - Oficina vime e cipo**




*nossa rua estar cada dia mas poluída,  
por causa dos veículos.  
Junior, Jonatan.*



*o Estatuto da Criança e do Adolescente criou no Estado a obrigação  
de oferecer os estudos para todas as crianças e adolescentes.  
junior-reciclagem-tare*

*nova arte  
pinturas especial  
tecnicas da arte  
vereda, esponjado  
patina, decopagem  
envelhecimento  
e, t, c  
suiane  
leidinha*



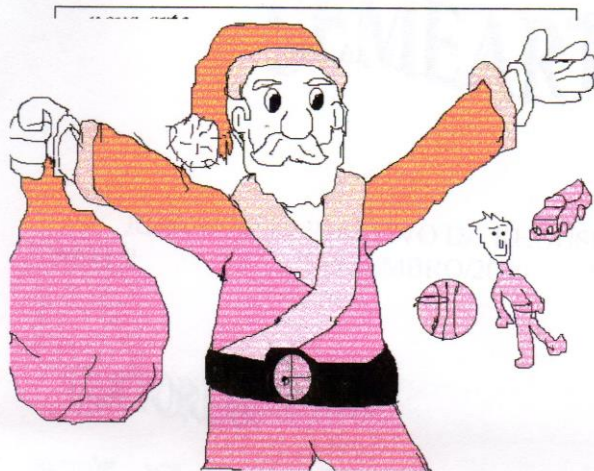
The image shows a yellow vase with horizontal stripes and small red dots. To the right of the vase is a vertical list of red dots. The text to the left of the vase lists various artistic techniques and names.

*Atelier de Arte e Escultura  
Oficina de Arte e Escultura  
Rua de S. Mateus - Fortaleza - CE*



João Adriano Pereira de Araújo.  
Oficina de vime e cipó.  
Khousé Semear - Fortaleza-Ce.





*Desejo para todas as crianças*

*Do Projeto Semear um natal Feliz e que  
procurem estudar mais para que sejam  
Mais felizes.*

*João Adriano Pereira de Araújo.  
Oficina - Vime e cipó.*

## Anexo 6 – Diário Oficial de criação do Centro de Referência do Professor



# FORTALEZA

## DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO

ANO XLVIII

FORTALEZA, 17 DE NOVEMBRO DE 2000

Nº 11.972

### PODER EXECUTIVO

#### GABINETE DO PREFEITO

##### DECRETO Nº 10.897 DE 13 DE NOVEMBRO DE 2000

*Noto a estrutura*  
*Assessoria*

"Altera o Anexo Único do Decreto nº 10.553 de 14 de julho de 1999, e dá outras providências."

O PREFEITO MUNICIPAL DE FORTALEZA, no uso das atribuições legais, e CONSIDERANDO o Programa de Informática Educativa na Rede Municipal de Ensino, que visa estabelecer uma mentalidade moderna nas escolas, gerenciando um aprendizado avançado e instrumentalizando professores e alunos na perspectiva de enfrentar o novo paradigma de ensino aprendizagem; as mídias eletrônicas, e CONSIDERANDO ainda a necessidade de implantação de um novo Núcleo dentro da estrutura já existente da SMDS, ampliando as possibilidades de melhorar a qualidade de ensino. DECRETA: Art. 1º - Fica instituído na estrutura organizacional básica da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social - SMDS, o Núcleo de Tecnologia, Informação e Comunicação - NUTIC. Art. 2º - Ao Núcleo de Tecnologia, Informação e Comunicação compete: I - Planejar e difundir a Filosofia, Políticas e Diretrizes da Informática Educativa para as ações da Prefeitura Municipal de Fortaleza, na área educacional, visando uma melhoria da qualidade

de ensino; II - Articular junto ao MEC programas ligados à área de conhecimentos educacionais avançados; III - Intermediar junto à Secretaria de Ensino à Distância, estratégia de implantação dessa especificidade de ensino, otimizando ações ligadas à capacitação continuada; IV - Estruturar um adequado Sistema de Acompanhamento e avaliação do Programa de Informática Educativa da Rede Municipal de Fortaleza em todos os níveis e instâncias da Coordenadoria de Educação - COEDUC; V - Promover junto aos profissionais de educação um novo paradigma de ensino que assegure a universalização do acesso à tecnologia de ponta do sistema público de ensino interagindo com a comunidade uma ampla rede de comunicação vinculada a Educação; VI - Definir propostas de capacitação para profissionais de educação relacionados às novas tecnologias de educação; VII - Criar suporte técnico para acompanhamento e avaliação junto às Secretarias Executivas Regionais (SER's), sobre as atividades desempenhadas nos Laboratórios de Informática Educativa das Escolas Municipais (LIE's); VIII - Estimular e acompanhar a execução de Convênios com Universidades e outras instituições educacionais que venham gerir novos conhecimentos científicos e tecnológicos IX - Elaborar material informativo, articulando o intercâmbio de informação e comunicação entre as escolas; X - Planejar, coordenar e avaliar as atividades desenvolvidas na Biblioteca Virtual. Art. 3º - Os cargos comissionados relativos à lotação do NUTIC são os constantes do Anexo Único, parte integrante deste Decreto. Art. 4º - O Coordenador do NUTIC deverá ter obrigatoriamente, formação na área de Informática Educativa. Art. 5º - Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário. PAÇO MUNICIPAL, em 13 de novembro de 2000. Juraci Vieira de Magalhães - PREFEITO MUNICIPAL DE FORTALEZA.

ANEXO ÚNICO, a que se refere o Art. 3º do Decreto nº 10.897 de 13 de novembro de 2000

denominação, Simbologia e Quantificação de Cargos Comissionados

SITUAÇÃO ATUAL	SIMB.	QUANT.	SITUAÇÃO NOVA	SIMB.	QUANT.
DENOMINAÇÃO	DENOMINAÇÃO				
Chefe de Gabinete (ex-SSM)	DNS.2	01	Chefe de Núcleo de Tecnologia, Informação e Comunicação	DNS.2	01
Assistente Técnico de Modernização Administrativa (ex-SAM)	DAS.2	01	Assistente Técnico (Laboratórios de Informática Educativa)	DAS.2	01
Encarregado de Atividades Técnicas (ex-PROFITEC)	DNI.1	01	Encarregado de Atividades Técnicas	DNI.1	01



##### DECRETO Nº 10898 DE 13 DE NOVEMBRO DE 2000

"Cria a Biblioteca Virtual Professor Moreira Campos, e dá outras providências."

O PREFEITO MUNICIPAL DE FORTALEZA, no uso das atribuições legais, e CONSIDERANDO a necessidade de implantação de um ambiente onde se possa localizar informações utilizando as chamadas Novas Tecnologias de Informação e Comunicação, e ainda um espaço público a partir do qual o cidadão possa buscar suas informações e se comunicar. DECRETA: Art. 1º - Fica instituída a Biblioteca VIRTUAL PROFESSOR MOREIRA CAMPOS, integrante da estrutura organizacional da Secretaria Executiva Regional II. Parágrafo Único - O público alvo a ser atendido na Biblioteca Virtual será formado

por alunos e professores da rede pública de ensino, bem como pelo público em geral que terá à sua disposição informações sobre organismos públicos, comunitários, turísticos, históricos de cidadania. Art. 2º - Os cargos comissionados relativos à lotação da Biblioteca Virtual são os constantes do Anexo Único parte integrante deste Decreto. Art. 3º - O Núcleo de Tecnologia Educativa - NTE, como espaço de sala de aula para capacitação dos professores, possibilitará o fortalecimento e ação pedagógica e na gestão escolar, funcionará as dependências da Biblioteca Virtual - Centro de Referência do Professor. Art. 4º - Fica revogado o Decreto nº 10.852, de 18/08/2000. Art. 5º - Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação. PAÇO MUNICIPAL, em 13 de novembro de 2000. Juraci Vieira de Magalhães - PREFEITO MUNICIPAL DE FORTALEZA.

"Bem aventurada é a nação cujo DEUS é o Senhor"

 <p><b>JURACI VIEIRA DE MAGALHÃES</b> PREFEITO MUNICIPAL</p> <p><b>MARLON CARVALHO CAMBRAIA</b> VICE-PREFEITO</p> <p><u>SECRETARIADO</u></p> <p><b>LUCÍOLA MARIA DE AQUINO CABRAL</b> Procuradora Geral</p> <p><b>MARIA DO CARMO MAGALHÃES</b> Secretária de Administração</p> <p><b>MARCOS CLÉSIO JUREMA COSTA</b> Secretário de Finanças</p> <p><b>FLÁVIO ARAGÃO XIMENES</b> Secretário da Ação Governamental</p>	<p><b>PEDRO AUGUSTO DE SALES GURJÃO</b> Secretário Municipal de Desenvolvimento Econômico</p> <p><b>ROSE MARY FREITAS MACIEL</b> Secretária Municipal de Desenvolvimento Social</p> <p><b>RAIMUNDO VALDIR DOS SANTOS JÚNIOR</b> Secretário Municipal de Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente</p> <p><b>CARLOS GUALTER GONÇALVES DE LUCENA</b> Secretário Executivo da Regional I</p> <p><b>RENATO PARENTE FILHO</b> Secretário Executivo da Regional II</p> <p><b>PETRÔNIO DE VASCONCELOS LEITÃO</b> Secretário Executivo da Regional III</p> <p><b>FRANCISCO ALMEIDA LIMA</b> Secretário Executivo da Regional IV</p> <p><b>JOAQUIM NETO BESERRA</b> Secretário Executivo da Regional V</p> <p><b>PEDRO WILTON CLARES</b> Secretário Executivo da Regional VI</p>	<p><b>SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO</b></p>  <p><b>IMPRENSA OFICIAL DO MUNICÍPIO</b> CRIADA PELA LEI Nº 461 DE 24 DE MAIO 1952</p> <p><b>BENEDITO CÉSAR BRAÚNA B. MARTINS</b> DIRETOR</p> <p><b>MARIA IVETE MONTEIRO</b> ASSISTENTE TÉCNICO (PRODUÇÃO GRÁFICA)</p> <p>AV. JOÃO PESSOA, 4180 - DAMAS FONE: (085) 494.5886 - FAX: (085) 494.0338 CEP: 60.425-680 - FORTALEZA - CEARÁ</p>
--	---	---

ANEXO ÚNICO a que se refere o art. 2º do Decreto nº 10898 de 13 de novembro de 2000

## Denominação, Simbologia e Quantificação de Cargos Comissionados

SITUAÇÃO ATUAL	SIMB.	QUANT.	SITUAÇÃO NOVA	SIMB.	QUANT.
DENOMINAÇÃO	DENOMINAÇÃO				
Diretor de Departamento de Desenvolvimento Curricular (ex-SEDUC)	DAS.1	01	Chefe da Biblioteca Virtual	DAS.1	01
Administrador do Ginásio Paulo Sarasate (ex-SER II)	DAS.3	01	Auxiliar Técnico (Núcleo de Tecnologia Educativa/NTE)	DAS.3	01
Chefe da Unidade de Atividades Auxiliares (ex-SEDUC)	DAS.3	01	Auxiliar Técnico (Centro de Informação do Cidadão/CIC)	DAS.3	01
Chefe da Unidade de Compras (ex-SAM)	DAS.3	01	Auxiliar Técnico (Ambientes de Aprendizagem)	DAS.3	01
Encarregado de Atividades Técnicas (ex-PROFITEC)	DNI.1	04	Encarregado de Atividades Técnicas	DNI.1	04

**ATO Nº 5986/2000** – O PREFEITO MUNICIPAL DE FORTALEZA, no uso de suas atribuições legais, conforme Processo nº 007033/2000. RESOLVE, nos termos do artigo 121, da Lei nº 6794, de 27.12.90, do Estatuto dos Servidores do Município de Fortaleza, publicada no DOM nº 9526, de 02.01.91, assegurar a ANA LÚCIA ALBUQUERQUE SANTOS, matrícula nº 09894.1, Agente Administrativo, lotada na Secretaria de Administração do Município, o direito de continuar a perceber o cargo em comissão de Auxiliar Técnico – (Cadastro de Fornecedores), simbologia DAS.3, integrante da estrutura organizacional da Secretaria de Administração do Município, a partir de 05.10.2000. GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL DE FORTALEZA, em 14 de novembro de 2000. Juraci Vieira de Magalhães – PREFEITO DE FORTALEZA. Maria do Carmo Magalhães – SECRETÁRIA DE ADMINISTRAÇÃO.

\*\*\* \*\*

**ATO Nº 5988/2000** – O PREFEITO MUNICIPAL DE FORTALEZA, no uso de suas atribuições legais, conforme Processo nº 37407/2000. RESOLVE assegurar a servidora VALDIZIA BEVILAQUA NOCRATO, matrícula nº 20344.1, lotada na Secretaria Executiva Regional V – Escola de Ensino Fundamental Henriqueta Galeno, o direito de ter integradas a sua carga horária mensal mais 120 (cento e vinte) horas rela-

tivas a suplementação, por ter preenchido os requisitos exigidos no § 2º da nova redação dada pela Lei nº 7654, de 30.12.94, ao art. 80 da Lei nº 5895, de 13.11.84, ficando a referida obrigada ao cumprimento de 240 (duzentas e quarenta) horas mensais de trabalho, a partir de 29.09.2000. GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL DE FORTALEZA, em 14 de novembro de 2000. Juraci Vieira de Magalhães – PREFEITO DE FORTALEZA. Maria do Carmo Magalhães – SECRETÁRIA DE ADMINISTRAÇÃO.

\*\*\* \*\*

**ATO Nº 5989/2000** – O PREFEITO MUNICIPAL DE FORTALEZA, no uso de suas atribuições legais, conforme Processo nº 36995/2000. RESOLVE assegurar a servidora ROCICLER BERNARDO MOREIRA, matrícula nº 12193.1, lotada na Secretaria Executiva Regional V – Escola de Ensino Fundamental Lireda Facó, o direito de ter integradas a sua carga horária mensal mais 120 (cento e vinte) horas relativas a suplementação, por ter preenchido os requisitos exigidos no § 2º da nova redação dada pela Lei nº 7654, de 30.12.94, ao art. 80 da Lei nº 5895, de 13.11.84, ficando a referida obrigada ao cumprimento de 240 (duzentas e quarenta) horas mensais de trabalho, a partir de 26.09.2000. GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL DE FORTALEZA, em 14 de novembro de 2000. Juraci Vieira de Magalhães – PREFEITO DE FORTALEZA.

## Anexo 7 – Diário Oficial de criação do Núcleo de Tecnologia Educacional

13.03.2003



# FORTALEZA

## DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO

ANO XLVIII

FORTALEZA, 28 DE AGOSTO DE 2000

Nº 11.918

### PODER EXECUTIVO

#### GABINETE DO PREFEITO

DECRETO Nº 10.851 DE 18 DE AGOSTO DE 2000

Delega competência aos Conselhos escolares/unidades executoras na forma que indica.

O PREFEITO MUNICIPAL DE FORTALEZA, no uso de suas atribuições legais e; CONSIDERANDO, que se compõe a necessidade de incentivar a gestão participativa e autonomia das escolas públicas municipais; CONSIDERANDO, que é imprescindível adotar medidas racionalizadas visando a agilização do repasse de recursos financeiros diretamente aos Conselhos Escolares/Unidades Executoras vinculadas às Escolas Públicas Municipais; CONSIDERANDO, que os diversos segmentos que compõem a Comunidade Escolar são os que têm melhores condições para definir e priorizar as necessidades de sua escola; CONSIDERANDO, finalmente, que a transferência do poder de decisão na utilização dos recursos financeiros é a melhor política para o uso eficiente desses recursos. DECRETA: Art. 1º - Fica delegada aos diversos Conselhos Escolares/Unidades Executoras, vinculadas às escolas Públicas Municipais, a competência para receber e gerenciar os recursos financeiros destinados à manutenção e desenvolvimento do ensino municipal. Art. 2º - Ao Conselho Escolar/Unidade Executora, observado o limite da sua respectiva competência administrativa, cabe: I. receber e administrar os recursos financeiros de que trata o art. 1º deste Decreto de comum acordo com a Administração da Unidade Escolar; II. aplicar os recursos financeiros recebidos, exclusivamente, nas atividades de manutenção e desenvolvimento de ensino; III. receber e administrar outros recursos financeiros transferidos pelo Poder Municipal destinados a dar suporte às atividades características da escola; IV. prestar contas dos recursos financeiros recebidos junto aos diferentes setores administrativos/financeiros da municipalidade, nos prazos estabelecidos por estes e de conformidade com a legislação vigente que rege a matéria. Parágrafo Único - Para efeito do disposto no inciso IV deste artigo, entende-se por prestação de contas a comprovação da correta aplicação dos recursos repassados aos Conselhos Escolares/Unidades Executoras. Art. 3º - Fica a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social, através do seu Órgão Central de Educação, incumbido de fixar as diretrizes indispensáveis à implementação das atividades de manutenção e desenvolvimento do ensino objetivando a correta aplicação dos recursos repassados aos Conselhos Escolares/Unidades Executoras. Art. 4º - Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário. PAÇO MUNICIPAL DE FORTALEZA, em 18 de agosto de 2000. Juraci Vieira de Magalhães - PREFEITO MUNICIPAL DE FORTALEZA.

DECRETO Nº 10.852 DE 18 DE AGOSTO DE 2000

Cria o Núcleo de Tecnologia Educacional que indica e dá outras providências.

O PREFEITO MUNICIPAL DE FORTALEZA, no uso das atribuições legais que lhe são conferidas pelo art. 76 VI e XII da Lei Orgânica do Município de Fortaleza; CONSIDERANDO a necessidade de desenvolver um política social integrada abrangente, que contribua para a capacitação de professores na utilização de novas ferramentas para o trabalho com multimeios, favorecendo o aprofundamento de conhecimentos nas áreas de informática educativa; CONSIDERANDO a possibilidade de operacionalização direta da política de informática educacional junto às Secretarias Executivas Regionais, o Núcleo de Tecnologia Educacional - NTE como espaço de sala de aula para capacitação dos professores, que possibilite o fortalecimento na ação pedagógica e na gestão escolar CONSIDERANDO, finalmente, ser necessária a consecução plena do Programa de Informática Educativa da Rede Municipal de Ensino. DECRETA: Art. 1º - Fica criada na estrutura organizacional da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social - SMDS, Coordenadoria de Educação - COEDUC, o Núcleo de Tecnologia Educacional - NTE, funcionando na Biblioteca Virtual, vinculado ao Centro de Referência do Professor - CRF Art. 2º - Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário. PAÇO MUNICIPAL DE FORTALEZA, em 18 de agosto de 2000. Juraci Vieira de Magalhães - PREFEITO MUNICIPAL DE FORTALEZA.

\*\*\* \*\*

ATO Nº 4740/2000 - O PREFEITO MUNICIPAL DE FORTALEZA, no uso de suas atribuições legais, e de acordo com o Processo nº 26512/2000. RESOLVE exonerar, de acordo com o artigo 40, da Lei nº 6794, de 27.12.90, Estatuto dos Servidores do Município de Fortaleza, publicada no DOM nº 9526 - Suplemento de 02.01.91, a servidora ANA AMÉLIA MARÇAL LOURENÇO, matrícula nº 23731.1, ocupante do cargo de Agente Administrativo - 1G, integrante da estrutura administrativa da Secretaria Executiva Regional V, constante do Quadro Permanente - Parte I - Composta de Cargos do Poder Executivo, a partir de 10.07.2000. GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL DE FORTALEZA, em 22 de agosto de 2000. Juraci Vieira de Magalhães - PREFEITO DE FORTALEZA. Maria do Carmo Magalhães - SECRETÁRIA DE ADMINISTRAÇÃO.

\*\*\* \*\*

ATO Nº 4741/2000 - O PREFEITO MUNICIPAL DE FORTALEZA, no uso de suas atribuições legais, e de acordo com o Processo nº 3692/2000. RESOLVE exonerar, de acordo com o artigo 40, da Lei nº 6794, de 27.12.90, Estatuto dos Servidores do Município de Fortaleza, publicada no DOM nº 9526 - Suplemento de 02.01.91, a servidora TEREZ CRISTINA RIBEIRO LEITÃO, matrícula nº 23789.1, ocupante do cargo de Auxiliar de Enfermagem - 3D, integrante da estrutura administrativa da Secretaria Executiva Regional V, HD Nossa Senhora da Conceição, constante do Quadro Permanente - Parte I - Composta de Cargos do Poder Executivo, a partir de 27.01.2000. GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL DE FORTALEZA, em 22 de agosto de 2000. Juraci Vieira de Magalhães - PREFEITO DE FORTALEZA. Maria do Carmo Magalhães - SECRETÁRIA DE ADMINISTRAÇÃO.

\*\*\* \*\*

ATO Nº 4742/2000 - O PREFEITO MUNICIPAL DE FORTALEZA, no uso de suas atribuições legais, e de acordo com o Processo nº 3692/2000. RESOLVE exonerar, de acordo com o artigo 40, da Lei nº 6794, de 27.12.90, Estatuto dos Servidores do Município de Fortaleza, publicada no DOM nº 9526 - Suplemento de 02.01.91, a servidora TEREZ CRISTINA RIBEIRO LEITÃO, matrícula nº 23789.1, ocupante do cargo de Auxiliar de Enfermagem - 3D, integrante da estrutura administrativa da Secretaria Executiva Regional V, HD Nossa Senhora da Conceição, constante do Quadro Permanente - Parte I - Composta de Cargos do Poder Executivo, a partir de 27.01.2000. GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL DE FORTALEZA, em 22 de agosto de 2000. Juraci Vieira de Magalhães - PREFEITO DE FORTALEZA. Maria do Carmo Magalhães - SECRETÁRIA DE ADMINISTRAÇÃO.



Anexo 8 – Projeto KIDLINK: História das KHOUSES do Ceará





## PROJETO KIDLINK

Odd de Presno - Diretor  
[Opresno@kidlink.org](mailto:Opresno@kidlink.org)  
<http://venus.rdc.puc-rio.br/kids/kidlink>

Marisa Lucena - Coordenadora Geral no Brasil

Miriam Lerner

Coordenadora Projeto Khouse

Lúcia Chibante

Coordenadora Projeto Kfamília

Mauro Pequeno

Kperson Ceará

Régia Helvis Ribeiro Quirino

Kperson Fortaleza

Dulce Brito

[Brito@fortalnet.com.br](mailto:Brito@fortalnet.com.br)

Coordenadora Kperson Brasil

## KHOUSE SEMEAR

[www.semear.cjb.net](http://www.semear.cjb.net)

A Khouse Semear foi criada para atender a um dos objetivos do Programa de Informática Educativa da Rede de Ensino Municipal de Fortaleza que é proporcionar a alunos e professores o uso da Internet.

A Khouse Semear foi um sonho acalentado durante anos, desde o I Workshop em Informática Educativa, em Salvador/BA, em 1995. Com a doação de oito computadores pela Coordenação da Kidlink no Brasil, a Prefeitura Municipal de Fortaleza inaugurou a Khouse Semear em junho de 1997.

Os alunos conversam através de e-mails, trocam experiências com adolescentes de outras khouses, falam de suas vivências, além de produzir o Jornal Semear, que se encontra no site da Kidlink.

Os alunos atendidos pela Khouse Semear são oriundos de diversas regiões de Fortaleza. São adolescentes em situação de risco pessoal e social.

Na Escola Ambiental Dra. Francisca Frota eles participam de oficinas de jardinagem, reciclagem de papel, pinturas especiais, informática, na perspectiva de reintegrá-los à família, à escola e à comunidade.

Esta escola tem como parceria a Fundação da Criança e da Família Cidadã – FUNCI.

## **KHOUSE VITÓRIA-RÉGIA**

Considerando a importância das novas tecnologias de informação e comunicação para a melhoria da qualidade da educação, a Prefeitura Municipal de Fortaleza, criou o Centro de Referência do Professor – CRP, centro cultural e educativo, que veio democratizar o acesso não só às tecnologias da comunicação e informação, disponibilizando computadores ligados à Internet, como também à cultura, distribuídos em espaços de uso diversificados.

Em parceria com a Fundação da Criança e da Família Cidadã – FUNCI, foi inaugurada a Khouse Vitória-Régia, que atende a jovens do “Espaço da Juventude” no Ambiente Virtual de Ensino da Biblioteca Virtual.

Estes jovens são monitores na Khouse da Terceira Idade “Raízes da Vida”, que funciona também no Centro de Referência do Professor.

## **KHOUSE RAÍZES DA VIDA**

A Khouse “Raízes da Vida” nasceu da idéia de atender a senhoras e senhores da terceira idade que participam de grupos de hidroginástica do Centro Federal Tecnológico – CEFET e de outros bairros de Fortaleza.

A parceria com o CEFET vem desde a criação da Khouse Kidlar, em 1998 e tem como objetivo integrar adolescentes com pessoas da terceira idade, para melhoria de sua auto-estima.



## KHOUSE LAGAMAR

A Khouse Lagamar foi criada para atender a um dos objetivos do Programa de Informática Educativa da Rede de Ensino Estadual de Fortaleza e proporcionar a alunos e professores da escola, o uso da Internet.

A Khouse Lagamar é uma casa de portas abertas, que conta com o apoio de especialistas em Informática e Educação.

A inauguração da Khouse Lagamar aconteceu no dia 16 de abril de 1998. A chegada da Kidlink em nossa escola, trouxe melhorias muito significativas principalmente para os nossos alunos.

Estamos desenvolvendo o Projeto: INTERCÂMBIO DO JOVEM COM A TERCEIRA IDADE, tendo como participantes os idosos da nossa Comunidade e os alunos da 7ª série C, turno tarde.

O referido Projeto tem como objetivo principal, integrar o idoso às novas tecnologias (uso do computador) e, conseqüentemente, às novas experiências que juntamente com os jovens alunos, serão compartilhadas e enriquecidas através de um intercâmbio agradável e prazeroso.

Com o Projeto Terceira Idade nasceu a KHOUSE NOVO TEMPO, cujo logotipo está sendo preparado pela fantástica equipe que coordena a KIDLINK.

A KHOUSE NOVO TEMPO está acontecendo às quintas-feiras, das 14:00 às 15:00h.

Nossos encontros estão sendo realizados num clima de muita alegria e descontração, com dinâmicas de socialização, brincadeiras, troca de experiências e um lanche.

## KHOUSE KIDLAR

A Khouse Kidlar foi instalada no CEFET-CE, em meados do mês fevereiro e inaugurada oficialmente em 15 de abril de 1998.

A Khouse atende alunos da Escolinha Santa Elisa, onde integramos ao processo de aprendizagem destas crianças o contato com a tecnologia, visando a comunicação via Internet e a obtenção de conhecimentos disponíveis nos projetos de Kidlink.

Inicialmente a equipe foi constituída de muitos colaboradores, professores e funcionários da ETFCE, bem como de voluntários e facilitadores da Escolinha Santa Elisa, entidade da qual faziam parte as crianças que frequentavam e mobilizavam o Kidlar.

Kidlar foi um espaço de colaboração e amizade e contou com o apoio de muitos de nossos colegas, tanto do atual CEFET como externos: Milena, Erivania, Valdeci, Fabiola, Cícero, Aurineide, Gorete, Francineide, Julio, Neto, Estagiários da UECE, e outros.

As crianças integraram às suas atividades, aquelas do Kidlar, fazendo com que esse fosse mais um espaço de descobertas e desenvolvimento pessoal e social.

O resultado constatado hoje é que alguns deles já põe em prática os conhecimentos adquiridos. São exemplos: Elidiane, Sabrina, Vanessa e Diego. Esses quatro jovens são considerados no grupo como "líderes" da tecnologia. Elidiane hoje presta serviço voluntário ao Movimento Emaús na área de comunicação pela Internet, manuseando os mails e organizando as comunicações digitais.

## KHOUSE GEO DUNAS

A Khouse Geo Dunas foi inaugurada em 1998 com a finalidade de atender a alunos de escola pública que não têm acesso ao computador.

A Escola Rogério Froes foi escolhida, pela sua proximidade. Os alunos são atendidos às sextas-feiras no horário da tarde, onde os próprios alunos do Geo Dunas são os monitores nas salas de informática e promovem o intercâmbio entre as khouses, através de e-mails.

Paralelo a esse trabalho, a Khouse criou um grupo “**Vovô on-line**”, de idosos do Lar Torres de Melo, que semanalmente vêm participar, junto aos alunos monitores, de atividades no computador.

Um outro projeto desenvolvido na Khouse Geo Dunas foi o atendimento a pessoas portadoras de Síndrome de Down, acompanhado por alunos do ensino médio. Sob a coordenação de professores, estudaram o assunto através de textos e vídeo.

É a primeira escola particular de Fortaleza que participa do Projeto Kidlink.

## ATIVIDADES DOS ALUNOS

Você pode ver o Jornal Semeart neste endereço:  
<http://venus.rdc.puc-rio.br/kids/kidlink/khouse/semeart>

Oi Eliane!

Meu nome é Francisco de Assis, tenho 15 anos faço a 8ª série na escola de Ensino Fundamental Washington Soares, moro na cidade de Fortaleza, faço parte da Khouse Semeart, nas minhas horas vagas gosto muito de ouvir música, eu permaneço na sala de informática das 8:00 às 9:30 dias de segunda feira. Na minha cidade tem muita praça, praias que eu gosto muito, também tem muito ponto turístico, tem o Centro Cultural Dragão do Mar que tem teatro, cinema, planetário, barzinho, restaurante etc.

Aguardo notícias sua me contando como é sua cidade.

Oí, gostaria de conhecer novas pessoas, fazer muitas e boas amizades.

Gostaria de trocar idéias e aprender um pouco mais sobre vários assuntos interessantes.

Sou do projeto Semeart, turno tarde. Estou aqui, já a algum tempo.

Aqui é muito bom, aprendo muitas coisas boas.

Desejo, uma férias muito boas, que vocês possam fazer coisas que traga: Paz de espírito, muita tranquilidade, Bom ânimo, saúde e bons conhecimentos!!!!!!!!!!

Mandem mensagens para mim sou Carla Carmine {VIME E CIPÓ}



Oi Katiane!

Faz muito tempo que a gente não se fala.

Me desculpe por não te corresponder; recebi sua mensagem estou gostando muito de estar conversando com você.

Desculpe-me por não escrever mais, é porque já está em cima da hora.

Um beijo!

Oi! Thaise.

Carlos Andre, e outro que eu não me lembro. O laboratório vai entrar de férias, e eu quero fazer umas perguntas para Thaise. Thaise como é o nome da melhor amiga que você gosta de conversar, brincar, sair mais?

Para Carlos Andre, Andre eu gosto muito de morar em Fortaleza tem muitas praias, e festa é só o que tem. Espero nos escrever novamente em agosto. Vou sentir muita falta de vocês, obrigada pelos seus e-mails . BEIJOS DE ANA PAULA OK!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!! PARA: THAISE E CARLOS ANDRÉ

Oi Sharlene!

Eu sou Jonadabe moro em Fortaleza tenho 15 anos

Estou cursado a 6ª serie, e faço parte da Khouse Semear, muito prazer em conhece-la. Espero sua mensagem todas as quarta feiras das 8:00 as 9:30, quero ser muito seu amigo, estou esperando sua mensagem aguardo. Sou muito tímido e gostaria de saber tudo sobre você.

Oi Katiane.

Sou Adriano. Estou cursando a 7ª Série na Escola José de Alencar. Estou também na Khouse Semear, moro em Fortaleza. Tenho 12 anos.

Gostaria muito de lhe conhecer, mas já que não é possível

agora, vamos bater um papo pelo computador.

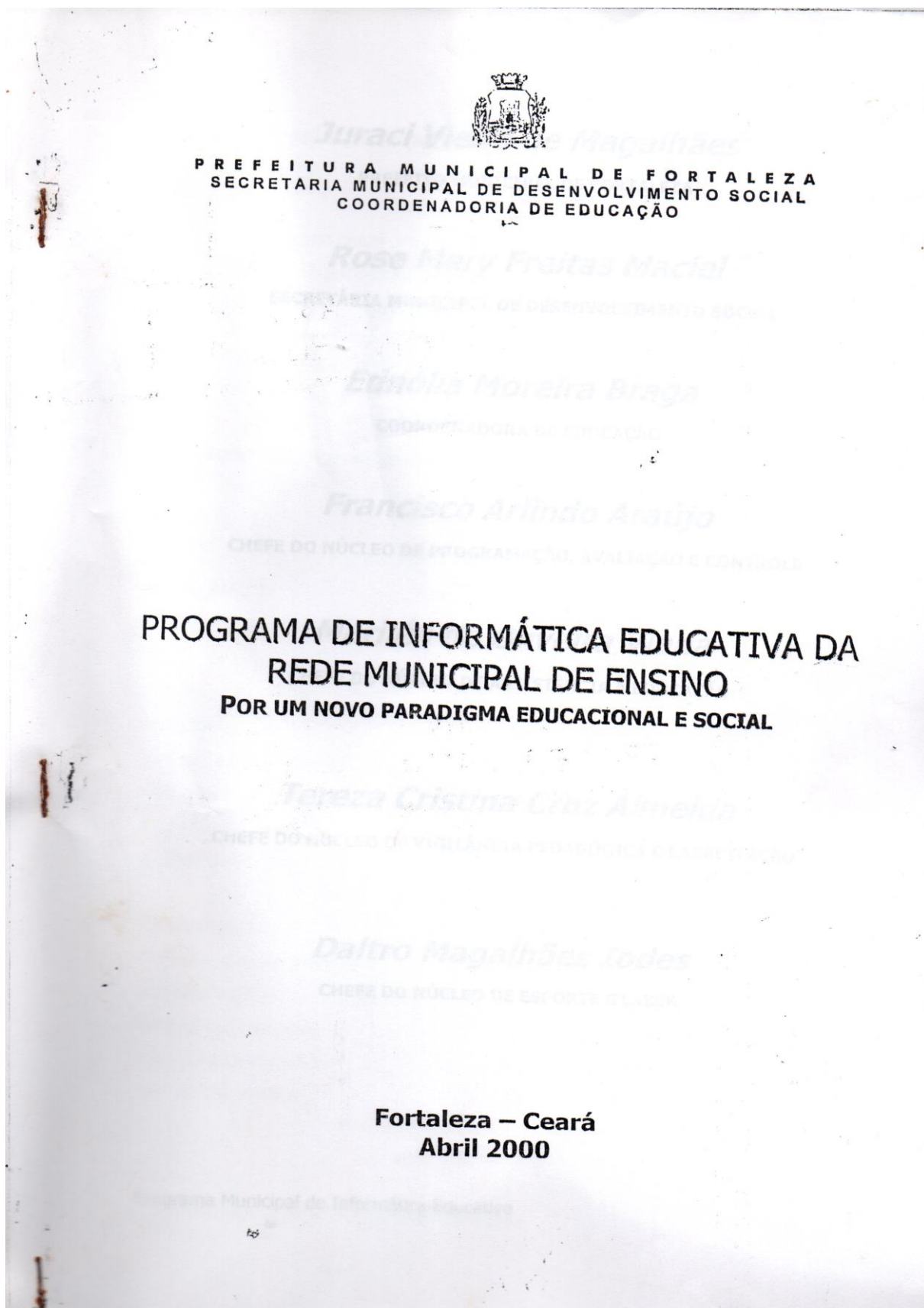
O dia que estou no laboratório de informática é apenas as sextas de 8;00 as 9;30. Aqui no Semear, estou na oficina de vime e cipó, lá eu estou aprendendo a fazer cestas e várias outras coisas de bambú.

Estou a fim de fazer amizade com você, quero te fazer uma pergunta, qual o seu dia no laboratório de informática?

Espero notícias suas na próxima sexta.

Abraço

**Anexo 9 – Programa de Informática Educativa da Rede Municipal de Ensino**



***Juraci Vieira de Magalhães***

PREFEITO MUNICIPAL DE FORTALEZA

***Rose Mary Freitas Maciel***

SECRETÁRIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL

***Ednólia Moreira Braga***

COORDENADORA DE EDUCAÇÃO

***Francisco Arlindo Araújo***

CHEFE DO NÚCLEO DE PROGRAMAÇÃO, AVALIAÇÃO E CONTROLE

***Mariléa de Oliveira Viana***

CHEFE DO NÚCLEO DE ASSISTÊNCIA À EDUCAÇÃO

***Tereza Cristina Cruz Almeida***

CHEFE DO NÚCLEO DE VIGILÂNCIA PEDAGÓGICA E CAPACITAÇÃO

***Daltro Magalhães Iodes***

CHEFE DO NÚCLEO DE ESPORTE E LAZER



## Responsáveis pelo projeto

### COORDENAÇÃO

Maria Dulce Brito de Rebouças Freitas (COEDUC/SMDS)

Francisca Emília Duarte Vasques (COEDUC/SMDS)

Régia Helvis Ribeiro Quirino (Laboratório Multimeios, FAGED/UFC)

Prof. Dr. Hermínio Borges Neto (Laboratório Multimeios, FAGED/UFC)

Prof. Dr. Alex Sandro Gomes (Laboratório Multimeios, FAGED/UFC)

### COLABORADORES

#### Assessores de Informática da SMDS REGIONAL IV

Paulo

André

Regio Hermiton Ribeiro Quirino

Pedro Francisco Batista

Eliseu Paiva Rodrigues

Rosa de Lima Gomes

Ana Soraya Santos

Carlos Alberto da Silva

Ass. de Informática

#### REGIONAL I

Wellington Gomes Freitas

Reudo da Silva Sales

Ass. de Informática

#### REGIONAL II

Angela Torquato Onofre

Valdilene Carvalho Gondim

Maria Geane de Araújo

Ass. de Informática

#### REGIONAL III

Francisco Sueudo Rodrigues

Lucineide Araújo Andrade de Sousa

Tracísia Frota Barreto

Paulo Lins Gradvohl Jr

Ass. de Informática

#### REGIONAL V

Antonia Conceição da C. Cordeiro

Maria Virilenilde Sousa

Sonia Maria Alves do Nascimento

Sérgio Lobo

Ass. de Informática

#### REGIONAL VI

Maria José Campos Dionísio

Ana Maria Maia da Silva

Judite Maria da Silva

Meirlane da Silva

Ass. de Informática

## Apresentação

Este programa é o resultado de um amadurecimento coletivo e do auto conhecimento de uma equipe de profissionais que se dedicam ao projeto de fazer acontecer mudanças no meio educacional com o intuito de vê-la propagar-se por diferentes níveis da sociedade cearense. Ao mesmo tempo, ele representa o culminar de um processo evolutivo de um número importante de projetos, ações e parcerias que vêm sendo realizados há alguns anos com a Prefeitura Municipal de Fortaleza na área do desenvolvimento social. Nesse documento reconstituímos a história desse processo, analisamos a conjuntura na qual nos encontramos inseridos e, propomos ações para a sua continuidade ou mudanças se necessário for.

Para a elaboração deste programa foram realizados encontros no Laboratório de Pesquisa Multimeios da Faculdade de Educação da UFC e na Coordenadoria de Educação da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social. Participaram dessa reuniões representantes do Laboratório Multimeios, professores da rede municipal especialistas em informática educativa, assessores de informática da SMDS, assessores de informática das seis regionais de Fortaleza além de representantes da equipe de informática educativa .

Diferente de ser apenas um documento normativo de uma prática profissional, este programa reflete a visão dos profissionais que atuam hoje e que desejaram imprimir suas visões, em busca de uma expressão coletiva para um projeto que é antes de tudo social.

No momento em que esse programa passa a ser implementado, só nos resta congratular cada um dos envolvidos pelo esforço despendido e ratificar o nosso compromisso com as proposições aqui registradas.

## 1. Concepção

Partimos do princípio de que todas as pessoas, têm direito à educação de qualidade e que essa educação deve ser um instrumento para a formação do indivíduo como um todo promovendo-o enquanto ente social e individual, preocupando-se com o desenvolvimento de suas competências artísticas, expressivas, cognitivas e sociais. Dentro desse contexto, a introdução de novas tecnologias de comunicação e informação devem servir como instrumentos ao processo de formação ampla dos indivíduos.

## 2. INDICADORES EDUCACIONAIS

Atualmente, o município de Fortaleza conta com 240.856 alunos matriculados em 146 escolas e com um corpo docente de 5.033 professores. O panorama por regional é apresentado no quadro abaixo:

Área	Nº de Matrículas	Nº professores efetivos
SER I	38437	715
SER II	20196	621
SER III	34863	876
SER IV	21450	687
SER V	62526	875
SER VI	63384	1112
SMDS		147
TOTAL	<b>!Erro de sintaxe, )</b>	<b>!Erro de sintaxe, )</b>

Fonte : COEDUC, 2000.



### **3. POLÍTICA MUNICIPAL DE INFORMATIZAÇÃO**

A Prefeitura Municipal de Fortaleza, comprometida e sintonizada com as grandes conquistas da ciência e da tecnologia, enseja um planejamento avançado na atual administração, descentralizada em seis Secretarias Executivas Regionais, inaugurando um novo tempo em Fortaleza. Um conjunto de 12 (doze) programas objetiva alcançar todos os segmentos da sociedade, propondo soluções criativas para seus problemas. Destaca-se dentre eles a Informática Educativa Ação 2000. Esse programa visa estabelecer uma mentalidade moderna nas escolas, gerenciando um aprendizado avançado e instrumentalizando professores e alunos na perspectiva de enfrentar o novo paradigma de ensino aprendizagem: as mídias eletrônicas.

A SMDS vem trabalhando com o maior empenho, a fim de aplicar modernos recursos da informática em todas as suas áreas, visando assim um melhor desempenho no que se refere à captação de dados gerenciais e o uso correto desses indicadores.

#### **3.1. Áreas de Abrangência**

##### **3.1.1. SAÚDE**

1. Seis (06) Unidades Hospitalares informatizadas;
2. Treze (13) postos de saúde informatizados;
3. Fundo Municipal de Saúde (órgão gerenciador das verbas da saúde);
4. Vinte (20) unidades informatizadas do programa de saúde da família;
5. Informatização do Núcleo de Vigilância Epidemiológica da PMF;
6. Campanhas de vacinação
7. Vigilância sanitária
8. Criação e implementação de uma home page

##### **3.1.2. ASSISTÊNCIA SOCIAL**

Junto à Coordenação de Assistência Social, foi elaborado um banco de dados com todos os cadastros de ações integradas entre as três áreas (Saúde, Educação e Assistência Social) resultando em melhores ações aplicadas aos jovens, idosos e crianças.

### 3.1.3. EDUCAÇÃO

No início de 2000, dando continuidade às ações de informática aplicada à Educação a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social propôs a expansão dos projetos já existentes em informática educativa. Foi solicitado o aperfeiçoamento do parque tecnológico implantado, aumentando a capacidade de processamento das máquinas, com previsão de conexão com a internet.

Projetos estão sendo estudados e avaliados para a implantação de recursos de automação administrativa nas escolas – informática escolar. O projeto de informatização administrativa possibilitará uma melhor gerência das unidades e um acompanhamento eficiente possibilitado pela emissão de indicadores com rapidez e precisão. Esse projeto prevê a instalação de dois computadores e demais equipamentos necessários para implementar a informática escolar nas escolas do município.

São os seguintes os projetos desenvolvidos pela SMDS na área da educação na área de informática:

1. Implementação do novo sistema informatizado de matrícula a partir do ano letivo de 2000;
2. Elaboração de uma home page para a divulgação dos dados da área de Educação;
3. Elaboração do projeto Cartão Estudante. Esse sistema permitirá uma maior automação dos processos de matrícula a partir de 2001. Esse cartão será usado como parâmetro para a carteira estudantil a ser distribuída gratuitamente para os alunos da rede municipal de ensino;
4. Projeto de melhor aproveitamento da informática em todos os setores da administração do núcleo da coordenadoria de educação ;
5. Informatização das secretarias das escolas;
6. Ligação da Internet nos laboratórios de informática educativa das escolas da rede municipal;
7. Realização de matrículas *on line*;
8. Ampliação do número de escolas com laboratórios;



9. Criação de uma KidLink House em cada SER.

### **3.2. RETROSPECTIVA DAS ATIVIDADES EXECUTADAS NO CAMPO DA INFORMÁTICA EDUCATIVA**

Diversas ações, de iniciativa pública, privada ou realizadas em parceria com Instituições públicas, da iniciativa privada e do terceiro setor foram realizadas no município de Fortaleza em meados da década de 90. Essas ações visaram promover o desenvolvimento da informática educativa, tendo convergido para proporcionar a formação dos primeiros profissionais especializados e a instalação do atual parque de computadores e laboratórios instalados nas escolas municipais de ensino.

A Prefeitura Municipal de Fortaleza iniciou suas ações voltadas para a Informática aplicada a educação precisamente em 1992 quando apresentou ao Ministério de Educação o projeto de um laboratório de Informática (para fins educativos). A proposta apresentada fazia parte da implantação do Centro de Enriquecimento Curricular que seria instalado em um prédio construído na época (hoje Escola Ambiental Dra. Francisca Canito da Frota) e destinado aos alunos das 7as e 8as séries do ensino fundamental das escolas públicas municipais. Essa unidade é, atualmente, uma escola não formal que, através da Fundação da Criança e da Família Cidadã - FUNCÍ, desenvolve projetos sociais e educativos junto a crianças e adolescentes em situação de risco pessoal e social, objetivando o fortalecimento dos vínculos familiares, escolares e comunitários.

O projeto foi aprovado com alterações substanciais. O laboratório de informática e outros equipamentos foram financiados pelo FNDE/MEC. Em 1994 instalou-se, então, o laboratório de informática com 05 (cinco) computadores. O objetivo principal era aprofundar os ensinamentos de ciências e matemática, iniciação profissional em informática e realização de atividades voltadas para a arte, esporte e lazer, sendo proposto também a oficina de reciclagem de papel.

Assim surgiu o Projeto SEMEAR voltado para o trabalho com crianças e adolescentes em situação de risco pessoal e social. Como esses alunos possuíam escolaridade diversa, surgiu a necessidade de redirecionar o uso do laboratório como apoio à

parte educativa, com a aquisição de softwares educativos. Realizado um convênio com a Escola do Futuro, foram capacitados professores, ficando definidas as linhas de atendimento do laboratório: curso de operador de micro computador para alunos de 7as e 8as séries e curso de Informática aplicada à educação para os alunos do projeto SEMEAR.

Considerando a importância das novas tecnologias de informação e comunicação para a melhoria da qualidade da educação, a Prefeitura Municipal de Fortaleza implantou em 1997 o Programa de Informática Educativa na Rede Municipal de Ensino.

Ainda em 1997, foi possível a ampliação desse laboratório, com a doação de 08 (oito) computadores pelo Projeto Kidlink, e a criação de uma Khouse "uma casa de portas abertas para beneficiar jovens que não tenham acesso à internet", inovação educacional da rede Kidlink. O Projeto Kidlink, idealizado na Noruega, mantido por uma organização sem fins lucrativos - *Kidlink Society*, estrutura organizacional de âmbito mundial, formada de voluntários e considerada um ambiente motivador de aprendizagem, possibilitou a participação de crianças e adolescentes na faixa de 8 a 15 anos. A coordenação e moderação das atividades se dá por parte de uma equipe multidisciplinar responsável. O acesso via internet propicia aos que dela fazem uso, oportunidades e experiências educacionais riquíssimas.

Nesse período, foi possível estender os benefícios da utilização do computador como ferramenta pedagógica, contemplando 1.268 alunos e 234 profissionais, entre professores e pessoal administrativo. Essa experiência positiva levou a Prefeitura Municipal de Fortaleza a utilizar critérios técnicos para a conquista de novos projetos.

Em 1998, através do Programa de Informática na Educação - PROINFO/SEED/MEC e SEDUC - a Prefeitura Municipal de Fortaleza foi beneficiada com a instalação de 65 (sessenta e cinco) computadores em 07 (sete) escolas municipais de Regionais distintas, tendo como requisito básico a capacitação de professores em um Curso de Especialização em Informática Educativa, realizado em parceria com a Universidade



Federal do Ceará -- Faculdade de Educação - FACED/UFC formando seis professores multiplicadores que atuam nos laboratórios.

Em face da proposta do Ministério da Educação de colocar computadores nas escolas, surge a necessidade de preparar os professores e técnicos escolares capacitando-os e preparando-os para o uso de novas tecnologias. Em 1999, em parceria com o Instituto de Software do Ceará - INSOFT, foram capacitados em curso de 120 horas, 21 (vinte e um) professores que atuarão nos 07 (sete) laboratórios. Dando prosseguimento às ações iniciais realizou-se com esse grupo, no laboratório da Escola Ambiental Dra. Francisca Frota, uma capacitação continuada, com metodologia participativa, supervisionada pelos professores/multiplicadores.

Atualmente, o município de Fortaleza conta com uma plataforma tecnológica composta de 09 laboratórios. A estrutura e capacidade dos mesmos encontra-se detalhada nos anexos 4 e 5.

O I Seminário de Informática Educativa da Rede Municipal de Ensino, foi realizado no dia 22 de setembro de 1999, no auditório Castello Branco, no Centro Federal de Educação Tecnológica - CEFET, quando o Excelentíssimo Senhor Dr. Juraci de Vieira Magalhães, Prefeito Municipal de Fortaleza inaugurou, simbolicamente, os 07 (sete) laboratórios de informática das Escolas Municipais, instalados em parceria com o PROINFO/SEED/MEC. Nessa ocasião o Programa de Informática Educativa da Rede Municipal de Ensino, tornou-se realidade: mais um sonho da atual administração de Fortaleza.

Os laboratórios estão sendo utilizados não só como apoio didático pedagógico no processo ensino aprendizagem com o uso de softwares educativos em todos os temas transversais da grade curricular, mas também otimizando o seu uso, favorecendo cursos básicos, nos finais de semana, onde a própria comunidade aprende a utilizar processadores de texto, planilhas eletrônicas, editores gráficos e internet.



#### **4. Programa de Informática Educativa do Município de Fortaleza**

Dentro dessa conjuntura de proliferação da informação e de informatização dos processos de administração e, partindo do pressuposto que o cidadão deve ter acesso às informações que lhe concernem, o sistema de rede municipal de ensino deve proporcionar a formação básica indistintamente a todo e qualquer cidadão.

Justifica-se, assim, a urgência de intensificar um grande plano de ação, considerando-se que o Programa de Informática Educativa da Rede Municipal de Ensino, constitui-se como estratégia básica para difundir as novas tecnologias nas escolas, levando práticas inovadoras aos professores, alunos e comunidade e criando uma nova mentalidade pedagógica fundamentada na metodologia da descoberta, onde a máquina se insere na totalidade do ato educativo e na criação de projetos. Parte-se de problemas reais do cotidiano de cada escola, objetivando conectá-lo ao mundo. A criação do CENTRO DE REFERÊNCIA DO PROFESSOR é uma das metas do Programa de Informática Educativa.

##### **4.1. PRINCÍPIOS NORTEADORES**

O objetivo central é o de promover o uso de novas tecnologias educativas favorecendo o desenvolvimento dos indivíduos de forma abrangente. Em detrimento da forte influência dos modelos de produção industrial, que sempre exigiu da escola uma postura de formadora de recursos humanos, estamos propondo um ensino rico em recursos tecnológicos que não esqueça as dimensões sociais, políticas, éticas, estéticas e emotivas do ser.

Deve-se aproveitar a influência provocada pelas novas tecnologias de informação e comunicação e do processo atual de globalização para motivar uma abordagem pedagógica centrada nas noções de interdisciplinaridade, flexibilidade e de resolução cooperativa de problemas, mudando a prática pedagógica em sala de aula. O rompimento com os limites entre as áreas do saber devem prever sobremaneira a formação das dimensões lúdicas, artísticas, éticas e emocionais dos indivíduos,

propiciando desenvolver uma postura crítica diante da informação, formando-o para atuar como agente de mudanças.

Essas transformações tendem a promover a ruptura que normalmente existe entre as diferentes áreas do conhecimento e os diferentes níveis do ensino como atualmente ele encontra-se oferecido nas escolas. A flexibilização das competências dos indivíduos para a adaptação em situações de resolução de problemas em grupo, de forma cooperativa, apresenta-se como uma alternativa para a melhoria dos atuais métodos de ensino, atualmente normalizados, objetivando a produção em massa de pessoas com competências estáticas.

Do ponto de vista da docência, novos processos de ensino e aprendizagem devem libertar o professor da atual rotina, permitindo a emergência de uma prática docente criativa e expressiva, enriquecida pela prática da pesquisa constante de informações, recursos e métodos. Esse novo profissional de educação, flexível e capaz de acompanhar as necessidades de formação dentro da realidade de um mundo em constantes transformações sociais, econômicas e tecnológicas, deverá ter a preocupação de formar o humano em todas as suas dimensões, preocupando-se com as desigualdades sociais, as diversidades culturais e com as necessidades especiais de aprendizagem.

Essa nova visão de ensino e aprendizagem deve, no entanto, partir da realidade do aluno, respeitando a dialética entre o local e o global onde o mesmo está inserido, permitindo a construção de sua identidade, individual e de grupo. Essa estratégia deverá fortalecer as culturas locais, permitindo sua coexistência com a totalidade de culturas que penetram os espaços sociais, originárias de todas as partes.

Nessa dinâmica de fortalecimento das culturas locais, encontra-se privilegiada a formação integral do cidadão, que deverá ter acesso ao conjunto de informações que lhe convém e que lhe são imprescindíveis à prática da cidadania, proporcionando o desenvolvimento de competências que lhe permitam avançar pessoalmente e socialmente.



Além disso, a preocupação com o desenvolvimento local e regional não deve, no entanto, abafar a emergência de um sentimento de participação no meio ambiente. Nesse sentido, esse programa busca propagar a idéia de desenvolvimento durável, no qual as pessoas inseridas em uma comunidade buscam o bem estar geral, sem destruir elementos da identidade local e do meio ambiente.

#### **4.2. PROPOSTA PEDAGÓGICA**

Será centrada em promover o uso das mais diversas formas de mídias e tecnologias na formação de homens e mulheres, em suas mais variadas dimensões. Em termos pedagógicos, a informática educativa continuará sendo utilizada dentro da proposta metodológica dos ensinos, buscando-se intensificar o caráter interdisciplinar. Esse trabalho será centrado em uma pedagogia de projetos que vise a integração de diversas áreas na resolução de problemas, proporcionando assim uma aprendizagem efetiva e produção de sentido aos conteúdos, de forma mais efetiva.

#### **4.3. OBJETIVOS**

##### **4.3.1. Geral**

- Disseminar o uso de recursos da informática para o aprimoramento das práticas pedagógicas dos docentes, a aprendizagem por parte dos alunos e a promoção da cidadania de forma ampla e irrestrita, aderindo às políticas municipal, estadual e nacional de informática educativa;

##### **4.3.2. Específicos**

1. Criar um canal de comunicação entre as diversas instâncias da SMDS que desenvolvam projetos na área de Informática e na área educacional, norteando ações coordenadas;
2. Coordenar a política de informática educativa no município, inicialmente em parceria com o Laboratório Multimeios da FACED/UFC;
3. Ampliar o número de escolas com laboratórios de informática educativa na rede municipal de ensino;

4. Prover o acesso à internet em todas os laboratórios de informática do município;
5. Promover uma ampla política de formação dos professores em informática educativa;
6. Incentivar a produção de materiais pedagógicos de alto nível promovendo assim o mercado produtor local;
7. Proporcionar a Integração de diferentes formas de mídias possibilitando ao educador tirar proveito da forma mais efetiva das qualidades de cada um deles;
8. Promover a utilização de novas tecnologias educativas junto a clientela de alunos com necessidades educacionais especiais;
9. Promover a cultura regional enquanto parte da proposta de educação para a cidadania.

#### **4.4. METAS**

1. Organizar reuniões bimensais de articulação com representantes das coordenadorias que compõe a SMDS, Saúde, Educação e Ação Social;
2. Implementar três convênios estabelecendo parcerias específicas entre a PMF e UFC;
3. Instalar 26 (vinte e seis) laboratórios de informática educativa, assim distribuídos:

SER I	04
SER II	04
SER III	04
SER IV	04
SER V	05
SER IV	05
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>

4. Possibilitar acesso à Internet em quatro etapas assim definidas:

##### 1ª ETAPA

Aos 09 (nove) laboratórios existentes.



#### 2ª ETAPA

a todas as escolas integrantes do programa matrícula da PMF.

#### 3ª ETAPA

aos 26 novos laboratórios de informática educativa( ver Item 3).

#### 4ª ETAPA

acesso garantido de acordo com o crescimento progressivo do parque tecnológico das escolas municipais.

5. Implementar o programa de compra de computadores, favorecendo a compra de 5.033 computadores pelos professores da Rede Municipal;
6. Firmar parcerias com instituições locais de ensino superior e pesquisa;
7. Promover integração entre as mídias;
8. Promover o acesso à informação.

### **4.5. Estratégias e ações**

#### **4.5.1. FORMAÇÃO DE PROFESSORES**

A grande preocupação deste programa é o de promover junto aos profissionais de educação um novo paradigma de ensino que utilize as novas tecnologias de informação e de comunicação de forma eficaz, não apenas reproduzindo antigos modelos metodológicos com uma nova roupagem tecnológica (Moran, 1997; Amorim, 1998).

Deverão ser promovidas capacitações de professores em serviço, em caráter de formação continuada, através da realização de capacitações, encontros e seminários, além de facilitar e contribuir com a formação inicial de futuros professores, possibilitando aos estudantes de cursos de Pedagogia e Curso Normal, o acesso aos serviços públicos de ensino através de estágios supervisionados.

A formação em serviço deverá ocorrer, em parte, durante a semana pedagógica que ocorre no início do ano. Será atribuição das escolas promoverem atividades nos laboratórios de informática, eventos e capacitações como parte do processo de multiplicação do número de profissionais a realizarem atividades com recursos tecnológicos modernos.

#### **4.5.2. PARCERIA COM AS UNIVERSIDADES LOCAIS**

Parcerias estão sendo constituídas com a Universidade Federal do Ceará, em convênio com o Laboratório Multimeios da sua Faculdade de Educação. As parcerias estão sendo realizadas em forma de dois convênios.

Um primeiro convênio, reza sobre a manutenção dos laboratórios de Informática do município e objetiva formar os professores usuários do laboratório a tornarem-se aptos a intervir de forma autônoma na manutenção em seus equipamentos de trabalho (ver detalhes no Anexo 1).

Um segundo convênio, visa a criação e a coordenação do Centro de Referência do Professor, local de debates, pesquisa e formação onde o professor encontrará os recursos necessários a sua prática pedagógica.

Atualmente, encontra-se em fase de construção a sede da futura Biblioteca Virtual e do Centro de Referência do Professor, ambos localizados no prédio do antigo Mercado Central de Fortaleza. Além desses espaços destinados diretamente a atividades educativas, o Centro de Informação ao Cidadão – CIC permitirá ao cidadão de Fortaleza acesso à Internet para obter informações de caráter prático. (ver detalhes do projeto no Anexo 2).

#### **4.5.3. INTEGRAÇÃO ENTRE AS MÍDIAS**

A Lei de Diretrizes de Base, Lei no. 9.394/96, em seu artigo 32 § 4º, prevê que " O ensino fundamental será presencial, sendo o ensino à distância utilizado como complementação da aprendizagem ou em situação emergencial". Nesse sentido, tendo os recursos tecnológicos como meios do processo de ensino aprendizagem, será incentivada a utilização simultânea de diferentes mídias neste processo, procurando desenvolver no professor as competências e habilidades necessárias a uma utilização coerente e criativa dos diferentes recursos, buscando suas adequadas aplicações.



#### **4.5.4. ACESSO À INFORMAÇÃO E PROMOÇÃO DA CIDADANIA**

A internet tem se apresentado como um instrumento de promoção na instância de governos municipais, estaduais e nacionais (Eisenberg, 1999). Uma das formas mais simples e diretas de promover a cidadania é possibilitando o acesso a informações, provendo ao mesmo condições de conhecer mais sobre a sua realidade e sua condição de cidadão, possibilitando acesso a informações sobre território, tributos, educação e turismo, entre outras.

Uma das formas de promover esse acesso é através da abertura dos laboratórios e espaços públicos ao cidadão em horários outros que aqueles utilizados em atividades de ensino e formação docente.

Nesse sentido, a Prefeitura Municipal de Fortaleza está implementando o projeto da Biblioteca Virtual – BV, dentro da qual funcionará o Centro de Referência do Professor – CRP e o Centro de Informação do Cidadão - CIC, espaço destinado ao acesso à informação (ver detalhes no Anexo 2).

#### **5. ORGANOGRAMA E COMPETÊNCIAS**

Uma das condições para a implantação com sucesso de uma política de informática educativa como a que se propõe com este documento, é exatamente o compromisso dos profissionais e uma clara organização administrativa que expresse o desejo de executar este programa com eficácia e dinamismo. Diante da complexidade do Programa, realizou-se um estudo do cronograma da SMDS, constatando-se a necessidade da implantação de um novo Núcleo dentro da estrutura existente – Núcleo de Tecnologia de Informação e Comunicação – NUTIC, ampliando as possibilidades de melhor desempenho das ações estabelecidas.

### **5.1. NÚCLEO DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO - NUTIC**

O NUTIC tem as seguintes competências:

- I – Difundir a filosofia, políticas e diretrizes da Prefeitura Municipal de Fortaleza, visando a melhoria da qualidade do ensino;
- II – Articular junto ao MEC, programas ligados à área de conhecimentos educacionais avançados, inserindo-os no contexto político-pedagógico do município de Fortaleza;
- III – Intermediar junto à Secretaria de Ensino a Distância, estratégia de implantação dessa especificidade de ensino, otimizando ações ligadas à capacitação continuada;
- IV – Estruturar um adequado sistema de acompanhamento e avaliação do Programa de Informática Educativa da Rede Municipal de Fortaleza em todos os níveis e instâncias da Coordenadoria de Educação – COEDUC;
- V – Promover junto aos profissionais de educação, um novo paradigma de ensino que assegure a universalização do acesso à tecnologia de ponta do sistema público de ensino, interagindo com a comunidade uma ampla rede de comunicação vinculada à Educação;
- VI – Definir propostas de capacitação para profissionais de educação, ingressando-os nas novas tecnologias de informação e comunicação;
- VII – Criar suporte técnico para acompanhamento e avaliação junto às Secretarias Executivas Regionais, sobre as atividades desempenhadas nos laboratórios de Informática Educativa das Escolas municipais (LIEs);
- VIII – Estimular e acompanhar a execução de convênios com Universidades e outras instituições educacionais que venham gerir novos conhecimentos científicos e tecnológicos;



- IX – Criar mecanismos de captação de recursos financeiros para o Centro de Informação ao Cidadão – CIC, que possa gerir ações ligadas a sua futura auto-gestão;
- X – Elaborar e produzir material informativo, articulando o intercâmbio de informação e comunicação entre as escolas;
- XI – Planejar, administrar, coordenar e avaliar as atividades desenvolvidas no Centro de Referência do Professor.

### **5.1.1. ATRIBUIÇÕES DO CHEFE DO NÚCLEO**

- I – Organizar, coordenar, controlar, dirigir e avaliar as atividades do núcleo;
- II – Assessorar o superior imediato nos assuntos relacionados com suas atribuições;
- III – Propor ao superior hierárquico, anualmente, programa de trabalho, de acordo com as diretrizes estabelecidas, acompanhando o desenvolvimento de sua execução;
- IV – Prestar informação e proferir despachos nos processos submetidos a sua apreciação;
- V – Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações funcionais de seus subordinados;
- VI – Responsabilizar-se pelos bens patrimoniais de sua unidade;
- VII – Promover o uso adequado dos recursos materiais necessários ao funcionamento de sua unidade;
- VIII – Desempenhar outras tarefas que lhe forem determinadas, nos limites de sua competência legal.

### **5.1.2. ATRIBUIÇÕES DOS ASSESSORES**

São atribuições dos Assistentes Técnicos:

- I – Participar do planejamento, coordenar, supervisionar e controlar as atividades para as quais foi designado;

- II – Analisar processos técnicos e propor alternativas para seu aperfeiçoamento;
- III – Participar do planejamento estratégico e da programação de atividades;
- IV – Planejar eventos de integração com várias instâncias externas e internas de competência do Núcleo, como também de âmbito municipal ou inter-regional;
- V – Executar atividades correlatas.

### **5.2. NA ESCOLA**

Cabe aos profissionais da escola realizarem atividades, utilizando recursos da informática educativa, observando os objetivos discutidos e propostos neste programa. Podem ser promovidas capacitações iniciais e continuadas em informática educativa para alunos, professores e comunidade, promovendo-se o acesso à informação pela Internet e a recursos e técnicas da informática, através dos laboratórios localizados nas escolas, inserindo esse público na atual realidade de inovação tecnológica.

Em termos específicos, devem ser promovidos:

- cursos de formação de professores da rede de ensino em situações reais de trabalho;
- oficinas – socialização das experiências de práticas pedagógicas em informática educativa;
- otimização do uso dos laboratórios, favorecendo o acesso da comunidade aos laboratórios em horários que não prejudiquem o uso do mesmo junto a clientela de alunos matriculada na escola, democratizando o acesso à informação e a tecnologia, participando da formação da cidadania;
- a criação de uma cultura de zelo e conservação dos equipamento públicos;
- promover junto aos alunos a noção de resolução cooperativa de problemas;
- Ampliação de capacitação dos professores da rede municipal de Fortaleza, inicialmente em parceria com o Laboratório Multimeios da FACED/UFC;



- Contribuir para a emergência de um novo paradigma de ensino que utilize de forma efetiva e produtiva os novos recursos tecnológicos de informação e comunicação;
- Ampliar a possibilidade do professor pesquisar e aprender a reinvestir novas tecnologias de informação e de comunicação na sua prática pedagógica;
- Formar professores para o atendimento de alunos com dificuldades e necessidades especiais de aprendizagem, inicialmente em parceria com o Laboratório Multimeios da FACED/UF;
- Promover e participar de eventos na área de informática educativa e educação a distância;

### **5.3. SECRETARIAS EXECUTIVAS REGIONAIS – SER**

Nesse nível, os assessores de informática e chefes de distrito são responsáveis pela execução das ações que lhe são atribuídas. Cabe aos assessores de informática, dentre as suas atribuições principais:

- Manter os laboratórios e suas instalações elétricas e lógicas em condições ideais para o bom funcionamento dos laboratórios;

Cabe aos chefes de distrito promover ações que agilizem o processo de multiplicação de professores com competências para utilizar a informática educativa em suas práticas pedagógicas. Nesse sentido, podem ser promovidos:

- Cursos de capacitação que venham atender a demanda de suas regionais ou em trabalho cooperativo. As Secretarias Executivas Regionais podem promover atividades para esse fim;
- Buscar suprir os laboratórios de software atualizados, de boa qualidade técnica e de atestada utilidade pedagógica. Para isso, os chefes de distrito não especialistas estão livres para buscar auxílio e consultoria junto às Universidades;
- Prover os laboratórios de material de consumo;

### **5.4. COORDENADORIA DE EDUCAÇÃO- COEDUC**

Através do Núcleo de Tecnologia de Informação e Comunicação - NUTIC, a COEDUC participará de forma ativa na implementação desse programa, promovendo ações

Programa Municipal de Informática Educativa

que venham atender aos objetivos propostos. Nesse sentido, a COEDUC apoiará e coordenará a realização de ações que de forma efetiva venham sedimentar uma ampla política de capacitação de professores como um dos componentes para a grande mudança na educação.

### **5.5. NÚCLEO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL- NTE**

O NTE é uma estrutura descentralizada da SEED/MEC, de apoio permanente ao processo de informatização das escolas públicas.

Caberá ao NTE servir como elemento institucional cujas ações deverão refletir a adesão aos programas nacionais e estaduais de Informática educativa, promovendo a formação do professor através de cursos de capacitação, pós graduação e da realização de eventos, debates e encontros e possibilitando a pesquisa e o aprimoramento das técnicas de ensino. (Ver Anexo 5)

### **5.6. SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL- SMDS**

Com o objetivo de coordenar os esforços de execução do Programa de Informática Educativa da Rede Municipal de Ensino, profissionais de diversos níveis da SMDS estão sendo mobilizados num esforço coletivo e coordenado para a operacionalização de um número significativo de ações.

Como agente gestor central, a SMDS deverá incentivar e dar condições para que as ações desenvolvidas nos diferentes níveis desse organograma tornem-se possíveis permitindo a realização do propósito central de disseminação do uso da informática e o acesso à informação de forma universal.

- Manutenção dos laboratórios;
- Coordenar a política de formação docente em serviço.

### **6. PRIORIDADES E EQUIPAMENTOS**

Será dada prioridade a formação de profissionais que possibilite um melhor desempenho docente, seja através de Cursos de Especialização realizados em



convênio com universidades locais, seja na implementação de cursos proporcionados pelos professores multiplicadores, e/ou por cursos de capacitação tecnológica em serviço, promovendo significativas mudanças na qualidade do trabalho na escola, com reflexos positivos nas taxas de evasão e repetência.

Será igualmente dado ênfase à integração ao atendimento de alunos com necessidades educacionais especiais nos laboratórios das escolas, equipando-os com máquinas e programas especiais e capacitando os professores a utilizarem esses recursos da forma mais adequada junto a essa clientela (Blanco, 1995).

Em um segundo momento, serão buscados recursos para a ampliação do parque tecnológico implantado, estabelecendo parcerias com órgãos do governo estadual, federal e da iniciativa privada.

## **7. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO**

Do sucesso do atual programa dependerá:

- aumento do número de professores da rede municipal de Fortaleza progressivamente capacitados para atuar com recursos da informática educativa e um melhor rendimento escolar;
- perfil dos profissionais da rede que desenvolverão competências múltiplas de atendimento de utilização da informática educativa junto aos alunos de forma indistinta, observando inclusive aqueles com necessidades educacionais especiais;
- nível de aprendizagem dos alunos atendidos pela rede municipal refletindo em maiores índices de aprovação;
- na emergência de novas formas de práticas pedagógicas traduzidas, seja no desenvolvimento de projetos, seja na parceria e na forma de lidar e de aproveitar das informações hoje disponibilizadas a todos.

### **8. ESTIMATIVA DE CUSTO E CRONOGRAMA**

Estima-se que os gastos com esse programa devem girar em torno de R\$ 3.000.000,00 (três milhões de reais).

Atividades a serem desenvolvidas ao longo dos próximos dois anos:

ATIVIDADES	2000				2001			
	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.
Capacitação professores								
Especialização professores								
Integração das mídias								
Manutenção dos laboratórios								
Biblioteca Virtual								
Criação do NUTIC								
Criação do NTE								
Instalação da internet								

### **9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- AMORIM A. C. R. (1998) Quais os caminhos a trilhar na discussão da tecnologia educacional no âmbito das Escolas ?, *Tecnologia Educacional*, Ano XXVI, N° 141, pp. 41-45.
- BLANCO R., Inovação e recursos educacionais na sala de aula, In Coll, C. et. al., *Desenvolvimento psicológico da criança: necessidades educativas especiais e aprendizagem escolar*, Porto Alegre: Artes Médicas, 1995, pp. 307-321.
- EISENBERG J. (1999) Internet popular e democracia nas cidades, *Informática pública*, ano 1, n. 1, pp. 7-24.
- MORAN J. M. (1997) Como utilizar a internet na educação, *Revista Ciência da Informação*, vol. 26, n. 2, maio/agosto de 1997, pp. 146-53.

Anexo 10 – Projeto Biblioteca Virtual Moreira Campos

## Proposta Pedagógica das BVzinhas

(herminio@multimeios.ufc.br)

Profa. Viviane de Oliveira Pereira

(viviane@multimeios.ufc.br)

## **PROJETO BVZINHA**

**Fortaleza, Setembro de 2001.**

## INTRODUÇÃO

O projeto Biblioteca Virtual da Prefeitura Municipal de Fortaleza, tem por concepção no sentido de um espaço público a partir do qual o cidadão possa buscar suas informações e se comunicar e alunos e professores da rede pública de ensino de Fortaleza possa ter acesso e fazer uso como recurso pedagógico das tecnologias de informação.

No entanto, estarão disponíveis não só os meios, não só as informações, mas também será possível utilizar essas novas tecnologias para complementar a formação profissional do usuário, através, por exemplo, de cursos de capacitação a distância que utilizem essas novas tecnologias. Nesse contexto, esse projeto se diferencia dos citados acima, sendo esse um seu aspecto inovador.

Há vários cursos a distância na América Latina que usam as NTIC como meio de acesso. Dentre eles, só a guisa de exemplo, podemos citar os da Universidade Estatal a Distância da Costa Rica (URL: <http://www.uned.ac.cr>), ou o projeto Universidade Virtual da UnB (URL: <http://universidadevirtual.br>).

Outro aspecto inovador, possibilitado pela previsão de algumas máquinas terem disponível o recurso, será o do usuário poder participar de videoconferência via Internet, a um custo muito barato.

Há ainda previsão de um ambiente onde se possa obter informação sobre a cidade de Fortaleza, não só de aspectos reativos à sua história, sua organização, seus marcos, sua tradição, seus habitantes ilustres mas também de dados que lhe dizem respeito como cidadão.

Uma outra forma diferenciada de uso da BV pela rede municipal, esta no paradigma pedagógico dos professores especialistas usarem os laboratórios de informática educativa em seus momentos de aula, eles mesmo dando suas aulas e usando estes recursos tecnológicos. Este forma de utilização, embora perseguida pelas escolas não é, na maioria das vezes alcançada.

Para atingir estes propósitos, há necessidade do apoio da Universidade, em particular da FACED/ UFC, enquanto a PMF forma e qualifica seus profissionais.

Para viabilizar este trabalho, apresentamos um plano de trabalho a ser executado pela Sala Multimeios que é vinculada a FACED.



## QUALIFICAÇÃO TÉCNICA-PEDAGÓGICA DA EQUIPE

### 1. Da competência pedagógica Sala Multimeios

A **Sala Multimeios** é um laboratório do Núcleo de Tecnologia Educacional da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará, destinado ao desenvolvimento de pesquisa em Informática Educativa e as NTICs. Destina-se aos alunos de pós-graduação e graduação em educação, onde se procura uma integração entre graduação e pós-graduação, sendo coordenado por um professor da própria Faculdade.

Foi criado com recursos próprios da UFC e da CAPES, dentro do programa PROIN. Atualmente está apoiado pela CNPq, participando do projeto de pesquisa Tele-Ambiente.

São 18 computadores, em rede e ligados à Internet, com ponto de presença no projeto Internet II. Ainda no laboratório, há uma ilha de edição não-linear, que permite produção de vídeos e CD-ROMs.

Alguns projetos em andamento, através da Sala Multimeios:

Título	EspIE 2000
Coordenação	Hermínio Borges Neto
Participantes	Equipe Multimeios
Linha de pesquisa	Informática Educativa / Metodologia do Ensino/ Ambientes construtivistas
Descrição	Curso de Especialização em Informática Educativa
Ano de início	Set/2000
Situação	Término em set/20001
	A PMF tem 18 professores freqüentando este curso

Título	Tele-Ambiente: Desenvolvimento e Aplicação de Ferramentas Cooperativas, Adaptativas e Interativas Aplicadas ao Ensino à Distância
Coordenação	Hermínio Borges Neto
Participantes	Elizabeth Furtado, MIA/ Informática/ UNIFOR
Linha de pesquisa	Informática Educativa / Metodologia do Ensino/ Ambientes virtuais/Educação a Distância
Descrição	tem por objetivo desenvolver ferramentas cooperativas, adaptativas e interativas aplicadas ao ensino a distância (sem descartar o presencial), oferecidos em forma de cursos através da rede Internet. Essas ferramentas são aplicadas ao ensino de Matemática, Ciências e Didática.
Ano de início	ago/1999
Situação	Término previsto para out/2001
Financiadores	Pro-TeM/CC/ CNPq
Parceiros	Mestrado em Informática Aplicada da UNIFOR e E.E.F. Conceição Porfírio Teles.

Título	Biblioteca Virtual Prof. Moreira Campos
Coordenação	Hermínio Borges Neto
Participantes	Equipe Sala Multimeios
Descrição	Projeto desenvolvido a pedido da antiga SPLAN e SER II da PMF, que consiste em uma biblioteca de consulta usando mídias digitais e um Centro de Referência do Professor
Ano de início	Out/2000
Parceiros	Sala Multimeios/ FAGED/ UFC , COEDUC e SER II da PMF

Título	Manutenção dos Laboratórios de Informática Educativa - Manut-LIEs
Coordenação	Hermínio Borges Neto
Participantes	Equipe Sala Multimeios
Descrição	Convênio realizado entre a SMDS/ PMF e UFC para manutenção técnico-pedagógica dos LIEs da rede municipal de ensino.
Vigência	Mai/2000 a Dez/2001
Parceiros	Sala Multimeios/ FACED/ UFC , COEDUC/ SMDS/ PMF

## 2. Da competência técnica

A Faculdade de Educação da UFC tem um parque de 94 computadores distribuídos em 04 laboratórios de finalidades diferentes e atividades administrativas.

Todos os laboratórios de Informática da Faculdade de Educação/UFC são supervisionados, gerenciados e mantidos pelo suporte técnico da Sala Multimeios.

Em resumo. O quadro é o seguinte:

84 microcomputadores	Quatro sub-redes entre os laboratórios
Servidor de Internet	Sub-sistemas administrativos
01 estação RISK/ IBM	01 ilha de edição não-linear

Clientela atendida:

Cursos	Alunos (ativos)
Graduação em Pedagogia	350
Graduação em Educação Física	250
Pós-graduação (mestrado e doutorado)	120
Especialização	90

### 3. Perfil dos Professores responsáveis

A equipe da Sala Multimeios da FACED/ UFC participará como um todo do Convênio. No entanto, serão destacados os profissionais abaixo como responsáveis diretos pelas atividades:

Hermínio Borges Neto (herminio@multimeios.ufc.br)

Pós-Doutor em Ensino de Matemática assistido por computador pelo IREM de Paris VII;

Doutor em Matemática;

Professor-Pesquisador do CNPq (pesquisas em ambientes de aprendizagem utilizando novas tecnologias educacionais);

Professor da Faculdade de Educação da UFC.

José Rogério Santana (rogerio@multimeios.ufc.br)

Graduado em Pedagogia;

Mestrando em Educação;

Bolsista-pesquisador ITI do CNPq.

Márcia Cavalcante Oliveira Campos (marcia@multimeios.ufc.br)

Graduado em Pedagogia;

Mestre em Educação;

Doutoranda em Educação;

Bolsista-pesquisador ITI do CNPq.

Regia Helvis Ribeiro Quirino (regia@multimeios.ufc.br)

Especialista em Informática Educativa, com monografia sobre a formação de professores para o uso de NTIC;

Bolsista-pesquisadora DTI do CNPq.

Rossana Moura (rmoura@ufc.br)

Graduado em Biblioteconomia;

Mestrando em Educação;

Professora do Departamento de Teoria da Informação da UFC.

Viviane de Oliveira Pereira (viviane@multimeios.ufc.br)

Graduado em Pedagogia;

Mestranda em Educação;

Bolsista-pesquisadora DTI do CNPq.

Bolsistas PIBIC/ CNPq: 10

## **PLANO DE TRABALHO**

### **OBJETIVO**

- definição da operacionalidade das BVzinhas, segundo sua concepção original
- projeto de acompanhamento técnico-pedagógico das BVzinhas

### **Caracterização suporte técnico-pedagógico e atividade que serão exercidas**

As BVzinhas serão ambientes que possibilitarão ao cidadão acesso as novas tecnologias de informação e comunicação.

Tem sua concepção baseada na proposta Biblioteca Virtual Prof. Moreira Campos da PMF - BV -, em escala reduzida. Além disso, o programa de rádios comunitárias que está sendo implantado pela COEDUC/ SMDS nas escolas municipais, poderá ter as BVzinhas como parceiros potenciais.

Seu público alvo será formado por alunos e professores da rede municipal, que realizam suas consultas para a realização de suas atividades, bem como o público em geral que tem à sua disposição informações sobre organismos públicos, comunitários, turísticas, históricas e de cidadania.

Para seu funcionamento, estagiários das faculdades de Fortaleza, exercem atividades de monitores dos diversos ambientes da BV. Essa atividade funciona como um estágio para esses estudantes, que são preparados para o mercado de trabalho dentro da sua área de atuação. Na BVzinha, atuarão até 24 estagiários, exercendo atividades diferentes, necessitando de um acompanhamento técnico-pedagógico para suas atividades.

Cada espaço ambiente é auto-suficiente em termos dos recursos computacionais a serem utilizados, no sentido de que cada ambiente tem seus próprios recursos, meios e regras de funcionamento.

### **Das Etapas de Desenvolvimento do Projeto**

O projeto será desenvolvido em quatro etapas:

- a) da Descrição dos Espaços Ambientais
- b) da Definição dos perfis de Equipamentos de Hardware e Software,

- c) da Definição da Operacionalidade da BV
- d) o Projeto de Acompanhamento técnico-pedagógico da BV.

Descrição dos espaços e ambientes:

São três os espaços ambientes:

Ambiente\_0: Centro Administrativo da BVzinha

Ambiente\_1: Ambientes Virtuais de Ensino - AVE

Ambiente\_2: Núcleo de Tecnologia Educacional - NTE

Denomina-se por BVzinha ao conjunto formado pelos Ambientes 1 e 2.

Descrição dos ambientes:
--------------------------

**Ambiente\_0: Centro Administrativo**

Local onde se concentra a administração da BVzinha, incluindo o controle de entrada e saída de usuários. Deverá ter, ainda, local para guarda de material, peças de reposição imediata e pequenos reparos.

A questão de segurança é um item importante. No entanto, não deve ser tão ostensiva de modo a inibir a naturalidade dos usuários da BVzinha. Até porque, com a estrutura de monitores em cada ambiente, o fator segurança pode ser um pouco relevada.

A administração será o eixo entre as BVzinhas e a BV.

Equipamentos propostos: 02 micros clientes e um servidor de rede (intranet e internet)  
01 impressora laser, preto e branco  
02 estabilizadores

Os microcomputadores são estabilizados individualmente por estabilizadores de 220-220V. Esta regra vale para todos os ambientes da BV.

**Ambiente\_1: AVE**

Local reservado para estudo em grupo de 2 a 5 pessoas.

Há necessidade que os equipamentos tenham recursos multimídia (som, imagem e microfones).

Nesse ambiente, os professores podem trazer seus alunos para trabalhar com as mais diversas atividades utilizando as novas tecnologias oferecidas no ambiente. O aluno poderá também realizar visitas diárias para fazer uso individualmente.

Equipamentos propostos: 25 micros clientes para até 60 usuários

02 impressora jato de tinta

05 scanners

Armários para guarda de material dos usuários

25 estabilizadores 220v

25 webcam

### Ambiente 2: NTE

Espaço reservado para cursos breves com o objetivo de uma melhor utilização da BVzinha.

São cursos de computação básica, Internet e utilização dos recursos multimeios disponíveis.

Poderão também ser dados cursos do tipo ensino assistido por computador (EIAC) para professores ou mesmo alunos da rede pública.

Equipamentos propostos: 15 micros clientes para até 3 usuários

01 micro com TV/ monitor de 20'

02 impressora jato de tinta

01 impressora matricial, tipo LQ

15 estabilizadores

15 webcam

03 scaners

Armários para guarda de material dos usuários

### Do Funcionamento



É importante que o funcionamento das BVzinhas esteja integralmente ligado a filosofia de funcionamento da Biblioteca Virtual Prof. Moreira Campos. É que lá se desenvolve um trabalho de formação de alunos e professores na área de informática educativa.

Vale ressaltar o caráter educativo que se reveste a BVzinha no sentido de popularizar o uso do computador como recurso/ ferramenta de formação. Uma vez que a proposta visualiza a formação continuada de professores na área de informática educativa, como também a utilização do espaço para enriquecer as atividades propostas por ele em sala de aula. Para os alunos, as BVzinhas têm grande importância, pois permite, entre outras coisas, a comunicação e a pesquisa dos mais variáveis assuntos.

O acesso para estes alunos será feita através de ônibus ou micro-ônibus previamente articulado pela escola, que tanto pode ser da Prefeitura como terceirizado, ficando a critério da instituição escolar.

O ambiente da BVzinha também servirá como um espaço para estágios de alunos das faculdades de Fortaleza. Além do mais teria o respaldo técnico de profissionais da UFC que estudam e pesquisam em Informática Educativa, garantindo o acesso a novidades e conhecimento de tecnologia de ponta nessa área.

A proposta pedagógica das BVzinhas será a mesma que a executada pela BV, orientada pelo mesmo grupo de professores que está. A coordenação será exercida pela administração do CRP, diretamente.

### Algumas projeções de utilização

Horário de funcionamento: de 08h as 22h (14h por dia)

Dias de funcionamento: de segunda a domingo, aberto inclusive nos feriados (salvo Natal, dia de Ano e alguns feriados santos).

A BVzinha surge para atender professores e alunos da rede municipal, como também o público em geral. Esse atendimento terá um caráter pedagógico e de apoio ao cidadão ao que diz respeito a formação e capacitação para o mercado de trabalho.

Os usuários terão acesso as BVzinhas mediante comprovação de origem institucional, carteira de estudante é um exemplo. Os professores poderão planejar suas aulas no NTE juntamente com o professor responsável pelo ambiente e/ou estagiários, que também darão apoio na utiliza das tecnologias.

### Recursos Humanos

A BVzinha contará com uma equipe especializada na área de educação e informática. Serão oito funcionários da própria Prefeitura de Fortaleza com a seguinte distribuição:

	<b>Administração</b>	<b>AVE</b>	<b>NTE</b>
Manhã	02	01 CH.: 06h	01 CH.: 06h
Tarde	CH.: 08h	01 CH.: 06h	01 CH.: 06h
Noite		01 CH.: 06h	01 CH.: 06h

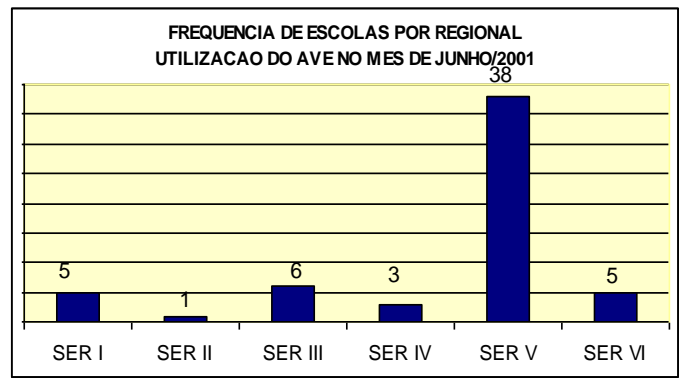
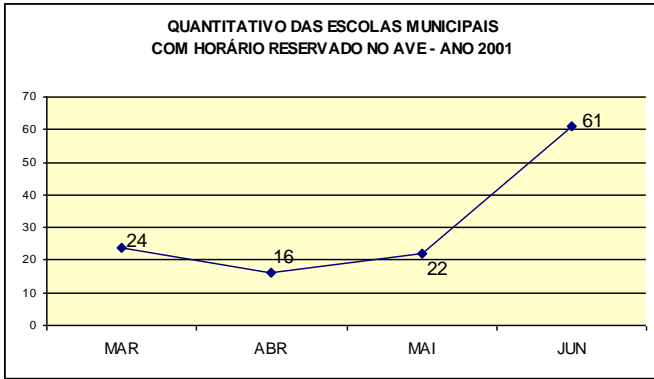
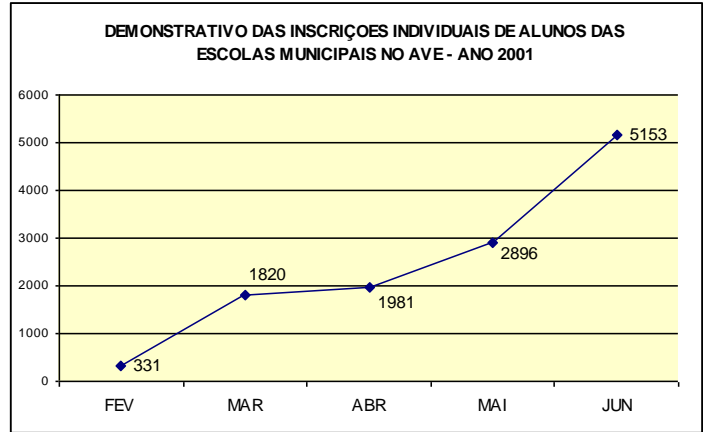
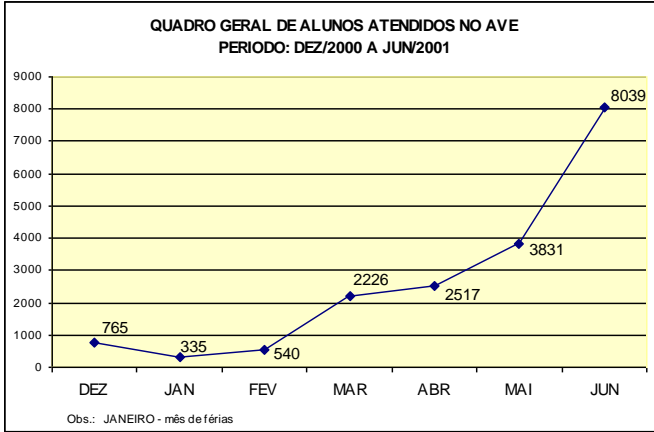
Percebe-se que haverá encontros entre os funcionários de pelo menos uma hora, entre um turno e outro, facilitando assim os planejamentos que serão necessários para os ambientes.

Teremos também alunos das universidades, legalmente reconhecidas pelo MEC que assumirão atividades relacionadas ao apoio técnico e pedagógico da BVzinha, tendo com valor de sugestão de bolsa R\$ 240,00.

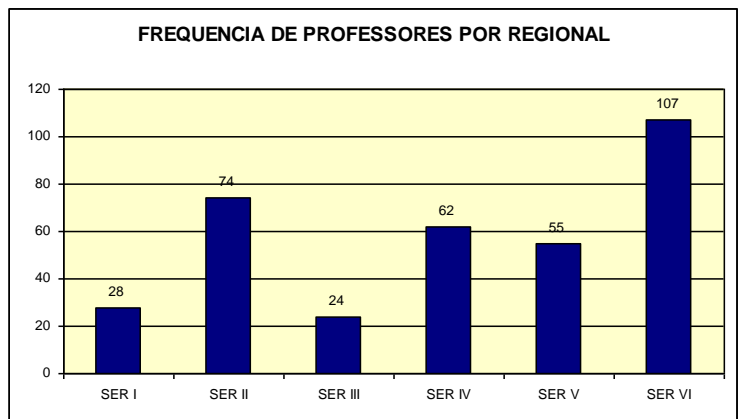
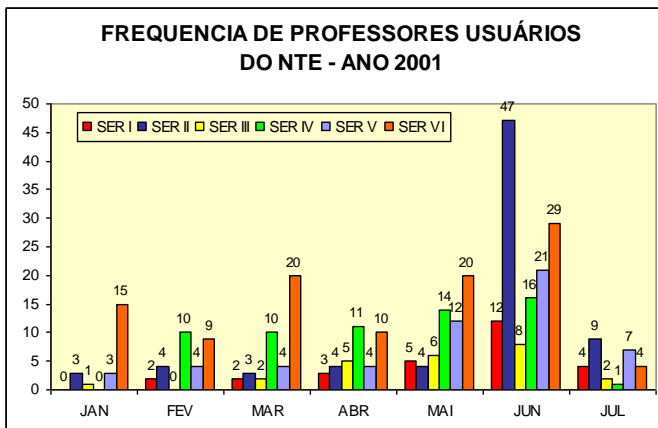
<b>Horários</b>	<b>AVE</b>	<b>NTE</b>	
7:30 às 11:30	01	01	De Segunda a Quinta
11:30 às 15:30	01	01	
15:30 às 19:30	01	01	
19:30 às 22:00	01	01	Na Sexta começa as 17:30
<b>Horários</b>	<b>AVE</b>	<b>NTE</b>	
7:30 às 12:30	01	01	
12:30 às: 17:30 -> Sexta e Sábado 15:30 -> domingo	01	01	

# ESTATÍSTICAS DO CENTRO DE REFERÊNCIA DO PROFESSOR - BV

Ambientes Virtuais de Ensino



## Núcleo Tecnológico de Ensino:



## **CRONOGRAMA**

O suporte técnico-pedagógico ofertado pela Sala Multimeios às BVzinhas da PMF será executado no período de 12 meses, a partir do início da implantação deste projeto, segundo uma planilha de custo abaixo.

Poderá incluir pagamento a pessoal especializado por serviços prestados, aquisição de insumos de informática, material de consumo ou permanente que se fizerem necessários para a execução do contrato.

### **PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

Parcelas	Valor da Consultoria por mês	Valor total
1 <sup>a</sup> a 6 <sup>a</sup>	1.500,00	9.000,00
7 <sup>a</sup> a 12 <sup>a</sup>	1.000,00	6.000,00
	Total do custo:	15.000,00

\* Esses valores podem ser alterados de acordo com o número de sedes a serem acompanhadas.

## Anexo 11 – Projeto do Curso de Especialização em Informática Educativa pela UFC



Universidade Federal do Ceará  
 Faculdade de Educação  
 Departamento de Estudos Especializados

<b>Título :</b> Curso de Especialização em Informática Educativa – EspIE 2000
<b>Objetivo :</b> Oferecer subsídios teórico-práticos para que o professor aprenda a utilizar os recursos da Informática e tecnologias interativas, de modo a aplicá-los no cotidiano escolar de maneira criativa, incentivando o pensar e a construção do conhecimento dos seus alunos.
<b>Unidades Responsáveis :</b> Departamento de Estudos Especializados

**Coordenador :** Prof. Dr. Hermínio Borges Neto

<b>Período de realização :</b> julho de 2000 a junho de 2001		
<b>Início :</b> 01 de julho de 2000	<b>Término :</b> 30 de junho de 2001	
<b>Carga horária disciplinas :</b> 360 h	<b>Presencial :</b> 297 h	<b>A distância :</b> 63 h
<b>Carga horária oficinas :</b> 70 h	<b>Presencial :</b> 70 h	<b>A distância :</b> 0 h
<b>Horário :</b> 3as, 4as e 5as de 19 h às 22 h (aulas presenciais)		
<b>Créditos :</b> 24	<b>No. de vagas :</b> 30 (mín.) 35 (máx.)	
<b>Nível :</b> Especialização	<b>Monografia :</b> Sim	
<b>Local :</b> FACED/Sala Multimídia (SAMIA)		
<b>Cientela :</b> Professores de ensino fundamental e médio e profissionais interessados na área de informática educativa		



Universidade Federal do Ceará  
Faculdade de Educação  
Departamento de Estudos Especializados

**1. Denominação do curso:**

Curso de Especialização em Informática Educativa – EspIE 2000

**2. Caráter do curso:**

Permanente

**3. Justificativa**

As novas tecnologias de informação e de comunicação permitiram o desenvolvimento de comunidades de trabalho e de aprendizagem distribuídas ao redor do mundo. Atualmente, pessoas e grupos interagem produtivamente, comunicando-se e criando novas formas de trabalho e de ensino aprendizagem. Uma das palavras chaves que norteia essa nova forma de trabalho é a cooperação. Além disso, as novas mídias de comunicação, graças a possibilidade de interatividade, apresentam-se como meios a disseminação da ação democrática.

No que tange as atividade de ensino e aprendizagem, as novas tecnologias da educação vêm permitindo a criação de comunidades globais voltadas à aprendizagem e o desenvolvimento cooperativos. O uso dessas tecnologias possibilita, dentro outras coisas, a troca de informações e de experiências entre profissionais e estudantes localizados em uma outra parte do país ou de países diferentes, criando ambientes e comunidades geograficamente distribuídas mas que podem interagir e aprender conjuntamente.

O Estado do Ceará, através da SECITECE, está implantando a REDE ESTADUAL DE INFORMAÇÕES, que deverá levar a informação a todos os recantos do estado. Podemos citar algumas atividades que vêm sido desenvolvidas com o objetivo de capacitar professores para o



uso do computador como material de ensino aprendizagem. Entre estas atividades, destacam-se:

- A criação de escolas-polos para o ensino de informática a nível profissionalizante;
- A implantação dos Centros Vocacionais Tecnológicos e Pedagógicos (CVT) em parceria com a SECITECE e Fundação Vitae;
- A implantação de 3200 computadores nas escolas públicas, projeto do MEC, a partir do ano de 98;
- Projeto piloto de educação a distância a ser executado pela Secretaria de Ciência e Tecnologia, em parceria com a Secretaria de Educação, com a UFRGS, a UFSC e a Secretaria de Educação do Distrito Federal, com financiamento do CNPq;
- Cooperação no desenvolvimento do Programa de Informática Educativa do município de Fortaleza que dará origem ao NTE de Fortaleza;
- Concepção e implementação do projeto da Biblioteca Virtual do município de Fortaleza, onde serão instalados o Centro de Referência do Professor, o NTE de Fortaleza, o Centro de Informação do Cidadão, constituindo-se em centro de convergência de atividades em informática educativa no município de Fortaleza;

A viabilização de tais ações pressupõe a formação de profissionais ou a capacitação dos que já atuam na área. Como estratégia de curto prazo, cujos efeitos vem se mostrando eficazes em diversas áreas, encontram-se os cursos de pós-graduação *lato sensu*, com destaque para os cursos de especialização.

Essas mudanças provocadas pela introdução nos sistemas de ensino apontam para a necessidade de professores capacitados para o adequado uso desta novas ferramenta de trabalho e para o desenvolvimento de métodos de ensino com essas ferramentas.

A FACED, entre outras ações desenvolvidas nesta área, vem dando a sua parcela de contribuição para a formação de professores nos cursos de graduação ofertando a disciplina "Informática Educativa". O Núcleo de Tecnologia da FACED tem por objetivo pensar as NTIC aplicadas a educação nos aspectos da aprendizagem e do desenvolvimento humano, relacionando com aspectos da Educação a Distância.

Atualmente, o Núcleo de Tecnologia da FACED oferta três (03) novas disciplinas que abordam no seu conjunto os aspectos cognitivos, políticos, sociais e tecnológicos da introdução das novas tecnologias. Além disso, o Núcleo desenvolve pesquisa na área de ensino a distância assistido por computador, num projeto que envolve à própria Universidade Federal do Ceará, por Intermédio da FACED, a Universidade de Fortaleza e a E.E.F. Concelção Porfírio Telles. O projeto visa o desenvolvimento de uma ferramenta que possibilite a capacitação de professores a distância. O referido projeto está sendo financiado pelo CNPq e foi aprovado em concurso público, no qual concorreram 171 projetos em nível nacional.

Em 1997, a FACED realizou com êxito o primeiro curso de especialização em Informática Educativa no Ceará, em parceria com o Departamento de Computação, formando os professores responsáveis pelos Núcleos de Tecnologia Educacional - NTE<sup>1</sup> do Estado do Ceará. A FACED também tem apoiado iniciativas como o INFOEDUCAR, Fórum Nacional de Informática Educativa, congregando trabalhos pioneiros oriundos das mais diversas regiões brasileiras.

Este curso visa atender a demanda de o professor acompanhar as grandes mudanças pelos quais passa a sociedade digital, necessitando modificar sua atuação e aprender a usar os recursos do computador e das redes de conhecimento, de modo a utilizá-los como algo realmente inovador, que venha a contribuir efetivamente com o processo de aprendizagem dos alunos a partir de uma concepção epistemológica que estimule o pensar.

#### **4. Objetivo Geral**

Oferecer subsídios teórico-práticos para que o professor aprenda a utilizar os recursos da informática e tecnologias Interativas, de modo a aplicá-los no cotidiano escolar de maneira criativa, incentivando o pensar e a construção do conhecimento dos seus alunos.

<sup>1</sup> Os NTE fazem parte do Programa Nacional de Informática Educativa - PROINFO/SEED/MEC.



#### 4.1. Objetivos específicos:

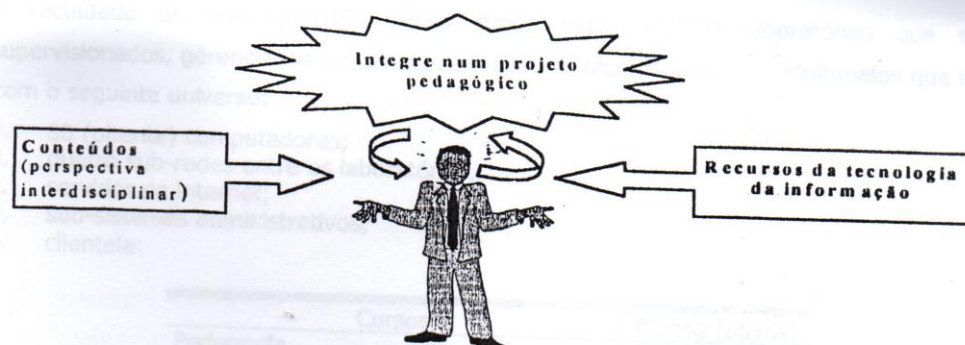
- a) utilizar tecnologias interativas como ferramenta de ensino;
- b) dominar a metodologia de projetos;
- c) avaliar a adequação pedagógica de técnicas e software existente no mercado e efetuar sua aplicação em sala de aula;
- d) analisar criticamente a nova relação professor/aluno do ponto de vista da utilização da informática na educação;
- e) desenvolver software de autoria;
- f) proporcionar o conhecimento técnico e teórico das ferramentas de EAD.

#### 5. Informações gerais, metodologia, disciplina e ementas do Curso de Especialização em Informática Educativa

O curso foi organizado e planejado de acordo com as normas do Conselho Federal de Educação (CFE), nos termos da resolução N.º 12/83 de 06/10/1983 e de acordo com a resolução N.º 11/81 do CEPE/UFC, que baixa normas para disciplinar os cursos de pós-graduação *lato sensu*. Constará de 08 (oito) disciplinas obrigatórias e algumas oficinas de nivelamento.

##### 5.1. Metodologia

As disciplinas do Curso de Especialização em Informática Educativa serão oferecidas ao longo de oito meses, havendo um período posterior de quatro meses para crédito da monografia exigida para tal nível de pós-graduação. A referida monografia será pautada na proposta de pedagogia de projetos, onde cada professor, no campo que lhe aprouver, elaborará um projeto no início do curso, onde utilizará a informática educativa como recurso importante para sua execução. A monografia deverá versar sobre a execução do projeto.



Uma equipe de dois professores acompanharam o desenrolar do curso a fim de facilitar a elaboração de sínteses com os alunos entre as disciplinas ministradas e o seu projeto de investigação.

Parte das disciplinas serão presenciais e parte serão realizadas a distância, utilizando para isso os recursos interativos provenientes do uso de Tecnologias da Informação na educação, especialmente a rede Internet.

O objetivo desta organização metodológica é integrar teoria e prática, contribuindo com a construção de projetos alternativos de trabalho que possam servir de referência para o cotidiano do professor.

## 5.2. Instalações

O curso para sua viabilização contará com a infra-estrutura da Sala Multimídia (SAMIA) da FACED/UFC. A Sala Multimeios é um ambiente de sala de aula dotado de 15 computadores com ponto de presença no projeto Internet II, além de uma sala de reuniões e uma sala de edição completa no sistema não-linear que permite a produção de vídeos e CDROM's, com infra-estrutura que dispõe, inclusive, de dispositivos para videoconferência via Internet. O Laboratório destina-se ao desenvolvimento de pesquisa em Informática Educativa e em aplicações de NTIC's no ensino de uma forma geral. Destina-se aos alunos de pós-graduação e graduação em educação, existindo uma procura de integrar os dois programas. É apoiado pela CAPES, dentro do programa PROIN.



A Faculdade de Educação/UFC possui ainda mais três(03) laboratórios que são supervisionados, gerenciados e mantidos em suporte técnico, pela Sala Multimídias que lida com o seguinte universo:

- i. 80 (oitenta) computadores;
- ii. quatro sub-redes entre os laboratórios;
- iii. servidor de internet;
- iv. sub-sistemas administrativos;
- v. clientela:

Cursos	Alunos (ativos)
Pedagogia	350
Educação física	250
Pós-graduação(mestrado e doutorado)	70
Especialização	60

### 5.3. Público alvo

Professores em geral ou profissionais que de algum estejam envolvidos com a informática educativa;

### 5.4. Inscrição

Conhecimentos básicos de informática são desejáveis, embora não sejam essenciais.

Os candidatos deverão apresentar os seguintes documentos:

- 1) Comprovante de pagamento da taxa de inscrição de R\$ 20,00 (não reembolsáveis);
- 2) diploma de graduação obtido em instituição de nível superior reconhecido pelo MEC;
- 3) *curriculum vitae* resumido e comprovado dando ênfase na sua experiência na área;
- 4) ficha de inscrição com foto 3 x 4;
- 5) carta à coordenação do curso justificando seu interesse;
- 6) esboço de um projeto, em até 03 páginas, com a idéia do que pretende desenvolver.

### 5.5. Critérios de Seleção

Análise da documentação e entrevista, quando necessária.

### 5.6. Carga horária

O curso será ministrado em dois semestres letivos, com carga horária mínima de 360 h.a e 70 h.a de oficinas, que não contam na carga horária obrigatória do curso.

### 5.7. Valor do curso

O curso tem um valor estimado de R\$ 1959,00 por aluno para uma turma de 35 alunos, que poderá ser pago mediante uma matrícula de R\$ 178,00 e dez prestações mensais e consecutivas do mesmo valor de R\$ 178,00.

### 5.7. Certificado de conclusão

A Universidade Federal do Ceará emitirá certificado de especialização a que terão direitos os estudantes que obtiveram 85% de frequência da carga horária prevista, obtidos 24 créditos de aprovação, apresentado e defendido a monografia.

Será adotado o sistema de conceitos na avaliação das disciplinas — conceitos satisfatório [S] ou não satisfatório [NS].

## 6. Equipe de professores

O Curso de Especialização em Informática Educativa será ministrado basicamente por professores ligados à Faculdade de Educação e ao Departamento de Computação da UFC, prevendo-se a cooperação de profissionais vinculados a esta área, oriundos de outras instituições de ensino do país, conforme estabelece a resolução 12/83 do CFE, de 06/10/83.

### Corpo docente

- Alex Sandro Gomes, Dr., Departamento de Estudos Especializados, UFC
- Ana Karina de Lima, PhD., Departamento de Fundamentos, UFC
- Ana Maria Iório Dias, Dra, Departamento de Teoria e Prática do Ensino, UFC
- Elian Machado, PhD., Departamento de Computação, UFC
- Francisco Antônio Loiola, Doutorando - Université Laval-CA, Departamento de Teoria e Prática do Ensino, UFC.
- Hermínio Borges Neto, Dr., Departamento de Estudos Especializados, UFC
- Javam de Castro Machado, Dr., Departamento de Computação, UFC
- José Aires de Castro Filho, PhD, Departamento de Fundamentos da Educação, UFC.
- Márcia Oliveira Cavalcante Campos, MSc, Laboratório de Pesquisa Multimeios/FACED-UFC
- Nelson De Luca Pretto, Dr., Diretor da FACED/UFBA



Tânia Maria Batista de Lima, MSc, Departamento de Estudos Especializados, UFC.  
Valneide Cabral, MSc, Departamento de Computação, UFC

### **Monitores**

Felipe Capelo Borges - Laboratório de Pesquisa Multimeios/FACED-UFC  
Maria Eveline Oliveira, Mestranda/ UFC, Universidade Federal Fluminense, UFF  
Regia Helvis Ribeiro Quirino - Laboratório de Pesquisa Multimeios/FACED-UFC

## **7. Grade curricular**

### **SEMINÁRIO INTRODUTÓRIO**

**Antônio de Pádua Campos Filho**

Aula inaugural; Trilhas Profissionais na Era Digital  
Informações gerais sobre o curso

**Total de horas = 6 h**

## **CURSOS**

### **1. INTRODUÇÃO A INFORMÁTICA EDUCATIVA**

**Hermínio Borges Neto**

Histórico

Mostra as diversas possibilidades e diferenças de uso das NTIC's na educação;  
Aulas teóricas e práticas

**Total de horas = 45 h, 36 h presenciais + 9 h a distância**

### **2. CONSTRUINDO UM PROJETO PEDAGÓGICO USANDO RECURSO DAS NTIC**

**Márcia Oliveira Cavalcante Campos**

O que é pedagogia de projetos e como se constrói um projeto  
Descobrir o objeto de investigação – Desenvolvendo o professor pesquisador  
Redação do o projeto e estabelecimento de relação com a disciplina posterior.

**Total de horas = 45 h, 36 h presenciais + 9 h a distância**

### **3. SOFTWARE EDUCATIVO**

**Hermínio Borges Neto e José Aires de Castro Filho**

Classificação dos tipos de software educativos e suas diversas possibilidades de uso;  
Avaliação de software educativo, observando as relações com a disciplina anterior;  
Desenvolvendo software de autoria.

**Total de horas = 45 h, 36 h presenciais + 9 h a distância**

**OFICINAS****ERGONOMIA E TRABALHO DOCENTE NO CONTEXTO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)****Francisco Antônio Loiola****Total de horas = 20 presenciais****PESQUISA NA INTERNET****Nelson De Luca Pretto****Monitora : Regia Helvis Ribeiro Quirino**

Apresentar noções básicas de redes distribuídas

Apresentar a tecnologia de busca de informações na rede internet mostrar técnicas de busca de documentos texto e de recursos audiovisuais, discutindo formas de utilização desses recursos na programação de atividades pedagógicas

**Total de horas = 20 presenciais****CONCEPÇÃO DE HOME PAGE****Alex Sandro Gomes - Monitor : Felipe Capelo Borges**

Introdução à tecnologia html

Abordagem progressiva de ferramentas de concepção de páginas html

Discutir o uso de recursos de hipermídia na concepção de páginas web

Discutindo a utilização desses recursos na elaboração de atividades pedagógicas

**Total de horas = 30 presenciais****7. Cronograma de desenvolvimento do projeto****7.1. Cronograma de atividades**

- a) Divulgação e inscrições do curso : 22 a 29/04/2000;
- b) Seleção: 08 a 12/05/2000 — entrevista se necessário;
- c) Início do curso: 01.07.2000.

**9. Capacidade financeira para manutenção do curso**

As despesas com passagens, diárias e remuneração das horas/aula e orientação de monografia serão custeadas com recursos oriundos das seguintes fontes de financiamento:

- a) Mensalidades pagas por Instituições Jurídicas que atuem na área de Informática na Educação (vide termo de compromisso em anexo);
- b) Mensalidades pagas por pessoa física (vide termo de compromisso em anexo);



- c) Convênios diversos;  
d) FUNDEF

### 10. Planilha Orçamentária

#### Memória de Cálculo

Número de alunos: 35

Valor da hora-aula de curso: R\$ 70,00 para doutor e R\$ 50,00 para mestre

Valor hora-aula da oficina: R\$ 40,00

Índice histórico de inadimplência: 15%

Carga horária:

Seminários: 1 x 06 h = 06 h

Cursos: 8 x 45 h = 360 h (297 h presencial e 63 h a distância)

Oficinas: 2 x 20 h + 30 h = 70 h

Total: 430 h

Valor de orientação: R\$ 250,00/ aluno

Monitoria para apoio nos módulos a distância: 56h a R\$ 15,00/h

ITEM	CUSTO
Material Permanente e Equipamentos	2.050,00
Peças de reposição de computadores, impressoras, armários, mesas e cadeiras	
Material de Consumo e serviços de terceiros	3.620,00
Material de escritório, suprimento de fundo, suprimentos de informática e aplicativos	
Passagens e Diárias	3.436,00
Atividades Docentes	30.800,00
Pagamento a professores e monitores	
Atividades Administrativas	7.438,00
Obrigações sociais : Iss/Inss (5% + 15%)	6.160,00
Reserva Técnica (15%)	9.564,00
Esta reserva técnica serve como segurança para as desistências que ocorrem durante todo o decorrer do curso. De acordo com estudos feitos pela coordenação temos de 15% a 20% de desistências em relação a turma inicial. O dinheiro remanescente é investido em melhorias no próprio na Sala Multimeios dependendo das necessidades. Tanto compramos coisas miúdas, como material de consumo e permanente. Também, durante o ano, convidamos professores de outros centros, para ministrar palestras para os alunos de graduação, pós-graduação e professores do Departamento, como forma de intercâmbio.	
Fundação Cearense de Pesquisa	3.080,00
<b>TOTAL</b>	<b>68.178,00</b>

Anexo 12 – Projeto 5<sup>o</sup> INFOEDUCAR

**5<sup>o</sup> INFOEDUCAR**  
**FÓRUM DE INFORMÁTICA EDUCATIVA**

**EXPERIÊNCIAS EM EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA**  
**NOS PAÍSES LATINOS AMERICANOS**  
**E DE LÍNGUA PORTUGUESA**

Fortaleza, de 28 de novembro a 1<sup>o</sup> de dezembro de 2000.

Universidade de Fortaleza – UNIFOR

Fortaleza - CE



## **Histórico Do InfoEducar**

O InfoEducar é um fórum de discussão sobre tecnologias educacionais promovido anualmente pela Sociedade Cearense de Informática Educativa e o Instituto do Software do Ceará – INSOFT, que teve início no ano de 1996, com a participação de 50 pessoas, que se reuniram no Centro de Convenções por ocasião da INFOSOL – Feira de Informática.

O 2º InfoEducar foi uma reunião temática que congregou entidades e profissionais de Informática Educativa. A temática escolhida foi "Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC) no Brasil: avaliação e perspectivas para a educação". O evento aconteceu no ano de 1997 nos dias 25, 26 e 27 de junho, no Centro de Convenções de Fortaleza, contando com a participação de 840 pessoas, entre educadores, profissionais e estudantes. Durante sua realização ocorreu um fato marcante para a história da Informática Educativa no Ceará que foi criação da Sociedade Cearense de Informática Educativa – SCIE, entidade representativa sem fins lucrativos que tem como objetivo apoiar e desenvolver a Informática Educativa neste estado.

O 3º InfoEducar foi realizado no Centro de Convenções de Fortaleza nos dias 21, 22 e 23 de Outubro de 1998. Contou com cerca de 950 participantes e teve como tema principal "Informática Educativa e Transversalidade: conquistando a cidadania". Teve participação de profissionais argentinos e espanhóis e inaugurou um evento paralelo, o InfoEducar Jovem, no qual jovens estudantes, ainda não profissionais, puderam apresentar suas experiências.

O 4º InfoEducar versou sobre "Educação e tecnologia: desafios para o novo milênio", foi realizado na Universidade de Fortaleza – UNIFOR, no período de 11 a 14 de Agosto de 1999 com a presença de 1200 pessoas inscritas. Dentre estas, contou com a participação de um público expressivo, oriundo de outros estados brasileiros.

## Proposta do 5º InfoEducar

Com o objetivo de promover discussão sobre a problemática das NTCl's e Educação à Distância, acontecerá em Fortaleza, a quinta versão do fórum InfoEducar, encontro de educadores, profissionais e estudantes. Esse encontro visa integrar profissionais que de alguma forma estão envolvidos com a Informática Educativa e a Educação a Distância, discutindo alternativas sobre a formação de recursos humanos na área.

Neste contexto, o 5º InfoEducar propõe-se a promover um fórum de debates acerca da Educação à Distância, envolvendo especialistas de países lusofônicos e espanofônicos, possibilitando a troca de experiências e o enriquecimento mútuo de profissionais de ambas as culturas.

Para atingir tal propósito, será oferecido aos seus participantes atividades como:

- Relatos de experiência;
- Comunicação;
- Painel
- Experiência Inovadora
- Palestras e mesas redondas de caráter opinativo e formativo (presenciais e/ou através de videoconferência);
- Cursos e oficinas animadas por especialistas;
- Apresentação de produtos e serviços na área de Educação à Distância.

## O Público Alvo

O encontro destina-se a professores e profissionais de um modo geral que estejam envolvidos com Informática Educativa, bem como a especialistas e estudantes da área de Educação ou Informática interessados na utilização das redes e Tecnologias da Informação como recurso pedagógico passível de contribuir com os processos de ensino e de aprendizagem.

## Objetivos

Os principais objetivos do 5º InfoEducar são:

- promover reflexões sobre a utilização das Novas Tecnologias de Comunicação e Informação (NTIC's) como recurso pedagógico pelas escolas e empresas, integrando profissionais que atuam em Informática Educativa, buscando também discutir alternativas sobre a formação de recursos humanos na área;
- promover contatos entre profissionais de diferentes regiões, bem como a troca de experiências e informações em Informática Educativa e Educação a Distância;
- apresentar possibilidades de uso das NTIC's em educação discutindo aspectos relativos ao impacto dessas tecnologias na prática docente, permitindo a criação de novos ambientes educativos;
- conscientizar, introduzir e atualizar professores quanto às novas tecnologias Educativas para enriquecer seu trabalho pedagógico, partindo de uma abordagem que priorize o pensar, a reflexão e a criatividade;
- promover e estimular trabalhos interdisciplinares nas áreas supra citadas entre profissionais educadores, psicólogos, cientistas da computação, administradores e desenvolvedores de produtos;
- procurar aprofundamento nos aspectos políticos, pedagógicos, técnicos e psicológicos relativos ao uso das tecnologias da informação e da comunicação além de suas implicações para a aprendizagem mediada na escola.
- Promover estratégias específicas de integração entre profissionais, pesquisadores e estudantes :
  - a) do interior do estado - com o profissionais do interior do estado, notadamente profissionais das escolas e dos Centros Vocacionais Tecnológicos (CVTs), dando continuidade a política estadual de formação de profissionais em tecnologias educacionais;
  - b) entre regiões do Brasil – visando uma participação mais efetiva de profissionais de outras cidades de outras regiões do Brasil;
  - c) dos países latino-americanos e de língua portuguesa – buscando a promoção de contatos e convênios entre instituições de países que falam a língua portuguesa, visando a troca de experiências e o intercâmbio de conhecimento;

## **Justificativa**

As novas tecnologias da informação e da comunicação permitiram através das redes, o desenvolvimento de comunidades de trabalho e aprendizagem ao redor do mundo. Atualmente, pessoas e grupos interagem produtivamente, comunicando-se e criando novas formas cooperativas produção de bens e saberes. Além disso, graças a interatividade, as novas mídias de comunicação, apresentam-se como os meios mais democráticos de disseminação da informação e do conhecimento, e de promoção da cidadania.

No tocante as atividade de ensino e aprendizagem, o uso dessas tecnologias possibilita, dentre outras coisas, a troca de informações e de experiências entre profissionais e estudantes localizados em partes distintas de um país ou até mesmo em países diferentes, criando ambientes e comunidades virtuais de aprendizagem, geograficamente distribuídas, mas que interagem e aprendem conjuntamente.

É de fundamental importância promover a reflexão de temas relativos à influência dessas tecnologias na educação, dada a emergência de novos paradigmas de produção que redefinem o mundo globalizado. As sociedades modernas devem integrar as novas tecnologias na formação de seus estudantes, profissionais e cidadãos de uma forma geral.

Em sua quinta edição, o fórum InfoEducar deseja promover uma ampla discussão sobre as possibilidades de aplicação de tecnologias da informação e da comunicação em ambientes educacionais e analisar seus impactos a nível social e cognitivo. Serão promovidos debates e a troca de experiências entre os participantes na busca de um maior entendimento sobre as aplicações dessas tecnologias.

## As Parcerias

O evento é realizado anualmente pela Sociedade Cearense de Informática Educativa - **SCIE** e Instituto do Software do Ceará – **INSOFT**, em uma forma de organização de parceria entre diversos organismos públicos e privados. Dentre os organismos públicos, destacam-se:

- Secretaria da Ciência e Tecnologia do Ceará/SECITECE
- Secretaria de Educação Básica do Ceará /SEDUC-Ce
- Coordenadoria de Educação do Município de Fortaleza
- Universidade Estadual do Ceará /UECe
- Universidade Federal do Ceará /UFC
- Fundação Cearense de Amparo à Pesquisa /FUNCAP
- Serviço de Apoio as Micro e Pequenas Empresas /SEBRAE-Ce
- Escolas Públicas do Estado e Município
- Centro Federal Tecnológico/CEFET

Dentre as instituições privadas, destacam-se:

- Universidade de Fortaleza /UNIFOR
- Escolas particulares

## Organização do Evento

O 5º InfoEducar será organizado em conjunto pela SCIE - Sociedade Cearense de Informática Educativa e o INSOFT - Instituto do Software do Ceará. Tradicionalmente, o papel da SCIE, através de seus associados, nesta parceria que já vão 03 anos, será oferecer o suporte de organização técnica do evento, enquanto ao INSOFT competirá todo o apoio institucional necessário à realização do evento.

A SCIE é uma instituição sem fins lucrativos, legalmente constituída, que procura congrega os profissionais ligados à área de informática educativa em forma de sociedade, quer promovendo eventos de caráter cultural, técnico-científico, quer discutindo aspectos vinculados ao exercício das atividades desses profissionais.

O Instituto do Software do Ceará - INSOFT é uma sociedade civil também sem fins lucrativos, de direito privado formado com a participação e parceria dos governos federal e estadual, das universidades, dos institutos de pesquisas, das escolas e da iniciativa privada.

### Sociedade Cearense de Informática Educativa - SCIE

Rua Waldery Uchoa, nº 1 - Bloco 123 - Sala 53

60.020-110 Fortaleza - CE - Brasil

Fone: (85) 3086 3094 Fax: (85) 243-6253

E-mail: scie@insoft.softex.br

### Instituto do Software do Ceará – INSOFT

Av. Santos Dumont, 1180 - Aldeota

60150-160 Fortaleza - CE - Brasil

Fone: (85) 488-5200 Fax: (85) 488-5210

E-mail: infoeducar@insoft.softex.br

### Coordenação Geral

Prof. Dr. Hermínio Borges Neto (herminio@ufc.br)

Prof. Dr. Joaquim Celestino Júnior (celestin@insoft.softex.br)

### Secretaria Executiva

### Instituto do Software do Ceará – INSOFT

Fone: (85) 488-5211 Fax: (85) 488-5210 E-mail:

## Metodologia

O 5º InfoEducar será composto pelas seguintes atividades:

- Comunicações: apresentações de trabalho de cunho científico, abrangendo fundamentação teórica, metodologias e resultados esperados;
- Cursos e Oficinas: ministrados por especialistas na sua área e destinados a aprofundar os conhecimentos dos profissionais que atuam na área de Informática Educativa;
- Grupos de Trabalhos: debates entre especialistas e público participante sobre assuntos ligados à temática do encontro;
- POSTER: Apresentação de uma experiência através da exposição gráfica do conteúdo.
- PAINEL: Apresentação de vários trabalhos ou grupo de profissionais ligados a uma mesma instituição ou não mas que têm um eixo em comum e cooperem na execução de suas atividades.
- Palestras para Reflexão: conferências de caráter opinativo e/ou de questões que possam contribuir para o aprofundamento de temas relacionados a área a que se destina o encontro;
- InfoEducar Jovem: Jovens estudantes, não profissionais, apresentam as atividades desenvolvidas em suas escolas através de Experiências Inovadoras e Oficinas.
- Mostra de Produtos em EAD e Informática Educativa: espaço onde escolas e empresas ligadas à Informática Educativa possam fazer apresentação de suas atividades.

Para a versão desse ano, as palestras e plenárias dos grupos de trabalho, serão transmitidas via Internet. Para o interior do Estado do Ceará, está prevista a utilização dos recursos de videoconferência. De todo modo, utilizar-se-á também a infra-estrutura de Internet já disponível nos CVTs, CENTECs e NTEs existentes.

## Programação

Tema de 2000:

- **"Educação à Distância"**

Período de realização:

- **De 28 de novembro a 01 de dezembro/ 2000**

Local:

- Universidade de Fortaleza, UNIFOR, Fortaleza, CE

A programação do evento prevê a realização das seguintes atividades paralelas:

(1) **Atividades em grupo**

- **Seções plenárias** - Conferências de caráter opinativo e/ou de questões que possam contribuir para o aprofundamento de temas relacionados à área a que se destina o encontro, visando uma atualização teórica de profissionais da área de Informática Educativa;
- **Mesas redondas** - Debates entre especialistas e público de temas atuais e atuantes em Informática Educativa;
- **Grupos Temáticos** - O tema do evento será discutido em três grupos temáticos de trabalho, um em cada dia. No final de cada dia, cada GT apresentará uma síntese das discussões efetuadas durante os trabalhos.
  - Grupo Temático 1: Integração das NTIC e Ensino a Distância
  - Grupo Temático 2: Análise de projetos de EaD
  - Grupo Temático 3: Formação de recursos humanos

(2) **Apresentações individuais e coletivas** - Mostra de atividades já realizadas ou em vias de realização em escolas, que poderão ser apresentadas em forma de POSTER, PAINEL ou Comunicação Oral; serão sessões onde profissionais poderão apresentar a sua experiência com Informática na Educação, submetidos previamente à comissão organizadora. Essas seções visam propiciar uma maior integração entre escolas que trabalham com Informática Educativa, através da apresentação e discussão de suas de experiência.

(3) **Feira de produtos e serviços** - Espaço onde escolas e empresas ligadas à Informática Educativa possam fazer apresentação de suas atividades.



Apresentação de software educativo de reconhecida qualidade, e produtos, como manuais e cadernos de atividades, que surgiram em torno desses software. Propiciar, através da Mostra de Produtos de Informática Educativa, uma articulação entre prestadoras de serviço, produtoras de software e educadores em torno da qualidade de um produto educacional e de materiais para-didáticos produzidos a partir dele. Área de exposição de trabalhos, produtos e serviços em Informática Educativa, incluindo trabalho de escolas, demonstrações de produtos de empresas e de instituições de ensino ou pesquisa. Será uma sessão onde os educadores, diretores e coordenadores de escolas poderão discutir, conhecer e experimentar:

- ferramentas e utilitários em Informática Educativa;
- serviços em Informática Educativa, incluindo metodologias e atividades.

(4) **Cursos e oficinas** - Ministrados por especialistas experimentados nas suas áreas, os cursos são ministrados em salas de aula tradicionais e as oficinas em laboratórios. Estão previstos 10 cursos (05 pela manhã e 05 a tarde), com no máximo 30 alunos/sala e 06 horas-aula; As oficinas são momentos durante os quais se pode conhecer e experimentar alternativas para prática pedagógica em Informática Educativa. Estão previstas 10 oficinas, com no máximo 25 alunos/sala e 06 horas-aula.

(4) **Infoeducar Jovem** – voltada ao público de jovens estudantes, não profissionais, no qual os mesmos apresentam atividades já desenvolvidas em suas escolas, através de relatos de experiência e oficinas.

Evento paralelo ao InfoEducar, será o espaço onde jovens, que ainda não tiverem ingressado no mercado de trabalho, poderão apresentar o resultado dos trabalhos desenvolvidos em suas escolas, através de 18 relatos de experiência, previamente submetidos à avaliação da Comissão Técnico-Científica.

Haverá, ainda, 04 oficinas (cursos práticos) ministrados por alunos de escolas para o público em geral. A Comissão Organizadora do InfoEducar Jovem será constituída por estudantes, supervisionadas e orientados por um professor responsável, que se encarregarão da programação.

Para a versão desse ano, as palestras e plenárias dos grupos de trabalho, serão novamente transmitidas via Internet. Já para o interior do estado, há possibilidade de utilizarmos os recursos de videoconferência que estão sendo implantado pela Secretaria de Ciência e Tecnologia. De todo modo, utilizaremos também a infra-estrutura Internet já disponível nos CVTs e NTEs. Isso nos dará, também, alguma interatividade, ou seja, os profissionais que estiverem assistindo aos debates poderão interagir através de uma lista de discussão direta criada com esse mister.

A língua oficial do encontro será o português. No entanto os artigos para os anais do encontro poderão ser redigidos em português, espanhol ou inglês. Aos colegas, incluindo os apresentadores de Relatos de Experiências, são autorizados a conduzir discussões e debates em suas primeiras línguas respectivas, prevendo que traduções sejam possíveis por alguém presente na seção.

## GRADE PROVISÓRIA DE PROGRAMAÇÃO

28 de Novembro

Horário	Atividade
13:00-17:00	Entrega de Material
15:00	Abertura Solene Composição da Mesa SCIE INSOFT SECITECE SEDUC Reitor UFC, UECE, UNIFOR PMF
15:45	Palestra de abertura

29de Novembro

HORÁRIO	ATIVIDADE	ATIVIDADE
8:00-10:00	06 CURSOS	04 OFICINAS
10:00-12:00	POSTERS	Palestra:
12:00-14:00	Almoço	Almoço
14:00-16:00	PAINEL	Comunicação
16:30-18:30	PAINEL	Sessão Temática – Perspectiva da EAD na América Latina Mediador:  Palestrante 1: Argentino  Palestrante 2: Cubano

30 de Novembro

HORÁRIO	ATIVIDADE	ATIVIDADE
8:00-10:00	06 CURSOS	04 OFICINAS
10:00-12:00	POSTERS	Palestra: Nelson Pretto
12:00-14:00	Almoço	Almoço
14:00-16:00	Comunicação	PAINEL
16:30-18:30	Comunicação	Sessão Temática - Proposta Tecnológica de EAD: os projetos ProTeM no Ceará  Mediador: Tele-Ambiente - UFC  Projeto 1:  Projeto 2:  Projeto 3:

1º de Dezembro

HORÁRIO	ATIVIDADE	ATIVIDADE
8:00-10:00	06 CURSOS	04 OFICINAS
10:00-12:00	POSTERS	Sessão Temática 3: Uso da EAD nos Países de Língua Portuguesa:  Mediador:  Palestrante 1: Africano  Palestrante 2: Português
12:00-14:00	Almoço	Almoço
14:00-16:00	PAINEL	Comunicação
16:30-18:30	Palestra Final: Léa Fagundes (UFRGS)	

## SUGESTÃO DE CURSOS:

HORÁRIO	No.	CURSO
08:00-10:00	1	<b>GESTÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS PELA ESCOLA, Paulo Gileno Cysneiros</b>
08:00-10:00	2	Como montar um curso de EAD (metodologias, planejamento, interatividade e avaliação)
08:00-10:00	3	EAD e as mais recentes tecnologias da Informação
08:00-10:00	4	Avaliação de Cursos a Distância
08:00-10:00	5	Produção de Material Instrucional em EAD
08:00-10:00	6	Internet 2: Perspectivas para EAD

## SUGESTÃO DE OFICINAS:

HORÁRIO	No.	OFICINA
08:00-10:00	1	Como montar cursos a distância com poucos recursos
08:00-10:00	2	Como montar uma videoconferência na Internet
08:00-10:00	3	Curso de Graduação usando EAD
08:00-10:00	4	Recursos escondidos na Internet (Chat, correios, lista, compartilhamento e guarda de arquivos, métodos de busca e pesquisa, censura, interdisciplinaridade)

O evento tem por finalidade atingir os seguintes resultados:

- Divulgação e participação de profissionais de cidades do interior do Ceará e de outros estados, bem como de países de língua portuguesa e espanhola;
- Propostas de integração, trocas, convênios para Ensino à Distância e uso das NTICs;
- Participação de 1.500 profissionais ao encontro.
- Treinamento de 510 profissionais nos diversos cursos oferecidos;
- Mudança cultural na maneira de encarar a Informática Educativa como ambiente pedagógico;
- Maior integração entre os profissionais envolvidos na área, possibilitando sua interação;

- Uma ampla discussão e troca de experiência entre as escolas através das discussões propiciadas, principalmente, pelos relatos de experiência;
- Revelar vocações dos estudantes, através das atividades propostas no InfoEducar Jovem.

### UTILIZAÇÃO DE SALAS DE AULA, AUDITÓRIOS E LABORATÓRIOS

Ambiente	Quant	Capacidade	Total	Utilização
Auditório A	01	1.000	---	Abertura, Palestras
Sala C1	01	150	150	Apresentação de Produtos e Serviços, Mesa Redonda, Encerramento, Atividades Culturais
Laboratório U1, U2 e U3	03	24	72	Oficinas
Sala A3	01	50	50	Comunicações
Salas B1 a B6	06	35	216	Cursos
Sala A2	01	35	35	Relatos
Sala A5	01	50	50	Relatos
Laboratórios U4 e U5	02	24	48	Oficina do InfoEducar Jovem
Auditórios B e C	02	200	400	Relatos do InfoEducar Jovem

#### ***Infra-Estrutura Adicional***

- Quiosques de lanche
- Quiosque para acesso à Internet
- Videoconferência para Interior do Estado

## Submissão de Trabalhos

O Comitê Técnico Científico do 5º InfoEducar convida para submeter trabalhos de:

*Comunicações, Experiência Inovadora, RELATO DE EXPERIÊNCIA, PAINEL*

### Prazos

- Submissão de relatos: 02/Outubro/2000 (data de postagem ou do E-mail).
- Divulgação de resultados pela Comissão Técnico-Científica: 15/Outubro/2000.
- Entrega de versão revisada: 20/Outubro/2000 (envio por e-mail ou disquete).

Os autores devem enviar ORIGINAL (com identificação) e TRÊS CÓPIAS (SEM identificação) de seus trabalhos em português, espanhol ou inglês, em WORD 6.0 ou versão superior (serão solicitadas cópias em disquete apenas dos trabalhos aceitos).

### *Relatos de Experiência do InfoEducar Jovem*

### Prazos

- Submissão de relatos: 02/Outubro/2000 (data de postagem ou do E-mail).
- Divulgação de resultados pela Comissão Técnico-Científica: 15/Outubro/2000.
- Entrega de versão revisada: 20/Outubro/2000 (envio por e-mail ou disquete).

Os autores devem enviar ORIGINAL (com identificação) e TRÊS CÓPIAS (SEM identificação) de seus trabalhos em português, espanhol ou inglês, em WORD 6.0 ou versão superior (serão solicitadas cópias em disquete apenas dos trabalhos aceitos).

## Formato dos Trabalhos:

Todos os trabalhos aceitos serão editados pela comissão de publicação para adequação ao formato definido pela programação gráfica da revista. Entretanto, algumas normas de apresentação devem ser observadas, como listado a seguir:

- Todos os trabalhos deverão ser submetidos em formato .DOC (Word) ou .RTF, com fonte tipo: Times New Roman, tamanho 12, observando a ortografia oficial.
- texto deve ser preferencialmente escrito com o estilo "normal" do word e títulos com os estilos "título 1", "título 2", etc.
- Figuras e tabelas devem ser numeradas. Para evitar ambigüidades, sugere-se usar "figura X" ao invés de "figura abaixo" no texto.
- As figuras devem ser preferencialmente feitas com um editor orientado a vetores e não com editor de bitmap. As figuras não devem incluir o próprio título. O título da figura deve estar no texto.
- As figuras devem ser incluídas no texto próximas do ponto de citação. Fotos e bitmaps devem ser enviadas como arquivos separados .gif, .tiff, etc. E sua posição deve ser indicada no texto.

### *Cursos (incluindo cursos do InfoEducar Jovem)*

#### Prazos

- Submissão de relatos: 15/Setembro/2000 (data de postagem ou do e-mail).
- Divulgação de resultados pela Comissão Técnico-Científica: 02/Outubro/2000.
- Entrega de versão revisada: 20/Outubro/2000 (envio por e-mail ou disquete).

## Investimento

	Inscrição no Evento	Adicional por curso ou oficina	Adicional por curso do InfoEducar Jovem
<b>Profissionais</b>	30,00	35,00	30,00
<b>Profissionais da rede pública</b>	15,00	18,00	15,00
<b>Estudante</b>	12,00	18,00	15,00

(\*) Os valores acima são para inscrições até 20 de Agosto de 2000. As inscrições após essa data, serão acrescidos de R\$ 5,00

### ***Local de Inscrições:***

Instituto do Software do Ceará – INSOFT

Av. Santos Dumont, 1180 - Aldeota

60150-160 Fortaleza - CE - Brasil

Fone: + 55.085.488-5200 Fax: +55.085.488-5210

Internet: [www.insoft.softex.br/~scie](http://www.insoft.softex.br/~scie)

E-mail: [infoeducar@insoft.softex.br](mailto:infoeducar@insoft.softex.br)

Observações:

1. Sócios da SCIE ou associados ao Insoft terão desconto de 30% na sua inscrição.
2. Só serão aceitas, no máximo, 30 inscrições por curso.
3. Os apresentadores de trabalhos terão direito a inscrição reduzida (desconto de 20%).
4. Certificado de participação será fornecido pela SCIE – Sociedade Cearense de Informática Educativa e INSOFT – Instituto do Software do Ceará.



## COMITÊ DE PROGRAMA

Presidente: Prof. Dr. Hermínio Borges Neto

- Alex Sandro Gomes, DR, Educação, FAGED/ UFC
- Ana Karina de Lima, PhD, FAGED/ UFC
- Elizabeth Furtado, DRA, Computação, UNIFOR
- Eveline de Oliveira, MSc, UFF
- Gilberto Lacerda Santos, DR, Educação, UnB
- Gilda Campos, PhD, Educação, USU/ RJ
- Javam Machado, DR, Computação, UFC
- Joaquim Celestino Júnior, Doutor, UECE
- José Aires de Castro Filho, DR, FAGED/ UFC
- Lúcia Helena Medeiros, MSc, NECAD/UECE
- Márcia Campos, MSc, FAGED/ UFC
- Mateus Mosca Viana, Computação, UFC
- Mauro Pequeno, DR, Computação, UFC
- Paulo Gileno Cysneiros, PhD, NPD/ UFPe
- Tânia Batista de Lima, MSc, FAGED/ UFC



Laboratório de Pesquisa

**MULTIMÉDIOS**

**MANUT-LIE:**  
*Convênio de Manutenção  
dos Laboratórios de  
Informática Educativa  
entre a Universidade  
Federal do Ceará e a  
Prefeitura Municipal de  
Fortaleza*

**FORTALEZA  
DEZ - 2001**

## MANUT-LIE: Convênio de Manutenção dos Laboratórios de Informática Educativa entre Universidade Federal do Ceará e a Prefeitura Municipal de Fortaleza

### 1.0 – JUSTIFICATIVA

Em Abril de 2000 o Convênio Manut-LIE estava no início de seus trabalhos e daquela época aos dias atuais muitas coisas ocorreram no trabalho realizado junto as escolas públicas municipais de Fortaleza. E neste texto procuraremos mencionar alguns aspectos do trabalho desenvolvido até o momento, apresentando alguns dados que expressam resultados do trabalho realizado ao longo de um ano e meio. Mas primeiro faremos uma breve descrição da equipe Manut-LIE.

Na atualidade a equipe Manut-LIE conta com apóio do Laboratório Multimeios – FACED/UFC, e fazem parte da equipe 06 alunos da pedagogia, 01 aluno de computação, 01 aluno de engenharia mecânica, 01 graduado licenciado em matemática, aluno de especialização em informática educativa e 01 aluno do mestrado em educação com área de pesquisa em educação matemática e novas tecnologias. Ao todo são 10 estudantes, sendo 08 de graduação da UFC e 02 da pós-graduação. Dos estudantes mencionados 02 são voluntários e 08 são bolsistas do Projeto Manut-LIE, e todos os alunos possuem formação em Informática Educativa, seja em disciplina de graduação e/ou pós-graduação.

Trata-se de uma equipe interdisciplinar, que busca trabalhar com a formação do professor em manutenção preventiva em um laboratório de informática escolar (LIE). A manutenção preventiva envolve o uso adequado de software, limpeza de computadores, padronização, instalação e desinstalação de programas e manuseio de programa antivírus. E é esta formação que é fundamental ao trabalho do professor do LIE. Também é parte do Manut-LIE que os bolsistas possam contribuir no projeto pedagógico das escolas, com intuito de apresentar alternativas pedagógicas aos professores para o uso de software educacional e a navegação na Internet. Deste modo a natureza do Manut-LIE é de natureza formativa, pois com o tempo o professor do LIE deverá desenvolver autonomia para ser um agente multiplicador dentro da escola.

Uma observação importante, é que no Manut-LIE os bolsistas não devem interferir na rotina escolar, bem como, os alunos não devem prestar serviços de manutenção de hardware, visto que a empresa PROCOMP oferece tal assistência junto com a garantia de 05 anos em prestação de serviços. Logo, entendemos que o trabalho junto à escola é um trabalho voltado ao uso adequado de software por parte dos professores. Também é importante notar que os bolsistas do Manut-LIE não devem instalar em nenhuma hipótese, software que não seja licenciado para a escola, mas no projeto é possível a disponibilização de programas gratuitos, cuja licença seja pública.

O trabalho do Projeto Manut-LIE ocorre em duas vertentes:

- a) Visitas Semanais: As visitas podem ocorrer nos turnos da manhã, tarde ou noite, e elas só podem ser realizadas na presença do professor, pois o mesmo está sendo formado neste processo. Durante a visita são identificadas ocorrências de cunho técnico (hardware e software), bem como, ocorrências pedagógicas. Após a identificação das ocorrências ao bolsista cabe tentar solucionar os problemas apresentados juntamente com o professor para que este possa aprender sobre o assunto abordado, e ao fim é feito um relatório de visita que está constituindo uma base de dados para um relatório estatístico que estamos desenvolvendo atualmente;
- b) Cursos: São realizados as sextas-feiras, com objetivo de trabalhar a formação didática dos professores com respeito aos problemas que ocorrem nas escolas.

Destas duas vertentes foram realizados entre Julho de 2000 e Abril de 2001, visitas semanais nas escolas nos períodos de aula, e ao todo foram feitas 470 ocorrências nas 09 escolas do Município de Fortaleza, conforme é exposto no quadro 1.0 exibido a seguir.

Relatório das Ocorrências em visitas nos LIE das Escolas da PMF pelo Convênio Manut-LIE/UFC										
Regional	Identificação do LIE Escola	Tipo de Ocorrência em Visita								Totais
		Hardware		Software		Pedagógicos		Ocasionais		
		S(OK)	N(OK)	S(OK)	N(OK)	S(OK)	N(OK)	S(OK)	N(OK)	
SER I	Gustavo Barroso	3	12	34	6	7	0	0	0	62
SER II	Semear	4	28	31	8	3	0	0	5	79
SER III	Santa Maria	2	18	20	3	4	0	0	0	47
SER IV	Cies Valdivino	4	9	22	8	13	0	1	4	61
SER IV	Filgueiras Lima	2	21	32	18	2	0	0	3	78
SER V	Sebastião de Abreu	0	4	31	5	3	0	0	1	44
SER V	Ary de Sá Cavalcante	9	6	4	1	3	0	0	0	23
SER VI	João Germano	6	11	17	1	1	0	1	0	37
SER VI	Demócrito Rocha	3	25	6	1	3	0	0	1	39
Totais		33	134	197	51	39	0	2	14	470

Quadro 1.0.0 Ocorrências entre Julho 2000 e Abril de 2001.

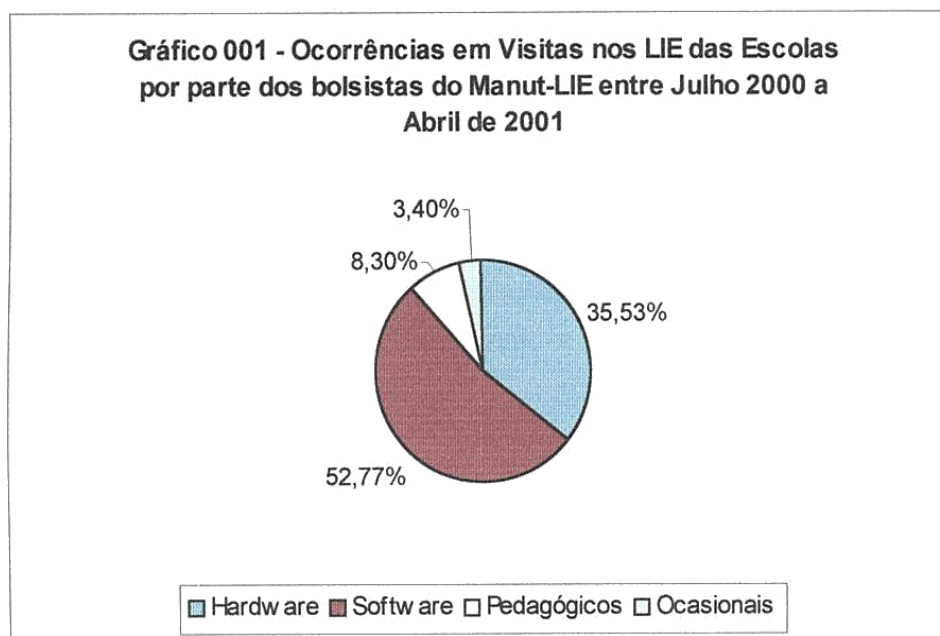
No Quadro 1.0. a nomenclatura S(OK) representa as ocorrências solucionadas durante visita, enquanto que N(OK) representa as ocorrências pendentes durante a visita realizada pelos bolsistas. As ocorrências foram classificadas em 04 tipos que são:

- i) Hardware: Problema de equipamento identificado pelos bolsistas durante uma visita, mas que só pode ser solucionado pela empresa PROCOMP;
- ii) Software: Problemas relacionados ao mal uso de software, instalações incorretas, falta de padronização e de programas antivírus. Tais problemas são de responsabilidade da Manut-LIE, e neles o bolsista têm o papel de formar o professor, tanto para solucionar problemas, como para que o professor compreenda a dinâmica do LIE junto a escola;
- iii) Pedagógicos: Problemas de natureza educativa, dúvidas sobre o como é possível usar um determinado programa junto ao estudante, como elaborar o projeto pedagógico para a escola. Na Manut-LIE temos que interferir quando solicitado nestas questões oferecendo serviços de consultoria para os professores;
- iv) Ocasionais: São as ocorrências que não podem ser identificadas imediatamente pelo bolsista, por exemplo, se uma placa de vídeo



está com problemas, mas não há como afirmar tratar-se de um problema na placa, tais fatos são tratados como problemas ocasionais, mas nas futuras visitas eles podem ser solucionados pela PROCAMP em caso de problema de hardware ou pela Manut-LIE, em caso de problema de instalação de software.

As ocorrências geralmente expressam os problemas que, em um dado momento, a escola possui, e a quantidade de ocorrências solucionada exibe o poder de resposta que um determinado grupo trabalho possui. Inicialmente para entender a relevância do trabalho do grupo Manut-LIE, é preciso compreender que de todas as ocorrências 52,77 % delas são de software, 35,53 % são de hardware, 8,30 % são ocorrências pedagógicas e 3,40% são ocorrências ocasionais segundo a nossa classificação e conforme o Gráfico 001.



Em suma mais da metade das ocorrências identificadas nos LIE entre Julho de 2000 e Abril de 2001, foram problemas de software. Fato este que justifica a necessidade em formar os professores para o uso dos aplicativos, bem como para instalar e desinstalar programas. Ou seja a garantia de uso do LIE de forma inteligente

depende da formação do professor para solucionar problemas neste ambiente, bem como para preservação dos computadores.

Quadro 2.0	Hardware		Software		Pedagógicos		Ocasionais		TOTAIS
	OK	pendente	OK	pendente	OK	pendente	OK	pendente	
Ocorrências	33	134	197	51	39	0	2	14	470
Percentual	7,02 %	28,51 %	41,91%	10,85 %	8,30 %	0,00 %	0,43%	2,98 %	100,00 %

Quadro 2.0 – Distribuição de ocorrências solucionadas e pendentes entre Julho de 2000 e Abril de 2001.

De 470 ocorrências 57,66% são solucionadas. Mas em contraposição 42,34% estão pendentes em visita. Das 57,66% de ocorrências solucionadas, 7,02% são problemas de hardware (PROCOMP), 41,91% são de software (Manut-LIE), 8,30% são pedagógicos (Manut-LIE) e 0,43% são problemas classificados como ocasionais 0,43%. Das 42,34% de ocorrências não solucionadas temos que 28,51% são problemas de hardware (PROCOMP), 10,85% são de software (Manut-LIE) e 2,98% são problemas ocasionais (PROCOMP ou MANUT-LIE). Diante destes dados considere que dos 57,66% de ocorrências solucionadas corresponda a 271,00 ocorrências aproximadamente, equivalente à 100% dos problemas solucionados. Deste modo temos na Tabela 1.0 que o convênio Manut-LIE contribuiu de Julho de 2000 a Abril de 2001, com aproximadamente, 87,08% das soluções para as ocorrências apresentadas em visita, enquanto a PROCOMP no mesmo período contribuiu para 12,17% das soluções.

Tipo de Ocorrência	Equipe de Trabalho	Percentual Geral	Ocorrências Solucionadas por aproximação	Distribuição percentual dos problemas solucionados
Hardware	PROCOMP	7,02%	32,99	12,17%
Software	MANUT-LIE	41,91%	196,98	72,69%
Pedagógico	MANUT-LIE	8,30%	39,01	14,39%
Ocasionais	MANUT-LIE e PROCOMP	0,43%	2,02	0,75%
TOTAL DE OCORRÊNCIAS (OK) :		57,66%	271,00	100,00%

Tabela 1.0 – Desempenho da Manut-LIE em relação as ocorrências solucionadas entre Julho de 2000 e Abril de 2001.

Por outro lado os problemas “ocasionais”, que são aqueles que a equipe Manut-LIE não pode averiguar, correspondeu à 0,75% dos problemas solucionados seja pela Manut-LIE ou PROCOMP.

Na Tabela 2.0 o percentual de problemas pendentes, correspondente a 42,34% foi equiparado à 199 ocorrência em relação ao total das ocorrências. Com base neste dado é possível considerar que os problemas pendentes de hardware (PROCOMP) correspondem a 67,34% do total de pendências. Enquanto os problemas de software (Manut-LIE) correspondem à 25,63% do total de pendências.

Tipo de Ocorrência	Equipe de Trabalho	Percentual Geral	Ocorrências Pendentes por aproximação	Distribuição percentual dos problemas pendentes
Hardware	PROCOMP	28,51%	134,00	67,34%
Software	MANUT-LIE	10,85%	51,00	25,63%
Pedagógico	MANUT-LIE	0,00%	0,00	0,00%
Ocasionais	MANUT-LIE e PROCOMP	2,98%	14,00	7,03%
TOTAL DE OCORRÊNCIAS (pendentes):		42,34%	199,00	100,00%

Tabela 2.0 – Desempenho da Manut-LIE em relação as ocorrências pendentes entre Julho de 2000 e Abril de 2001.

Com respeito as ocorrências pedagógicas não há nenhuma pendência entre Julho de 2000 e Abril de 2001. Mas com respeito as ocorrências ocasionais 7,03% do total de pendências são desta natureza. Em termos gerais ainda há muita coisa à ser modificada neste processo, e agora faremos uma análise de alguns aspectos implícitos nestes resultados.

## 2.0 – ANÁLISE E SUGESTÕES:

Os dados do relatório estatístico ainda estão em processo de complementação e análise, mas alguns dos resultados corroboram algumas teses que apresentaremos nesta sessão. Uma das teses consiste em afirmar que a formação do professor do LIE deve contemplar o domínio de software e a sua manipulação, pois os mesmos respondem a mais da metade das ocorrências identificáveis (52,77%) em um LIE. Neste sentido o Manut-LIE é um convênio pioneiro, pois está trabalhando segundo a necessidade apresentada pelo LIE e pelo professor, formando-o em serviço.



Por outro lado os problemas de hardware correspondem a 35,53% das ocorrências, mas corresponde em ocorrências pendentes à 67,34%. Tal fato compromete certamente o desenvolvimento de atividades de cunho pedagógico de forma significativa, visto que os problemas que chamamos por “ocasionais” são aqueles de difícil identificação para o grupo Manut-LIE e correspondem em termos de ocorrência a 7,03% dos problemas pendentes. Na maioria das vezes tais problemas correspondem aos problemas de hardware e podem afetar o julgamento dos bolsistas quanto a resolução de problemas de forma geral. Em muitas visitas os bolsistas relataram que os professores consideravam o canal de comunicação com a PROCOMP um agente complicador, visto que o foco das reclamações bate com a estrutura burocrática que existe com respeito as chamadas da PROCOMP. Em suma, é provável que se for possível a redução da burocracia na comunicação PROCOMP-Escola, os resultados apresentar-se-iam mais expressivos. Por outro lado, há necessidade de formação no atendimento ao professor por parte dos técnicos da PROCOMP, visto as necessidades do LIE.

Em outros aspectos boa parte dos problemas no Manut-LIE estão associados a variedade dos problemas que surgem nas escolas, mesmo assim a Manut-LIE responde a 87,08% das ocorrências que solucionam problemas, mas ainda 25,63% das ocorrências pendentes mostram a necessidade de melhoria na formação dos bolsistas através de cursos de formação e desenvolvimento de atividades relacionadas com os professores. Na atualidade foi possíveis o desenvolvimento de 06 cursos com carga horária de 18 h/aula em média na formação dos professores do LIE. No entanto ainda há necessidade de uma ação mais efetiva junto aos professores da escola. Fato que seria possível em 2002, caso ocorra renovação deste projeto. É importante frisar que os cursos viabilizam também a formação dos bolsistas, e caso seja possível maior envolvimento entre o NTE do Município de Fortaleza, e a equipe Manut-LIE, os resultados seriam mais rendosos, visto que um dos problemas enfrentados pela Manut-LIE hoje está relacionado a falta de mão-de-obra para o atendimento de todas as necessidades do LIE.

Outra sugestão consiste em propor uma relação maior entre PROCOMP e Manut-LIE, de modo que fosse possível estabelecer um canal de comunicação entre a

prestadora de serviço de hardware com o grupo de formação dos professores. É importante mencionar que a assistência da PROCOMP é necessária para as escolas pois pode reduzir significativamente a quantidade de chamadas. Por exemplo, a escola que mais apresentou ocorrência no período Julho 2000 a Abril 2001, foi o Semear, projeto que não é atendido pela PROCOMP e que apresenta os equipamentos mais obsoletos. Neste contexto, a assistência da PROCOMP é relevante, mas pode ser mais significativa com a colaboração da Manut-LIE.

Outra sugestão consiste em permitir a viabilização de um canal aberto on-line com o professor através de um site que permita maior integração entre escola-universidade-NTE-PROCOMP. Neste sentido estamos desenvolvendo a *home page* da Manut-LIE (<http://manut-lie.multimeios.ufc.br>), mas o atendimento pode ser melhor caso seja possível a especialização dos bolsistas atuais e a seleção de novos estudantes, para formação de uma equipe capaz de atender um maior número de escolas e professores de LIE. Tal equipe poderia influir mais em termos pedagógicos, tornando assim o LIE um espaço complementar junto a sala-de-aula das escolas públicas municipais.

### **3.0 – CONSIDERAÇÕES FINAIS:**

O projeto Manut-LIE hoje permite maior compreensão sobre o contexto em que os LIE das escolas municipais estão inseridos e o que se pode concluir consiste em:

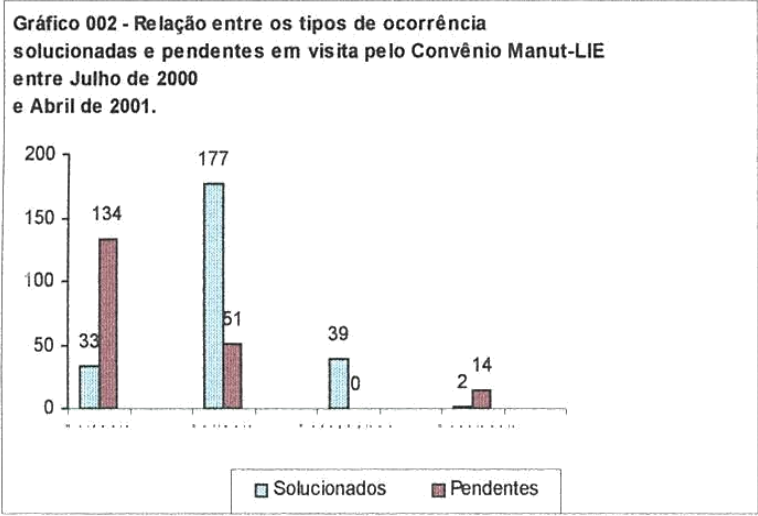
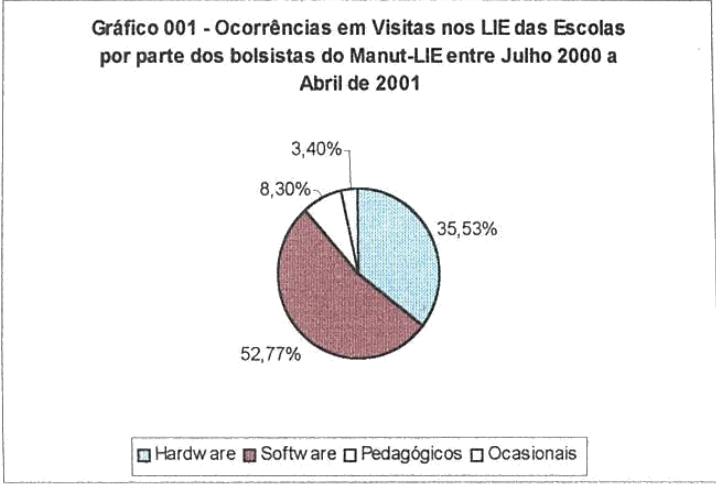
- a) O convênio Manut-LIE permitiu ao professor uma maior familiarização com o LIE, no entanto, falta ainda um avanço expressivo rumo aos outros professores das escolas;
- b) Hoje se sabe que a maior parte dos problemas no LIE é de software, e sabemos que a formação dos professores para o bom uso de programas viabiliza a conservação dos LIE;
- c) É necessário um trabalho didático a partir do LIE que permita ao professor de sala-de-aula ter acesso ao Laboratório;

- d) É necessário trabalhar o uso do computador para fins disciplinares, e complementação de estudos em sala-de-aula;
- e) Hoje é mais fácil aos alunos chegar ao LIE que para o professor de sala-de-aula;
- f) É necessário um canal de comunicação maior entre a PROCOMP e os professores;
- g) É relevante o desenvolvimento de um site que permita integração entre as escolas e os pesquisadores da UFC e do NTE, no intuito de formar uma rede entre professores e pesquisadores em prol da educação municipal.

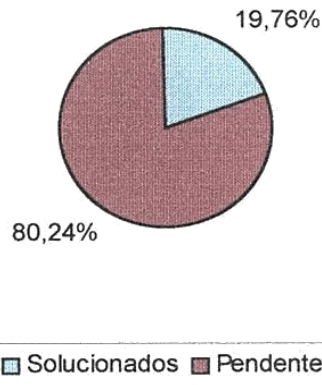
Por fim, esperamos contar com a renovação deste projeto devido sua relevância nas escolas públicas municipais de Fortaleza atualmente.

**4.0 – ANEXOS**





**Gráfico 003 - Ocorrências de Hardware em visita aos LIE das Escolas por parte dos bolsistas Manut-LIE entre Julho de 2000 e Abril de 2001**



**Gráfico 004 - Ocorrência de Software em visitas aos LIE das Escolas por parte dos bolsistas Manut-LIE entre Julho e Abril de 2001**



Gráfico 005- Ocorrências Pedagógicas em visitas aos LIE das Escolas por parte dos bolsistas Manut-LIE entre Julho de 200 e Abril de 2001

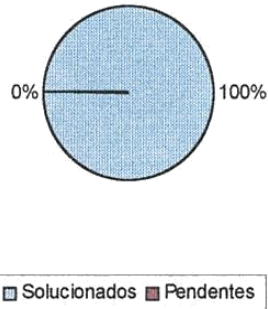


Gráfico 006- Ocorrências em visitas a Escola Gustavo Barroso por parte dos bolsistas Manut-LIE entre Julho de 2000 e Abril de 2001

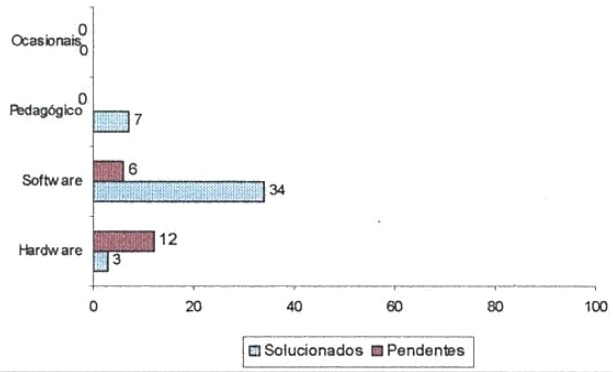
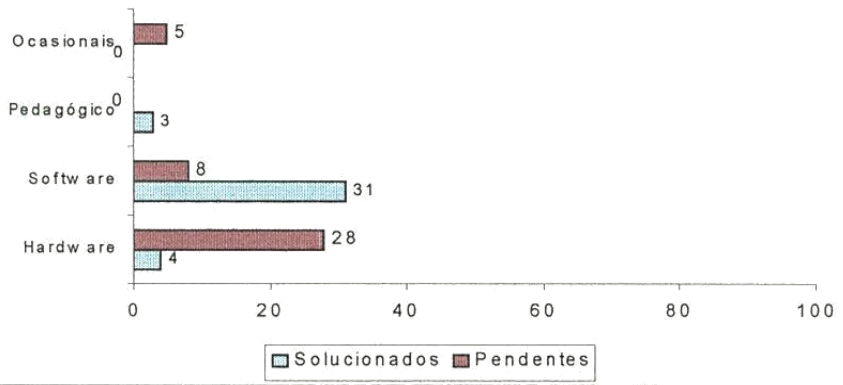




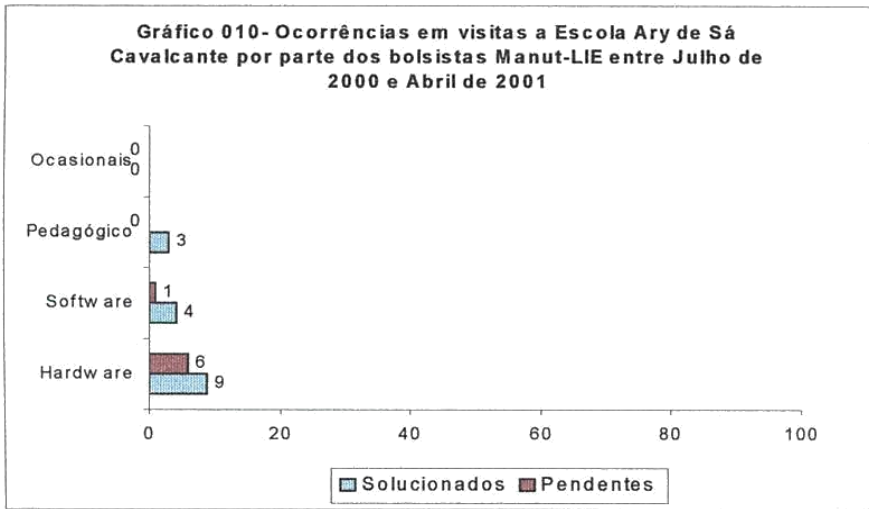
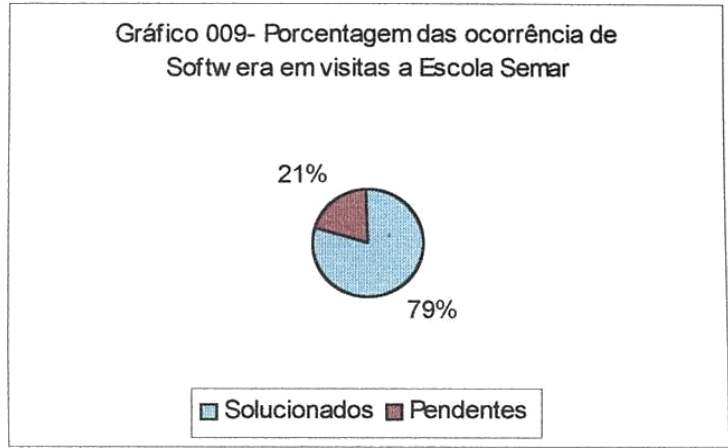
Gráfico 007- Porcentagem das ocorrência de Software em visitas a Escola Gustavo Barroso



Gráfico 008 - Ocorrências em visitas a Escola Semear por parte dos bolsistas Manut-LIE entre Julho de 2000 e Abril de 2001







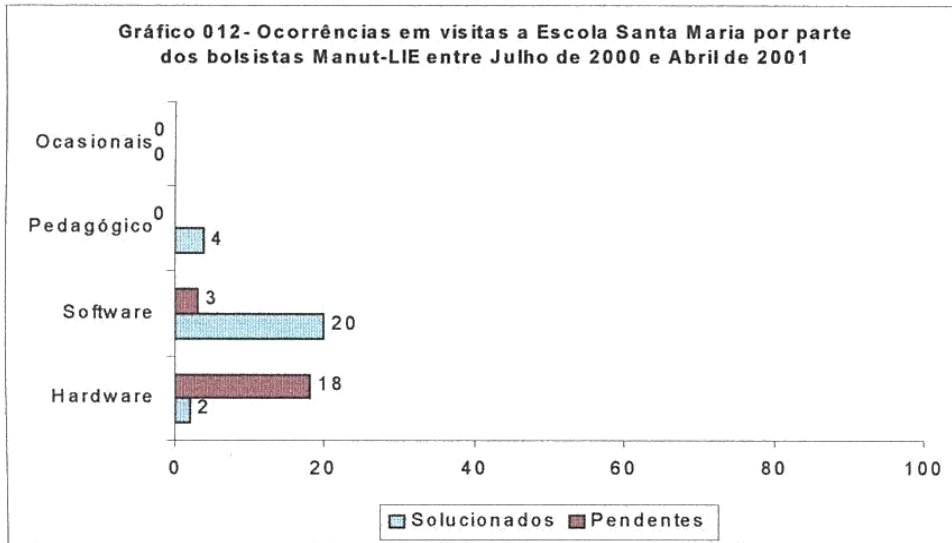
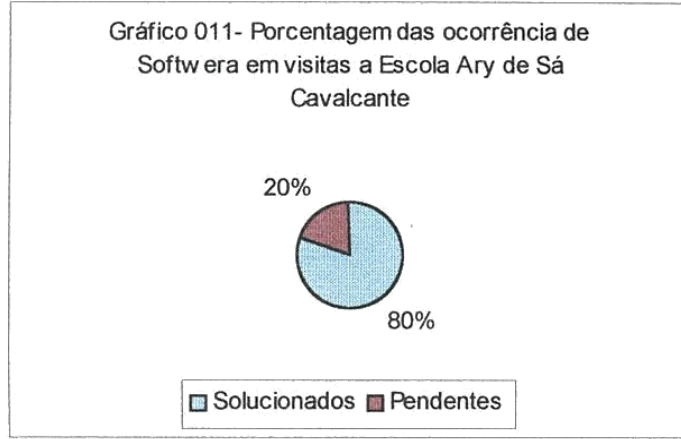
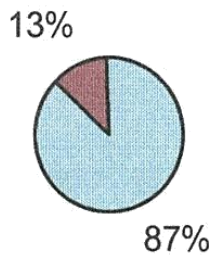


Gráfico 013- Porcentagem das ocorrência de Softw era em visitas a Escola Santa Maria



■ Solucionados ■ Pendentes

Gráfico 014- Ocorrências em visitas a Escola CIES Valdivino por parte dos bolsistas Manut-LIE entre Julho de 2000 e Abril de 2001

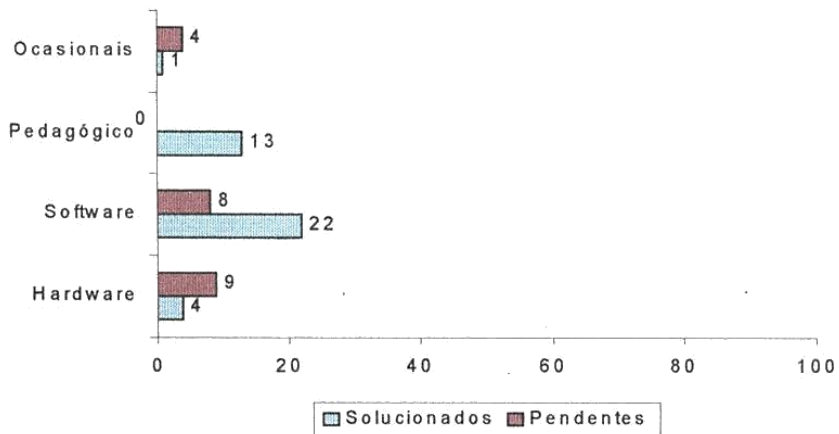


Gráfico 015- Porcentagem das ocorrências de Software em visitas a Escola CIES Valdivino

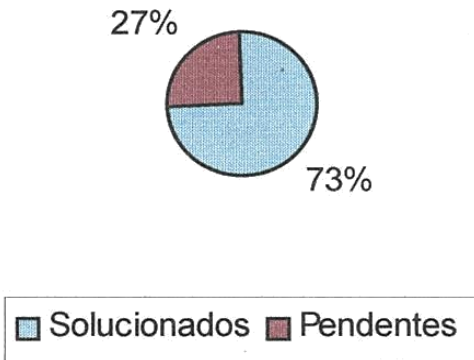


Gráfico 016- Ocorrências em visitas a Escola João Germano por parte dos bolsistas Manut-LIE entre Julho de 2000 e Abril de 2001

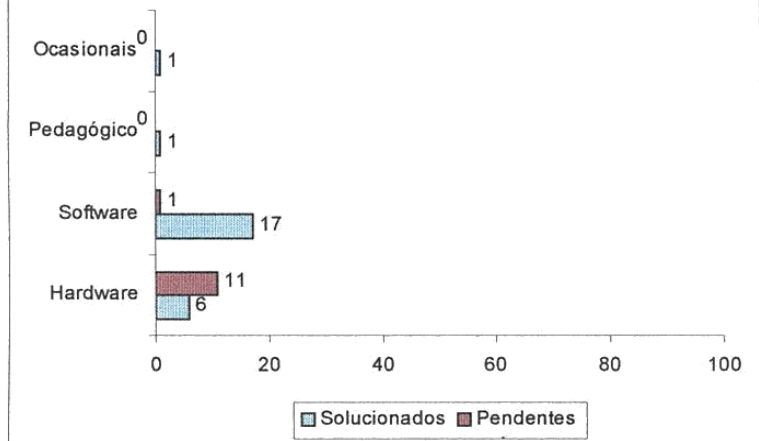


Gráfico 017- Porcentagem das ocorrência de Softw era em visitas a Escola João Germanor

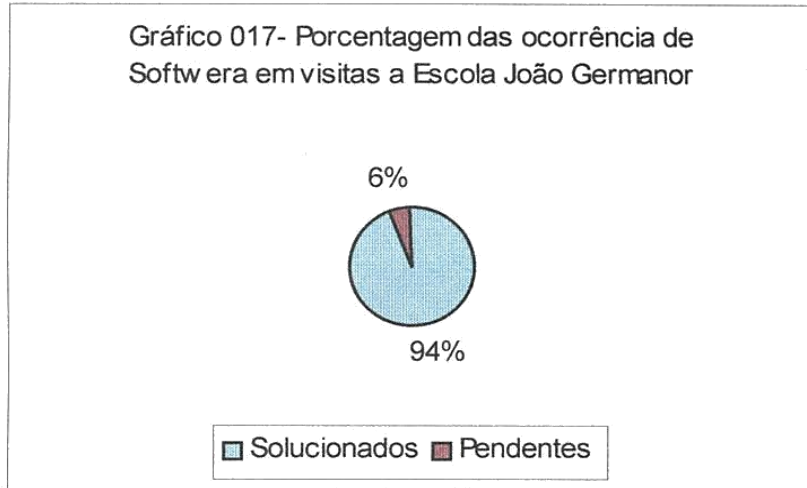


Gráfico 018- Ocorrências em visitas a Escola Filgueiras Lima por parte dos bolsistas Manut-LIE entre Julho de 2000 e Abril de 2001

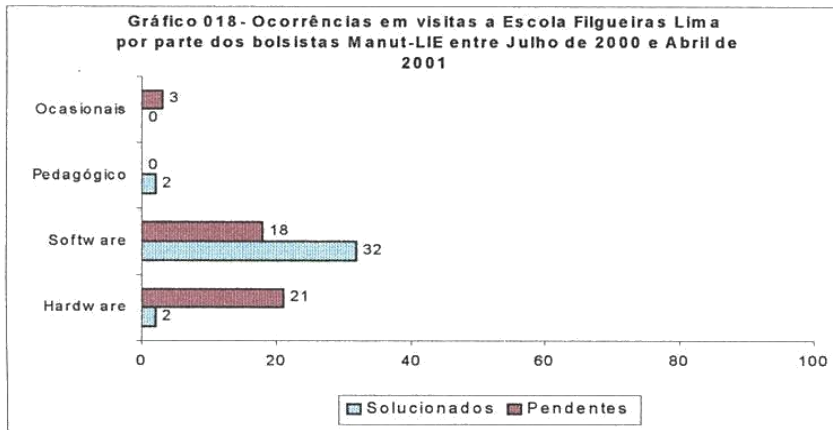
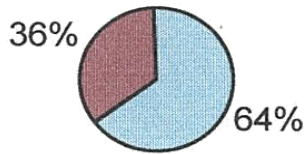
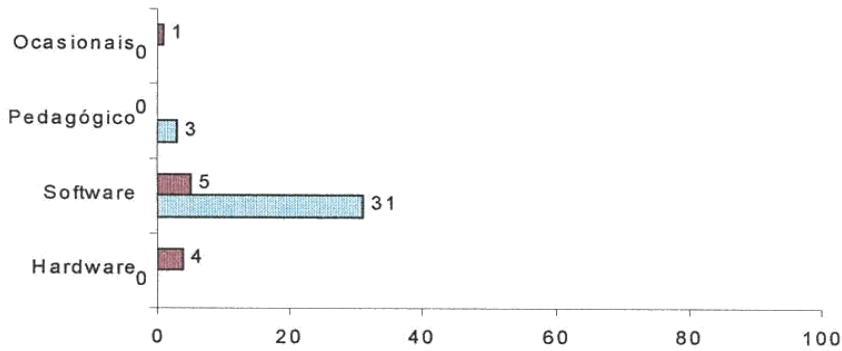


Gráfico 019- Porcentagem das ocorrência de Softw era em visitas a Escola Filgueiras Lima



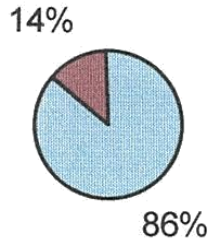
■ Solucionados ■ Pendentes

Gráfico 020- Ocorrências em visitas a Escola Sebastião de Abreu por parte dos bolsistas Manut-LIE entre Julho de 2000 e Abril de 2001



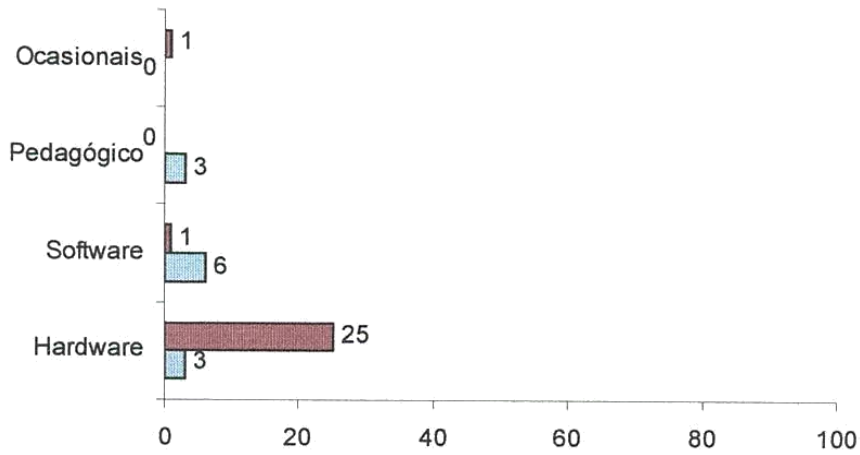
■ Solucionados ■ Pendentes

Gráfico 021- Porcentagem das ocorrência de Software em visitas a Escola Sebastião de Abreu



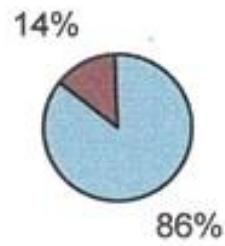
■ Solucionados ■ Pendentes

Gráfico 022- Ocorrências em visitas a Escola Demócrito Rocha por parte dos bolsistas Manut-LIE entre Julho de 2000 e Abril de 2001



■ Solucionados ■ Pendentes

Gráfico 023- Porcentagem das ocorrências de Software em visitas a Escola Demócrito Rocha



■ Solucionados ■ Pendentes



**Anexo 14 – Projeto Centros Rurais de Inclusão Digital (CRID)**

**CRID**  
**Centros Rurais de Inclusão Digital**

Universidade Federal do Ceará

Faculdade de Educação

Laboratório de Pesquisa Multimeios

Responsável:

Prof. Hermínio Borges Neto ([herminio@multimeios.ufc.br](mailto:herminio@multimeios.ufc.br))

Telefone de contato: (85) 288 7687, 3086 3094 ou 9994 5685

### **O que são os Centros Rurais de Inclusão Digital?**

Os Centros Rurais de Inclusão Digital - CRID são laboratórios de informática educativa que funcionam como ambientes virtuais de aprendizagem instalados em locais de acesso público, mantidos sob a responsabilidade das comunidades dos assentamentos rurais e mediados pelas escolas.

É um projeto que nasceu no Laboratório Multimeios da Faculdade de Educação-FACED da Universidade Federal do Ceará -UFC, tendo como parceiros o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA/Ce e o Banco do Nordeste do Brasil - BNB.

Os dois primeiros CRID do projeto piloto estão localizados, respectivamente, nas comunidades do Projeto de Assentamento Santana no município de Monsenhor Tabosa e Todos os Santos na cidade de Canindé, ambos no estado do Ceará.

Um CRID nada mais é que um ambiente virtual de aprendizagem instalado em áreas de assentamento e que funciona como local de acesso público mantido sob a responsabilidade das comunidades beneficiadas. Oferece serviços de inclusão digital, informática, informática educativa, educação à distância e telecomunicações, num contexto de desenvolvimento social e pessoal, econômico e cultural.

Nesse sentido, o projeto mobiliza a comunidade para e por meio do processo de cultural digital, passando, prioritariamente pela escola, baseando-se na convicção das instituições parceiras de que o cidadão tem o seu poder aumentado quando acessa à informação, sendo capaz de transformá-la em conhecimento.

Trata-se de uma iniciativa pioneira, marcada pela ousadia de romper distâncias e conceitos. São prioritárias para o projeto as comunidades com dificuldades de comunicação com o meio exterior. O projeto promoverá a cultura digital e não somente o acesso digital. Um projeto de baixo custo orçamentário diante dos elevados benefícios que proporcionará.

Esse projeto facilitará a formação de uma rede nacional de troca de experiências e saberes relacionados à Reforma Agrária.

## **Objetivo**

Além de formar uma rede de assentamentos, o CRID vem estimular as crianças, jovens e adultos a utilizarem a informática criando o hábito da cultura digital, estimulando tanto o desenvolvimento humano quanto o desenvolvimento econômico dessas comunidades.

Através de um mapeamento de oportunidade e de informações acerca das entidades e instituições de pesquisas e estudos que lidam com a questão agrária e agrícola, serão formadas redes de troca de experiências entre os assentados e outros segmentos ligados a temática rural.

Essa atitude assegura uma interface direta da rede de assentamentos com linhas de financiamento do BNB, facilitando aos assentados um melhor conjunto de informações para escolha de crédito e por fim, propiciando um canal direto da comunidade com a Superintendência Regional do INCRA-Ce, reduzindo custos direcionados à capacitação dos técnicos do INCRA e assentados por meio do método de educação à distância.

## **Metodologia do Trabalho**

Cada CRID é composto por 10 computadores, com conexão à Internet em banda larga, impressora, scanner, máquina digital, câmeras de videoconferência e placa de conversão de sinal VGA para VHS. Além do acesso a essas tecnologias, essas comunidades recebem gratuitamente os serviços de informática educativa, educação à distância e telecomunicações, num contexto de desenvolvimento social, econômico e serão estimuladas a criar conteúdo próprio (sites locais e pessoais, projetos educativos, jornais comunitários, atividades culturais, serviços para a comunidade, etc.). Também funcionam como centros de informação e serviços voltados para o desenvolvimento comunitário, oferecendo informações nas áreas de saúde, educação, negócios, além de ampliar os canais de comunicação com o Governo e a Sociedade.

Os CRID atuam com um conjunto de pesquisadores bolsistas da graduação e pós-graduação, que constituem o Laboratório Multimeios da FAGED/ UFC, para a seleção e capacitação dos monitores e no fomento à participação comunitária nas ações do projeto.

Na capacitação dos monitores dos CRID, são desenvolvidas habilidades de um mediador pedagógico, atender os usuários e para serem agentes de ações que possam potencializar as comunidades com o auxílio da tecnologia e aprendizagem colaborativa.

São quatro os grupos de ações a se desenvolver:

1. formações de gestores do CRID;
2. informática educativa;
3. cursos a distância;
4. inclusão digital.

### **Grupo de Gestão**

Administrar o CRID junto a sua (e pela) comunidade, manutenção preventiva dos equipamentos computacionais, manutenção de hardware e software se necessário e mediar o processo de inclusão digital da comunidade rural onde o projeto está inserido.

Formação em informática educativa

Promover a formação em informática educativa dos professores das comunidades. trabalharemos com base em quatro linhas de atuação, com as seguintes categorias:

Categoria 1 : recursos básicos da internet;

Categoria 2 : formação técnico-pedagógica;

Categoria 3 : ensino mediado por computador;

Categoria 4 : ensino inter/transdisciplinar assistido por computador.

### **Grupo de Inclusão Digital**

Através de cursos e oficinas, promover a inclusão digital dos assentados rurais, entendendo esta como a utilização das tecnologias digitais de comunicação e informação em prol de um desenvolvimento pessoal e profissional.

### **Grupo de Educação a Distância**

Realizar a transição do material presencial de cursos atuais do INCRA para a modalidade a distância. Formar docentemente e assessorar o planejamento/ execução dos cursos a distância que serão realizados pelos técnicos do INCRA (o grupo utilizará a ferramenta TelEduc Multimeios e técnicas específicas de EAD).

### **Metas**

O projeto prevê a instalação, no primeiro ano, de 12 CRID no estado do Ceará, atendendo 64 comunidades rurais. Assim, serão beneficiadas cerca de 1,5 milhões de pessoas em comunidades carentes durante os próximos dois anos.

**Anexo 15 – Relatório das principais ações do Centro de Referência do Professor até o ano de 2013.**

**Principais ações desenvolvidas**

ACÕES DESENVOLVIDAS		EQUIPES RESPONSÁVEIS	SITUAÇÃO
Acompanhamento pedagógico aos professores dos 238 Laboratórios de Informática Educativa (LIE).	Técnicos das SER/Técnicos da CEFM/CRP/SME	Ações Contínuas, realizados durante todo o ano letivo, com variadas estratégias.	
Implantação do Projeto LIE Móvel em 70 escolas	Técnicos das SER/Técnicos da CEFM/CRP/SME	Em 2011/2012, 45 escolas já receberam os equipamentos e realizaram adaptações na infraestrutura física. Em 25 escolas, ainda estão em processo de ajustes e entrega de equipamentos.  Ações de formação para professores e gestores.	
Projeto Professor Conectado – distribuição de notebooks para todos os professores do Sistema Público Municipal de Ensino de Fortaleza.	Técnicos das SER/Técnicos da CEFM/CRP/DTI/SME	Ações contínuas desenvolvidas por várias equipes da SME. Distribuição/suporte técnico e formação de professores.	
Formação Continuada de Professores para atuação no LIE	NTE/CRP	Ações contínuas – cursos, oficinas, seminários, estágio supervisionado na área de tecnologia educacional, em consonância com as Diretrizes Curriculares. Em 2011 foram formados 47 professores após credenciamento de 2010.	
Credenciamento de professores para o Laboratório Informática Educativa.	Técnicos das SER/CEFM/CGP/CRP/SME	Ação contínua - Acompanhamento de lotação e carência de professores para planejamento e execução de credenciamento de professores para atuação no LIE.	



Formação de professores na área de Tecnologias e Educação	NTE/CRP	Ações contínuas- oferta de cursos e oficinas na área de tecnologia educacional para todos os professores e especialista em educação do Sistema Público Municipal de Ensino de Fortaleza.
Atendimento ao público em geral - Inclusão Digital	Estagiários e técnicos	Ação contínua – oferta de acesso aos recursos tecnológicos ao público em geral, para inclusão digital (ver gráficos de atendimento do Centro de Informação do cidadão – CIC).
- Oferta de estágio remunerado para estudantes de nível superior de oriundos de diversas universidades.	CGP/CRP/SME	- Ação contínua – seleção e formação e acompanhamento durante os dois anos de estágio de formação profissional.
- Coordenação da equipe técnica para definição de ações, estudo, planejamento e avaliação de projetos e programas na área de Tecnologia e Educação.	CEFIM/CRP/SME e SER	- Ação contínua – reuniões sistemáticas.
Credenciamento de professores para o Laboratório Informática Educativa.	Técnicos das SER/CEFIM/CGP/CRP/SME	Ação contínua - Acompanhamento de lotação e carência de professores para planejamento e execução de credenciamento de professores para atuação no LIE.
Formação de professores na área de Tecnologias e Educação	NTE/CRP	Ações contínuas- oferta de cursos e oficinas na área de tecnologia educacional para todos os professores e especialista em educação do Sistema Público Municipal de Ensino de Fortaleza.

<p>Atendimento ao público em geral - Inclusão Digital</p>	<p>Estagiários e técnicos</p>	<p>Ação contínua – oferta de acesso aos recursos tecnológicos ao público em geral, para inclusão digital (ver gráficos de atendimento do Centro de Informação do cidadão – CIC).</p>
<p>- Oferta de estágio remunerado para estudantes de nível superior de oriundos de diversas universidades.</p>	<p>CGP/CRP/SME</p>	<p>- Ação contínua – seleção e formação e acompanhamento durante só dois anos de estágio de formação profissional.</p>
<p>- Coordenação da equipe técnica para definição de ações, estudo, planejamento e avaliação de projetos e programas na área de Tecnologia e Educação.</p>	<p>CEFM/CRP/SME e SER</p>	<p>- Ação contínua – reuniões sistemáticas.</p>



**PROJETOS**

PROJETO	RESUMO	PÚBLICO ALVO	SITUAÇÃO	INSTITUIÇÕES	INVESTIMENTO RECURSOS
<b>Você Conecta</b>	Desenvolvido junto a 30 escolas, direcionado aos alunos matriculados nos 4º, 5º, 8º e 9º anos do EF. <i>Objetivando usar as tecnologias de informação e comunicação (TIC) aliadas ao processo educativo, fornecendo por meio de um portal conteúdos e atividades curriculares, bem como o acompanhamento de sua aplicação e a formação dos profissionais envolvidos.</i>	Alunos matriculados nos 4º, 5º, 8º e 9º anos do EF Fundamental de 30 escolas.	Em andamento	Empresa Educandus	Consultar essas informações junto ao DTI/SME.
<b>Kidsmart</b>	Desenvolvido em parceria com a IBM, visa integrar a tecnologia às situações de aprendizagem da Ed. Infantil. - 40 escolas municipais de Fortaleza; - 181 turmas de pré- escola - 185 professores envolvidos - 06 professores CRP - 06 técnicos das regionais - 01 técnico SME	Média 5.490 alunos da Educação Infantil	Em andamento	IBM/SME/CRP/Coord. Ed. Infantil/SER	IBM fez doação de 90 Kits ( um micro/software/rack com design infantil) - Formação e acompanhamento pedagógico feitos pela equipe de EI/CRP/SME e SER.
<b>Conectando Saberes</b>	Objetiva contribuir para inclusão digital e social de pessoas idosas.	24 pessoas idosas da comunidade, distribuídas em 02 turmas de 12 cursistas, aos sábados, durante o	Em andamento	SME/CRP em parceria com a Coordenadoria do Idoso/SDH	Recursos municipais

		ano de 2012;	Em andamento	UFC Virtual/SME/CRP	Recursos compartilhados Municipais e UFC
<b>Jovem Digital</b>	Curso profissionalizante para 35 estudantes matriculados em escolas públicas, na faixa etária de 13 a 25 anos.	Estudantes matriculados em escolas públicas de Fortaleza	Em andamento	UFC Virtual/SME/CRP	Recursos compartilhados Municipais e UFC
Convênio de Cooperação SME/Fundação Cearense de Pesquisa e Cultura (FCPC)	Objetiva estabelecer a realização de um trabalho colaborativo entre a SME/SER/CRP e equipes de professores e alunos de graduação e pós-graduação da UFC/FCPC no desenvolvimento de atividades que propiciem a melhoria do Programa de Informática Educativa no município de Fortaleza e a ampliação das oportunidades de ensino, pesquisa e extensão para professores e alunos na área de Informática Educativa	520 professores do Sistema Municipal de Ensino de Fortaleza	Em andamento com prazo para término em março/2012 de 2013	PMF/SME UFC/FCPC	R\$ 154.000,00 em duas parcelas, foi pago uma parcelas, faltando pagar a segunda parcela.
Telinha na Escola	Objetivo estimular a <i>apropriação pedagógica de processos coletivos de produção de vídeo com uso de mídias móveis, com estratégia desenvolvimento de habilidades para aprendizagem.</i>	Professores e alunos das EMEIF Joaquim Alves/SER V e do CMES Marta dos Martins/SER VI	Em andamento	Instituto Vivo ONG Casa da Árvore SME/CRP	Recursos compartilhados com as instituições parceiras: Instituto Vivo ONG Casa da Árvore SME/CRP.
Um Computador por Aluno (UCA)	Projeto de iniciativa do governo federal, executado pelo Ministério da Educação (MEC) em parceria com as Secretarias de Educação e Instituições de Ensino Superior. Integra as ações para o uso de novas tecnologias da informação e da	444 alunos e 22 professores da EMEIF Monteiro Lobato	Em andamento	MEC/UFC Virtual/SME	Recursos compartilhados



Projeto Segura Essa Onda	comunicação (TIC) nas escolas, por meio da distribuição de computadores portáteis aos alunos e professores da rede pública de ensino.	Instalação de rádio- escola em 09 escolas do Sistema Municipal de Ensino de Fortaleza	EMEIF Rebouças Macambira/SERI EMEIF Maria Odimira/SER II EMEIF Nilson Holanda/SER III EMEIF José Batista Oliveira/SER IV EMEIF Teófilo Girão/SER VI	Projeto foi concluído e cada escola continua desenvolvendo o projeto.	Instituto Oi/Ong Catavento/SME	Recursos compartilhados com as instituições parceiras: Instituto Oi/Ong Catavento/SME
--------------------------	---	---	---	---	--------------------------------	---

**Equipe CRP:****Angela Torquato Onofre Nunes****Francisco Sueudo Rodrigues****Geny Lucia Salgueiro Segundo****Reudo da Silva Sales****Maria José Porto de Alencar****Selma Bessa Sales****Welligton Gomes Freitas****Nadja Soares de Pinho Pessoa****Francisca Emília Vasques****Patricia Fernandes Costa Martins****Zaira Siqueira****Equipe CEFM****Aparecida Albuquerque**

## Anexo 16 – Histórico de cursos ofertados pela Universidade Aberta do Brasil (UAB)



INSTITUIÇÃO	CURSO	DATA DE INÍCIO	DATA DE CONCLUSÃO	QUANTITATIVO DE ALUNOS
FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ – ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA	ESPECIALIZAÇÃO <i>LATO SENSU</i> GESTÃO EM SAÚDE	2008.2	2009.2	60
		2009.2	2010.2	87
		2012.2	2013.2	90
	ESPECIALIZAÇÃO <i>LATO SENSU</i> EM ATIVAÇÃO DE PROCESSOS DE MUDANÇA NA FORMAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE	2008.2	2009.2	24
		2009.2	2010.2	30
		2013.1	2014.1	80
	APERFEIÇOAMENTO EM FORMAÇÃO DE FACILITADORES DE EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE	2009.2	2010.2	60
		2013.1	2014.1	40
	APERFEIÇOAMENTO EM GESTÃO DE PROJETOS DE INVESTIMENTO EM SAÚDE	2009.2	2010.2	19

	APERFEIÇOAMENTO EM VIGILÂNCIA SANITÁRIA	2012.2	2013.2	35
IES / INSTITUIÇÃO	CURSO	DATA DE INÍCIO	DATA DE CONCLUSÃO	QUANTITATIVO DE ALUNOS
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA	ESPECIALIZAÇÃO <i>LATO SENSU</i> EM GESTÃO EDUCACIONAL	2008.1	2009.1	48
		2009.1	2010.1	80
		2010.1	2011.1	50
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ	BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO COM FOCO EM PÚBLICA	2010.1	2014.1	34
		2011.1	2015.1	23
		2012.1	2016.1	50
PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA – RJ	LICENCIATURA PLENA EM HISTÓRIA	2007.1	2010.1	25
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ	LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA	2012.2	2016.1	46

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO	ESPECIALIZAÇÃO <i>LATO SENSU</i> EM INFORMÁTICA EM SAÚDE	2009.2	2010.2	44
-----------------------------------	--	--------	--------	----

FONTE: Sistema Universidade Aberta do Brasil – UAB Fortaleza-Ce., 12 de março de 2013 □



## Anexo 17 - Notícia sobre o novo Centro Cultural do Banco do Nordeste que foi instalado no antigo prédio do Centro de Referência do Professor.

### Centro de Referência do Professor sediará novo Centro Cultural do Banco do Nordeste

Imprimir Enviar por e-mail

Curfír 8

Tweetar 0

g+1 0

20/07/2013 | Cultura

O termo de cessão de uso do local foi assinado pelo Prefeito Roberto Cláudio nessa sexta-feira (19)



Em contrapartida, o banco destinará recursos para reforma do Mercado da Bela Vista (Foto: Thiago Gaspar)

Foi assinado, na noite dessa sexta-feira (19), pelo Prefeito Roberto Cláudio, o termo de cessão de uso do Centro de Referência do Professor, equipamento da Prefeitura de Fortaleza, para ser ocupado pelo Centro Cultural do Banco do Nordeste. A cerimônia aconteceu no auditório do Centro Administrativo do Banco do Nordeste Passaré, durante o XIX Fórum Banco do Nordeste de Desenvolvimento e XVIII Encontro Regional de Economia, ocasião em que a instituição completou 61 anos de existência.

O prédio será cedido ao Banco do Nordeste por um período de 20 anos. O Banco se

comprometeu, em contrapartida, a destinar recursos para a reforma do Mercado da Bela Vista, onde um complexo esportivo e um teatro serão requalificados.

Para o Prefeito Roberto Cláudio, a parceria entre a Prefeitura e o Banco do Nordeste é de grande importância para resgatar e revitalizar o centro de Fortaleza e valorizar a cultura. "A instalação de centros culturais no centro da cidade é uma grande contribuição para a cultura de nossa cidade e quem ganha é o povo de Fortaleza", afirmou.

O presidente do Banco do Nordeste, Ari Joel, considerou o momento como de muita alegria. "Temos o compromisso de investir e cuidar da Cultura de Fortaleza, e estamos sempre de portas abertas para parcerias com a Prefeitura", disse.

Estiveram presentes na solenidade o vereador e líder do governo na Câmara, professor Evaldo Lima (PcdoB); o secretário Municipal de Educação, Ivo Gomes; o secretário Municipal de Cultura, Magela Lima; e o presidente da Câmara Municipal de Fortaleza, vereador Walter Cavalcante (PMDB).

Disponível em: < <http://www.fortaleza.ce.gov.br/noticias/cultura/centro-de-referencia-do-professor-sediara-novo-centro-cultural-do-banco-do-nordeste>>. Acesso em: 08 de mar. 2015.

## Anexo 18 - Notícia sobre a mudança do prédio em que funcionou o Centro de Referência do Professor

**última hora** 27.Jan 13h31 **NEGÓCIOS**  
Vendas em supermercados aumentaram 2,24% em 2014

**INAUGURAÇÃO**  
**CCBNB em nova sede**  
17.09.2013

Recomendar 0 Tweet 0 +1 0

No próximo domingo, dia 22 de setembro, o Centro Cultural Banco do Nordeste - Fortaleza inicia atividades em sua nova sede, localizada na Rua Conde D'eu nº 560, Centro.



*Desde 2000, funcionava no prédio o Centro de Referência do Professor. Centro Cultural Banco do Nordeste inaugura a nova sede do próximo domingo, dia 22*

Neste dia, a partir das 17h, haverá solenidade de abertura, com a participação de autoridades, representantes da classe artística e cultural e comunidade em geral.

Um pouco antes, às 16h, o cortejo do Maracatu Solar parte da Praça dos Mártires, no Passeio Público, até as novas instalações. Em seguida, às 17h30, será lançado o livro "Pérolas do Centauro - 40 Anos da Música Cearense", organizado por Pingo de Fortaleza, com patrocínio do Banco do Nordeste.

A obra conta a história da música produzida no Estado do Ceará nos últimos 40 anos e exemplifica a trajetória do cantor e compositor cearense, Pingo de Fortaleza. Acontecerá também apresentação musical de Pingo e convidados, com músicas abordadas no livro.

Na sequência, Rodrigo Cardozo e convidados apresentam concerto de violino, violão e percussão com repertório repleto de músicas populares de artistas regionais como Luiz Gonzaga, Dominginhos e Fagner. Às 18h, serão abertas as exposições "Mostra Nordeste de Artes Visuais" exibindo obras de artistas cuja produção vem se solidificando desde os anos 2000; e "A causa de não semos consumidos", cujos trabalhos evocam uma perspectiva apocalíptica, em que a palavra só pode nos salvar quando passa pelo crivo do sangue.

A noite termina com a apresentação do grupo Ação HIP-HOP, que promove o intercâmbio das artes de rua e tem por objetivo fortalecer o crescimento da cultura urbana no município, reunindo no mesmo palco rap, poesias, grafite, dançarinos de break, basquete de rua, b-boys e batalhas de rimas.

A programação para setembro e outubro retoma eventos já consolidados no calendário da instituição como cineclube e workshop de curtas metragens, Percursos Urbanos, História Passo a Passo e Trem da História, Teatro Infantil, Seminário de Arte e Conversas Filosóficas.

O local foi cedido pela Prefeitura de Fortaleza ao Banco do Nordeste por 20 anos, prorrogáveis pelo mesmo período. No prédio, que abrigava desde 2000 o Centro de Referência do Professor, funcionou inicialmente o antigo Mercado Central, inaugurado no dia 22 de setembro de 1932. Por este motivo, escolheu-se a mesma data para abrir os trabalhos no Centro Cultural.

As atividades do CCBNB-Fortaleza estão sendo transferidas gradativamente para o novo prédio, que continua em reforma até 2014. Além das atividades realizadas nas novas instalações, algumas ações, como espetáculos musicais e peças de teatro, continuam sendo realizadas em espaços de instituições parceiras, como o Teatro José de Alencar, Teatro Sesc Emiliano Queiroz, Cuca Che Guevara, BNB Clube e Dragão do Mar.

Disponível em: <<http://diariodonordeste.verdesmares.com.br/cadernos/caderno-3/ccbnb-em-nova-sede-1.433903>>. Acesso em: 08 de mar. 2015.