



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE  
MESTRADO PROFISSIONAL EM PLANEJAMENTO E POLÍTICAS  
PÚBLICAS

MARIA JEANE PEIXOTO SAMPAIO

EXCLUSÃO DIGITAL  
ABORDAGEM SOBRE A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA DO  
ESTADO DO CEARÁ

FORTALEZA – 2004

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE  
CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM PLANEJAMENTO E  
POLÍTICAS PÚBLICAS

MARIA JEANE PEIXOTO SAMPAIO

EXCLUSÃO DIGITAL  
ABORDAGEM SOBRE A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA DO  
ESTADO DO CEARÁ

Dissertação apresentada como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Planejamento em Políticas Públicas à Universidade Estadual do Ceará – UECE.

**ORIENTADORA:**

Professora D.L. Maria Socorro Ferreira Osterne

FORTALEZA - 2004

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE  
CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM PLANEJAMENTO E  
POLÍTICAS PÚBLICAS

**MARIA JEANE PEIXOTO SAMPAIO**

EXCLUSÃO DIGITAL  
ABORDAGEM SOBRE A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA DO ESTADO DO  
CEARÁ

**DATA DA DEFESA: 02 de fevereiro de 2005**

**Banca Examinadora**

---

Maria do Socorro Ferreira Osterne: Orientadora  
Professora DL UECE

---

Francisco Horácio da Silva Frota:  
Professor Doutor UECE

---

João Batista Carvalho Nunes:  
Professor Doutor UECE

***Dedico este trabalho ao meu marido, Samuel, e aos meus filhos Letícia, Lorena e João Vitor, pelo apoio, compreensão e paciência durante esse longo tempo, enquanto me mantive distante, absorta em minhas atividades, vivendo o pequeno mundo deste trabalho.***

Agradeço de coração,

especialmente ao meu marido, companheiro de todas as horas, por me haver suportado e me dado força, tanto em momentos empolgantes quanto nas ocasiões depressivas quando queria desistir.

A Deus, que incessantemente derramou bênçãos, e me concedeu discernimento e sabedoria suficientes para que eu pudesse enfrentar todas as tribulações e nunca fraquejar por toda essa jornada.

A minha orientadora, Socorro Osterne, que muito me incentivou com seus ensinamentos para eu pudesse primar, discernir e nunca desistir quando da elaboração e conclusão deste ensaio.

A minha sogra, Maria Augusta, que teve a disponibilidade de ler meu trabalho e contribuir ricamente com palavras-chave e expressões que deram alma nova ao meu pensamento.

Aos meus companheiros de trabalho, que tiveram a compreensão necessária e me liberaram, nos momentos difíceis em que tive que me ausentar para produzir este trabalho.

Enfim, a todos os que de uma forma ou de outra colaboraram para que eu chegasse até aqui.

*“A exclusão digital não é só ficar sem computador ou telefone celular. É continuarmos incapazes de pensar, de criar e de organizar novas formas, mais justas e dinâmicas de produção e distribuição de riqueza simbólica e material”.*

Gilson Schwartz

## RESUMO

PEIXOTO SAMPAIO, Maria Jeane. Exclusão Digital: abordagem sobre a Administração Pública do Estado do Ceará. 2004.139p. Dissertação(Mestrado Profissional em Planejamento e Políticas Públicas)UECE.

A presente dissertação teve como objetivo instigar a discussão acerca da exclusão digital sob a óptica da abordagem da Administração Pública do Estado do Ceará. Inicialmente procurou-se traçar o registro da evolução histórica da tecnologia e suas influências no mundo do trabalho, desde a década de 1980 até hoje, a chamada Era do Conhecimento, quando a tecnologia faz parte do dia-a-dia de todas as pessoas. Identificaram-se as iniciativas de inclusão digital desenvolvidas pelo Governo, descrevendo mais amiúde os objetivos, principais características e resultados esperados dos projetos Internet nas escolas e projeto ilhas digitais, o que são mais socializados, e atingem diretamente o público jovem e carente do Estado do Ceará. Em seguida, examinaram-se a gestão e execução dos referidos projetos, e, a partir das suas potencialidades e limitações, como também das necessidades do público-alvo constatadas nos estudos realizados, apontam-se algumas sugestões de políticas que podem nortear as ações de inclusão digital coordenadas pela Administração Pública do Estado do Ceará.

## ABSTRACT

PEIXOTO SAMPAIO, Maria Jeane. Digital Exclusion: An approach to The Public Administration in the State of Ceará. 2004.139 pages. Graduation Thesis. (Professional Máster in Polices and Planning) – UECE

This work has, as main objective, the investigation and discussion of digital exclusion with regard to the Public Administration in the State of Ceará. Initially we attempted to track the technology historical evolution and its impact and influences on the Work Environment since 1980 up to the Epoch of Knowledge, when technology started to integrate the every day activities of most people. We identified the Government initiatives in search of digital inclusion, focusing on objectives, main characteristics and expected results of Internet projects in schools and digital islands, which provide broad social impact on low revenue youth within the State of Ceará. In a second step, we investigated the management and accomplishments of these projects, and, starting from its potential and limitations, as well as, considering the needs identified within the target-public, resulting out of field evaluations and studies, we suggested some policies, able to orient digital inclusion actions coordinated by The Public Administration of the State of Ceará.

## SUMÁRIO

LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES ,	11
INTRODUÇÃO,	12
1 A ESCOLHA DO OBJETO E DECISÕES DE ORDEM METODOLÓGICA PARA EFETIVAR A INVESTIGAÇÃO,	17
1.1 Síntese dos projetos de inclusão digital,	32
1.1.1 Ceará Digital,	32
1.1.2 Ilhas Digitais,	35
1.1.3 Internet nas Escolas,	41
1.1.4 Centros Digitais,	42
2 EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA NO MUNDO DO TRABALHO: um Passeio pela História,	46
2.1 Transformações no Mundo do Trabalho,	48
2.2 Revolução Tecnológica e Mudanças no Processo Produtivo,	51
2.2.1 Crise do Sindicalismo,	52
2.3 Modernidade e Crise,	56
2.4 Transformação nos Processos Produtivos com as Inovações Tecnológicas e Organizacionais,	60
2.5 Microeletrônica,	66
2.6 Como Viver na Era da Informação,	67
2.7 A Sociedade da Informação,	68
2.7.1 <i>Software</i> Livre,	73
2.8 Universalização e Cidadania mediante o Acesso às Tecnologias de Informação e Telecomunicação – TICS,	74
2.9 Governo Eletrônico e Governança Eletrônica,	79
2.9.1 Governo Eletrônico no Brasil,	82
2.9.2 Governo Eletrônico no Ceará,	84
2.9.3 Inclusão Digital,	86
2.9.3.1 – Experiências de Sucesso,	90
3 EXPOSIÇÃO, ANÁLISE E INTEPRETAÇÃO DOS DADOS,	94
3.1 Exposição do Instrumental e Aplicação da Pesquisa,	95
3.2 Análise das Ações de inclusão digital segundo os Gestores Estratégicos,	98

3.2.1 Inclusão digital como Política Pública,	100
3.3 Análise das Ações de Inclusão Digital Pesquisadas,	104
3.3.1 Projeto Internet nas Escolas,	104
3.3.2 Projeto Ilhas Digitais,	114
3.4 Paralelo da Gestão Tática das Ações de inclusão digital,	122
CONSIDERAÇÕES FINAIS,	127
BIBLIOGRAFIA,	134
APÊNDICE,	139
A – Instrumento de pesquisa (roteiro de entrevista)	
B – Lista das Escolas pesquisadas	
C – Fotos da pesquisa (escolas)	
D – Gráficos (proporção do número de alunos e usuários do projeto Internet na escola)	
E – Lista das ilhas digitais pesquisadas	
F – Fotos das ilhas pesquisadas	
ANEXOS,	140
Anexo A – Escolas do Projeto Piloto do Programa Internet na Escola – PINE.	
Anexo B – Relatório de atividades do bolsista(aluno-monitor)	
Anexo C – Fotos das ilhas digitais pesquisadas	
Anexo D – Relatórios sobre a ilha digital de Maracanaú	
Anexo E – Tabela do ranking dos incluídos digitais(municípios – Brasil) –IPECE	
Anexo F – Mapa de ativos de incluídos digitais –tabela 4 –IPECE	
Anexo G – Mapa social dos incluídos digitais – Ceará – IPECE	
Anexo H – Taxa de Inclusão digital, população residente e com acesso a computador - IPECE	
Anexo I – Mapeamento de projetos voltados para inclusão digital/ e-gov no mundo (Revista TEMA)	

## RELAÇÃO DE SIGLAS E ABREVIações

Ce-gov-e	– Ceará Governo Eletrônico
CENTEC	– Centro Tecnológico
CDI	– Comitê para Democratização da Informação
CREDES	– Centro Regional do Desenvolvimento do Ensino
CUT	– Central Única dos Trabalhadores
ECT	– Empresa de Correios e Telégrafos
ED	– Exclusão Digital
E-gov	– Governo Eletrônico
ETICE	– Empresa de Tecnologia da Informação do Estado do Ceará
FAT	– Fundo de Amparo ao Trabalhador
FUST	– Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações
GESAC	– Governo Eletrônico/Serviço de Atendimento ao Cidadão -
IBGE	– Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ID	– inclusão digital
INFOSEG	– Programa de Integração Nacional de Informações da Justiça e Segurança Pública
IPECE	– Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará
LGT	– Lei Geral das Telecomunicações
MESA	– Ministério Extraordinário da Segurança Alimentar e Combate à Fome
ONG	– Organização Não Governamental
PID	– Projeto Ilha Digital
PINE	– Projeto Internet na Escola
PROINFO	– Programa Nacional de Informática na Educação
RMF	– Região Metropolitana de Fortaleza
SEAD	– Secretaria da Administração(CE)
SECITECE	– Secretaria da Ciência e Tecnologia(CE)
SEDUC	– Secretaria da Educação Básica(CE)
SLTI	– Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação
SOMA	– Secretaria da Ouvidoria e Meio Ambiente(CE)
TCP/IP	– Transmission Control Protocol/Internet Protocol
TI	– Tecnologia da Informação
TIC	– Tecnologia da Informação e Comunicação
IQS	– International Quality Service)
RCP	– RedCientífica Peruana
RNIS	– Rede Nacional de Informações em Saúde
SBEI	– Sociedade Brasileira de Educação e Integração
SOCINFO	– Programa Sociedade da Informação
STFC	– Sistema Telefônico Fixo Comutado
SUS	– Sistema Único de Saúde
TCU	– Tribunal de Contas da União

## **INTRODUÇÃO**

Da década de 1980 aos dias de hoje, atravessamos constantes mudanças com a tecnologia cada vez mais presente no nosso dia-a-dia, no meio social, político, econômico e profissional. Desde o surgimento da microeletrônica, é introduzido no nosso cotidiano o uso acirrado de computadores e as mais diversas tarefas são desenvolvidas por meio dessa ferramenta. Não temos outra opção, a não ser usá-lo, uns mais outros menos, de preferência de modo inteligente, podendo-se ajudar o País nos seus problemas sociais e econômicos.

Neste cenário, a escolha do tema Exclusão Digital decorrem de um momento de reflexão de toda uma jornada de trabalho no serviço público, no qual militamos durante considerável tempo, no início, com a elaboração dos diagnósticos organizacionais em vários órgãos/entidades para posterior informatização de processos através de sistemas de informações; depois com a responsabilidade de implantar a cultura de informática em órgãos para receber os sistemas informatizados. Esta decisão culminou quando, em 2002, surgiu a oportunidade de cursar o mestrado em políticas públicas.

A concepção de política pública sempre foi algo muito questionado na nossa jornada de serviço público. Sempre entendemos que, à medida que o governo informatiza os serviços públicos, tem por obrigação viabilizar esses serviços para a população, e paralelamente, proporcionar a implementação dessa cultura aos seus servidores.

Pretendemos, aqui, apontar sugestões tecnológicas como meio de mudança nos padrões de trabalho, onde os usuários dos serviços ou das ações governamentais sejam tratados como cidadãos e não somente clientes. As pessoas devem entender como funciona e o que significa cada serviço informatizado. Que fiquem transparentes para o servidor público, em primeiro lugar, o significado e o custo-benefício daquele produto oferecido pelo governo, inclusive que a população usuária desses serviços saiba o real significado e possa valorizar, de fato, a oportunidade de acesso; ou seja, “a inclusão digital entendida como inclusão dos indivíduos ou como idéia de governança eletrônica onde a sociedade civil pode apropriar-se da tecnologia para ampliar a transparência dos governos e o controle social sobre suas ações”(VAZ,2002,p.24).

Nesse contexto de informatização dos serviços públicos, o chamado governo eletrônico, faz-se necessária a democratização da informação, e isso só é possível quando a maioria ou todos os usuários desses serviços tiverem capacidade de usá-los sem nenhuma restrição de conhecimento e entendimento. Melhor esclarecendo, os serviços governamentais precisam ser úteis para seu público.

Esta linha de pensamento obedece a seguinte fundamentação: “tudo que vem do público pode ser visto e ouvido por todos, e é essa visibilidade pública que constrói a realidade do mundo comum. E isso é feito a partir de ações de sujeitos sociais que possam deliberar questões com destino coletivo” (RAICHELES apud TELLES, 1998, p.26).

Nosso objetivo principal neste trabalho é identificar as ações desenvolvidas pelo governo do Estado para viabilizar a inclusão digital. Para tanto, pesquisamos as principais estratégias do governo no combate à exclusão digital, procurando analisar a minimização da exclusão digital a partir dessas ações.

Perseguindo esse objetivo e já com um certo conhecimento de ações contingenciais de inclusão digital no âmbito da administração pública estadual, trabalhamos com a hipótese de não existir uma política pública de inclusão digital específica para o Estado do Ceará. A pesquisa se desenvolve em torno do tema, baseada no cenário atual de universalização do acesso e democratização da informação, governo eletrônico de serviços informatizados disponibilizados à população, via rede mundial de computadores (Internet).

O enfoque que tencionamos conferir à questão foi o de tratar a tecnologia como ferramenta para minimizar as diferenças, e não separar ainda mais as classes dos incluídos e excluídos, isto decorrente, em especial, do elevado custo que se tem para o acesso à tecnologia.

Procuramos, com este estudo, focalizar a questão tecnológica exatamente com a finalidade de despertar a atenção do governo do Estado, no que se refere ao seu papel como agente público na resolução de um problema social criado pela tecnologia dentro da administração pública; e, também, esperando que a tecnologia venha a ser usada como oportunidade para

disseminar conhecimentos e não para aumentar o fosso entre os incluídos e excluídos digitais.

O governo foi feliz na iniciativa de implementar o projeto Internet nas escolas. Entendemos que a educação é um meio mais rápido e legítimo de democratizar a informação mediante ensino, visto que atinge pessoas numa idade mais fácil de aprender.

Bill Gates já previa e afirmava isso em sua visão futurista: “se a tecnologia for colocada a serviço da educação resultará em benefício para toda a sociedade”...” A tecnologia da informação trará a aprendizagem sob medida e em massa. Chegará um momento em que esse acesso ajudará a disseminar oportunidades educacionais e pessoais até mesmo entre estudantes que não tiveram a felicidade de freqüentar as melhores escolas”(GATES,1995,p.233).

No primeiro capítulo, contextualizamos o assunto da exclusão digital no cenário atual e situamos a problemática na administração pública estadual no Ceará, mais especificamente em duas ações principais, implementadas desde o ano de 2001. Percorreremos um caminho orientado em conceitos e categorias centrais do assunto, iniciando por “exclusão digital” e finalizando com “sociedade da informação”. Enfocamos a construção de apenas uma hipótese voltada para ações de inclusão digital desenvolvidas pelo governo: Internet nas Escolas e Ilhas Digitais, as quais consideramos de maior visibilidade e importância atualmente.

Na segunda parte, ainda no primeiro capítulo, descrevemos as decisões de ordem metodológica, para procedermos à investigação, o perfil dos informantes, instrumentos utilizados e aplicação da pesquisa. Encerramos descrevendo a síntese das principais ações governamentais que têm como objetivo a inclusão digital.

No segundo capítulo, trazemos de volta um pouco da história da evolução tecnológica no mundo do trabalho, a partir da influência dos modelos japonês e americano adotados nas organizações brasileiras, passando pelo advento da microeletrônica, e pela Era da informação ou Sociedade da informação, segundo Castells, até chegar aos dias atuais com a Era do

Conhecimento e a necessidade da universalização do acesso às tecnologias, *software* livre, governo eletrônico e inclusão digital.

Já no terceiro capítulo, descrevemos as principais entrevistas, das quais extraímos dados importantes da primeira estratégia do governo no campo da inclusão digital, estudos e missão empreendida num grande esforço para posterior implementação de iniciativas que proporcionassem o atendimento às demandas tecnológicas do serviço público estadual. Apresentamos os dados da pesquisa, examinamos especificadamente os Projetos Internet nas Escolas e Ilhas Digitais, a partir de conversas com gestores estratégicos, gestores táticos e executores, além de pesquisas em documentos cedidos pelos órgãos do governo estadual, como IPECE, SEAD, SEDUC.

Na conclusão, trazemos como referências principais o livro “Sociedade da Informação no Brasil – Livro Verde”, “A Estrada do Futuro” de Bill Gates e “A Sociedade em Rede”, de Manuel Castells. São trabalhos que sintetizam toda essa problemática e defendem a utilização da tecnologia como meio para facilitar a vida das pessoas, incluindo todas nas novas formas de trabalho, de vida e conhecimento.

Este estudo segue um ponto comum de inclusão, digital e social, por meio do uso da tecnologia, disponibilizada, principalmente, pelos governos, explorando dois aspectos: um referente ao difícil acesso e outro por ser ferramenta essencial e necessária na vida moderna e na Sociedade do conhecimento.

**CAPÍTULO 1**  
**A ESCOLHA DO OBJETO E DECISÕES DE ORDEM METODOLÓGICA**  
**PARA EFETIVAR A INVESTIGAÇÃO**

Pretendemos neste capítulo enfatizar eventos que marcaram as transformações no mundo do trabalho por meio das tecnologias da informação e, comunicação, até chegarmos à convivência no mundo digital. Para entendimento da contradição entre os benefícios e facilidades que a tecnologia pôde proporcionar na vida das pessoas, fizemos pequena retrospectiva da trajetória e efeitos trazidos por ela ao longo dos anos em nossa sociedade capitalista.

Hoje, em meio a tantos avanços tecnológicos, ainda vemos um número inacreditável de pessoas que não têm acesso à tecnologia da informação, os chamados “analfabetos digitais”, concorrendo, assim, para um problema social emergente. Essa realidade é evidenciada principalmente pela grande dificuldade e/ou inexistência do acesso à Tecnologia da Informação (T.I.) e, por conseguinte, a impossibilidade de acesso a serviços básicos (educação, saúde, direitos humanos), disponibilizados na rede mundial de comunicação.

Pretendemos pesquisar a problemática da exclusão digital no universo da administração pública do Estado do Ceará, no contexto do paradoxo da dinâmica entre a evolução tecnológica, cada dia mais crescente e presente na vida de todos os cidadãos, e, ao mesmo tempo, o tão pequeno acesso da maioria da população a esse benefício.

Desde o final da década de 1970 com a difusão mundial da microinformática e da interconexão de computadores, que depois se convencionou chamar de Internet, no final da década de 1980, convivemos mais intensamente com as tecnologias de informação e comunicação (TIC) que se consolidaram na última década do século XX. Dizemos, numa expressão bastante utilizada hoje, que vivemos na Sociedade da Informação. Poderíamos explicar essa expressão como “um espaço social, cultural, econômico e político de oportunidades de acesso a recursos de informação. Neste sentido os cidadãos teriam acesso às redes de informação e comunicação, sabendo como usar suas ferramentas, independente de sua situação econômica”(AFONSO,2002,p.169).

Mesmo assim, é sabido, segundo alguns estudiosos, que o “fenômeno *Internet* tem se configurado como uma espécie de barreira de

alienação para a maioria já marginalizada, além de ter aumentado ainda mais a distância que separa ricos e pobres, incluídos e excluídos”(UCHOA,2002). Aquilo que poderia significar uma grande oportunidade de democratização da informação, infelizmente está servindo para aumentar o processo de exclusão. Enquanto o computador e a Internet beneficiam milhões de pessoas, bilhões de outras estão sendo deixadas à margem desse processo. No Brasil, 13% têm acesso a essa tecnologia, ou seja, apenas 4,6 em cada 100 pessoas teve acesso à Internet, conforme censo de 2000do IBGE. A revolução tecnológica, portanto, traz em si um enorme potencial para agravar a situação já bastante crítica dessa desigualdade. Sem a infoinclusão, os esforços de fazer chegar ao cidadão informações e serviços governamentais via Internet beneficiariam somente àqueles que, como consumidores de ferramentas de tecnologia de informação e comunicação, poderiam pagar por esse acesso. Com a Internet, a infoinclusão torna-se parte integrante do desenvolvimento humano sustentável. Diante dessa realidade, podemos imaginar o tamanho da responsabilidade dos governantes, dos setores organizados da sociedade e das empresas. Na busca da democratização, os governos, de um modo geral, investe para reduzir a exclusão digital. O governo do Estado do Ceará, por exemplo, criou ações, como o projeto Internet nas Escolas e o projeto Ilhas Digitais com vistas a possibilitar o acesso das camadas mais pobres ao computador e à informação.

No âmbito da administração pública estadual, perceberemos o combate à exclusão digital como um valioso objeto de política pública, que precisa ser aprimorado. A escolha dessa temática se dá, também, em virtude de nossa experiência profissional, quando, muitas vezes, nos deparamos com grande número de servidores resistentes ao uso da tecnologia, quando da implementação da cultura de informática, em seus setores de trabalho. Como nosso trabalho se encarrega, exatamente, do diagnóstico de problemas e de implementar mudanças organizacionais, verificamos de perto o impacto que a tecnologia estava provocando no dia-a-dia das organizações públicas do Estado do Ceará, principalmente, no que se refere às reações causadas em seu contingente humano. Mesmo com a informática implementada, encontramos, ainda hoje, “analfabetos digitais”, não só pela falta de acesso, mas também pelo medo do “novo”. Trata-se de um paradigma ainda difícil de

ser quebrado, principalmente por pessoas de gerações anteriores. Foi em razão deste impacto que decidimos estudar o tema. Trata-se de um assunto inserto no âmbito atual e de um problema que nos acompanha desde o final da década de 1980, quando abraçamos a profissão de administradora, como analista de organização. Tivemos oportunidade de vivenciar várias mudanças tecnológicas ocorrendo no mundo do trabalho, influenciando substancialmente na vida das pessoas. De um lado, os avanços tecnológicos e de outro as pessoas resistindo ao seu uso ou, muitas vezes, não tendo oportunidades de usá-lo.

A exclusão digital é tema de grandes eventos nacionais e mundiais onde se discute exaustivamente essa problemática e as soluções para minimizá-la. O assunto nos chamou a atenção e nos dispusemos a participar da discussão. Passamos a nos interessar mais e resolvemos pesquisá-lo, principalmente, no âmbito da Administração Pública do Estado do Ceará, que é o nosso ambiente de trabalho. Com isso, pretendemos contribuir para a construção de um paradigma na administração pública, pois para nós não se trata, apenas de uma questão tecnológica, ou de conhecimento, mas, sobretudo, de uma questão social, objeto da cidadania, essencial a todos os brasileiros.

O Brasil se preocupa com essa questão desde algum tempo. A prova disso foi a criação do Programa Nacional de Informática na Educação – PROINFO, cuja meta foi a instalação de 105 mil computadores em área de seis mil escolas, número correspondente a 13% do universo de 44,8 mil escolas públicas de 1º e 2º graus. Soma-se a iniciativa como essa, principalmente, a ação do terceiro setor, com atenção especial à ONG carioca CDI – Comitê pela Democratização da Informação – que, além do Japão, Colômbia, Uruguai e México, leva ensino profissionalizante a 40 mil jovens de comunidades carentes. Essas instituições trabalham muito para diminuir a exclusão digital, principalmente em projetos escolares focados na população jovem. Fortalecendo sua participação nessa causa, o CDI lançou, em 2003, o mapa da exclusão digital, que constituiu excelente instrumento para nos orientar sobre onde se pode atuar, possibilitando-nos localizar grupos sociais específicos nas ações de inclusão digital, usando parâmetros tais como: níveis educacionais, raça, gênero e incidência de deficiências, dentre outros. Isso proporciona maior

clareza sobre o problema nos diversos segmentos da sociedade, e, paralelamente, motivando um debate nacional e local em torno das ações contra o chamado *apartheid digital*, ensejando estabelecer uma plataforma para análise de ações de inclusão digital que permitam balizar estratégias por parte de instituições da sociedade civil e dos diversos níveis de governo.

Tomando como base as pesquisas em artigos na Internet, revistas e em participação nos eventos sobre o tema estudado, de forma recente, o que se discute sobre o assunto em pauta são: estratégias de inclusão e equiparação de oportunidades para a população brasileira em relação aos recursos das tecnologias de informação e comunicação; oportunidades para viabilização de investimentos e criação de parcerias público/privado com fornecedores de tecnologia para se transformarem em parceiros do governo no seu Programa de Governo Eletrônico; elaboração de políticas públicas com diretrizes e propostas para ações conjuntas do governo e da sociedade; e otimização de redes de acesso universal e implementação de *software* livre como viabilizadores fundamentais para inclusão digital, a qual seria o caminho brasileiro para a Sociedade da Informação. Toda essa discussão mostra a inclusão digital como uma porta para a inclusão social e a cidadania no País.

A problemática da exclusão digital se tornou um grande fenômeno, e seu combate está apenas começando no Estado do Ceará, com algumas iniciativas. Nossa contribuição será fazer avançar a discussão do assunto na Administração Pública Estadual, especialmente na Secretaria da Administração – SEAD, órgão responsável pela tecnologia da informação no Estado do Ceará por meio da Empresa de Tecnologia da Informação - ETICE.

Com esta pesquisa, pretendemos conhecer a situação da exclusão digital no Estado do Ceará, e as ações do governo no combate ao problema, procurando desenvolver uma análise objetiva no sentido de verificar qual população ou segmento é beneficiado com os serviços automatizados e disponibilizados pelo governo do Estado e se as iniciativas de inclusão digital estão conseguindo minimizar essa questão. Esses elementos delimitam a problematização do objeto de estudo e possibilitam definir a abordagem que pretendemos desenvolver.

Diante da premente necessidade do uso dos recursos de tecnologia da informação e comunicação pelas populações, impõem-se respostas às seguintes perguntas: como o governo do Estado está provendo o acesso e utilização às tecnologias? Qual a estratégia do governo do Estado do Ceará para minimizar a exclusão digital no Ceará? De que forma a sociedade utiliza os serviços disponibilizados pelo governo? Como especificamente as crianças e jovens de escolas públicas acessam o recurso da Internet? Os projetos de inclusão digital desenvolvidos atualmente pelo governo do Estado do Ceará minimizam a exclusão digital no Estado?

Descreveremos a seguir alguns conceitos centrais que orientarão essa análise e servirão de base estratégica para investigação do tema em questão: iniciaremos por **exclusão digital**.

Do ponto de vista epistemológico, o fenômeno de exclusão é tão vasto que é quase impossível delimitá-lo. Podemos entender a exclusão, segundo anota Adaíza Sposati, como a falta de isonomia na distribuição dos direitos de acesso às políticas sociais. Com a exclusão social, agudiza-se o fosso entre a elite dominante e a massa de desempregados, subempregados, segmentados que vão sofrendo contínuas perdas sem qualquer possibilidade de reversão de tal quadro sob a lógica neoliberal sustentada na exclusão. (1997,p.9)

Mariângela Belfiore Wanderley também acrescenta que a exclusão poderá ser entendida como a desigualdade social, econômica e política, além de étnica, na sociedade brasileira, principalmente como decorrência da discriminação (WANDERLEY,1997,p.47).

No que diz respeito ao mundo digital, chamaremos de exclusão digital a falta de acesso e/ou ao uso de tecnologias da informação e de comunicação existentes no mercado. No intuito de esclarecer essa categoria, podemos destacar a relação, feita por Pedro Demo, entre sociedade e tecnologia, a qual reflete as conseqüências da inabilidade de usar a tecnologia:

*“A habilidade ou inabilidade das sociedades de manejar a tecnologia e particularmente aquelas que são estrategicamente decisivas em cada período histórico, formata vastamente seu destino a ponto de podermos dizer que, enquanto a tecnologia per se não determina a*

*evolução histórica e a mudança histórica, a tecnologia(ou sua falta) incorpora a capacidade das sociedades de se transformarem a si mesmas, bem como de decidir, sempre um processo conflitivo, os usos de seu potencial tecnológico”(DEMO,2000,p.71).*

Podemos dizer, então, que exclusão digital é a falta de acesso efetivo às informações e serviços oferecidos na Internet, ao conhecimento de novas tecnologias e à familiarização com o computador e suas possibilidades (TIBIRIÇÁ,2002,P.33).

Essa linha de pensamento nos faz refletir quão importante é a existência de ações para combater a exclusão digital e perseverarmos no intuito de mantermos a coletividade incluída no contexto informacional tecnológico.

Para combater a exclusão digital, o governo promove ações de **inclusão digital** que, do ponto de vista de uma comunidade, significa “aplicar as tecnologias a processos que contribuam para o fortalecimento de suas atividades econômicas, de sua capacidade de organização, do nível educacional e da auto-estima de seus integrantes, de sua comunicação com outros grupos, de suas entidades e serviços locais e de sua qualidade de vida. Portanto, a inclusão digital deve favorecer a apropriação da tecnologia de forma consciente, que torne o indivíduo capaz de decidir quando, como e para que utilizá-la”(DE LUCA, 2004, p.10). É a denominação dada, genericamente, aos esforços de fazer com que as populações das sociedades contemporâneas possam obter conhecimentos necessários para utilizar a Internet, com um mínimo de proficiência, os recursos de tecnologia da informação e de comunicação e dispor do acesso físico regular a esses recursos.

Por **Governo eletrônico** entendemos o governo(administração) colocado “no alcance de todos” para ampliar a transparência das suas ações e incrementar a participação do cidadão. Visa também a promover a universalização do acesso do cidadão aos serviços prestados pelo governo e abertura de informações para sociedade, por meio da Internet(JANSSEN,2003). Entende-se por **Internet** o sistema mundial de redes de computadores - uma rede de redes - que pode ser utilizado por qualquer pessoa, em qualquer parte do mundo, onde haja ponto de acesso, e que

oferece amplo leque de serviços básicos, tais como correio eletrônico, acesso livre ou autorizado a informações em diversos formatos digitais, transferências de arquivos, etc.

Com isso, pode-se possibilitar a **inclusão social** que, nesse aspecto, é dotar as famílias excluídas de condições mínimas para que possam exercer plenamente sua cidadania com dignidade, com garantia de acesso de seus filhos à escola, à moradia e ao trabalho; inclusive acesso aos serviços públicos de saúde, educação e lazer, além de uma renda mínima. Para tanto, o governo deverá viabilizar a **alfabetização digital**, entendida como a aquisição de habilidades básicas para uso de computadores, redes e serviços de Internet. Daí poder-se-ia diminuir o número de “**analfabetos digitais**” (pessoas que não conhecem o computador nem outras ferramentas tecnológicas ou não sabem utilizá-las para seu benefício). Feito isso, haveria de fato a **infoinclusão** que é o acesso dos cidadãos às redes de informação e comunicação e a forma de se beneficiarem das suas ferramentas e recursos oferecidos, independentemente de sua situação econômica. Significa, com isso, que “o maior número possível de pessoas de uma sociedade tem igual oportunidade de utilizar as redes públicas de comunicação e informação” (AFONSO,2000,p.9).

Isso nada mais é que a consequência de se ter o **conhecimento**, o qual é consciência crítica, segundo Pedro Demo, objetivo essencial da cidadania. O conhecimento necessita de educação para ganhar a condição ética de alcançar os excluídos, pois implica habilidades igualmente distribuídas. Reforçando essa idéia Bohme/Stehr diz que o conhecimento se tornou “*força produtiva imediata*”. Focando o objeto em estudo, podemos chamar de conhecimento a **cultura digital** intimamente ligada à idéia de interatividade, de interconexão, de inter-relação dos homens, informações e imagens dos mais variados gêneros em razão das tecnologias digitais, como computadores, telefones celulares, Internet, televisores etc.

Podemos também ligar o termo conhecimento à **educação**, colocando a idéia de Pedro Demo, que vê educação como “*procedimento preferencial de aquisição do conhecimento, tendo como meta substancial à reconstrução do conhecimento. Pode ser reconhecida como fator principal da*

*invenção de oportunidades e pode gestar mais diretamente a competência humana” (2000, p.14).*

Daí se vislumbrar a necessidade de uma política pública que atinja a coletividade no aspecto de inclusão digital, a partir do entendimento de que **política pública** é “linha de ação coletiva que concretiza direitos sociais declarados e garantidos em lei que exija positividade institucional para satisfação de necessidades sociais. (...) É mediante as políticas públicas que são distribuídos ou redistribuídos bens e serviços sociais demandados pela sociedade em sua relação de reciprocidade e antagonismo com o Estado. Nesse sentido o direito que fundamenta a política pública é um direito coletivo e não individual” (RAICHELIS, 1999, p.36).

Baseado no cenário em que se apresenta referencialmente a sociedade e a maneira como ela está usando e necessitando usar todos os recursos tecnológicos, foi criada a expressão **sociedade da informação** que “são espaços sociais, culturais, econômicos e político de oportunidades iguais de acesso a recursos de informação, na qual se conseguiu generalizar geográfica e socialmente a infoinclusão”(AFONSO,2002,p.170); ou seja, é o espaço onde a informação flui com muita velocidade, assumindo valores sociais e econômicos fundamentais, por meio da possibilidade de assistir à televisão, falar ao telefone, movimentar a conta no terminal bancário, comprar, trocar mensagens com outro no outro lado do mundo, pesquisar, estudar, tudo isso via Internet.

Para conduzir nosso processo de investigação, construímos apenas uma **hipótese**, baseada no conhecimento prévio do tema deste trabalho dentro da administração pública, que abrangeu as principais iniciativas de inclusão digital do governo do Estado do Ceará, a fim de orientar a pesquisa, qual seja:

não existe uma política de inclusão digital específica para o Estado do Ceará, muito embora algumas iniciativas contingentes estejam sendo implantadas gradativamente pelo governo, tais como: O **projeto Internet nas Escolas(PIE)** que, por sua vez, não atende, de fato, a demanda da comunidade escolar do Ceará, uma vez que são apenas três microcomputadores e duas impressoras para o universo de no mínimo seiscentos alunos em cada escola; e o **projeto**

**Ilhas Digitais(PID)**, que contribui, precariamente, para diminuir a exclusão digital das pessoas da periferia. São poucas ilhas, que disponibilizam apenas cinco microcomputadores e uma impressora por município onde estão instaladas. Além do mais, existe muita dificuldade na sua implantação, pois depende do patrocínio de prefeituras ou de empresários que tenham interesse no assunto, além de convênios previstos no projeto, os quais ainda não foram formalizados.

Todas essas questões nos fizeram refletir sobre a problemática da exclusão digital no contexto da administração pública estadual, e nos levou a tentar identificar as ações desenvolvidas pelo governo do Estado na viabilização da inclusão digital no Estado do Ceará. Levou-nos, também, a tentar verificar a capacidade de os atores envolvidos no processo serem inseridos no mundo digital. Nossos objetivos são, portanto, especificamente, conhecer as principais estratégias e ações do governo estadual para inclusão digital do Estado do Ceará; pesquisar de que forma a sociedade cearense utiliza os serviços disponibilizados pelo governo; investigar como, especificamente, as crianças e jovens de escolas públicas acessam os recursos da Internet; e avaliar se os projetos de inclusão digital desenvolvidos atualmente pelo governo minimizam a exclusão digital no Estado.

Assim, objetivando identificar as ações do governo no combate a exclusão digital e analisar a forma como são operacionalizadas suas execuções, optamos pela pesquisa de natureza quantitativa, do tipo bibliográfica, documental e empírica, a ser desenvolvida na área geográfica de Fortaleza e Região Metropolitana, especificamente nos órgãos/entidades da Administração Pública estadual, escolas públicas estaduais e ilhas digitais. Nos órgãos/entidades entrevistamos os responsáveis pelas ações de inclusão digital no governo. Nas escolas públicas estaduais entrevistamos os responsáveis pelo projeto Internet nas escolas, inclusive os alunos monitores. Nas ilhas digitais entrevistamos os responsáveis pela operacionalização da ilha digital.

Para melhor embasamento e orientação do conteúdo, consultamos documentos da administração pública cedidos pelos órgãos/entidades, referentes aos projetos do tema estudado e identificamos os

atores envolvidos nessas ações. De posse desse documental pudemos conhecer o desenvolvimento e a filosofia dos projetos Internet nas Escolas e Ilhas digitais, ações efetivas do governo.

A partir dessas informações e com o intuito de termos mais elementos e subsídios para nossa análise, estratificamos nossa pesquisa em três grupos, assim identificados: gestores estratégicos, gestores táticos e os próprios executores envolvidos nas ações governamentais de inclusão digital. No caso dos gestores estratégicos e táticos, trabalhamos com a população total, ou seja, foram entrevistados dez(10) gestores estratégicos, incluindo os responsáveis pela tecnologia da informação, e responsáveis pelas ações de inclusão digital, no Estado do Ceará; além de mais seis(6) gestores táticos dessas ações (Internet na Escola e Ilha Digital), que acompanham o desenvolvimento desses projetos. No que se refere aos executores os dividimos em dois grupos, correspondentes às ações pesquisadas: - Ilhas Digitais e Internet na Escola - sendo que, no caso das Ilhas, trabalhamos com a população total, uma vez que foram pesquisadas as cinco(5) Ilhas Digitais de Fortaleza e Região Metropolitana. No caso das escolas, trabalhamos com uma amostra de 20%, que corresponde a 41 escolas públicas estaduais, representando um universo de 204 escolas da Capital do Ceará.

Esta pesquisa teve como principais informantes os atores que participaram e/ou participam diretamente na elaboração, gestão e execução das ações do governo do Estado que objetivam a inclusão digital no Ceará. Esses atores situam-se nos órgãos/entidades da Administração Pública, pormenorizadamente nos seguintes: Secretaria da Administração – SEAD, Secretaria da Ouvidoria e Meio Ambiente-SOMA, Secretaria da Educação Básica – SEDUC, Secretaria da Ciência e Tecnologia, Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará – IPECE, nas escolas públicas estaduais de Fortaleza e nas Ilhas Digitais de Fortaleza e Região Metropolitana.

Os informantes caracterizam-se como gestores públicos, qualificados para o tema em estudo, pois foram pessoas que idealizaram e elaboraram os projetos governamentais para inclusão digital, os quais, em alguns casos, ou estão gerenciando a execução desses projetos ou ainda são seus próprios executores; no caso do Projeto Internet na Escola - PINE

(diretores, coordenadores pedagógicos, regente e apoio do multimeios, secretário da escola, alunos monitores), e no caso do projeto Ilha Digitais – PID (monitores, diretor de informática, gerente de recursos humanos).

Inicialmente utilizamos como instrumentos básicos para aplicar a pesquisa o questionário e a entrevista. Tais instrumentos foram validados por um profissional estatístico, a partir do objetivo e problematização da pesquisa, além de receber o aval da banca examinadora na ocasião da qualificação do projeto de pesquisa. No momento em que fomos ao campo, optamos por utilizar como instrumento principal de pesquisa a entrevista dirigida, tomando como base o roteiro de entrevista elaborado, assegurando, ao mesmo tempo, cem por cento de retorno do universo planejado. Foram elaborados, portanto, três(3) roteiros de entrevistas, conforme o perfil dos entrevistados, ou seja, elaboradores/gestores estratégicos, gestores táticos, executores, sendo a última aplicada nas duas ações: Internet na Escola e Ilhas Digitais. Foram totalizados, então, (4) quatro grupos pesquisados.

A pesquisa foi realizada nos meses de junho, julho e agosto de 2004. Em sua maioria desenvolveu-se em agosto, aproveitando o retorno às aulas e início das atividades do segundo semestre letivo. Sua aplicação se deu, respectivamente, junto aos gestores-chave, ou seja, aqueles que elaboraram os projetos das ações governamentais. Em seguida, interpelamos os gestores responsáveis pela execução dos projetos e, paralelamente, os executores propriamente ditos, quais sejam, aqueles que vivenciam o projeto no dia-a-dia, então executores nas escolas e nas Ilhas Digitais.

A forma presencial de aplicação da pesquisa foi muito interessante, pois, à medida que ia acontecendo a entrevista, preenchia-se o formulário e surgiam indagações complementares. Esses dados eram introduzidos com o objetivo de enriquecer as informações, o conteúdo da pesquisa, bem como criar subsídios fundamentais, legítimos para a análise posterior.

Pudemos realizar as entrevistas com os elaboradores da estratégia Ceará Digital, dos projetos Internet na Escola, Ilhas Digitais e Centros Digitais. Foram dez as pessoas entrevistadas, todos servidores públicos atuantes na gestão estratégica do governo do Estado do Ceará.

Também foram gravadas entrevistas com seis gestores dos projetos em execução (Ilhas Digitais e Internet nas Escolas), os quais expressaram a visão tática dos projetos. Chegamos a entrevistar, inclusive, alguns regentes de multimeios e alunos monitores.

As retrocitadas entrevistas foram gravadas com o consentimento dos entrevistados, os quais foram excelentes interlocutores no processo, pois representam as iniciativas do governo referentes ao tema em estudo. Ao longo deste trabalho, os identificaremos pelo nome dos projetos ou instituições que são suas gestoras. No caso dos executores, serão identificados pelo nome das escolas e Ilhas Digitais pesquisadas.

Seguindo a meta da pesquisa, visitamos quarenta escolas da rede estadual de ensino, todas com o projeto Internet na Escola, implantado onde apenas algumas possuíam laboratório de informática. Nas escolas, tivemos oportunidade de conversar com várias categorias de executores desse projeto. Na maioria, coordenadores pedagógicos, regentes de multimeios e secretário de escola, dependendo muito de cada escola, de suas condições de infraestrutura, de pessoal e da gestão escolar.

Em geral, o projeto Internet na Escola está enfrentando problemas em quase todas os locais pesquisados, o que dificultou um pouco tanto o acesso ao local como a coleta de dados. A situação em que se encontra a Secretaria da Educação, no que se refere a falta de alunos monitores, telefones bloqueados e computadores sucateados e sem acesso à Internet, dificultou a pesquisa; mas, ao mesmo tempo, a enriqueceu no que se refere a ter podido captar a criatividade dos gestores das escolas, os quais, apesar das dificuldades, continuam lutando para oferecer o melhor aos alunos, conseguindo, figuradamente “tirar leite de pedra”. Há escola que, com apenas um computador, consegue facilitar o acesso do aluno. Outras, entretanto, não tentam melhores possibilidades, as quais, com boa vontade, até poderiam se concretizar. Os alunos, por sua vez, apesar da escassez dos recursos educacionais, conseguem aproveitar as poucas oportunidades, aprendem e até ensinam os colegas. A escola pública tem, em seus próprios alunos, um grande potencial educacional, precisando apenas de oportunidades de fato.

No caso das ilhas Digitais, que somam cinco, todas localizadas na Capital na sua Região Metropolitana (Aquiraz, Maracanaú, Maranguape), o processo foi mais tranquilo. Mesmo assim, tivemos dificuldades em obter respostas aos nossos questionamentos, especialmente na Ilha administrada por empresário. Um fato interessante é que são realidades bem diferentes. Em Fortaleza, apesar de haver apenas duas Ilhas Digitais, elas têm características bem diferentes, tanto em relação ao público usuário como quanto a sua administração. Uma das Ilhas tem parceria com um empresário local e a outra é gerenciada por uma escola de nível médio técnico. A primeira é freqüentada por um público bem diversificado e a segunda tem, em sua maioria, um público específico de alunos com noção do uso da tecnologia. Em Maranguape e Aquiraz, as Ilhas são administradas pelas prefeituras. Enquanto a primeira tem uma demanda muito diversificada e grande público, a segunda, no momento, não está funcionando e seu público é composto por alunos do ensino médio da escola pública. A Ilha Digital de Maracanaú é administrada por um órgão público estadual, foi a única onde obtivemos dados estatísticos referentes a cadastro de usuários.

A principal observação que podemos fazer sobre uma Ilha Digital é que sua gestão pode ser fator determinante no alcance dos seus objetivos e, conseqüentemente, do seu sucesso ou do seu fracasso. Em alguns casos observa-se também que as pessoas estão ávidas pelo acesso à Internet e pelo valor agregado que isso possa trazer, principalmente no que se refere à melhoria do ensino público e à perspectivas de novas oportunidades.

A partir desses apanhados, pudemos conhecer boa parte da história da inclusão digital no governo do Estado do Ceará. Em entrevista com o professor da UFC e Diretor de Estudos Setoriais do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará IPECE, tivemos a informação de que o projeto ABC foi pioneiro na inclusão digital no Estado. Este projeto, direcionado, à época, para crianças, foi conduzido pela primeira dama Renata Jereissati, com apoio de empresariado local. Depois nasceu a idéia do Projeto Internet na Escola sob coordenação da SEDUC, com o objetivo de prover as escolas da rede pública estadual de acesso à Internet, garantindo o acesso à rede mundial de computadores a alunos das 790 escolas estaduais e 26 mil professores.

Paralelo a implantação desta infra-estrutura tecnológica, desenvolve, ainda, um programa de acompanhamento pedagógico que orienta a utilização da Internet. Segundo a assessora técnica da Célula de Educação a Distância (Coordenadora do Projeto Internet na Escola) –Secretaria da Educação Básica- SEDUC-CE, este seria um projeto guarda-chuva que agregaria vários outros projetos no interior das escolas. Vale salientar que o Projeto Internet constituiu-se parte integrante de outro projeto, que se intitula Estratégia Ceará Digital, iniciativa do governo Tasso Jereissati, cujo objetivo foi a reunião de iniciativas para desenvolver um cluster de tecnologia da informação no Estado do Ceará.

No ano 2000, Tasso Jereissati, governador do Estado à época, demandou um projeto de inclusão digital que viesse a atingir, principalmente, crianças, jovens e adolescentes da comunidade em geral. O projeto foi articulado, na época, pelo Centro de Estratégias de Desenvolvimento do Estado do Ceará - CED e recebeu o nome de "**Ilha Digital**". Ilha Digital são quiosques, com computadores e impressora conectados à Internet, funcionando todos os dias, inclusive à noite, em alguns municípios. O serviço é pago e o valor é revertido para manutenção da própria Ilha. A base do projeto é a parceria público/privado, em que o governo entra com computadores e impressora, a prefeitura com espaço físico e os empresários com programas e outros equipamentos. Para se chegar a esse projeto, foram realizadas algumas pesquisas, inclusive, foi enviada uma missão cearense para visitar um parque tecnológico na Índia. Houve consultas na literatura e em outros projetos semelhantes no Brasil.

Neste ano de 2004, foi proposto o projeto Centros Digitais do Ceará, por coordenadores da Secretaria da Ciência e Tecnologia. O projeto baseia-se na implantação de uma rede estadual de uma variante de telecentros e relaciona-se com a disseminação de técnicas e habilidades necessárias ao emprego não agrícola e à expansão de empresas de base tecnológica em todo o território. Tem como objetivo geral disseminar conhecimentos e habilidades no domínio das tecnologias da informação em *hardware* e *software* abertos, em associação com o estímulo à profissionalização, à melhoria educacional e ao negócio em informática.

Nosso tema, portanto, tem como foco principal as iniciativas do governo que estão em execução e que, de uma certa forma, tenham conseguido visibilidade, como é o caso do projeto Internet na Escola e do projeto Ilhas Digitais. Outras iniciativas registradas nesse trabalho tiveram, unicamente, cunho informativo, pois não só vieram somar e agregar conhecimento sobre o assunto em pauta, como também acerca da gestão do governo estadual.

Pudemos observar também que tanto as ações estudadas (projetos Internet na Escola e Ilhas Digitais) como as que detectamos no momento da pesquisa de campo (Ceará Digital, Centros Digitais), contribuem, mesmo que de maneira indireta, para a inclusão digital, principalmente porque atingem um público jovem e favorecendo sua inserção no mercado de trabalho.

Apresentamos em seguida uma síntese dos principais projetos mencionados neste trabalho, com o intuito de possibilitar maior clareza e transparência sobre as iniciativas governamentais.

## **1.1 SÍNTESE DOS PROJETOS DE INCLUSÃO DIGITAL**

Em alusão aos documentos pesquisados nos órgãos/entidades do governo estadual, elaboramos uma síntese dos projetos de inclusão digital que serviram de base para essa pesquisa, os quais apresentamos a seguir.

### **1.1.1 CE@RÁ DIGITAL**

Ceará Digital foi uma estratégia do governo do Estado do Ceará de desenvolvimento do “arranjo” de tecnologia da informação e telecomunicações (TI&T) formulada a partir de uma série de consultas junto aos principais atores envolvidos no segmento de TI, entre eles, empresários, professores universitários, empresas especializadas, gestores públicos e formuladores de política; com o objetivo de identificar e mapear os principais “players” do setor, assim como as potencialidades em infra-estrutura física e tecnológica, de maneira a conhecer as vantagens absolutas, comparativas e competitivas do mercado.

Os seus princípios eram lançar um grupo de iniciativas alinhadas e integradas na busca de um processo sistêmico de melhoria; levar em conta os avanços e

conquistas verificados no setor e a “ordem natural” já estabelecida; envolver, engajar e estabelecer compromissos reais entre governos locais, empresas privadas e a comunidade acadêmica na execução da estratégia; e criar âncoras de atração de investimentos.

Tinham como *Players* do Setor os coordenadores, facilitadores e apoiadores: Centro de Estratégias de Desenvolvimento – CED(hoje Instituto Pesquisas e Estratégias do Estado - IPECE), Instituto de Software - INSOFT, Secretaria de Desenvolvimento Econômico – SDE, Secretaria de Ciência e Tecnologia – SECITECE, e como agentes: empresas privadas de TI&T, universidades públicas e privadas e centros de formação.

As universidades UECE, UVA e URCA com características de aglomeração de empresas e competências tecnológicas, ambientes de inovações e transferências de tecnologia universidade-empresa-universidade, seriam os chamados centros tecnológicos, centro digital, centro de telecomunicação, ou centro de incubação de idéias e projetos. Da seguinte forma:

Centro Digital: com área de 4.700m<sup>2</sup>, seis(6) projetos de pré-incubação, dez(10) empresas incubadas, duas(2) empresas consolidadas, escritórios virtuais, salas de reuniões, auditório para 80 lugares, salas de treinamento, *cyber* café, centro de dados, salas de fibra ótica e tecnologia “voz sobre IP”, no prédio do Cine São Luiz.

Centro de Telecomunicações: CPQD - Telecom & IT solutions

Centro de Incubação de idéias e projetos: construções de galpões e instalações físicas nos campi da UECE, UVA e URCA, visando à incubação de idéias de alunos e pesquisadores, bem como o desenvolvimento de projetos de *softwares*.

Segundo a estratégia Ceará Digital a Inclusão digital seria o acesso da população ao mundo digital e comunicação da população com o governo; as Ilhas Digitais seriam quiosques com computadores conectados à Internet, proporcionando, a custo subsidiado, acesso da população à tecnologia da informação e CE gov-e seria a forma de utilizar as tecnologias de informação e de telecomunicação a fim de melhorar as seguintes relações: governo/governo, governo/fornecedores e governo/cidadãos.

O Censo Setorial deveria produzir informações detalhadas sobre empresas, universidades, governo, consultorias e fornecedores, a fim de facilitar as relações profissionais do setor e tomada de decisão.

A infra-estrutura de redes possibilitaria a transmissão de grande quantidade de informações através da expansão da infra-estrutura óptica de telecomunicações para todo o Estado.

A infra-estrutura CENAPAD estimularia o desenvolvimento de mecanismos de segurança na gestão de informações nos seis centros nacionais de processamentos de alto desempenho(único no NE) para suporte a projetos de P&D.

Infovias de desenvolvimento seriam estradas eletrônicas que permitem o trânsito de informações na forma de imagem, som e texto entre diferentes regiões que proporcionarão meios físicos, tecnológicos e de pessoal para implementação do programa de ensino à distância do Governo do Estado, com ênfase no ensino profissionalizante. Serão necessários recursos humanos para ampliar a base e melhorar a qualidade dos RsHs das universidades e empresas.

A demanda governamental deveria ser sintonizada com a oferta local de equipamentos, serviços e tecnologia e reestruturar e automatizar o sistema de compras governamentais.

Os programas de Informática nas escolas serviriam como acesso da população à Internet, além de criar oportunidades de trabalho, viabilizariam o acesso das escolas à Internet e disseminar o uso de T.I. como ferramentas de aprendizagem e gestão escolar.

A cooperação internacional e nacional se fazia necessária para aproximar e inserir a comunidade profissional de TI nos pólos de excelência nacionais e internacionais.

Essa estratégia não aconteceu, somente algumas ações isoladas, foram postas em prática, como é o caso das Ilhas Digitais, da Internet na Escola e mais recentemente dos Centros Digitais.

### 1.1.2 ILHAS DIGITAIS

O projeto Ilhas Digitais está inserido no Plano de Ação Ce@rá Digital, cuja articulação foi realizada pelo Centro de Estratégias de Desenvolvimento do Estado do Ceará - CED, autarquia ligada à Secretaria do Planejamento do Governo do Estado do Ceará, atual IPECE.

A ilha digital é a estratégia de inclusão digital do governo do Estado do Ceará, que tem execução coordenada pela SOMA. Foi concebido em parcerias com as prefeituras, instituições de ensino e pesquisa, empresas privadas e segmentos da sociedade civil.

A denominação “Ilha” explica-se de duas maneiras, segundo os autores do Projeto(CED) –“a primeira, porque trata-se literalmente de uma ilha, devido sua estrutura física, a segunda, porque é uma homenagem a Thomas Morus, a sua obra Utopia, que fala de uma ilha onde o saber, o conhecimento e o espírito virtuoso são os valores predominantes”(AMARAL,2002).

O projeto Ilha Digital tem como objetivo a democratização da informação veiculada pela Internet e promoção da inclusão digital no Estado do Ceará, bem como dar oportunidade para os usuários aprimorarem seus conhecimentos mediante pesquisas na Web, realização de trabalhos informatizados (digitação, criação de planilhas, bancos de dados etc.) incentivando-os a praticar, adquirindo, assim, certa experiência para o campo profissional, além de criar oportunidades de aprendizagem e trabalho para a população; permitir o acesso dos cidadãos aos serviços públicos e aproximá-los das decisões políticas por meio de conexão com a rede governamental; melhorar a comunicação entre comunidades (disponibilizando informações para um melhor entendimento dos projetos desenvolvidos pelo governo); oferecer novas opções de lazer e cultura para os jovens, ampliando seus conhecimentos e abrindo portas para uma realização profissional futura.

Cada ilha é uma unidade física padronizada, contendo 05(cinco) computadores e 01(uma) impressora, ligados em rede e conectados à Internet. Cada Ilha contém também monitores responsáveis pela sua gestão, ou seja, orientação aos usuários, manutenção etc.

A gestão das Ilhas Digitais é baseada na coordenação por uma instituição sem fins lucrativos, com apoio de parceiros que deverão se encarregar da administração, arrecadação, manutenção e segurança da Ilha Digital, de forma a não transferir para o governo estadual qualquer tipo de despesa de custeio, garantindo uma sustentabilidade à Ilha Digital. Esta sustentabilidade se dará pelo subsídio de serviços, pela cobrança subsidiada do uso dos computadores, bem como da impressora e pelo apoio de parceiros padrinhos.

Com a Ilha digital esperam-se resultados socioeconômicos, como o aumento das possibilidades de inserção de novos "profissionais" no mercado de trabalho; novas opções de lazer e cultura para os jovens; redução da violência; permitir o acesso dos cidadãos aos serviços públicos e aproximá-los das decisões políticas na conexão com a rede governamental; melhorar a comunicação entre comunidades; obter maior participação social nas decisões políticas, conquistando também resultados educativos, entre os quais criar e dar oportunidades de aprendizagem, a democratização e a descentralização do acesso às novas tecnologias de informação no Estado e fontes de informação para obtenção do saber.

O público da Ilha deve ser formado de jovens de baixa renda (classes C e D), localizados nas comunidades (bairros) de baixa renda. E pode ser encontrado nos bairros da periferia de Fortaleza e, em geral, nos municípios onde o acesso às tecnologias de informação(TI) é muito restrito.

As informações relevantes para o público são e-mail, Internet, possíveis convênios com SEBRAE, SENAC, SENAI, biblioteca das universidades. E as que estão disponíveis são: pesquisa na Internet; acesso a informações turísticas, culturais e de lazer; serviços ao cidadão; orientação para uso; editoração de texto, planilha eletrônica e criação de banco de dados.

A Ilhas devem estar de preferência em locais que apresentem segurança, infra-estrutura de comunicações, local de grande circulação de pessoas, que haja técnicos de manutenção, e um núcleo de apoio bem organizado e comprometido com o projeto.

A empresa privada que desejar abrigar uma Ilha Digital deverá estar localizada na Região Metropolitana de Fortaleza - RMF e fora desta no Estado, e manifestar interesse pela responsabilidade social.

No caso da RMF, a empresa privada deverá localizar-se em bairro da periferia que comprove grande maioria da população jovem e carente (existência de expressiva quantidade de pessoas na faixa etária de 16-25 anos e nas classes C e D) com base em dados demográficos (população / população total);

No caso de outros municípios – fora da RMF - a empresa deverá colocar a Ilha Digital na área central e movimentada da sede da cidade. A empresa privada deverá apresentar histórico de estabilidade (funcionar por mais de 5 anos no local, portfólio etc.); a empresa privada deverá apresentar histórico de atividades de responsabilidade social; fácil acesso, próximo a terminais de ônibus, etc. O município que deseja abrigar uma ilha deve ter expressiva quantidade de pessoas na faixa etária de 16-25 anos; exige-se a existência de CVT's, CENTEC's e/ou NIT's; os municípios onde estão devem fazer parte do PROURB.

Devem localizar-se em áreas de fácil acesso, próximo a avenidas, terminais de ônibus, em associações comunitárias onde já exista um núcleo bem organizado; locais com grande fluxo de jovens, próximo a escolas e áreas centrais e movimentadas nas cidades.

Devem ter placas visíveis da Ilha Digital e Ce@ra Digital. Os parceiros estratégicos têm direito a propaganda dentro da Ilha e o parceiro operacional tem direito a propaganda na fachada da Ilha. O projeto arquitetônico é padrão para todas as Ilhas, tendo flexibilidade na distribuição dos equipamentos de acordo com cada ambiente. Deve ter divulgação através da Rádio local, folder, televisão, jornal, etc.

Deve obedecer aos seguintes procedimentos para preparação e implantação da ilha: contato com os parceiros; visita ao local; projeto arquitetônico; construção do quiosque ou reforma do prédio para a Ilha Digital; entrega dos computadores e impressora; inauguração. O uso das Ilhas seguirá as especificações de 1 hora de uso, sendo que, para alunos de escolas

públicas, custa R\$ 0,50(cinquenta centavos) e para os demais usuários custa R\$ 1,00(um real). A impressão por lado da folha de textos / preto custa R\$ 0,50 (cinquenta centavos) e impressões de imagens custam R\$ 1,00(um real).

De acordo com as normas da SOMA, ficam estabelecidas as seguintes regras:

- não é permitido o consumo de alimentos e bebidas em geral no interior da Ilha Digital;
- não é permitido o acesso a páginas proibidas (pornográfica, pedofilia, violentos);
- não são permitidos jogos (locais e via Internet);
- fazer *downloads*, somente para gravá-los em disquete;
- o prazo máximo para o usuário retirar (gravar) do HD da máquina utilizada na Ilha o(s) arquivo(s) baixado(s) via *downloads* é de 72 horas;
- não é permitida a instalação de qualquer aplicativo, seja este de entretenimento ou de uso profissional;
- caso haja o descumprimento destas normas, o usuário infrator será apenado e responderá pelas conseqüências legais.

Atualmente existem vinte e uma ilhas em funcionamento em: Aquiraz, Aracati, Araripe, Barbalha, Crato, Caririaçu, Farias Brito, Fortaleza (Benfica, Maraponga), Iguatu, Jaguaribara, Jardim, Maracanaú, Maranguape, Morada Nova, Nova Olinda, Ocara, Orós, Pacoti, Solonópole e São Gonçalo do Amarante; e cinco ilhas ainda não inauguradas: Campo Sales, Capistrano, Cedro, Poteng, e Santana do Cariri.

Em 2003, foi necessário fazer um **diagnóstico das ilhas** para identificar e resolver alguns entraves. O Diagnóstico tem o seguinte conteúdo:

Esse projeto tem por finalidade assegurar o direito de acesso à informação significativa, e os demais benefícios do uso adequado da Internet.

No seu primeiro ano de implantação, o projeto recebeu o prêmio Quality 2002, concedido pelo *International Quality Service*(IQS) e pela Sociedade Brasileira de Educação e Integração(SBEI).

O projeto em sua fase inicial tem os seguintes objetivos: assegurar e democratizar o acesso à informação e ao conhecimento; criar

oportunidades de aprendizagem e trabalho; permitir o acesso dos cidadãos aos serviços públicos através do portal de serviços do governo; oferecer novas opções de lazer e cultura; melhorar a comunicação entre as comunidades e incentivar a participação e o controle social mediante os meios na Internet, que permitam a comunicação com o governo.

O projeto funciona utilizando o conceito de franquias. Por intermédio de convênios, o governo do Estado do Ceará, com a coordenação da SOMA, repassa em contrapartida um *kit* básico(5 computadores com *software* básico, 1 impressora a jato de tinta,1 *nobreak* ou estabilizador, 1 *hub* ou *switch*, e orientações para funcionamento), necessário ao funcionamento da Ilha, modelo de arquitetura das instalações físicas, treinamento e os critérios de seleção do local. A padronização facilita o monitoramento dos resultados e acompanhamento pela Secretaria da Ouvidoria e meio Ambiente(SOMA). Em 28 de agosto de 2003, foi instituído um Grupo de Trabalho(GT) pelo secretário da SOMA, com acompanhamento da SEPLAN, para aperfeiçoar e implantar estratégias de inclusão digital no Ceará por determinação do Exmo. Sr. Governador. Compõem o GT os órgãos: SEPLAN, SEAD, IPECE, SECITECE.

Uma das ações do grupo foi um diagnóstico com o objetivo de identificar os problemas existentes e indicar medidas para solucionar os problemas. Após análise foi identificado o seguinte:

- custo caro do *link*, pois não está contemplado na rede governamental;
- as ilhas fixas não podem ser implantadas em razão da falta de recursos para bancar contrapartida do governo;
- a SOMA não tem recursos para prover instalações para ilhas móveis;
- não existe previsão orçamentária para inclusão digital, ou seja, meta social prevista para SOMA instalar mais de 160 ilhas;
- não existe acompanhamento sistemático pela SOMA;
- os convênios não foram formalizados com os parceiros Pinheiro, Brasil net, Lanlink,Microsoft, SJR, além de existir pendências com os parceiros responsáveis pela “franquia da ilha”; e
- inexistência de controle dos ativos da ilha e de seu funcionamento.

Para resolver esses problemas, foram feitas algumas recomendações:

- o *link* deve compor o *kit* básico da ilha e buscar outras formas de *link* e parcerias;
- solicitar autorização do Governador para aquisição 160 *kits* no valor estimado de R\$3.200.000,00 para atender a meta de inclusão digital de ter pelo menos uma ilha por município;
- definir e implantar uma estrutura de acompanhamento para o projeto;
- contratação de equipe técnica;
- rever a situação dos convênios e parceiros das ilhas;
- adquirir software de monitoramento de ativos(solicitar à SEAD).

O custo total estimado para resolver os problemas diagnosticados será de R\$3.200.000,00 em 4 anos. Valor estimado para 2003 R\$1.021.000,00(um milhão e vinte um mil reais).

A partir do diagnóstico realizado no projeto Ilha Digitais e os problemas identificados as seguintes medidas foram tomadas:

- visitas à Receita Federal, COELCE, TELEMAR, Câmara dos Deputados e Banco do Brasil para solicitar doações de equipamentos, onde se conseguiu a doação de 5 micro computadores completos pela TELEMAR, 35 da COELCE, 31 peças de reposição da Receita Federal, 27 micros e 5 impressoras da Secretaria de Desenvolvimento Local e Regional - SDLR;
- o GT conseguiu assinar convênio com Aquiraz, Aracati, Campos Sales, Capistrano, Caririaçu, Barbalha e Farias Brito;
- articulação de convênio entre a APRECE e TELEMAR visando a baratear os custos dos links;
- foi criada uma célula na SOMA para acompanhamento das Ilhas Digitais;
- viu-se a possibilidade de processo de seleção de estagiários nas universidades;
- aquisição de um sistema de controle das ilhas;
- projeto de realização de um fórum de inclusão digital
- fechamento da ilha de Horizonte porque não tem autorização para efetuar cobrança dos serviços prestados pela ilha;

- apresentação do projeto e-PROINFO (ferramenta de acesso à Internet que permite treinamento à distância); e
- identificação de parceiros que patrocinem uma ilha digital

Ficou deliberado que o GT está fechado temporariamente, ficando a cargo da SOMA a implantação das sete(7) Ilhas previstas no PPA, sob a coordenação da Célula de Ecocidadania, desde 02 de abril de 2004.

### **1.1.3 INTERNET NAS ESCOLAS**

Elaborado em 2001 o projeto Internet na Escola tem como objetivo geral prover escolas da rede pública estadual de acesso à Internet, mediante linhas de comunicação, com no mínimo três computadores por escola, sendo um na biblioteca, um na sala dos professores e outro na secretaria.

A abrangência são as setecentas e noventa (790) escolas do Estado, sendo 204 na capital e 586 no restante do Estado. O projeto foi implantado na Capital em julho e nos outros municípios em agosto de 2001.

As etapas básicas de implantação do projeto são a aquisição de equipamentos de informática, infra-estrutura (instalações elétrica e lógica), capacitação de alunos-monitores e programa de manutenção e suporte técnico.

A aquisição de equipamentos foi feita em duas fases, a fase 1 para atender as escolas de Ensino Médio e Credes, sendo beneficiadas 99 escolas na capital e 301 no restante do Estado com o investimento no valor de R\$4.210.000,00, cuja fonte de recursos foi o Projeto Alvorada, mediante processo licitatório. A fase 2 previa atender as escolas de ensino fundamental com fonte de recursos do FUNDEF, no valor de R\$3.900.000,00, beneficiando 105 escolas na Capital e 285 no resto do Ceará.

A infra-estrutura relativa a instalações de pontos de rede elétrica e cabeamento lógico de interligação dos equipamentos em rede teve investimento de R\$903.534,00, contando com a fonte do Projeto Alvorada.

A capacitação foi feita para atingir três alunos-monitores por escola com carga horária de 120 horas de conteúdo de Windows,

Word,Excel,PowerPoint,Internet,Hardware,Software da gestão e autogestão. Foi feita em duas fases, a primeira para as escolas da capital e 26 municípios com sede de CVT (144 escolas),totalizando 348 escolas, contando com recursos do Fundo de Apoio ao Trabalhador – FAT no valor de R\$858.650,00. A segunda fase cobriu os municípios restantes (442 escolas) e contou, também, com recursos do FAT, no valor de R\$ 632.639,44, em 2001.

O Programa de suporte técnico previa garantia de atendimento e suporte técnico de informática para assegurar a efetiva continuidade do projeto e contava com o recurso do Projeto Alvorada no valor estimado de R\$ 237.000,00 por mês, sendo R\$300,00 por escola.

É importante frisar a totalidade dos recursos envolvidos, sendo os investimentos iniciais R\$10.998.510,28 e os custos fixos na ordem de R\$1.034.473,03 por mês, sendo R\$600,00 por escolas(suporte técnico e insumos).

O projeto-piloto contou com a participação de vinte e uma (21) escolas distribuídas pelas secretarias executivas regionais da cidade de Fortaleza, localizadas em 20 bairros da capital cearense (Ver anexo).

#### **1.1.4 CENTROS DIGITAIS: Tecnologia da Informação para o Negócio, o Emprego e Renda**

O mais recente projeto é o Centros Digitais, elaborado em 2004 que se baseia na implantação de uma rede estadual de uma variante de telecentros e relaciona-se com a disseminação de técnicas e habilidades necessárias ao emprego não agrícola e à expansão de empresas de base tecnológica em todo o território, fonte e estímulo para a geração de riqueza no Estado do Ceará. Complementa-se com o apoio às atividades educacionais de ensino da Matemática e do Português e de Educação Profissional.

Este projeto destina-se a apoiar o desenvolvimento do Estado, exclusive Fortaleza. As instituições existentes na região de Fortaleza darão suporte às iniciativas dos Centros Digitais do Ceará - CDC, principalmente àquelas referentes à formação de um Núcleo de Informática Educativa e às necessidades de cooperação de natureza técnico-científica.Além de abrir a oportunidade de profissionalização nas diferentes modalidades do emprego,

em Tecnologia da Informação – Software e hardware – se completa com estímulo ao empreendedorismo e à geração do negócio em computação.

Tem como objetivo disseminar conhecimentos e habilidades no domínio das tecnologias da informação, em *hardware* e *software* aberto, em associação com o estímulo à profissionalização, à melhoria educacional e ao negócio em informática, variando suas funções de acordo com o grau de complexidade das instituições que participam de cada CDC, como forma de apoio ao trabalho e ao emprego não agrícola no Ceará.

Dentre outros, o projeto objetiva especificamente criar pólos de excelência em Tecnologia da Informação -TI, no Estado(tirante Fortaleza), para treinar o maior número possível de profissionais e estudantes em TI de *software* aberto; garantir a manutenção em equipamentos por meio de cursos e treinamentos específicos de *hardware*; promover a inclusão digital de jovens e adultos, dando especial atenção: i) àqueles que cursaram o ensino médio , mas que não têm condições para cursar o ensino superior; (ii) aos demais estudantes de qualquer nível; e (iii) aos microempresários; apoiar o projeto cearense de fortalecimento da Matemática e do ensino do Português, denominado "Linguagem das Letras e dos Números –“Numeratizar” e “Leituralizar”(sic), contribuir com a inserção das micro e pequenas empresas no mercado de TI, local, nacional e para a exportação.

No contexto da justificativa do projeto, seus autores falam de vários aspectos, os destacamos alguns como relevantes para o tema em estudo. A questão *“da necessidade de oportunizar e favorecer o acesso ao conhecimento e à Internet das pessoas e instituições menos favorecidas, no que se refere a diminuir as distâncias sociais existentes; a possibilidade das empresas locais competir em igualdade de condições com as empresas internacionais, devido a utilização de tecnologia da informação e tecnologias que envolvem a automação através da informática; a necessidade da inclusão digital, e de democratização do acesso à informação e à capacitação dos jovens e adultos através de conhecimentos da informática, informações tecnológicas e utilização racional da Web como mecanismos para promover o crescimento pessoal profissional e dos micro e pequenos empresários”(SALVADOR e TAVARES,2004,p.9).*

Vale ressaltar que “as técnicas desse projeto tem interação com o sistema de videoconferência e Internet do programa “Infovias do Desenvolvimento” implementado pela SECITECE/CENTEC e apoiado na infraestrutura da UFC-VIRTUAL, que atua também como pioneira na educação à distância, dos Núcleos de Informação Tecnológica - NIT, dos Centros Vocacionais Tecnológicos - CVT e das Unidades descentralizadas do Instituto CENTEC”.

Os Centros Digitais do Ceará - CDC serão implementados em municípios que tenham CVT OU CENTEC. São três tipos de Centros Digitais, nível I, nível II e nível III. O CDC de nível I é caracterizado por desenvolver atividades e treinamento básico de qualificação e requalificação para emprego nas áreas de informática e tecnologia da informação. Será dimensionado de acordo com a população local. Sua estrutura física básica é 1 sala de uso público com 20 computadores do tipo “cyber” café, 1 sala de aula convencional, 1 laboratório com 20 computadores para cursos de informática básica, 1 laboratório com 40 computadores para atividades práticas de Internet, 1 sala de negócios e 1 sala de apoio para funcionar a secretaria. O CDC de nível II desenvolverá atividades mais avançadas de qualificação e requalificação nas áreas de informática e tecnologia da informação, possibilitando a formação de técnicos de nível médio e superior, desenvolvidas em parceria com um CENTEC ou CEFET-CE e uma universidade, e darão ênfase às atividades relacionadas com o empreendedorismo. A estrutura é maior do que a do nível I porque tem laboratório de *hardware* e laboratório de técnica de programação; o de Nível III terá atuação mais ampla a desenvolver, além das atividades próprias aos centros de nível I e II, atividades de pesquisa e desenvolvimento(P&D) e pós-graduação. Tem a mais do que os outros centros, em sua estrutura uma biblioteca, sala de negócios e 12 gabinetes para pesquisadores.

Está prevista para 2004 a instalação de um centro em Sobral, de nível III, e um centro nível II, em Juazeiro do Norte e em Limoeiro do Norte, e um centro nível I em Quixeramobim e Tauá.

O capítulo que se encerra procura explicar os caminhos do processo da pesquisa e aspectos metodológicos aplicados no trabalho, que se

compõe da delimitação do objeto e problematização, das indagações, categorias centrais, da hipótese, dos objetivos gerais e específicos.

No capítulo a seguir, registraremos o embasamento teórico estudado, o qual expressará diversos pensamentos norteadores das conseqüências trazidas pelas transformações tecnológicas ocorridas no mundo atual, a partir da década de 1980 até a problemática da exclusão digital. Procuramos destacar, também, as principais ações de inclusão digital implementada no Brasil para servir de base à nossa análise.

**CAPÍTULO 2**  
**EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA NO MUNDO DO TRABALHO:**  
**Um passeio na história**

Este capítulo representa um esforço no sentido de focar a evolução tecnológica que se deu a partir da década de 1980 e que ensejou o advento da automação no serviço público cearense. Como foco principal desta pesquisa, pretendemos ressaltar mais detalhadamente a informatização no âmbito da administração governamental no Estado do Ceará, bem como mostrar a necessidade de uma expansão consciente, responsável, de inclusão digital.

Os modelos americano e japonês serão tomados como referencial desse momento porque tiveram influência marcante no surgimento de todas as mudanças ocorridas especialmente no sistema capitalista e neoliberal, onde se agravou, tanto a exploração do trabalho quanto a alienação do trabalhador.

Inicialmente, faremos comentários sobre o mundo do trabalho, suas transformações e o cenário onde acontece essa mudança, seguidos da exposição do pensamento de autores sobre a Era da informação, tecnologia da informação, informática pública e a rede mundial de comunicação. Enfocaremos, ainda, por oportuno, algumas ações e políticas que tratam da exclusão digital e do ser humano como sujeito ou objeto da sociedade da informação.

Pesquisaremos, também, sobre a sociedade da informação no Brasil, ou seja, procuraremos responder à pergunta sobre como estamos conseguindo viver dentro de um mundo globalizado, informatizado, onde a maioria não tem acesso aos meios básicos para obter essas informações. Destacaremos a linha de pensamento de alguns autores preocupados com o rumo que a tecnologia da informação está tomando nesse cenário abrangente de informação, conhecimento e cidadania; além de registrarmos a política de tecnologia da informação no Brasil, meios de conectividade, ampliação do acesso, criação e manutenção de serviços eqüitativos e universais de atendimento ao cidadão na era da Internet. Mencionaremos, a propósito, como o governo em suas diversas esferas está se posicionando diante de toda essa problemática, principalmente destacando mais amiúde as ações do Governo do Estado do Ceará, que é objeto desta pesquisa.

Em apoio ao desígnio aqui proposto, evidenciaremos os autores Ricardo Antunes, Francisco Teixeira, Francisco de Oliveira, Pablo Gentili,

Mauro Castro Lucas, Celso Ferreti, Tadao Takahashi, John Seely, Bill Gates, Manuel Castells e outros.

## 2.1 TRANSFORMAÇÕES NO MUNDO DO TRABALHO

*Ricardo Antunes* no seu livro “Adeus ao Trabalho”, nos faz percorrer aspectos do processo de transformação do trabalho que atingem significativamente o trabalhador, ao ponto de afetar a sua maneira de comportamento. O autor considerou a forma da introdução da tecnologia no trabalho tão intensa que deixava as pessoas perdidas sem saberem mais como agir no mundo em que viviam. São trazidas pelo autor reflexões contraditórias como o trabalho concreto e abstrato, o subjetivo e o objetivo, e aponta os modelos americano e japonês como responsável pela exploração e alienação do trabalhador no que se refere as suas mínimas possibilidades do saber e do fazer. Quando ele faz essa análise crítica, se refere aos princípios da gestão participativa, qualidade total, especialização flexível, descentralização produtiva como pretensões do liberalismo globalista. Na verdade, o seu objetivo nesse livro foi questionar o significado da categoria *trabalho* e contestar as teses que defendiam o fim da centralidade do trabalho no mundo capitalista contemporâneo, ou seja, a inter-relação das atividades produtivas e as improdutivas, as atividades fabris e as de serviços que se expandem no contexto da reestruturação produtiva do capital.

O autor se indignou com as intensas modificações sofridas pelo trabalhador e enfatizou que a crise foi tamanha ao ponto de atingir não só a materialidade, mas, também, repercutindo a sua subjetividade. Essas transformações começaram com a administração científica de Taylor pautada em tempo e métodos, superespecialização do funcionário e exploração do empregado, seguida da padronização e economicidade de Ford, até chegar à experiência japonesa do toyotismo, dando ênfase à flexibilização da produção, busca de novos padrões de produtividade, da gestão da força do trabalho, e da “qualidade total”. Atribui-se tudo isso ao grande salto tecnológico, à automação e à microeletrônica que invadiram o universo fabril, inserindo-se nas relações de trabalho e de produção do capital.

Sobre a tendência à descentralização da produção, Antunes assinala que “grandes empresas têm reduzido o tamanho de seu parque industrial para pequenas unidades produtivas, artesanais, como também o Japão que vem aumentando a produtividade das pequenas empresas através de avanços tecnológicos, articulando com grandes conglomerados, via informática. A fragmentação do trabalho, adicionada ao incremento tecnológico, pode possibilitar ao capital tanto maior exploração quanto maior controle sobre a força de trabalho”(ANTUNES apud MURRAY, 2002,p.27).

Como conseqüências dos setores de produção inteiramente novos, afloram maneiras de fornecimento de serviços financeiros, outros mercados, inovações comerciais, tecnológicas e organizacionais; aumento do setor de serviços e conjuntos industriais em regiões subdesenvolvidas, ensejando mudanças importantes, como a desindustrialização e transferência geográfica de fábricas, práticas mais flexíveis de emprego do trabalho; e flexibilidade dos mercados de trabalho e automação e inovação de produtos. Essa é a realidade própria do capitalismo, cujas características mostram o crescimento que se apóia na exploração do trabalho vivo no universo da produção. Dá-se, então, uma intrínseca dinâmica tecnológica e organizacional quando o desenvolvimento de novas tecnologias produz excedentes de força de trabalho e colabora com o aumento do setor informal por todo o mundo capitalista avançado. Daí a ocorrência de altos níveis de desemprego estrutural e retrocesso da ação sindical. Podemos dizer que as características do modelo japonês têm uma dose muito forte de tecnologia e se expande no mundo todo via globalização.

Tudo isso foi possível pela necessidade de atender a um mercado interno que queria produtos diferenciados em pequena quantidade, em virtude do período de pós-guerra. Como diz o autor, “O Toyotismo é uma resposta à crise do Fordismo dos anos 70. Parece desaparecer o trabalho repetitivo, ultra-simples, desmotivante e embrutecedor. Aparece a fase do enriquecimento das tarefas, da satisfação do consumidor, do controle de qualidade”(ANTUNES apud GOUNET, 1991, p.36).

Ricardo Antunes enumera importantes conseqüências das transformações no processo de produção e de trabalho que merecem serem registradas:

crescente redução do proletariado fabril que se desenvolve no taylorismo/fordismo e que vem diminuindo com o toyotismo;

incremento do subproletariado fabril e de serviços, o que tem sido denominado por trabalho precarizado que hoje atinge os trabalhadores especializados;

vivencia-se um aumento significativo do trabalho feminino (mais de 40% da força de trabalho sendo a maior parte desregulamentado);

incremento dos assalariados médios e de serviços, mesmo sofrendo com o desemprego tecnológico;

exclusão dos jovens e dos velhos no mercado de trabalho, com dificuldade de requalificação;

uma inclusão precoce e criminosa de crianças no mercado de trabalho, particularmente nos países de industrialização intermediária e subordinada;

expansão do trabalho social combinado, onde trabalhadores de várias partes do mundo participam do processo de produção e de serviços.

Desde então, “a classe trabalhadora *fragmentou-se, heterogeneizou-se e complexificou-se* ainda mais. Tornou-se mais qualificada em alguns setores, mas desqualificou-se e precarizou-se em diversos ramos. Criou-se de um lado o trabalhador “polivalente e multifuncional” da era informacional, e, de outro lado, uma massa de trabalhadores sem qualificação, que hoje vivencia o desemprego estrutural ou emprego temporário”(ANTUNES, 2002,p.170).

Antunes dá ênfase ao que ele chama de destruição, quando acentua que *a lógica societal é dotada de aguda destrutividade que destrói a força humana que trabalha, torna predatória a relação produção/natureza, criando-se uma “sociedade do descartável”, condição para manutenção do sistema capitalista*(ANTUNES,2002,p.171). Mesmo assim, o capital com toda a

sua prevalência sobre a força humana do trabalho, não consegue extinguí-lo, apenas o diminui, precarizando-o.

O mais interessante é que a força do trabalho humano causa o fenômeno social do estranhamento, segundo Antunes, que nada mais é do que a resistência, através de barreiras sociais, ao desenvolvimento da individualidade emancipada do capital contemporâneo. *“Para os que vivem do trabalho, o desenvolvimento tecnológico não produziu uma subjetividade com sentido, e sim conseguiu aviltar a personalidade humana...”* (ANTUNES,2002,p.172), simplesmente porque, ao mesmo tempo em que a tecnologia provoca o crescimento da “capacidade humana”, pode sacrificar os indivíduos.

## **2.2 REVOLUÇÃO TECNOLÓGICA E MUDANÇAS NO PROCESSO PRODUTIVO**

A chamada revolução tecnológica é a grande responsável pela diminuição do trabalho manual, contribuindo para uma conseqüente alta taxa de desemprego. Esse acontecimento ficou mais contundente em virtude da projeção do empresariado japonês, cujo objetivo impõe eliminar completamente o trabalho manual da indústria japonesa até o final do século. “No Canadá, também, se previa uma taxa de 25% dos trabalhadores que iriam perder seu emprego, em conseqüência da automação. No início dos anos quarenta, 40% da população ativa representavam os efetivos trabalhadores. Hoje essa proporção é aproximadamente 30% com a tendência de baixar a 20% no início desse século” (ANTUNES apud GORZ,2002,p.51).

É importante reportar que esse quadro acontece, especialmente, em países de capitalismo avançado. Quando não é a efetiva perda do emprego, segue-se a situação que hoje vivemos, com os trabalhos precários, parciais, temporários, subcontratados, terceirizados, vinculados à “economia informal”. É o quadro que conhecemos de perto dentro do serviço público, como potente inimigo, ou motivo de insegurança e desconforto do funcionário público. Esse, que já não tem um salário justo, torna-se cada vez mais achatado diante da recessão constante que se arrasta pelos últimos 20 anos. Antunes resume isto quando anota que *“A atual tendência dos mercados de*

*trabalho é reduzir o número de trabalhadores 'centrais', fixos, permanentes e empregar cada vez mais uma força de trabalho que entra facilmente e é demitida sem custos...*"(2002,p.52) Grande parte desse contingente é composta de mulheres (na França, 1982/1986 - 80%), o que caracteriza as transformações em curso da classe trabalhadora, não só no setor têxtil como também na indústria microeletrônica e no setor de serviços. Isso possibilitou a incorporação e o aumento da exploração da força de trabalho das mulheres em ocupações de tempo parcial, em trabalhos "domésticos" subordinados ao capital. A presença feminina representa mais de 40% do total da força de trabalho.

### **2.2.1 CRISE DO SINDICALISMO**

Diante de todas as inovações e mudanças tecnológicas e administrativas, houve o declínio do sindicalismo comum e a constituição do sindicalismo de empresa ligado ao universo patronal, com o intuito de proteger a empresa e defender a vida, ou seja, era uma questão de manter o emprego dos trabalhadores. Essa síndrome chegou ao Brasil no final dos anos 1990 e hoje vivemos esse drama de total desestabilização do trabalhador, do desemprego desenfreado e da grande dificuldade de se batalhar por direitos trabalhistas adquiridos com muita luta.

Isto é conseqüência do novo modelo japonês, e trouxe uma nova postura sindical que instituiu emprego vitalício para cerca de 30% da população trabalhadora; vinculação do sindicato à hierarquia da empresa; produção voltada para a demanda variada, diversificada e pronta para suprir o consumo. Foi a partir desses condicionantes que se intensificou a exploração do trabalho, seguindo a lógica neoliberal.

Essas transformações, com base no modelo japonês, trouxe resultados marcantes para o processo produtivo, no mundo globalizado, como, por exemplo: aquisição do capital contra o trabalho; retração dos governos social-democratas com a tendência ao encolhimento dos fundos públicos e maior redução das conquistas sociais e, ainda, a descaracterização e desorganização da social-democracia. Isso porque, na lógica do modelo

japonês, devemos pensar e agir para o capital, para a produtividade e não para o processo do trabalho ou para o trabalhador, afetando diretamente o operariado, trazendo metamorfoses no ser do trabalho. Por isso houve o declínio do sindicato e se deu a grande crise vivenciada pelo mundo do trabalho, verificando-se uma desproletarização do trabalho industrial, fabril, ou seja, houve uma diminuição da classe operária industrial tradicional; mas, ao mesmo tempo, efetivou-se uma expressiva expansão do trabalho assalariado, principalmente no setor de serviços, além da incorporação do contingente feminino. O resultado dessas transformações é o desemprego estrutural que atinge o mundo em escala global. O processo, então, é contraditório, pois mesmo surgindo outros tipos de trabalho (comércio, finanças, serviços etc), aumenta o trabalho precário, incorpora o feminino e exclui os mais jovens e os mais velhos do mercado de trabalho.

Essa crise da classe trabalhadora operária reflete-se no âmbito do movimento sindical e acontece a partir de elementos constitutivos, segundo Antunes: é uma crise estrutural que levou o capital a praticas de destrutiva auto-reprodução ampliada em vez de aceitar a produção para satisfação das necessidades humanas; houve explosivo desmoronamento do Leste europeu com a propagação do “fim do socialismo”, no qual os países capitalistas rebaixaram os direitos e as conquistas sociais dos trabalhadores; - desmoronamento da esquerda tradicional da era stalinista, tendo ocorrido um processo político e ideológico de socialdemocratização da esquerda e a sua conseqüente subordinação à ordem do capital, que atingiu fortemente o sindicalismo de esquerda e partidário e repercutiu na classe trabalhadora.

Desde então, uma regressão surgiu da própria social-democracia e o neoliberalismo passou a ditar as idéias e os programas a serem implementados pelos países capitalistas, inicialmente no centro e logo depois nos países subordinados, contemplando: reestruturação produtiva; privatização acelerada; enxugamento do Estado; políticas fiscais e monetárias sintonizadas com organismos mundiais de hegemonia do capital, como o Fundo Monetário Internacional.

Sobre o assunto, Giovani Alves versa sobre a ofensiva do capital na produção e explica a incapacidade estratégica do sindicalismo brasileiro de

confrontá-la, em razão, principalmente, do enfraquecimento do coletivo do trabalho organizado causado pelo desemprego e a terceirização.

Para Alves, a crise do sindicalismo é causada, principalmente, pela desindicalização em massa, além de outros fatores políticos, sociais, institucionais e econômicos, como: “recessão econômica profunda; mudança na composição da força de trabalho; migração dos setores industriais para setores de serviços; incremento do trabalho precário; proporção crescente de mulheres na composição da força de trabalho; políticas governamentais limitando o poder dos sindicatos; opinião pública desfavorável às organizações sindicais, o fracionalismo sindical (conflito mútuo). E ressalta que o fato bem sucedido de organizar mulheres e trabalhadores do setor de serviços, principalmente finanças e comércio”.(ALVES apud CHANG e SORRENTINO, 1998,p.124-125). Critica, entretanto, os referidos autores por se referirem ao processo de transformações produtivas como condicionantes da crise do sindicalismo nos países industriais desenvolvidos(IDEM, p.126).

Na América Latina, a crise do sindicalismo se dá com base nos elementos estruturais, segundo Zapata, principalmente no México e Chile (ajustes neoliberais) por meio dos seguintes elementos:

- crescente caráter informal e a feminização crescente da força de trabalho;
- diminuição do emprego público e fabril;
- precariedade das condições de trabalho;
- redistribuição espacial da atividade econômica;
- fortalecimento do trabalho a domicílio;
- redução do peso do fator trabalho no produto nacional; e
- perda do controle sindical sobre os mercados internos das fábricas.

Com este enfoque, o autor considera de suma importância, os desafios para os sindicatos na América Latina, primeiro o da renovação das formas de representação, depois a reconstituição de um ator sindical, seguindo-se a elaboração de um discurso ideológico e a busca de relações com partidos políticos, além da necessidade de elaboração de estratégias sindicais para reavivar o movimento operário. Segundo o autor, o Brasil é ainda uma exceção da crise sindical na América latina porque o sindicalismo

brasileiro consegue resistir ao ajuste neoliberal, em virtude da forte presença social e política, principalmente quando da derrota do regime militar na década de 1980, mas nos anos 1990 o Brasil passou a enfrentar o dilema semelhante aos outros países capitalistas centrais, inclusive a desestruturação do mundo do trabalho.

Alves escreve sobre a crise do sindicalismo, referindo-se à grande transformação político-ideológica que houve no movimento sindical para sua sobrevivência.

Com a ofensiva do capital, os sindicatos, mesmo com sua grande capacidade de pressão dos trabalhadores, não conseguiam bons resultados nas empreitadas. Então as empresas e o mercado elaboraram intervenções estratégicas com maior habilidade e experiência. Daí o próprio sindicato adotou a modernização tecnológica, e, a partir do governo Collor, seguiu uma vertente socialdemocrata mais disposta ao diálogo que ao confronto com o capital. O tema era democratizar o trabalho, para resolver os impasses do sindicalismo no período de inovações técnico organizacionais. Estava estabelecida a crise do sindicalismo causadas pela diminuição das greves e grevistas, a profunda recessão, desemprego crescente, a livre negociação de salários e concessão de abonos e antecipações salariais.

O sindicalismo teve uma transformação político-ideológica decorrente da política econômica recessiva, da crise do socialismo e a ofensiva do neoliberalismo em escala internacional para se adaptar à nova realidade de modernização, concorrência, privatização e abertura ao capital estrangeiro imposta pela ofensiva do capital. Daí o movimento sindical é forçado a repensar seu papel, o qual se mostrou tendencioso para a lógica do capital, implementando uma política de pacto social, de parceria com o capital, usando estratégia de sobrevivência.

Como resposta do capital à sua crise estrutural, várias mudanças ocorrem na produção do capital e suas repercussões no trabalho. O maior destaque se dá ao toyotismo, por ter como característica o avanço tecnológico e pela necessidade de controlar o movimento operário e a luta de classe, da época. Enfim, no toyotismo (modelo japonês), o trabalhador deve pensar e fazer pelo e para o capital, o que aprofunda a subordinação do trabalho ao

capital. Portanto, esse modelo cai como uma luva no sistema e permanece ainda hoje, principalmente pela grandiosa dose de tecnologia, na produção como um todo, partindo do princípio de que a tecnologia é um vetor preponderante e que não é fácil, ou até impossível, descartá-la, principalmente nos dias de hoje. É sabido, também, que são muitas as barreiras sociais que se opõem ao capitalismo no interior do mundo do trabalho em decorrência do incremento tecnológico, e, ao mesmo tempo, em busca de uma vida cheia de sentido.

Sobre o tema Transformações no Mundo do Trabalho, vale destacar na idéia central de Antunes a questão do trabalho alienado, que ele chama de “estranhado”, pois é a forma como a atividade humana se objetiva na sociedade capitalista, onde a atividade vital do ser social que trabalha se converte em mercadoria, e o produto do trabalho aparece como *alheio* ao trabalhador. Salientamos também a afirmativa de Giovanni Alves sobre o assunto, referindo-se ao aspecto das políticas neoliberais, onde o movimento do trabalho se depara com grandes desafios, segundo o autor, “*a partir da crise do capital é que compreendemos a crise do sindicalismo*”. Isso está diretamente ligado ao mundo do trabalho.

*“As inovações tecnológicas e organizacionais instigam o movimento sindical e operário para criar uma nova estratégia política de lutas contra o capital, confirmando a necessidade histórica de negação do capital pelas classes subalternas. Mas isso não acontece e se dá a crise do sindicalismo, conduzindo o movimento social a uma desorientação política e ideológica”*(ALVES, 1998, p.154 a 161).

### **2.3 MODERNIDADE E CRISE**

Ainda no contexto das transformações no mundo do trabalho, destacamos o relato de Francisco José Teixeira sobre “a avalanche de novas transformações da vida cotidiana, a qual chega ao universo familiar gerando uma profunda crise, onde não restará mais nada do passado para ser lembrado ou guardado”(TEIXEIRA,1998,16). Ele diz que o sentimento predominante é

como se nunca tivesse existido outra coisa, o que conduz a estabelecer-se o pensamento de que tudo vai permanecer como está, e, com isso, influenciar positivamente os povos a não tentar mudar esse estado de coisas.

Teixeira nos faz refletir, alertando para o fato de que vemos a crise como um projeto moderno de civilização, que não deve e não pode ser mudado, melhorado, sem esperanças de produzirmos *“cidadãos e construímos uma sociedade onde todos pudessem ser reconhecidos nas suas particularidades concretas, como pessoas livres e iguais e, conscientes de sua responsabilidade por sua vida social”*(IDEM, p. 17). Aborda a Modernidade como um tempo de grandes transformações de conceitos, estilos de vida, linguagem, como se tudo isso passasse a existir a partir de agora; ou seja, são tantas e rápidas as mudanças que podem apagar o que houve outrora. E resume **É o fim da história.**

Prossegue o autor, mencionando a crise do projeto moderno de civilização com três conceitos principais: universalidade, individualidade e autonomia, os quais sofrem hoje questionamentos sobre o racismo, cidadão cosmopolita, direitos e deveres, anonimato do conformismo, sociedade de consumo, o poder político, coreografia eleitoral, e conclui dizendo que a crise do mundo inteiro é uma crise que recusa valores civilizatórios propostos pela Modernidade. É uma crise marcada pela perda dos referenciais utópicos, e, por isso, abandonam-se quaisquer esperanças para o futuro. A crise veio trazer o fim da forma capitalista de organização da produção e da distribuição da riqueza social, as quais passam por um processo de reestruturação que afeta uma série de regras e princípios basilares que davam sustentação à sociedade capitalista do século XIX.

#### **2.4 NOVAS FORMAS DE PRODUÇÃO OU REESTRUTURAÇÃO NO SISTEMA CAPITALISTA**

Vislumbrando melhor compreensão da trajetória do tema “trabalho”, registramos o pensamento de Teixeira sobre o capitalismo por meio de trechos que consideramos importantes no capítulo “Fim do capitalismo ou ideologização? ou novas formas de produção de mercadorias”. Nesse contexto,

o autor fala sobre a práxis (prática) na qual os homens partilham um conjunto de valores, crenças, hábitos e costumes, que os orienta e os ensina a manipular o mundo em que vivem.

Assim a organização da produção e distribuição da riqueza social passa por uma de reestruturação, que, à medida das mudanças, suas regras são adaptadas para que as demandas não parem de crescer e continuem atendendo às necessidades do mercado atual; ou seja, cada época tem uma demanda própria. Naquela época exigia-se uma padronização das máquinas, dos produtos e dos processos. A padronização demandava mais trabalhadores com diferentes especializações que deviam ser sincronizados dentro dos processos. A vida social era também regulada pelo relógio e adaptada às exigências da máquina. Esse mundo padronizado e sincronizado, com a concentração de poderes públicos e privados, cada vez mais está dando lugar à produção de bens personalizados, conforme gosto do consumidor. É a onda da desmassificação, que atinge até a esfera da cultura, onde se têm a comunicação, notícias, música por segmento(rock,clássica,etc). Com essa linha de pensamento, Teixeira enfoca uma nova época quando o homem fará valer sua individualidade, enfatizando as diferenças, para atingir o desenvolvimento de uma vida livre, onde os indivíduos poderão criar, imaginar, inventar seus modelos mentais da realidade e continuamente reinventá-los. Isso não leva à desmassificação da personalidade nem também da cultura, alcança apenas a esfera do político. Assim passa a predominar a liberdade de iniciativa particular, fazendo desaparecer o poder disciplinar e regulador do Estado, ensejando o aparecimento de novos sujeitos políticos e grupos localizados para fazer valer propósitos junto às esferas públicas de decisão. Melhor esclarecendo, coloca-se o público a serviço do privado por meio de grandes corporações, organizações etc. Neste ponto nasce “a sociedade das organizações”, e “*essas instituições terão que ser capazes de tomar decisões rápidas a fim de responder às mudanças imprevisíveis de demanda de mercado*”(TEIXEIRA, 1998,p.23). Isto se torna muito difícil, pois na prática cada organização procura satisfazer seus próprios interesses.

As organizações precisam estar a serviço da sociedade e atenta aos rumos que as coisas tomam em face das mudanças. Para isso, “elas

precisam contar com poder considerável e pensar que sua tarefa é a mais importante e deve ser exercida individualmente e não pelas autoridades políticas”(TEIXEIRA apud DRUCKER,1998, p.23). É exatamente nesse momento que se caracteriza a reestruturação na administração do Estado, tomando como base o que prega a reengenharia, onde nascem novas formas de organização do processo de trabalho, e onde se rejeitam a sabedoria convencional e as suposições herdadas, estabelecendo-se um novo começo.

Giovanni Alves retrata o Brasil nos anos 1990, no seu artigo intitulado “Nova ofensiva do capital, crise do sindicalismo e às perspectivas do trabalho: o Brasil nos anos noventa”. Com esse tema, ele nos situa sobre acontecimentos daquela época, mostrando-nos o que aconteceu até se chegar à situação na qual nos encontramos hoje, quando a questão é o capitalismo e as transformações e perspectivas de trabalho.

Nesse texto, procuramos destacar as idéias centrais do autor, as quais entendemos relevantes para o entendimento das transformações no mundo do trabalho em se tratando de inovações tecnológicas e suas implicações históricas.

Inicialmente a ofensiva do capital na produção acontece com as inovações organizacionais e tecnológicas nas grandes empresas, resultante de um processo histórico mais amplo que atinge os países capitalistas e se expressa atualmente no Brasil, cujas características são a reestruturação produtiva e política neoliberal. O autor refere-se também à incapacidade que o neoliberalismo teve de impedir a instabilidade do capitalismo mundial, agravando-o com as suas políticas de ajustes, aumentando a desigualdade e exclusão sociais; mas, em seguida, diz que tiveram sucesso com a queda da inflação, privatizações, disciplinas fiscais, monetárias e abertura comercial. Encerra o trecho, expressando que o crescimento econômico não influenciou para a diminuição da pobreza.

Observamos então, uma visão dúbia, enfatizando vantagens e desvantagens em seu relato e fazendo uma afirmativa realista sobre mais uma crise do capital ocorrida a partir de 1973. Ele menciona cronologicamente os períodos depressivos 1974/5, 1981/2 e 1990 e as fases de retomadas 1976/80,1983/89 em um cenário de revolução tecnológica e mercado global. A

crise decorre de fatores estruturais, da “própria lógica do capital”. E pode ser considerada uma crise de superprodução clássica com as seguintes características: incremento da capacidade produtiva ociosa; excesso de mercadorias e estoque; um excedente de capital-dinheiro e um nível elevado de desemprego, somando-se a isso o predomínio do capital, o crédito governamental e a especulação.

*“A crise do capital explica a nova posição do mercado, em detrimento do Estado e das empresas, através do incremento da concorrência, busca de novos mercados e da ânsia de inovações produtivas, capazes de retomar novos ganhos de produtividade e patamares de lucratividade”(ALVES, 1998,p.116,).*

A nova crise, contudo, não deve ser vista, de todo, catastrófica. O capital pode ter retomadas, mesmo sendo custos sociais mais elevados, exigindo portanto que sujeitos sociais dêem uma saída global às novas condições planetárias.

*“É a partir da nova crise do capital que nasce a revolução tecnológica, que atinge os mais diversos setores sociais e assume notáveis proporções e atinge novos patamares, a partir da década de setenta com a microeletrônica”(IDEM,p. 117).*

A microeletrônica implicou alterações profundas nos processos produtivos e nas empresas que estavam voltadas para flexibilidade do trabalho(toyotismo), tendo como característica a plena manifestação da lógica da valorização(mercados globais de dinheiro).

#### **2.4.1 TRANSFORMAÇÃO NOS PROCESSOS PRODUTIVOS COM AS INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS E ORGANIZACIONAIS**

A partir da década de 1980, novas estratégias políticas de dominação burguesa(neoliberal) mostraram-se propensas a promover o

desemprego e a desigualdade social, tornando cada vez mais necessária a intervenção política de instituições como o Fundo Monetário Mundial e o Banco Mundial. A situação se agrava ainda mais com o cenário da globalização cuja consequência fragilizou os mecanismos de controle e a intervenção das economias internas.

Com todas essas manifestações capitalistas, instaura-se uma (des)ordem “caracterizada pela instabilidade e inovação contínua da revolução tecnológica, das novas técnicas de gerenciamento produtivo, da onda neoliberal, da globalização, e surgem as condições para uma nova acumulação de capital, em decorrência, principalmente, do desemprego estrutural“(...) “nova posição ofensiva do capital é caracterizada principalmente pelo complexo sócio-histórico que põe em movimento o processo de transformações produtivas no mundo do capital e do trabalho”( ALVES, 1998,p.119). Então, esse processo seria uma nova crise do capital indicando as suas principais características, mencionadas anteriormente - privatização, abertura comercial, ajuste monetário, dimensão estrutural (políticas neoliberais) e inovações tecnológicas e organizacionais (transformações produtivas), que nos viabilizam a compreensão do processo societário que atinge o mundo do trabalho.

Segundo Alves, a tendência de transformações produtivas no Brasil acontece a partir do início da década de 1990, pois há uma “generalização das pressões para modernização das empresas”, e se caracteriza pela vigência do neoliberalismo no País com as eleições de 1989. Daí acontece o ajuste neoliberal que é uma estratégia para saída da crise do Estado e do capitalismo no Brasil e tem como característica uma política industrial centrada na abertura comercial, processo de privatização, desregulamentação e flexibilização das relações de trabalho, austeridade no gasto público e reestruturação das políticas sociais. Logo no início da década de 1990, os resultados recessivos criaram padrões de concorrência capitalista, acelerou-se o processo de transformações produtivas nas empresas expostas à concorrência internacional e conduziram o país a uma das maiores recessões da história econômica (Plano Collor-1991, Plano Real,1994) que atinge os setores “de ponta” da indústria nacional, promove o desemprego e enfraquece mais ainda a base de mobilização operária e sindical.

No contexto de inovações tecnológicas, ocorre uma onda de práticas/técnicas administrativas e organizacionais de programas de qualidade total, reengenharia, terceirização que tendem a precarizar empregos, reduzir salários e incrementar a produtividade do trabalho. A adoção desses novos padrões tecnológicos e organizacionais cria uma sociedade pouco propícia a intervenções coletivas (tipo sindical) e promove alterações decisivas no mundo do trabalho, impondo novos desafios para os sindicatos no Brasil.

Com o ajuste liberal e a reestruturação produtiva, o governo Collor obrigou as empresas a aprofundar o processo de transformações produtivas, isso ocasionando um salto qualitativo no processo de inovações produtivas no País, apesar da recessão. *“As empresas deviam ser mais produtivas, mesmo sem incentivos fiscais e subsídios, enfrentando a concorrência externa”*. Isso fez muitas delas fecharem suas portas, além dos programas de Política Industrial e Comércio Exterior – PICE, que têm como objetivo modernização e facilidades nas importações. Outros mecanismos foram implementados, como: congelamento de preços; juros altos e controle de liquidez; redução na jornada de trabalho e de salários; racionalização nas indústrias e bancos; redução de custos e de pessoal (demissão). A partir daí foram introduzidos métodos de organização de trabalho com o modelo japonês e novas tecnologias, inclusive a terceirização de caráter predatório, originando uma crise profunda, o que configura ajuste de caráter ofensivo, constituindo componentes que caracterizam a nova ofensiva do capital, da produção, resultando “na promoção da desintegração do coletivo do trabalho, através da precarização de emprego e salário e maior controle da força de trabalho”(ALVES, 1998,p.137).

A década de 1990 trouxe inovações tecnológicas, conforme já exposto, ensejando novos métodos de gerenciamento e a busca da racionalização de custos, com espelho no modelo japonês, tendo como o mais significativos os programas de qualidade total, que propiciaram ganhos de eficiência, na forma de como produzir mais de posse de menos e melhorar o desempenho da indústria. Isto demonstra a ofensiva do capital de novo tipo, pois, à medida que cortavam pessoal da produção, as empresas investiam mais em educação e treinamento. De certo modo, as empresas incrementaram

sua capacidade de cooptação de operários, treinando em novos modos de gerenciamento da força de trabalho, gerenciamento participativo, com participação nos lucros ou nos resultados. O autor cita como exemplo os bancos públicos (CEF e Banco do Brasil). Nessa época, também chega com força total a automação bancária. Segundo o autor, o “modelo japonês” foi escolhido porque possui implicações políticas e pratica o sindicato de empresa que privilegia a cooperação e não o conflito, baseando-se na produção enxuta(lean production).

Assim nasceu o movimento de **terceirização**, voltado para a horizontalidade das empresas e externalização das atividades, levando à criação de redes de subcontratação e novas formas diferentes de relacionamentos entre as empresas diferentes. Mudou-se, assim, o mundo do trabalho no País e criaram-se grandes desafios para a mobilização mundial. Há controvérsias quanto à terceirização. No Brasil se observa, que a terceirização se dá com trabalho intenso e mantém a estrutura do poder com poucas mudanças na hierarquia. Na verdade, a terceirização significa a precarização do mercado e das condições de trabalho pois, é uma manifestação perversa cujos objetivos são a redução de custo, mudanças organizacionais, racionalização produtiva, especialização flexível e quebra do movimento sindical.

As inovações tecnológicas chegaram ao Brasil sem muita expressão, pelo início da década de 1990. Mesmo na indústria automobilística, deu-se continuidade ao desenvolvimento do processo de inovação tecnológica, principalmente com as perspectivas de estabilização econômica, crescimento da economia e abertura comercial, tornando-se uma exigência da competitividade internacional e da nova fase do capitalismo, da globalização e desregulamentação da concorrência. Então veio a idéia de adotar a flexibilização do trabalho no Brasil, que implicaria desmontar a legislação trabalhista(CLT) e uma série de direitos sociais e trabalhistas da Constituição de 1988. Seria um projeto de Fernando Henrique Cardoso - FHC, adequando à nova lógica neoliberal, voltada para atrair investimentos de capital.

Giovanni Alves complementa seu pensamento mencionando as fusões e incorporações de empresas que indicam uma nova reorganização

produtiva, que acelerou a concentração e centralização de capitais para uma racionalização produtiva, promovendo alterações importantes no mundo do capital(e do trabalho). Também menciona as privatizações de empresas estatais que implicaram o enfraquecimento do sindicalismo de classe em setores importantes da indústria no Brasil.

A ofensiva do capital no Brasil passa por questões muito relevantes, como a necessidade de uma nova articulação dos processos de produção, com base em novas tecnologias e novos métodos de administração do trabalho. Pode acontecer ao mesmo tempo, um de cada vez, ou um depois o outro, dependendo do ramo de atividade ou setor da empresa. Muitos autores concordam em dizer que *“os novos métodos de gestão ou inovações tecnológicos-organizacionais é a questão mais difícil do processo de reestruturação produtiva e deve ser visto como um processo histórico que tem elementos político-institucionais e componentes tecnológico-organizacionais intra-empresas que são, principalmente, a flexibilidade do mercado de trabalho e da contratação coletiva e o processo de incorporações, fusões e privatizações”*(ALVES,1998,p.150).

Portanto, Giovanni Alves descreve as perspectivas para transformações produtivas nos anos 1990 no Brasil, a partir de 1994, referindo-se ao novo salto qualitativo na ofensiva do capital, por uma onda de investimentos produtivos, voltados para produtividade, qualidade e competitividade. O fato de as empresas brasileiras estarem hoje com níveis de gerenciamento e qualidade no processo de produção bem melhor é resultante do *“novo milagre econômico sob o regime democrático com hegemonia neoliberal”*, que afirma a nova perspectiva de um potencial investimento em novos equipamentos tecnológicos.

Então, a criação do Mercosul, a perspectiva de livre comércio num cenário de estabilização econômica e a globalização capitalista somam-se às perspectivas de transformações produtivas citadas pelo autor, sendo que a última tende a promover a heterogeneidade e a exclusão de largas forças de trabalho no Brasil, criando um desafio para o movimento operário e sindical de saber como enfrentar essa nova onda do capital.

Apesar de Alves considerar alguns fatos históricos como vantagens nesse processo, todavia faz questão de ressaltar que o “*desenvolvimento do capital no período da recessão que criou novas bases para o crescimento sustentável deu-se à custa do desemprego e subemprego generalizado*”.

Sobre o assunto, Emir Sader quota que, “apesar do fracasso em reativar economicamente o capitalismo, o neoliberalismo exhibe triunfos sociais, políticos e ideológicos, como um modelo hegemônico global que nunca antes o capitalismo havia apresentado, por sua hegemonia e sua pretensão transformadora das relações sociais”(1995,p.37).

Perry Anderson faz um balanço do neoliberalismo nos seguintes termos: o “neoliberalismo é um movimento inacabado, que economicamente fracassou, pois não conseguiu nenhuma revitalização básica do capitalismo avançado. Socialmente, ele conseguiu muito dos seus objetivos, criando sociedades mais desiguais, embora não tão desestatizadas como queria”(ANDERSON,1995,p.23).

Francisco Oliveira foi contundente quando se reportou ao neoliberalismo, no seu artigo “Neoliberalismo à brasileira”, onde afirma ter sido a ditadura que começou o processo de dilapidação do Estado brasileiro e propiciou a inserção do neoliberalismo, em razão do fracasso da socialdemocracia. Depois, com o governo Collor na onda do Brasil sem memória, com o Estado desperdiçador, má distribuição de renda, sucateamento dos serviços públicos e descrédito de todas as políticas sociais, formando um cenário propício a destruir com a capacidade de luta e de organização dos sindicatos, se dá o fortalecimento do neoliberalismo pela incapacidade da esquerda em construir formas hegemônicas para superar toda essa situação. Segundo o Livro “Pós-neoliberalismo – as Políticas Sociais e o Estado Democrático”, essa doutrina representa hoje o inimigo fundamental da democracia social e dos direitos básicos de cidadania”.

Fizemos questão de ler e nos reportar ao capitalismo e ao neoliberalismo porque, além de ser um contexto de exclusão, de transformações no processo de produção e do mundo do trabalho, podemos dizer que se caracteriza como principal componente causador da exclusão

social, e, conseqüentemente, da exclusão digital, no mundo atual de convivência com permanentes e variados elementos tecnológicos.

## 2.5 MICROELETRÔNICA

Quando se fala em microeletrônica, fazemos referência imediata a Bill Gates, que imaginou como seria o mundo com um computador em cada mesa de trabalho (a invenção do microcomputador) – com a seguinte indagação: de que forma nossa sociedade será afetada pela nova tecnologia de comunicação, bem como as questões políticas, éticas e práticas que a humanidade enfrentará quando todo o mundo estiver integrado em rede de computadores onipresentes”(GATES, 1995).

A revolução da microinformática aconteceu e afetou milhões de pessoas. Conforme Bill Gates, com o surgimento do microcomputador, foi iniciada uma grande viagem a lugares que nunca ninguém podia imaginar; que traria muitos benefícios e problemas grandiosos a todo o mundo, principalmente porque atingiria a maneira como as pessoas iriam se comunicar entre si. Ele estava certo. Na década de 1980, uma máquina com *hardware* e *software* foi o alicerce para uma revolução que cada dia evolui tecnologicamente, pois dentro dela cabe uma infinidade de instrumentos para comunicação e informações através de *software* e *hardware*, sistemas *on-line*, conexões à Internet, correio eletrônico, programas de multimídia, jogos, que de uma forma ou de outra, fazem a revolução das comunicações.

Esse fenômeno mudou radicalmente as organizações, interferiu no sistema produtivo, no sistema trabalhista, nos modelos da gestão, em tudo, enfim. E, com certeza, desde o seu surgimento, é peça fundamental nas tomadas de decisões dos governos, empresas e indivíduos no que se refere aos rumos da informação e formas de comunicação. O mais interessante disso tudo foi o surgimento da preocupação com o indivíduo, pois o microcomputador foi criado para servir aos propósitos do usuário. Daí enfrentarmos hoje todas as adaptações dos serviços e de novas tecnologias em torno desse equipamento, implicando assim, nas transformações do mundo do trabalho, na vida cotidiana atual e do futuro.

Mesmo diante de grande multiplicidade de benefícios oriundos da microinformática, todavia, surge em decorrência um problema social enorme, causado pelo uso do microcomputador, que é necessário, mas de acesso difícil às pessoas de baixa renda, aumentando assim a desigualdade social via da exclusão digital.

O papel do governo e das organizações como um todo é viabilizar o acesso à informação, seja ela em que via for (manual, eletrônica, à longa distância, a cabo, televisiva) para todos sem distinção de classe, raça, religião ou cor. É necessário que a informação flua igualmente a fim de possibilitar oportunidades em massa, principalmente num país que se diz democrático.

## **2.6 COMO VIVER NA ERA DA INFORMAÇÃO**

É muito difícil viver no mundo onde a informação é valiosa, e as pessoas valem mais ou menos quando estão de posse da informação, a qual é importante quando apenas alguns a ela têm acesso; nesse mundo onde a informação serve como direção para o alvo desejado e pode até definir o nosso futuro. É tão essencial que não se consegue ter uma visão ampla para denotar, avaliar e trabalhar a informação, considerando um contexto, uma história e a disponibilidade de recursos sociais, deixando tudo isso à margem; ou seja, a informação é limitada a um cenário restrito. Se ela fosse mais compartilhada, ofereceria uma visão mais ampla, ajudava a esclarecer objetivos e dar suporte ao seu significado”. No livro “A VIDA SOCIAL DA INFORMAÇÃO”, os autores transmitem a preocupação da socialização da informação, e discutem a problemática da informação e os indivíduos como partes integrantes de ricas redes sociais.

É muito importante o tratamento da informação, para não se criar problemas suscetíveis de produzir tecnologia mal projetada, causando sérios danos a quem tentou fazer diferente, pois “dar atenção em demasia a informação faz vistas grossas ao contexto social e ajuda as pessoas a entender o que aquela informação poderá representar e por que ela apresenta tanto interesse”.

De certa forma os autores concordam no trato do assunto tecnológico da informação paralelamente a sua dificuldade em ser posta no âmbito amplo da sociedade, pois “alguns *defensores do mundo digital* vêem os recursos da sociedade como limitações às informações e anseiam por ficar *livre deles*”(BROWN e DUGUID, 2001,p.6).

Podemos exemplificar muito bem esse fato com os serviços informatizados prestados pelo governo. Quando se vai informatizar algum serviço, raramente é feito o desenho do processo que o envolve, e, na maioria das vezes, a parte mais interessada, o usuário, não consegue usufruir efetivamente do serviço, fazendo com que, de alguma forma, seja excluído quando vai tentar utilizá-lo.

## **2. 7 A SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO**

Manuel Castells expõe e discute a sociedade da informação no livro “A Sociedade em Rede”, buscando esclarecer a dinâmica econômica e social da nova era da informação. No mundo globalizado em que vivemos, a tecnologia da informação é um recurso preponderante nas transformações econômicas e sociais, influenciando na cultura da vida urbana, na política e na natureza do tempo. Castells traz conceitos que nos fazem entender os processos econômicos, tecnológicos, culturais e políticos quando, num certo momento histórico, se integram e determinam uma estrutura social contemporânea, além de contribuir, também, para definir os traços da sociedade do final do século XX.

O autor alerta para a importância dos problemas centrais do nosso tempo, notadamente as transformações estruturais do emprego e a sua consequência para vulnerabilidade da mão-de-obra que se mostra tanto um mecanismo de inclusão como o de exclusão social. Por isso mesmo, é necessário tratar com seriedade as consideráveis mudanças introduzidas na nossa sociedade com as transformações tecnológicas e econômicas, pois é por causa delas que se define um novo formato de organização social, que é a *Sociedade em Rede*, onde tudo acontece no espaço e tempo imprevisível e

simultâneo (sociedade globalizada) em função do uso e aplicação da informação, segundo um padrão complexo de redes interligadas.

Outro ponto interessante abordado por Castells é a forma de utilização da tecnologia pela sociedade, visto como pode ela sufocar seu desenvolvimento, principalmente por intermédio do Estado; ou pode, também, entrar num processo acelerado de modernização tecnológica capaz de mudar o destino das economias, do poder-militar e do bem-estar social, e isto em poucos anos.

O livro “A Sociedade em Rede”, de Castells, é uma fonte para obter-se melhor entendimento da sociedade virtual que hoje vivenciamos, principalmente, em razão do embasamento histórico que faz relação entre teorias e prática, possibilitando um conteúdo focado na centralidade da informação e do conhecimento, aqui utilizados na realização deste trabalho. Castells chega à seguinte conclusão: “a tendência histórica é que as funções e os processos dominantes na era da informação estão cada vez mais organizados em redes. Redes constituem a nova morfologia social de nossas sociedades, e a difusão da lógica de redes modifica de forma substancial a operação e os resultados dos processos produtivos e de experiência, poder e cultura. “O poder dos fluxos é mais importante que os fluxos do poder”(Castells, 1995, p.497 - 498).

É muito grande a preocupação com a dinâmica tecnológica da informação e comunicação no Brasil e no mundo. As implicações disso em nossas vidas são motivo de debate em diversas organizações, por personalidades e estudiosos no assunto no mundo inteiro. No livro “A Rede”, de Juan Luis Cebrián, abre-se um debate sobre a transformação de nossas vidas pelos meios de comunicação, tendo como base o que foi discutido durante a Conferência anual do Clube de Roma, celebrada em Washington em outubro de 1997. Concordamos inteiramente com esta afirmativa: *“novas tecnologias oferecem oportunidades para ajudar a superar desafios sociais, econômicos, podem encurtar cada vez mais as distâncias e os tempos, promovem a generalização do aprendizado ao tornar a educação mais facilmente individualizada e acessível. Entretanto, as autovias não estão se convertendo para colocar o conhecimento à disposição de qualquer*

*peessoa*”(HOCHLEITNER,1999,p.8). A partir deste raciocínio, os governos poderiam traçar estratégias e políticas para alcançar a coletividade excluída, garantindo assim a sua participação nesse cenário.

Quanto ao problema do acesso para todos, há a condição agravante de a tecnologia e meios de comunicação serem muitos caros, não se tornando fácil chegar em todos os lugares e pessoas. Esse é o grande desafio dos governos federal, estaduais e municipais, visto serem essenciais transparência e o acesso global à informação, para viabilizar o uso da tecnologia. De que vale a evolução tecnológica se não tem utilidade para a sociedade, se não contribui para a prática da solidariedade mundial? Essa é a pergunta que provoca grandes reflexões nos meios científicos, acadêmicos, políticos e governamentais.

Segundo o *autor*, esse problema pode ser diminuído “graças a uma democracia participativa, a um sentido de responsabilidade e consciência, ao exercício de direitos e deveres, e à capacitação de todas as pessoas”(IDEM,p.9). A sociedade da informação é de suma importância e os líderes políticos e empresariais devem se convencer disso.

Com o projeto Sociedade da Informação no Brasil (Livro Verde), abriu-se caminho para o debate e definição das linhas políticas e ações estratégicas no que se refere ao desenvolvimento e utilização de serviços de comunicação, computação e informação e sua aplicação na sociedade. “Estamos na era da Internet e se faz necessário que o governo promova a universalização do acesso e uso crescente dos meios eletrônicos de informação para poder ter uma administração eficiente e transparente”(SHARDENBERG,2000,p.v). Nesse sentido, o governo está trabalhando prioritariamente na criação e manutenção de serviços equitativos e universais de atendimento ao cidadão, tendo como chave no processo a “alfabetização digital”(TADAO,A Sociedade da Informação no Brasil-Livro Verde,V,Brasília MCT, 2000).

Hoje a informação flui à velocidade, em quantidades imensuráveis. Estamos vivenciando uma nova era! Essa revolução nos deixa perplexos e a indagar como tudo isso acontece. Não conseguimos avaliar, nem saber concretamente, que conseqüências trazem para as pessoas, para as

organizações e para a sociedade. O *Livro Verde* aponta, de alguma forma, caminhos que levam respostas a essas indagações. É um documento cujo conteúdo é muito interessante e traz discussões sobre vários aspectos característicos da sociedade da informação. Traz três fenômenos gerados dessa transformação econômica-social: i - a convergência da base tecnológica (conteúdos, computação e comunicação); ii - dinâmica da indústria diminuindo os preços de computadores, permitindo o uso crescente e a popularização da máquina; iii - crescimento da Internet (conectividade internacional), considerado fator estratégico fundamental para o desenvolvimento das nações. Segundo o coordenador-geral do SOCINFO - Sociedade da Informação, Tadao Takahashi, em entrevista concedida ao Jornal da Ciência, o Programa Sociedade da Informação “*é um conjunto articulado de ações abrangentes, cobrindo desde pesquisa básica até incentivo a empreendimentos, nas áreas convergentes de informática, telecomunicações e serviços, visando acelerar o desenvolvimento do país com base no uso intensivo das novas tecnologias da informação*”. (SEPRO, 2001, p34)

No Brasil, a Sociedade da Informação está sendo construída em meio a diferentes condições de desenvolvimento social, pelas regiões, segmentos sociais e setores econômicos. Organizações e indivíduos são afetados diferentemente pelo novo paradigma. Isto em função das condições de acesso à informação, da base de conhecimento e, sobretudo, da capacidade de aprender e inovar. É urgente que o Brasil acelere o processo de implementação desse programa, isto porque, além de o país dispor de elementos essenciais para sua condução, é uma oportunidade de prestar significativa contribuição para resgatar a sua dívida social, alavancar o desenvolvimento e manter posição de competitividade econômica no cenário internacional.

No ano 2001, após submetido a consulta pública, o Livro Verde teve uma proposta final, composta por diversos documentos sobre aspectos específicos do Programa Sociedade da Informação (SOCINFO), visando a viabilizar novo estágio de evolução da Internet e suas aplicações no Brasil, tanto na capacitação de pessoal para pesquisa e desenvolvimento quanto na garantia de serviços avançados de comunicação e informação. O SOCINFO

está articulado, por meio do Ministério de Ciência e Tecnologia e Secretaria de Política de Informática, com política a industrial em microeletrônica e *software*, com políticas de redes e serviços e com grandes diretrizes de desenvolvimento científico do País. Segundo o Ministério da Ciência e Tecnologia, em 2001, havia aproximadamente 3,8 milhões de computadores conectados à Internet. A perspectiva até 2005 é que esse número dobre em 4 anos. Em 2000 havia 10 milhões de usuários de Internet no Brasil, sendo que 4,5 milhões destes eram ativos. Em 2002, o número de usuários passou para 15 milhões, e o de usuários ativos atingiu 7,68 milhões de pessoas, segundo o *site* do IBOPE. O censo 2000, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE nas 9 principais regiões metropolitanas do País mostra que 14% dos domicílios têm conexão com Internet. Esse número cresceu 6% em relação a 2001. Em meio a tantas expectativas, o objetivo principal do Governo, ao instituir o Programa, inclina-se para tentar reduzir as desigualdades regionais no acesso à rede. Além de significativos esforços existe uma parcela de recursos destinada a projetos de pesquisa nas Regiões Norte, Nordeste e Centro Oeste, as mais excluídas desse processo.

Enriquecendo esse assunto, Mauro Castro, na sua obra “Política de Tecnologia da Informação no Brasil”, evidencia a forte correlação da tecnologia da informação com a sociedade moderna, contextualizando o cenário de governo eletrônico, retratando as principais ações e políticas tecnológicas em curso no Brasil e apontando caminhos para uma política nacional de Tecnologia da Informação(TI) como condição mínima para que o País participe e se posicione no cenário internacional. Assim se expressa: *“Toda política de TI pode ensejar objetivos como maximizar serviços de Governo para o cidadão, melhorar a qualidade de vida em comunidades carentes, emprestar transparência aos atos do Governo ou promover setores prioritários da economia. A TI é importante na medida em que pode viabilizar a presença dos governos nos locais mais carentes e distantes do país, além disso, a TI é capaz de democratizar o acesso a serviços públicos e sociais, como a realização de matrículas em escolas, marcação de consultas em hospitais de rede pública, solicitação de documentos, etc”*(CASTRO,2002,p.23). A TI pode, ainda, aproximar as pessoas que fazem a

sociedade, além de contribuir com a democracia. Portanto, basta estabelecer diretrizes e políticas de apoio neste desiderato.

### **2.7.1 SOFTWARE LIVRE**

*Software* livre ou simplesmente *software* aberto pode ser caracterizado como *software* de código aberto, donde se pressupõe que o código-fonte tem que ser distribuído com o *software* ou oferecido de outra forma por um custo igual ou menor do que o custo de distribuição, podendo também redistribuí-lo gratuitamente, sem pagamentos de licenças ou direitos autorais. E qualquer pessoa pode modificar o *software* ou derivar outro do primeiro, e então distribuí-lo modificado sob os mesmos termos de distribuição do programa original. Atualmente já não se trata mais de se o livre funciona ou não, mas se ele pode ser implantado e substituir as soluções proprietárias em uso. *Software* aberto não quer dizer custo zero. Pode requerer especialistas para configuração, instalação, adaptação, desenvolvimento e treinamento, e isso implica serviços pagos. Deste ponto de vista, o que desaparece é o custo decorrente da “escravidão da atualização”, além do custo inicial de aquisição de licenças.

“O *software* aberto é potencialmente mais seguro, por não conter ‘caixas pretas’. Técnicos podem analisá-lo e estabelecer precisamente seus limites de segurança.”AFONSO,2002,p.183). Necessário se faz, todavia, dispor de especialistas e metodologia adequada.

No Brasil já existem experiências no âmbito municipal e estadual para uso de *software* aberto, faltando, entretanto, uma estratégia nacional que aponte a coexistência desse tipo de programa.

O exercício da cidadania não deve parar, pois estamos apenas no início desse processo. A tecnologia cada dia mais avançada está proporcionando mais conhecimento e oportunidades, portanto precisamos estar neste contexto, contando com as entidades governamentais para viabilizarem os direitos ao acesso à informação e à comunicação; já se podendo viabilizar iniciativas nesse sentido, mediante espaços públicos com infra-estrutura para uso de serviços informatizados disponibilizados à população. Isso ainda é,

contudo, muito incipiente, pois a maioria da população não tem acesso, e se divide cada vez mais em pessoas “*online*” e “*off line*”. Isso ocorre em virtude da criação de modelos unificados para assinaturas eletrônicas. É preciso haver a transparência da Administração Pública para se poder garantir maior impessoalidade no acesso aos serviços públicos – segundo José Carlos Vaz, do Instituto Polis - permitindo o controle social destes serviços e das ações do governo.

## **2.8 UNIVERSALIZAÇÃO E CIDADANIA MEDIANTE O ACESSO ÀS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E TELECOMUNICAÇÃO-TICS**

Discutindo sobre tecnologia e comunicação, não podemos deixar de mencionar a questão do acesso, proporcionado prioritariamente pela telecomunicação. O mundo se altera na medida em que passa a se relacionar em formato de rede, ensejando sempre uma revisão nas atividades econômicas com seus reflexos sociais, modificando o arranjo funcional dos lugares, já que várias atividades ou serviços executados podem ser reduzidos à geração de conhecimento e fluxos de informação.

Com relação ao provimento de serviços públicos, as tecnologias de informação exercem importante contribuição, por proporcionar em maior efetividade e transparência nas ações governamentais, desde os processos da gestão até os serviços mais próximos ao cidadão. Para que a população possa participar do conhecimento e renda gerados e ser beneficiada pela prestação de serviços públicos eficientes, devem ser atendidos alguns requisitos básicos, tais como: *“elevação do nível de capacitação da população, principalmente tecnológica; formação de profissionais qualificados; aumento da capacidade de desenvolvimento tecnológico; capacitação empresarial para inovação; formação de redes de cooperação entre as instituições locais, regionais, estaduais para geração e disseminação de conhecimento”*.(PIMENTA,2003,p.12). Para tanto, aspectos de infra-estrutura tornam-se essenciais, como: indústrias de T.I.; indústrias de tecnologia de comunicação; infra-estrutura de comunicação; provedores de acesso a redes digitais, provedores de serviços de redes e provedores de conteúdo. Tudo isto é de fundamental importância, tendo como diretriz básica a universalização do acesso às redes digitais, proporcionando facilidades para oferta de acesso a

informações e serviços. As necessidades internas dos diferentes órgãos da Administração Pública e principalmente aquelas voltadas à inclusão do cidadão nesse novo modelo de relação social chamada – inclusão digital – são crescentes e os governos estaduais ainda não se conscientizaram para seu papel, potencialmente importantíssimo nesse processo.

A Lei Geral de Telecomunicações(LGT), de julho de 1997, cria a figura do Órgão Regulador das telecomunicações, privatiza as estatais de telecomunicações, traz a competição em regime de “duopólio” e aponta mecanismos de universalização e qualidade de serviços. Os serviços de telecomunicações são classificados em serviços de interesse coletivo e de interesse restrito, juridicamente, público e privado, respectivamente. O serviço em regime público é prestado mediante concessão ou permissão tendo a prestadora obrigações relativas a universalização e continuidade. Essas obrigações são objeto de metas periódicas aprovadas pelo Poder Executivo e podem ter sua parcela de custo financiada pelo Orçamento Geral da União, dos estados e dos municípios, além do Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações(FUST), que tem como finalidade *“proporcionar recursos destinados a cobrir a parcela de custo exclusivamente atribuível ao cumprimento das obrigações de universalização de serviços de telecomunicações, que não possa ser recuperada com a exploração eficiente do serviço (...) As receitas do FUST são prementes principalmente tratando-se da contribuição de um por cento sobre a receita operacional bruta, decorrente da prestação de serviços de telecomunicações nos regimes públicos e privados”*(PIMENTA,2003,p.14). Os recursos do FUST serão aplicados em programas, projetos e atividades que estejam em consonância com o Plano Geral de Metas para Universalização(PGMU).

Em 10 de junho 2003, o Governo Federal publicou o Decreto nº 4733, estabelecendo objetivos, e diretrizes das políticas públicas de telecomunicações, que inclui em: Ênfase explícita à inclusão social e do desenvolvimento tecnológico, econômico e social do País, bem como à geração de emprego e garantia de acesso universal à Internet. O decreto define que na aplicação do FUST em cada exercício deverão ser observadas as seguintes determinações: aplicar, pelo menos, 30% do total dos recursos do

FUST em programas, projetos e atividades executados pelas concessionárias do Sistema Telefônico Fixo Comutado – STFC, nas áreas abrangidas pela SUDAM e pela SUDENE; aplicar, no mínimo, 18% do total dos recursos do FUST na educação em estabelecimento públicos de ensino; privilegiar o atendimento a deficientes.

Engenheiro Eletricista da PUC-MG, Marcelo Andrade Pimenta, faz uma avaliação do assunto (competição, qualidade e a universalização) nos seguintes termos: “Ao longo de cinco anos, o mercado tornou-se mais competitivo nos serviços de telefonia móvel e de longa distância, no entanto, quando falamos em acesso eletrônico a informações, ainda não foi conquistada pelas empresas do ramo fatia representativa de mercado(3%), mesmo com capacidade instalada de 16% do total de terminais telefônicos. Com relação à universalização do Sistema Telefônico Fixo Comutado(SFTC), ainda temos um cenário crítico no País. As metas de universalização, mesmo atingidas quantitativamente, não chegam a proporcionar sucesso com critérios de justiça social. Segundo o IBGE, os domicílios brasileiros atendidos com telefone aumentaram de 22% em 1955 para 59% em 2001, mesmo assim apenas 25% das classes D e E, as quais deveriam ser atendidas pelas metas de universalização.

Quanto ao acesso eletrônico a informações, tipicamente Internet, há um desafio bem maior a ser atingido, no máximo, são apenas até 8,8% de domicílios no sul do Brasil, refletindo assim a situação socioeconômica e a dependência de outros setores. No Nordeste, para 35,9% de telefones e 5,2% de microcomputadores, apenas 3,5% acessam a Internet.”

Citaremos a seguir os programas contemplados para receber aplicação de recursos do Fundo para Universalização dos Serviços de Telecomunicações-FUST:

**EDUCAÇÃO** - disseminação de recursos de telecomunicações e informática nas escolas públicas federais, estaduais e municipais.

**SAÚDE** - universalização dos serviços a fim de poder unir serviços com recursos tecnológicos com vistas a aprimorar as formas de acesso da população ao serviço de saúde.

BIBLIOTECA - acesso a informações digitalizadas de bibliotecas públicas federais, estaduais e municipais, acesso para redes digitais de informação de acesso público, inclusive, Internet.

ATENDIMENTOS A DEFICIENTES - acessos individuais dos serviços de Telecom e equipamento de interface a pessoas portadoras de deficiência, bem como instituições de assistência a deficientes.

REGIÕES REMOTAS E DE FRONTEIRAS - áreas remotas e de fronteiras reconhecidas como de interesse estratégico no âmbito nacional.

TELECOMUNICAÇÕES - disponibilidade de serviços de terminais de uso coletivo e acessos individuais do STFC destinado ao uso do público em geral e de populações de baixa renda, notadamente aqueles mais isolados.

SEGURANÇA PÚBLICA - para os órgãos de segurança pública

É importante destacar o fato de que, desde o final do ano 2000, nenhum recurso financeiro foi aplicado em qualquer um destes programas há pouco elencados.

O foco do FUST passa a ser o acesso universal, através de projetos de conexão maciça à Internet de escolas públicas, postos de saúde, bibliotecas e telecentros. Deveria também ser o da infoinclusão, mas não está sendo. Indo além do acesso, com apoio a projetos de capacitação, geração de conteúdo e desenvolvimento de iniciativas locais, poder-se-ia potencializar nossa futura sociedade da informação com os recursos de R\$1 milhão por ano para programas e projetos diretamente relacionados à disseminação do acesso, recursos esses provindos da arrecadação de 1% do faturamento bruto das empresas de telefonia fixa. Sem a infoinclusão, os esforços de fazer chegar ao cidadão informações e serviços de transações governamentais por meio da Internet(e-gov) beneficiariam somente aqueles que, como consumidores de ferramentas de TICs, poderiam pagar por esse acesso. Com a Internet, a infoinclusão torna-se parte integrante do desenvolvimento humano sustentável(AFONSO,2002,p.19). As abordagens alternativas de estender à maioria da população o acesso à Internet combinam com formas coletivas de acesso local, programas de acesso a escolas e outros espaços públicos, como bibliotecas e telecentros, além de estímulos mais acessíveis, como *ciber cafés*, cooperativas para provimento local de acesso.

É importante registrar que foi a RedCientífica Peruana (RCP), que lançou a idéia original de telecentros e cabinas públicas como meio coletivo de acesso à Internet, difundiu a informação técnica necessária e espalhou a idéia por todo o País. O Brasil, mesmo seguindo o caminho do Peru, apenas dobrou a densidade de usuários de Internet por 100 habitantes. Em 1999, era 2,01% e em 2002 passou par 4,6%.

*Segundo, ainda, o autor “não basta aumentar significativamente a densidade de usuários, seria necessário cobrir a grande extensão territorial, inclusive Norte e Nordeste que ainda estão longe de poder contar com uma base física geograficamente distribuída para o acesso universal. E quando se oferece é a preço elevado. Mesmo que o sinal de rádio do satélite cubra todo o país, o sinal é mais in tenso onde há mais possibilidade de lucros. As operadoras de serviço via satélite não estão sujeitas a regras de acesso universal, podendo, oferecer seus serviços apenas onde quiserem(onde ganham mais)”(AFONSO,2002,p.172).*

O modelo original das políticas representado na Lei Geral das Telecomunicações-LGT, de 1997, era baseado na visão de que o mercado teria papel fundamental no estabelecimento dos níveis de qualidade e na universalização dos serviços; no entanto, a partir de 2002, esse modelo começou a ser substituído por uma visão que considera a inclusão social, a geração de emprego e desenvolvimento tecnológico como objetivos a serem perseguidos e não como consequência das “leis de mercado”, que até agora não demonstraram capacidade de atender às demandas da população.

O autor destaca opções para universalização, requisitos esses para inclusão digital: integração funcional dos programas de universalização que permitam integração das políticas sociais locais; participação preferencial das administrações públicas na gestão de infra-estrutura; participação preferencial das administrações públicas na gestão de infra-estrutura; integração física, permitindo planejamento e implantação de infra-estrutura; investimento na infra-estrutura; utilização se *software* livre para poder ser um instrumento importante, capaz de reduzir custos com o desenvolvimento tecnológico, aliado ao desenvolvimento “colaborativo” de soluções ou *software* livre para melhorar o acesso à informação.

Mesmo com o apoio do Governo federal, os governos locais podem e devem prover mecanismos para propiciar melhorias das condições de Inclusão digital da população; isso, através da disponibilização dos diversos serviços públicos de atendimento e informação eletrônica em centros públicos de acesso e, ao mesmo tempo, educando por meio do uso adequado das tecnologias da Informação, dotando todas as escolas públicas de laboratório de informática; proporcionando acesso, além de torná-las referências comunitárias para este fim(as tecnologias de informação e comunicação -TICs simbolizam as tecnologias digitais de informática e de redes de troca de dados).

## **2.9 GOVERNO ELETRÔNICO E GOVERNANÇA ELETRÔNICA**

Com as mudanças do século XX, a Administração pública foi objeto de mudanças impactantes com ênfase gerencial e controle de resultados, proporcionando a competitividade no setor público, causadas, também, pela tecnologia da informação que ensejou profundas transformações na produção de bens e serviços e na gestão das organizações. Com o ajuste fiscal no Estado brasileiro, faz-se necessária maior racionalização de recursos, mas, ao lado do processo de redemocratização, a sociedade intensificou a pressão por transparência nos governos por serviços de melhor qualidade, inclusive atendimento.

A tecnologia da informação, uma das principais culpadas nessa história, provocou o aumento de conectividade, convergências de várias tecnologias e suas disseminações em grande escala. Assim, cada vez mais o uso da TI se torna elemento fundamental para funcionamento da sociedade e da administração pública, principalmente com a popularização da Internet, que ampliou a possibilidade de interatividade e processamento com usuários remotos. Isso cria condições para a transformação no mundo do trabalho e requer da Administração Pública maior eficiência e eficácia das ações governamentais na prestação de serviços para o cidadão.

A partir desse leque aberto de oportunidades de oferecimento de tecnologias e recursos, necessário se faz ampliar a capacidade de análise da informação por parte dos governos, permitindo o oferecimento de melhores serviços prestados e acesso da população às informações, abrindo espaços

para promoção da cidadania. Esses serviços prestados através da TI, em novos espaços, com uso da Internet, passaram a ser chamados de “governo eletrônico”, cujos focos principais são: cidadão; interação usuário governo; transações digitais (usuários participando da alimentação ou consulta de dados); autoatendimento para solução de problemas do cidadão; redesenho de processos.

O e-gov foi concebido para atendimento de usuários de serviços públicos, mas estendeu-se para além disso, pois os recursos tecnológicos permitem inovações na relação sociedade civil e os governos, o que proporcionou maior produção, análise e circulação de informações em meio digital, aumentando a interação governo/sociedade. Isso depende da capacidade do governo em estimular essa relação, como, por exemplo, promoção de transparência e participação da sociedade nas decisões e/ou ações no controle social das ações governamentais. Implementadas estas operações, é mais provável a preocupação com a promoção da cidadania e o fortalecimento da governança, se notadamente forem tratadas as seguintes questões:

garantia da impessoalidade no acesso aos serviços públicos, essencial para efetiva promoção da transparência. E a própria T.I. garantindo que cada cidadão possa controlar o andamento dos assuntos de seu interesse, reduzindo as concessões de privilégios, por exemplo;

oferta de informações que permitam controle social dos serviços públicos e ações de governo, retratando uma interação permanente e consolidada entre governo e sociedade civil, propiciando, dessa forma, a disponibilidade de informações e serviços via internet e o oferecimento de canais de participação da sociedade na discussão das políticas e ações, subsidiando decisões governamentais;

reversão da exclusão causada pelas dificuldades culturais e econômicas de acesso a informação: grande parte da população fica excluída do acesso à informação e os governos não conseguem ser transparentes para com esse contingente prejudicado. Esse fato exige

dos governos ações orientadas para superação das dificuldades de acesso à informação.

É essencial que os governos se mobilizem no sentido de viabilizar a democratização do acesso a T.I., promovendo uma cidadania capaz de combater a exclusão digital, oferecendo acesso à T.I. a setores e indivíduos que, por condições sociais e econômicas, encontram barreiras para desenvolverem suas atividades. É fundamental, ainda, que os governos ofereçam locais equipados e a preços simbólicos para facilitar os acessos à Internet, entretanto, inclusão digital vai mais além, envolve, também, ações de capacitação dos cidadãos e manutenção da infra-estrutura, somando-se as dimensões sociais de participações nas decisões e afirmação dos direitos universais ou o controle público. Mesmo assim, ainda não se estabelece o quadro de governança eletrônica. Isso só poderá alcançar expressividade quando houver a efetiva interação da sociedade civil com os governos, proporcionando um padrão de uso intensivo de T.I. no interior das organizações estatais.

Outro fator primordial para se obter governança eletrônica é evitar que o cidadão seja tratado apenas como "cliente". É preciso que se adote uma visão do usuário de serviços públicos como cidadão, portador de direitos. Outra condição seria uma modificação das formas de trabalho, visando a facilitar a seleção e utilização dos dados disponíveis para informar o cidadão sobre quais as práticas sob o controle político. É importante que o gestor público encare a TI como ferramenta potente, um meio, um recurso estratégico sob seu domínio para adoção adequada de novas práticas de trabalho.

A expansão do uso da Internet pressupõe inclusão digital, esta entendida como inclusão dos indivíduos e das organizações na sociedade civil. Paralelamente, a inclusão digital baseada na idéia de governança eletrônica, levando a sociedade civil a apropriar-se da tecnologia para ampliar a transparência dos governos e o controle social de suas ações. A TI, então, é peça importantíssima na "reforma do Estado" ou "modernização administrativa". Resta-nos apenas usá-la adequadamente para propiciar a inclusão social.

### 2.9.1 GOVERNO ELETRÔNICO NO BRASIL

Pelos idos de 2001, ocorreu importante mudança no processo de tramitação de documentos entre órgãos públicos federais e a Presidência da República. Em razão do Decreto nº 3585, de setembro de 2001, exposições de motivos foram dirigidas ao Presidente da República, solicitando que proposições de projetos de leis, as medidas provisórias e decretos somente fossem aceitos se encaminhados de forma eletrônica. Essa decisão ensejou o lançamento do Projeto de TI, Governo Eletrônico, que trata de um conjunto de medidas a serem tomadas nos próximos anos com o objetivo de universalizar o acesso digital nos serviços públicos, ou seja, usar a TI para aumentar a transparência das ações governamentais e aumentar a eficácia dos recursos tecnológicos por meio da integração de todas as redes e sistemas existentes no âmbito da Administração Pública Federal. São quarenta e cinco metas que fazem parte da política de Governo Eletrônico, visando a otimizar os serviços prestados à sociedade.

Em dezembro de 2000 foi lançado o “*site*” do Governo Eletrônico e, nessa ocasião, foi priorizado um programa para os ministérios, dando ênfase a ampliação da transparência e ao controle social sobre as ações do governo. Com esse *site* o governo garantiu serviços e informações disponibilizadas na Internet, inclusive o andamento dos respectivos projetos. A concepção do Governo Eletrônico está voltada para o cidadão e para a readequação da infraestrutura de sistemas e redes no âmbito governamental.

Com relação aos usuários, a política define um combate à exclusão digital de forma a levar o acesso à Internet a todos os segmentos da população e prevê a instalação de pontos eletrônicos de presença em todo o País, ou seja, um número de telefone que conecte o cidadão a um “*call center*” ou a um quiosque com terminais ou atendentes. Inicialmente seria 100 localidades, com um ponto de presença para cada 600 pessoas, além da implantação de produtos e serviços, como Cartão Cidadão, Catálogo de Informações, Ouvidoria, Pagamentos Eletrônicos, Sistema de Protocolo

Eletrônico Integrado. Destacamos também alguns empreendimentos de Governo Eletrônico em desenvolvimento no Poder Executivo federal, dentre os quais: informatização do processo de exportações e de importações com o Sistema Integrado de Comércio Exterior(SISCOMEX) instituído pelo Decreto nº 660 de 25 de setembro 1992; informatização da administração financeira com o sistema integrado de administração financeira do governo federal(SIAFI); imposto de renda eletrônico que, a partir de 1997, sistematizou a entrega de declarações de imposto de renda via Internet; banco posto, criado em 4 de outubro de 2000, pela Portaria nº 588, do Ministério das Comunicações, com o objetivo de levar o serviço de atendimento bancário a toda a sociedade; quiosque de acesso público à Internet, que são os pontos de presença, já mencionados neste trabalho; portal rede governo, que traz informações e serviços variados para o cidadão com acesso a todas as páginas oficiais brasileiras disponíveis na Internet; compras eletrônicas do governo-comprasnet, que oferece um conjunto inédito de valor agregado, voltado às necessidades da Administração Pública; Programa de Integração Nacional de Informações de Justiça e Segurança Pública, criado em setembro de 1995, com o Programa de Integração das Informações Criminais, que deveria agregar as informações constituídas pelos cadastros criminais, nacionais e estaduais, de mandado de prisão, de armas de fogo e de veículos furtados, em um sistema chamado INFOSEG; Rede Nacional de Informação em Saúde, com o objetivo de proporcionar em todos os municípios brasileiros uma melhor gestão de planejamento de gerentes, agentes e usuários do Sistema Único de Saúde – SUS.

No Poder Legislativo podemos destacar o projeto Interlegis, lançado em julho de 1997, pelo Prodasen, com o propósito de criar uma comunidade virtual do Poder Legislativo. O programa ,desde 2001, está presente em cerca de 600 câmaras municipais, em todas as assembleias legislativas estaduais, na Câmara Legislativa do Distrito federal, no Tribunal de Contas da União(TCU), na Câmara dos Deputados e no Senado Federal([www.interlegis.gov.br](http://www.interlegis.gov.br)).

No Poder Judiciário, é utilizado na Justiça Eleitoral o Cadastro Único Computadorizado de Eleitores, que permite a consulta de informações

sobre qualquer eleitor dentro do Território nacional. Em 1996, com a criação da urna eletrônica, atingiu-se a informatização total do processo de votação e apuração. A eficiência do processo eleitoral brasileiro é reconhecida internacionalmente, sendo exportado para alguns países, entre eles o Paraguai. Destaca-se também o programa INFOJUS, criado com o propósito de reunir informações e conteúdos de interesse do Poder judiciário, do Ministério Público e da sociedade em geral. A integração dos dados encontra-se a cargo do Supremo Tribunal Federal -STF.

Os recursos previstos para implementação da infra-estrutura necessária seriam do Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações(FUST). O financiamento do programa engloba também recursos orçamentários diretos do Governo Federal dirigidos ao Ministério de Ciências e Tecnologia(MCT), e do setor empresarial privado, por intermédio da Lei nº 10.176, de 11/02/2001, que dispõe sobre a capacitação e a competitividade do setor de tecnologia da informação. O programa prometia a implantação de serviços com interligação de todas as escolas públicas à Internet, e a implantação na Rede Mundial de Computadores, da Rede Nacional de Informações em Saúde(RNIS), do Sistema de Licitação Eletrônico, do Cartão do Cidadão e do Sistema de Pagamentos Eletrônicos.

### **2.9.2 - GOVERNO ELETRÔNICO NO CEARÁ (ALCÂNTARA,2002,p.49)**

O Ceará Governo Eletrônico - Ce-Gov-e é a utilização da tecnologia da informação e comunicação em benefício do cearense, a partir da melhoria contínua das ações governamentais, visando a mostrar que a tecnologia é uma ferramenta de aprimoramento e modernização das atividades governamentais e gestão interna do Poder Público. O programa Ce-Gov-e nasceu da necessidade de utilização das TICs, em especial a Internet, para dar mais transparência às ações governamentais e aprimorar a qualidade dos serviços prestados ao cidadão.

O Ceará Governo Eletrônico iniciou com o portal de serviço e informações, com os objetivos estratégicos de estabelecer um novo, rápido e eficiente canal de comunicação entre governo e a sociedade; aumentar a transparência das ações governamentais; melhorar permanentemente a

prestação de serviços ao cidadão; disseminar para o público usuário as informações produzidas pelo governo.

O portal do governo compõe-se de 5 módulos, a saber: Serviços e Informações - que possibilita a sociedade ter acesso a uma relação de serviços prestados via Internet ou convencional; Como funciona o governo - onde o cidadão pode conhecer a estrutura da Administração Pública estadual e a relação de todos os servidores; Falando com o Governador - canal aberto entre o internauta e governo, por meio de mensagens, propostas, críticas, elogios, comentários etc.; Atualidades do Governo – relata as notícias sobre as atividades do Poder Público estadual; Atendimento ao Servidor – reportando-se aos assuntos da vida funcional dos servidores públicos estaduais.

O portal é coordenado pela Secretaria de Governo - SEGOV e Secretaria da Administração - SEAD e será permanentemente otimizado, à medida de melhores práticas de e-Gov. Preocupado com a maioria da população que não tem acesso a essas tecnologias e pensando em minimizar os excluídos digitais no Ceará, o governo lançou algumas iniciativas, tais como: as Ilhas Digitais, Internet nas Escolas e Infovias do Conhecimento.

Ainda tratando dessa questão, complementando o objetivo, procuramos saber quais ações contribuem efetivamente para o acesso da população aos serviços informatizados e disponibilizados pelo governo. Dos dez entrevistados, nove apontaram as Ilhas Digitais como contribuição efetiva para o acesso aos serviços governamentais, confirmando, assim, a visão dos gestores com os objetivos a serem atingidos.

A propósito dos serviços governamentais, registraremos informações sobre a ferramenta que disponibiliza os serviços contidos no portal do governo. **GUIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS DO ESTADO** é um sistema que permite aos órgãos/entidades da Administração Pública estadual cadastrar os locais de atendimentos e os serviços de cada órgão/entidade, os quais ficarão disponíveis para a população, via Internet. Os serviços prestados na Internet entram na categoria de “Serviços Online”. Tiveram sua implementação aproximadamente em junho de 2001. O Guia de Serviços é um sistema dinâmico onde os serviços (banco de dados) devem ser sempre revistos pelos

órgãos/SEAD para que as informações divulgadas sejam absolutamente fidedignas.

Os serviços somente ficam dispostos à sociedade após revisões por parte da SEAD e do órgão prestador dos serviços, até o momento final do processo: a homologação. A inclusão de serviços conta com um sistema de fácil entendimento desenvolvido pela Secretaria da Administração cujo trâmite é o seguinte: órgão cadastra os serviços; SEAD revisa os serviços (gramática e conteúdo); se não há observações quanto ao conteúdo, a SEAD valida os serviços, na própria página eletrônica do serviço, escreve suas orientações para o órgão, homologa e libera. A partir daí ficam disponíveis no portal.

As Ilhas Digitais são instalações semelhantes aos “*ciber-cafés*” equipados com computadores ligados à Internet, a custo baixo, que visam a proporcionar acesso da população de menor poder aquisitivo, especialmente a população jovem. Até o momento, já foram instaladas 21 ilhas e o objetivo perseguido é instalar uma ilha por município, 184 ao todo.

O PROJETO Internet nas Escolas conecta à rede todas as escolas públicas do Estado com 3 computadores, sendo um na biblioteca, um na sala dos professores e outro na secretaria, com a orientação de alunos monitores, cuja abrangência é de 790 escolas, sendo 204 na capital e 586 nos demais municípios. Com esse projeto, o governo pretende possibilitar a universalização do acesso à informática, acompanhar de modo mais eficiente a gestão escolar e melhorar a articulação dos atores envolvidos na educação estadual.

As Infovias do Desenvolvimento são verdadeiras estradas eletrônicas, permitindo o trânsito de informações na forma de imagem, som e texto, por todo o Estado do Ceará. Seu objetivo é oferecer os meios físicos, tecnológicos e de pessoal necessários à implementação do programa de ensino a distância, com ênfase no ensino profissionalizante.

### **2.9.3 INCLUSÃO DIGITAL**

Segundo pesquisa bibliográfica, até março de 2003 os órgãos do Governo federal já investiram mais de 100 milhões em programas de inclusão

digital. De acordo com os estudiosos no assunto, é apenas o início da construção da sociedade da informação no País.

Conforme a revista Tema, de abril de 2003, *“uma sociedade global de informação inclusiva é aquela onde todas as pessoas, sem distinção, estão habilitadas, livremente para criar, receber, compartilhar e utilizar informação e conhecimento para seus desenvolvimentos econômicos, culturais, sociais e político”*.

O departamento de redes da Secretaria de Logística de Tecnologia da Informação (SLTI) do Ministério e Planejamento(MP) identificou nove grandes ações conduzidas pelo Programa da Sociedade da Informação e Comunidade Solidária. Foi identificado também que o programa da Previdência tem foco na prestação de serviços previdenciários, via Internet. A Educação está centrando seus esforços no aparelhamento de laboratórios escolares e a Saúde na montagem de uma rede própria de comunicação.

As iniciativas mais direcionadas à totalidade da sociedade são coordenadas pela Empresa de Correios e Telégrafos(ECT) e pela Comunidade Solidária, atualmente integrante do Ministério Extraordinário da Segurança Alimentar e Combate à Fome(MESA).

A iniciativa da comunidade tem como foco a instalação de telecentros em regiões pobres e/ou fronteiras e conta com o apoio da sociedade. É pretensão instalar mais de quatro mil quiosques para autoatendimento nas agências dos correios, com o intuito de garantir um instrumento de acesso para grande parte da população; mas, ao mesmo tempo que o projeto democratiza o acesso a computadores e a Internet, não tem características educadoras. *“É impossível que um analfabeto digital consiga manusear e aprender a lógica da informática sem apoio”*( Denise Direito\*)<sup>1</sup>.

O Ministério do Planejamento tem dois grandes instrumentos que contribuem para o processo de inclusão digital: o programa Governo Eletrônico/Serviço de Atendimento ao Cidadão - GESAC e a utilização do Fundo Universalização Serviços de telecomunicação(FUST), que está encetando uma discussão sobre uma política unificada. Devem ser incluídos

nessa discussão de inclusão(ID) os seguintes órgãos: Ministério da Ciência e Tecnologia(MCT) e a Agência Nacional de Telecomunicações(ANATEL), os quais podem oferecer, respectivamente, diretrizes e incentivos para o sistema de pesquisa e desenvolvimento bem como opções de suporte às ações de inclusão digital.

*“É consensual a necessidade de se traçar uma política para direcionar a atuação dos Órgãos e otimizar os recursos humanos e financeiros com os projetos de inclusão digital”,* observa Denise. E continua: “é preciso fazer distinção entre inclusão digital e Governo Eletrônico. Inclusão e habilitação são características e objetivos fundamentais da Sociedade da Informação que devem ser reconhecidos e habilitados para construção dessa sociedade”. E-gov é usar a TI para levar e melhorar o serviço e informação a todos.

O Secretário de Logística e Tecnologia da Informação, Rogério Santana, na mesma matéria, concorda e acrescenta que o e-gov também terá um papel de destaque na inclusão digital, pois esta é um agravante da exclusão social. O governo eletrônico é o motor central para conectividade, visto ser um agente crítico na construção da sociedade global da informação da qual todos os cidadãos podem participar em igualdade de posição.

Outro ponto importante é lembrado por Sérgio Amadeu, presidente do Instituto Nacional de Tecnologia da Informação, quando afirma que a inclusão digital também teve seu foco nos grupos dos marginalizados e dos desfavorecidos, pois já aconteceu, que, a partir de um curso de informática, um analfabeto sentiu necessidade de escrever e conseguiu isso usando as ferramentas de informática básica e, mesmo com tantos erros, logrou se comunicar. A partir desse exemplo, Sérgio *“analisa que os programas de inclusão digital podem cumprir a tarefa de combater o duplo analfabetismo: o funcional e o digital”*(AMADEU,2003.p.10).

Sobre a inclusão digital, assim se reporta Gilberto Pavoni: *“Na economia fundada na informação e no conhecimento, quem não tiver acesso a um computador, conexão com a Internet e conhecimento para tirar proveito*

---

<sup>1</sup> Denise Direito, do Departamento de Serviços de Rede da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação, do Ministério do Planejamento.

*disso tudo arca com o risco de ficar fora do jogo”(2003,p.44-45).* Diante do cenário em que vivemos, com 20 e 25 milhões de cidadãos capazes de usar a Internet, 19 milhões entregaram a declaração de imposto de renda em 2003 pela Internet e, por outro lado, cerca de 50 milhões estão abaixo da linha da pobreza. Vimos que existem situações prioritárias diferentes, não se podendo fingir que nada está acontecendo, ou seja, os milhões que não são da elite da Internet continuem excluídos. Por isso, esforços dos governos são essenciais para mudar esse cenário, conforme iniciativas largamente citadas antes. É óbvio que não só o governo mas a sociedade civil e ONGs devem participar. Vale lembrar que os setores que estão atuando nessa área têm obtido resultados expressivos.

É notório que o governo atual se preocupa com o uso da tecnologia e quer assim fazê-la gerar desenvolvimento e combater desigualdades sociais. Nesse intento, instituiu câmaras especiais desde 2003 que deverão organizar inventário sobre o uso de TI no governo e definir as novas diretrizes a serem seguidas em implementação do *software* livre, inclusão digital, integração de sistemas, sistemas legados e licenças, gestão de *sites* e serviços *on-line*, infra-estrutura de rede, governo para governo e gestão do conhecimento e informação estratégica.

A modernização administrativa e o uso de sistemas informacionais e de telefonia nas políticas sociais e educacionais são vistos como uma boa marca a ser deixada por este governo. Segundo o pensamento da equipe de governo, *“inclusão digital é também educação e capacitação técnica, matéria-prima essencial para consolidar uma política de desenvolvimento da economia nacional a médio e longo prazo”(PAVONI,2003,p.50).*

Se tudo em isto que é pensado se conseguir êxito, certamente, o Brasil estará bem colocado no século XXI, pois, a partir da tese de que a tecnologia tira o emprego do homem, e a tendência é aumentar essa substituição, logo, os trabalhadores devem ser capacitados e preparados para as novas demandas. A inclusão social se faz muito importante nesse contexto, mesmo com as incoerências do mundo capitalista. Foi o avanço das tecnologias que permitiram a conexão dos mercados, dos executores e de

grandes corporações, mas, por outro lado, esse avanço acelera o distanciamento entre segmentos sociais. Para movimentar todo esse intercâmbio de dados, é necessário ter conhecimento associado à capacidade de utilizar os recursos de TI a fim de ensejar produtividade, e se obter um cargo, uma função de produção de economia informacional. “*Senão a alta tecnologia será apenas um instrumento de denominação usado pelas classes poderosas.*”(PAVONI apud NEGROPONTE,2003,p.50).

### 2.9.3.1 - EXPERIÊNCIAS DE SUCESSO

Algumas iniciativas de inclusão digital podem servir de exemplo para quem sonha erguer a sociedade do conhecimento. Vários estados do Brasil trabalham com a democratização da informação por meio de portais do governo que beneficiam a população mediante o acesso às informações e serviços da administração pública. Citamos a seguir nove exemplos nacionais:

1. Comunidade on-line - 49 telecentros espalhados por São Paulo, com aulas de informática e acesso gratuito à Internet. No telecentro Unegro, zona norte, superou a expectativa. Em dois meses, foram feitas mais de duas mil inscrições, uma média de 20 novos cadastros por dia.
2. e-post - programa de inclusão digital dos correios, abrange usuários de correios até pequenas empresas. Foram investidos 113 milhões, para possibilitar ao usuário ter um *email*; acesso a portais; um *smartcard* para navegar na Internet; imprimir páginas e transferir arquivos. Cerca de 5 mil municípios brasileiros serão atingidos. Há previsão para 3 mil lojas virtuais em cinco anos.
3. Acesso e mercado - fabricante de eletrodoméstico oferecem oficina de arte, beleza, saúde e computador a cerca de 800 frequentadoras, além de ajudar no aumento da renda.
4. Garagem digital - em 2002 cento e vinte jovens de 16 a 24 anos foram iniciados no mundo *on-line*. Depois de oito meses de trabalho eles lançaram o portal Meninos do Morumbi([www.meninosdomorumbi.or.br](http://www.meninosdomorumbi.or.br)), cujo objetivo é capacitar adolescentes com as competências e habilidades que extrapolem mais linguagens digitais

(pesquisa, interpretação, associação), fazendo da informática uma ferramenta no processo de aprendizagem.

5. Navegar – no Amapá, a embarcação regional abriga um laboratório de informática para levar acesso à Internet e cultura de TI aos moradores mais isolados (Amapá-Net provedor Internet do Prodap)
6. Educa Rede - primeiro portal inteiramente gratuito voltado para 40 milhões de alunos e professores das 250 mil escolas públicas brasileiras para uso da Internet (por grupo telefônica e parcerias com grupo Cenpec, Fundação Vanzolini e o provedor Terra).
7. Acesso São Paulo - um dos projetos pioneiros do governo estadual paulista, que espalhou 73 infocentros, 58 deles na periferia e 15 em pequenas cidades. A meta é cobrir 70 municípios e chegar até 128 infocentros. Os infocentros *"potencializam o exercício da cidadania, a troca de saber e a comunicação do cidadão com o governo"*(GUARNIERI, 2002,p.16).
8. Cidadania Digita - o Comitê da Democratização da Informação - CDI é uma referência no assunto de inclusão digital no Brasil, servindo como uma espécie de norte com iniciativas pioneiras. A mais recente é o projeto "Filhos da Cana", que está levando informática e cidadania a 700 cortadores de cana no interior de São Paulo. A idéia do projeto é dar condições de empregabilidade aos lavradores com noções de informática e cidadania. Já capacitou mil pessoas em 5 meses.
9. Porto Digital - no Estado de Pernambuco, desenvolvem-se ações de infra-estrutura tecnológica, atração de empresas, formação de capital humano, integração com ambientes de cultura e lazer, além de investir na urbanização da comunidade de baixa renda do Pilar, bairro localizado no setor norte do Recife, beneficiando 300 famílias.
10. 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 responsabilidade das comunidades dos assentamentos rurais e mediados pelas escolas. É um projeto de extensão da Universidade

Federal do Ceará, concebido no laboratório de Pesquisa 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 CRID localizam-se 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. Foi agraciada com o Prêmio Telemar de Inclusão Digital em dezembro de 2004.

11. Projeto Polinformática – surgiu pela necessidade do destacamento policial do município de Cedro no Estado do Ceará operacionalizar os procedimentos básicos do posto policial. A escola concedeu oportunidade de conhecimento das ferramentas básicas de tecnologia(microinformática), por meio do seu laboratório de informática, caracterizando a inclusão digital dos policiais militares. Repercutindo assim na melhoria dos serviços prestados a própria sociedade, quando em busca dos mecanismos de defesa social. O projeto foi agraciado pelo Prêmio Telemar de Inclusão Digital em 2º lugar Norte/Nordeste na categoria Escola, em dezembro 2004.
12. Revista Eletrônica S@beres – é uma publicação trimestral do 12º Centro Regional de Desenvolvimento da Educação – NTE, com sede em Quixadá-CE. É uma experiência inédita, tendo como objetivo incentivar a capacidade leitora e escritora de professores, alunos e comunidade, fortalecendo a democratização dos conhecimentos e o processo de inclusão digital, constituindo-se num ambiente colaborativo de aprendizagem. Iniciada em 2003, já possui quatro edições publicadas. Recebeu o prêmio Telemar de Inclusão Digital.

O importante é que iniciativas como estas possam, além de compor uma política de inclusão digital, abrir caminho certo para diminuir o fosso entre ricos e pobres, cada vez mais alargado com os avanços da tecnologia. Acreditamos que somente atingindo as camadas mais carentes de educação e de conhecimento é que se poderão considerar as iniciativas

governamentais aqui apresentadas como produtoras de efetiva inclusão social, advinda da prática de políticas inovadoras e integradas de inclusão digital.

No capítulo que se segue, efetuaremos a análise dos dados pesquisados a partir da apresentação e interpretação da pesquisa de campo realizada nas iniciativas de inclusão digital desenvolvidas pelo governo do Estado do Ceará, especificamente os projetos Ilhas Digitais e Internet nas Escolas.

**CAPÍTULO 3**  
**EXPOSIÇÃO, ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS**

### **3.1 EXPOSIÇÃO DO INSTRUMENTAL E APLICAÇÃO DA PESQUISA**

Este capítulo trata da análise dos dados da pesquisa de campo realizada no contexto das principais iniciativas de inclusão digital no programa do governo do Estado do Ceará.

Após qualificação do projeto e baseado-nos em relatórios estatísticos emitidos pela Secretaria da Educação, definimos a abrangência da pesquisa, sempre trabalhando com base no bom senso, considerando a viabilidade dentro das nossas limitações, e, obviamente, as normas previstas para uma dissertação.

Dividimos os gestores em três grupos, assim denominados: Gestores Estratégicos (grupo1), Gestores Táticos (grupo2) e Executores (grupo3). O Grupo 3 (Gestores Operacionais), em razão da sua forma de atuação, foi subdividido levando-se em conta o direcionamento da execução, ficando assim considerado grupo 3 apenas os executores do Projeto Internet nas Escolas, e, Grupo 4 – constituído pelos executores do Projeto Ilhas Digitais. Totalizam dessa forma quatro grupos dos gestores.

No que se refere a situações práticas polêmicas sobre as ações de inclusão digital, ficou estabelecido que, no caso, a Secretaria da Ouvidoria e Meio Ambiente – SOMA seria o órgão competente para dirimir as dúvidas ligadas a inclusão digital provenientes dos executores responsáveis pela ação específica do Projeto Ilhas Digitais, enquanto à Secretaria da Educação – SEDUC caberia responder às indagações referentes à atuação do Projeto Internet nas Escolas.

Na preparação do instrumental da pesquisa, criamos um questionário, que, depois, veio a se tornar em roteiro de entrevista já que optamos por esta forma de pesquisa com o objetivo de colhermos mais informações e subsídios para nossa análise. Conforme ia ocorrendo a entrevista, outras perguntas afloravam, dependendo do rumo que a conversa ia tomando em razão do nível de conhecimento do entrevistado.

Para conhecer as ações do governo do Estado do Ceará, direcionadas ao problema da exclusão digital, procuramos, inicialmente, conversar com os gestores do nível estratégico e mentores intelectuais dos projetos de inclusão digital do Estado.

Decidimos que o depoimento dos gestores estratégicos de Tecnologia da Informação da Secretaria da Administração do Estado do Ceará – SEAD seria de fundamental importância, pois estão à frente de áreas estratégicas do governo e devem possuir informações sobre a atual situação das ações de inclusão digital no Ceará. Esses gestores definem políticas, normatizam e planejam T.I. e coordenam o Governo Eletrônico. Ouvimos também os gestores estratégicos na Secretaria da Ouvidoria e Meio Ambiente - SOMA, órgão responsável pelo Projeto Ilhas Digitais. Depois conversamos com dois diretores do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) – vinculado à Secretaria de Planejamento (SEPLAN), onde foi concebida a idéia das Ilhas Digitais. Em seguida, fomos à Secretaria da Educação (SEDUC) e entrevistamos o responsável pela gestão do projeto Internet nas Escolas. E, na Secretaria da Ciência e Tecnologia (SECITECE), conversamos com os coordenadores do projeto Centros Digitais do Ceará – (CDC), com implantação prevista para 2004. É importante frisar que os Centros de Tecnologia (CENTEC) contribuem para inclusão digital a partir de capacitação em tecnologias de várias naturezas.

Quanto ao grupo dos gestores táticos, entrevistamos a equipe gestora do Projeto Ilhas Digitais, na SOMA, e a responsável pelo Projeto Internet nas Escolas, na SEDUC, e os coordenadores do Núcleo de Tecnologia Educacional de Fortaleza (NTE), subordinado ao CREDE 21.

No que se refere ao grupo de executores, visitamos cinco (5) Ilhas Digitais, sendo duas (2) em Fortaleza e três (3) na área metropolitana - Maranguape, Maracanaú e Aquiraz. Fomos a quarenta e uma (41) escolas distribuídas nas seis secretarias regionais de Fortaleza, que corresponderam a 20% do total de escolas da rede pública estadual.

Procuramos realizar as entrevistas por grupo, mas surgiram algumas dificuldades no agendamento e localização dos entrevistados,

especialmente nos grupos dos gestores táticos e executores. Decidimos, então, seguir os critérios de disponibilidade de horário e acessibilidade do local.

Outro problema que dificultou a pesquisa foi a falta de comunicação por telefone. Quase todas as escolas estavam com telefones bloqueados e tivemos que ir ao próprio local sem agendar, o que muitas vezes impossibilitou o atendimento, visto que a pessoa que teria as informações não estava no momento. Tivemos que voltar ou tentar outra escola. Por isso levamos quase três meses para concluir a pesquisa nas escolas. Um fato curioso que nos chamou a atenção, e complicou um pouco o nosso trabalho nas escolas, foi a dificuldade de localizar o responsável pelo projeto. Cada escola pode ter um responsável, varia de secretário a coordenador pedagógico. Depende das condições e recursos disponíveis da escola.

No projeto original, orienta-se no sentido de que o responsável pelo projeto, na escola, deva ser o coordenador pedagógico. Cada escola, porém, tem uma realidade diferente, e a falta de capacitação e de conhecimento de informática leva a um excesso de flexibilidade na escolha das coordenações dos projetos. Então, nesse caso, é muito importante o interesse do grupo gestor da escola, porque, muitas vezes, quase sem nenhum recurso, eles conseguem executar o projeto. Por outro lado nos defrontamos com outra realidade, pois, apesar de contarem com algum recurso, o projeto não se torna operacional.

Esta não-operacionalização ocorre principalmente por não ser priorizado pelo grupo gestor da escola (diretor, coordenador pedagógico, coordenador financeiro), e também pela falta de apoio e integração da Secretaria de Educação com as escolas e com o Núcleo de Tecnologia Educacional de Fortaleza (NTE).

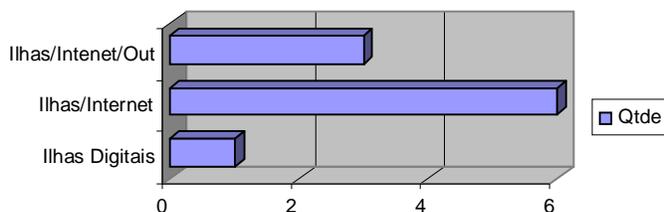
Os núcleos de tecnologia localizam-se no Centro Regional de Desenvolvimento do Ensino-CREDE, Este é responsabilizado pela gestão do projeto e apoio às escolas, mas, na prática, apenas dão suporte às máquinas(*hardware*) e aos programas(*software*) instalados nos computadores; ou seja, quando há algum defeito nos computadores ou nos programas, eles enviam um técnico em informática para resolver os problemas. É importante dizer que são apenas dois técnicos para atender todas as escolas na Capital.

A falta de apoio nas escolas pode ser vista como falha na gestão, caracterizada por indefinição de papéis e falta de comunicação ou até falta de uma equipe destinada, especificamente, para a gestão do projeto. Isso, certamente, pode prejudicar seu o desenvolvimento, resultando em desperdício do dinheiro público e até na interrupção do aprendizado e no acesso à tecnologia, ferramenta fundamental na melhoria do ensino público.

### 3.2 ANÁLISE DAS AÇÕES DE INCLUSÃO DIGITAL SEGUNDO OS GESTORES ESTRATÉGICOS

Segundo informações dos gestores estratégicos, as ações existentes para combate à exclusão digital são Projeto Internet na Escola(PINE) e Ilhas Digitais(PID) confirmadas em nossa pesquisa por 60 % dos entrevistados. Veja o gráfico seguinte:

**Ações implementadas em combate a exclusão digital**



**Gráfico 1**.Fonte:Pesquisa Direta

Não foram apenas o Projeto Internet nas Escolas e Projeto Ilhas Digitais que foram apontados como relevantes para possibilitar a inclusão digital, por isso é importante registrar o desenvolvimento de outras iniciativas de inclusão digital que estão sendo pensadas, elaboradas e ainda não foram implementadas por falta de recursos. Referimo-nos ao projeto de inclusão social Centro Digitais do Ceará (CDC): tecnologia da informação para o negócio, emprego e renda. Em entrevista com a coordenação da Secretaria de Ciência e Tecnologia – SECITECE, tivemos as seguintes informações sobre o projeto:

*“Os Centros Digitais do Ceará tem como objetivo geral disseminar conhecimentos e habilidades no domínio das tecnologias da informação, em hardware e software aberto, em associação com estímulo à profissionalização, a melhoria educacional e ao negócio em informática, variando outras funções de acordo com o grau de complexidade das instituições que participam de cada Centro, como forma de apoio ao trabalho e ao emprego não agrícola no interior do estado do Ceará.*

*Esse projeto é direcionado para o interior do estado e tem o grande desafio de gerar produtos com agregado tecnológico, com preços competitivos, capazes de competir no mercado global, gerando riqueza e melhorando a qualidade de vida. Mas isso só é possível com educação voltada para o trabalho e definitivamente com a inclusão no mundo digital da Internet.*

*Estamos na era do conhecimento e faz-se necessário oportunizar e fornecer acesso ao conhecimento e à Internet. A utilização das tecnologias através da informática e a oferta de serviços de informações e do acesso digital é vital para inclusão digital, democratização do acesso à informação e à capacitação dos jovens e adultos”.*

Por isso esse projeto vislumbra atender às exigências do mercado de hoje e abrir oportunidade, principalmente, para quem não tem acesso a tecnologia, ensejando um ambiente propício à geração de emprego e renda. Observamos que seu foco é um pouco diferenciado dos projetos pesquisados, mas se direciona para inclusão digital com o fim de atingir seus objetivos.

Durante a entrevista com os coordenadores de Ciência e Tecnologia, na SECITECE, fomos informadas a respeito de várias iniciativas do governo do Estado, como CENTEC, CVT e Programa “Infovias do Conhecimento”, que podem ser consideradas ações indiretas de inclusão digital, pois possibilitam o barateamento do custo de computador, *link* e criação de *software* por meio de capacitação em grande escala. As iniciativas a que nos referimos são instituições de alta credibilidade como o Centro de Tecnologia(CENTEC), que se compõem de três escolas técnicas, seis núcleos de informações tecnológicas e quarenta centros vocacionais tecnológicos.

A mais recente iniciativa do governo do Estado, nessa linha, é o Instituto TITAN, que envolve dezenove empresas do Ceará que atuam na área

de TI, e praticam atividades de capacitação e de pesquisa e desenvolvimento, de forma consorciada, além de desenvolver soluções científicas, tecnológicas e de comercialização em busca de mercados externos para montar parque tecnológico. Não poderíamos deixar de mencionar essa iniciativa de tão alta relevância para o Estado do Ceará, em especial, porque é ligada à área de pesquisa.

O fato de existirem todas essas iniciativas seria mais um motivo para que houvesse uma política de inclusão digital no Estado, que pudesse integrar, de alguma forma, todas essas ações. Afinal todas essas iniciativas acontecem no âmbito da administração estadual, utilizam o mesmo orçamento e são direcionadas para populações com características praticamente iguais. Nesse sentido, os esforços deveriam ser empreendidos numa grande estratégia para o desenvolvimento do Ceará.

Para embasar melhor a origem dessas ações, procuramos conhecer a estratégia Ceará Digital. Com isso tivemos a oportunidade de entrevistar o professor Jair Amaral, uma das pessoas que elaboraram essa estratégia, fruto de demanda do então governo Tasso Jereissati. Na oportunidade, fomos informada sobre o projeto pioneiro de inclusão digital que se denominou ABC, voltado somente para crianças. Em seguida (2001), veio o Projeto Internet nas Escolas com a tecnologia Telemar e depois com a estratégia Ceará Digital, o Projeto Ilhas Digitais.

### **3.2.1 Inclusão digital Como Política Pública**

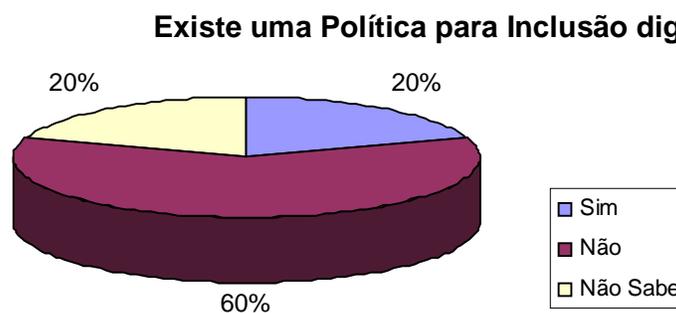
Preocupamos-nos muito com a exclusão digital e até pesquisamos sobre a existência de uma política pública nesse sentido, já que o problema atinge a coletividade. Em nossa entrevista com o professor Jair Amaral inquirimos sobre a existência de uma política de inclusão digital no Ceará. Ele nos fez o seguinte relato sobre o histórico da inclusão digital no Ceará:

*“Antes tinha o Ceará Digital que era uma tentativa de juntar todas as iniciativas/ações numa só estratégia. Existia um fórum Ceará Digital onde participavam universidades, governo e as empresas, onde eram discutidos todos os projetos. A tentativa era de uma coordenação de todos os projetos/ações. A partir da estruturação dessa estratégia,*

*geramos novos projetos com Ilha Digital e o Centro Digital. Esse último visava a aglomeração geográfica de várias empresas de tecnologia da informação (micro e médias empresas) num local que seria o edifício São Luiz, adquirido pelo governo. Por falta de recursos o projeto não saiu do papel. Chegou-se até o projeto de reforma do prédio. Houve um esforço do governo de trazer para o estado o CPQD, que hoje é o Instituto Atlântico, funciona no prédio do IPEC, na cidade dos funcionários. Houve também um esforço, na época, de implantar e expandir o e-gov (governo eletrônico) e o Internet nas escolas, enfim várias iniciativas. A tentativa da Estratégia Ceará Digital seria, por meio do fórum, aproximar todas as pessoas e instituições que estavam envolvidas nessas iniciativas/projetos, para que fizessem tudo convergir, ou seja, promover uma coordenação das ações.*

*Realmente a pretensão, era criar uma alternativa nobre em termos de atividade econômica, porque é uma atividade que agrega valor, envolve capital humano de alta qualidade, produz serviços e produz alto valor agregado e preço elevado. Gera altos salários, gera padrão de consumo elevado. Seria fazer com que o estado do Ceará criasse uma alternativa face as atividades tradicionais que ele tem. Essa era a idéia mobilizadora do Ceará Digital. A idéia força, um objetivo de médio a longo prazo.”*

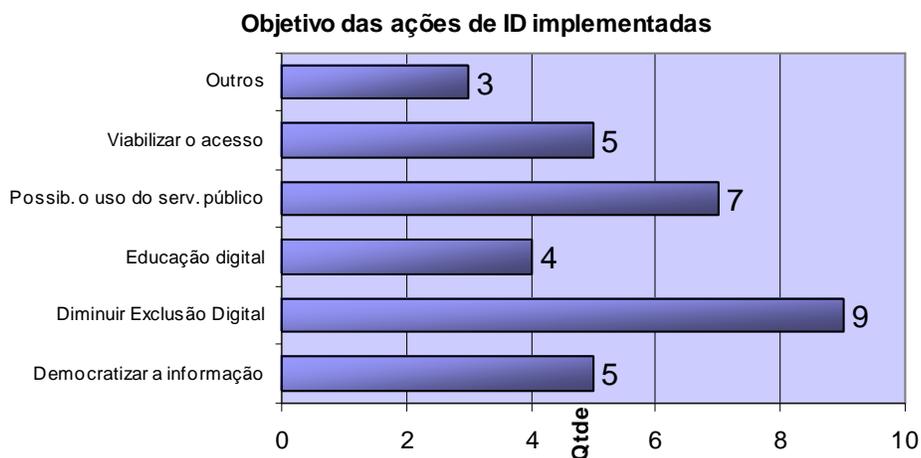
O que podemos perceber nos gestores quando abordados a respeito da existência de uma política pública de inclusão digital no Estado já era esperado: 60% dos entrevistados disseram que não existe esta política, 20% acham que existe sim, considerando os próprios projetos como política e 20% não souberam responder. Veja gráfico 2 a seguir.



**Gráfico 2.**Fonte: Pesquisa Direta

A respeito da inclusão digital como política, podemos também refletir sobre como anda a gestão dessas ações no Estado do Ceará, a partir dos objetivos e resultados esperados. Os Projetos Internet nas Escolas e Ilhas Digitais têm em comum o combate à exclusão digital de jovens da periferia, promovendo a universalização do acesso e a democratização da informação veiculada pela rede mundial de computadores. Podemos observar que esses objetivos são muitos ousados, porém, possíveis de serem atingidos, desde que se tenha a garantia dos recursos necessários para sua implantação e manutenção, além, principalmente, de uma gestão eficiente.

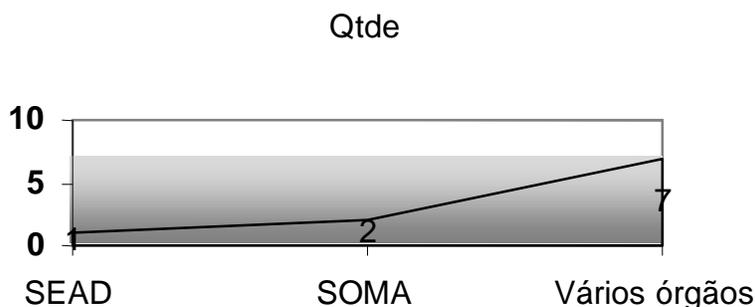
Segundo a opinião de 90% dos gestores de estratégicos e táticos entrevistados, a pesquisa apontou como principais objetivos das ações implementadas pelo governo do Estado do Ceará, em primeiro lugar “a diminuição da exclusão digital”, em segundo lugar “possibilitar a utilização e acesso aos serviços públicos via Internet”, e em terceiro lugar a “viabilização do acesso da população à tecnologia e educação digital. É o que se pode verificar no gráfico seguinte:



**Gráfico 3.** Fonte: Pesquisa Direta

Constatamos que a gestão das ações de inclusão digital é feita por equipes do governo do Estado, porém estão descentralizadas em vários órgãos. No caso, o Projeto Internet nas escolas é gerenciado pela SEDUC e o Projeto das Ilhas Digitais pela SOMA. Podemos visualizar melhor no gráfico seguinte.

### Órgão responsável pela inclusão digital no Ceará

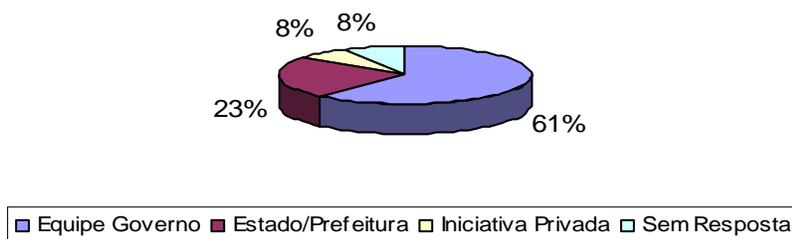


**Gráfico 4.** Fonte: Pesquisa Direta

É importante que os órgãos responsáveis por essas ações estejam muito bem articulados e alinhados para que o governo possa atingir os objetivos em cada ação. O ideal seria que houvesse uma coordenação geral de inclusão digital com visão sistêmica a fim de potencializar os esforços empreendidos para o alcance dos resultados esperados, tanto para a população como para o governo.

Não obstante a gestão do governo estadual, não fica muito clara para os gestores a responsabilidade das iniciativas de inclusão digital, pois, de acordo com o gráfico seguinte, foram apontadas várias opções para gestão.

### Responsáveis pela gestão das ações de Inclusão Digital



**Gráfico 5.** Fonte: Pesquisa Direta

Alguns gestores disseram que a administração das ações de inclusão digital é feita pela Prefeitura(23%) e pela iniciativa privada(8%). Pode-se levar em conta, nesse caso, o fato de as prefeituras e empresários serem

parceiros do estado em alguns municípios, como nos Municípios de Aquiraz e Maranguape.

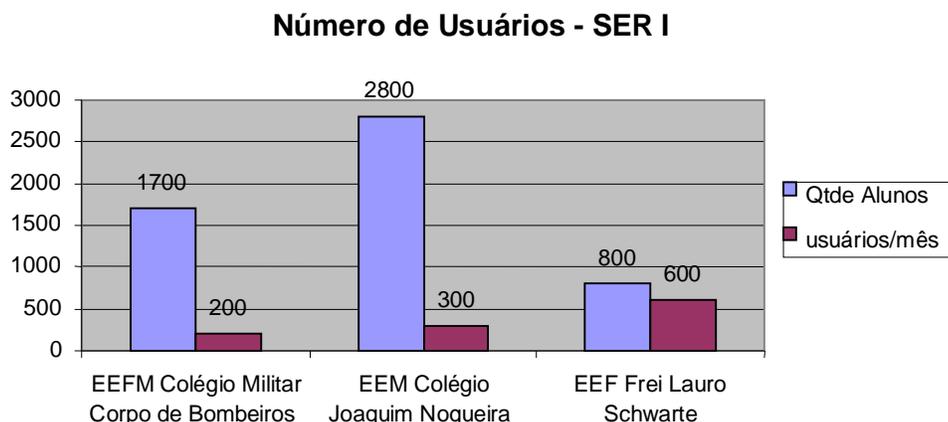
### **3.3 ANÁLISE DAS AÇÕES DE INCLUSÃO DIGITAL PESQUISADAS**

#### **3.3.1 Projeto Internet nas Escolas**

Durante a investigação do Projeto Internet nas Escolas, tivemos acesso ao diretor do Núcleo de Informática da SEDUC, o qual participou da elaboração e implantação do projeto em 2001. Segundo ele, à época, o projeto foi possível com recursos do Projeto Alvorada e do FUNDEF, beneficiando 400 escolas de ensino médio e 21 CREDES do Estado, além de 390 escolas de ensino fundamental. Houve capacitação para três alunos de cada uma das 348 escolas na capital e em 26 municípios-sede de CVT e 442 no restante do Estado, com recursos do FAT. Isso quer dizer que o projeto teve total apoio do Estado e governo federal para sua implementação, inclusive com a garantia de suporte técnico e atendimento. O projeto viabilizou a infra-estrutura: rede local, *link* de acesso, capacitação de alunos-monitores (*Word, Windows, Internet, hardware*), micros, no *break* e impressoras.

Segundo a responsável pela Célula de educação a Distância na Secretaria da Educação, esse projeto pode ser considerado “projeto guarda-chuva” pois agrega vários outros dentro da escola, como, por exemplo: SPAECE-NET - Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Estado do Ceará. Enfim, esse projeto possibilitou a participação da escola, por meio de seus alunos e professores, em vários outros projetos voltados para troca de informação e de experiências, pesquisa, intercâmbio, conseqüente melhoria do ensino e aumento de oportunidades no que tange à possibilidade de conhecer e acessar a Internet. Para os gestores da SEDUC, o Projeto Internet na Escola é essencial para a inclusão digital, porém, desde o seu nascedouro, não tem mostrado, em termos numéricos, quais os incluídos digitais com o projeto. A estimativa é feita com base no número de alunos por escola. Isto, entretanto, não garante a informação, pois as circunstâncias de infra-estrutura e apoio nas escolas não permitem que todos os alunos acessem a rede. Imaginem, usar a Internet como ferramenta de apoio pedagógico.

Além de não terem instrumentos de controle(indicadores) para medir a quantidade de incluídos, não há indícios de avaliação do projeto que, segundo entendemos, é um dado de grande porte e relevância como estratégia governamental, haja vista que o número de alunos por escola não reflete o número de incluídos digitais. Esse gráfico mostra a disparidade entre o número de alunos e o número de usuários do projeto Internet na Escola.



**Gráfico 6.** Fonte: Pesquisa Direta

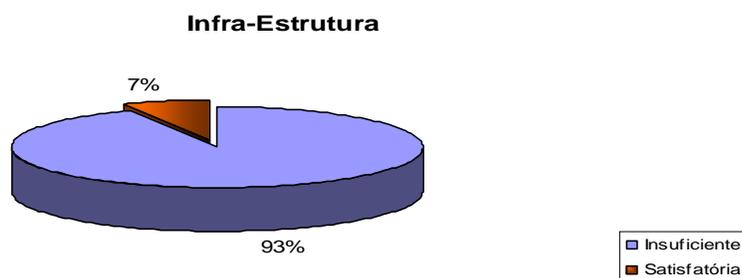
**Observação:** No apêndice disponibilizaremos gráficos, demonstrando a situação nas demais escolas pesquisadas.

Conforme documentos pesquisados, percebemos que houve uma evolução no objetivo do Projeto Internet das escolas, pois, em uma versão, assim descreve o objetivo: “O projeto Internet nas escolas tem por objetivo prover as escolas da rede pública estadual de acesso à Internet, através de linhas de comunicação, com no mínimo três computadores por escola, sendo um na biblioteca e outro na secretaria”.(SEDUC,2001). Em outra versão o objetivo é apresentado da seguinte forma: “Prover as escolas da rede pública estadual de acesso à rede mundial de computadores junto aos alunos das 790 escolas estaduais 26 mil professores e, paralela a implantação da infraestrutura tecnológica, desenvolver um programa de acompanhamento pedagógico que oriente a utilização da Internet” (SEDUC,2004).

Os responsáveis pelo projeto na escola entendem que seu objetivo é proporcionar a todos os alunos oportunidade de acesso à Internet, e,

além disso, possibilitar o trabalho das disciplinas curriculares, tendo o computador como ferramenta de apoio, porém, isso não acontece, em razão da precariedade na infra-estrutura e falta de recursos para manutenção do projeto. Muitas vezes é apenas um computador para atender todos os alunos. Além do mais, o suporte do Núcleo de Tecnologia(NTE) não consegue atender a demanda por falta de vários recursos (pessoas, reposição de peças, suporte). Ainda, como agravante, algumas escolas perderam seu acesso à Internet por terem tido sua linha telefônica cortada. Esses fatos desestimulam a equipe e comprometem o desenvolvimento do projeto. Constatamos também que uma gerência sem apoio, sem estímulo, comprometida tecnicamente, não é adequada para um projeto desse porte. Entendemos que a gestão é fator preponderante para o sucesso ou insucesso na viabilização da continuidade de qualquer projeto, razão pela qual deve ser preparada e capacitada para superar situações difíceis.

Com a presente pesquisa, obtivemos dados preocupantes: das 41 escolas pesquisadas, 31% não têm laboratório de informática, o que significa dizer que é apenas um computador disponível para os alunos; 41% das escolas estão com os laboratórios obsoletos, parados por algum motivo; 4% das escolas estão com acesso à Internet cortado e apenas 24% das escolas estão com laboratório funcionando. Esse quadro requer uma avaliação urgente da gestão e execução do projeto e posterior implementação de medidas eficazes, e, dessa forma, reverter a situação no sentido de possibilitar, de fato, a inclusão de crianças e jovens no mundo digital e com isso minimizar um problema social futuro, que é a não inserção desses jovens no mercado de trabalho. Vejamos a seguir graficamente a situação da infra-estrutura segundo os executores pesquisados.



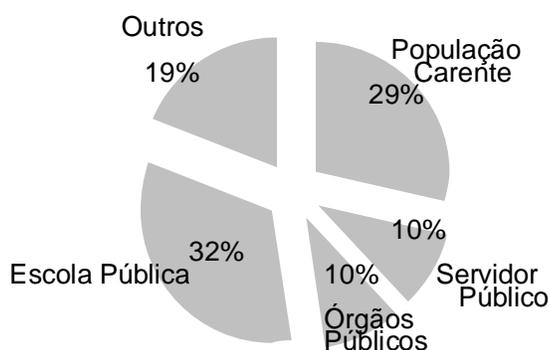
**Gráfico 7.**Fonte: Pesquisa Direta

Observamos que, quando a escola tem laboratório de informática, pode ser trabalhada a grade curricular, considerando a existência, também, de manutenção da infra-estrutura de apoio (equipamento, suporte e atendimento) e principalmente a gestão. Hoje a manutenção é precária, conforme pudemos constatar, os equipamentos estão obsoletos, os alunos monitores não recebem mais a bolsa, conseqüentemente, desistiram de apoiar o projeto. Mediante esse fato, segundo a gestora do projeto, o governo diz estar negociando recursos para que possa regularizar essa deficiência e, enquanto isso, está sendo trabalhado um novo chamamento de monitores voluntários. Sabemos que essa alternativa também é difícil, pois os alunos são carentes, não têm dinheiro nem para o transporte. Para trabalhar essa questão, são oferecidos, ao aluno monitor, cursos à distância, certificados de amigo da escola etc. Enfim, algo que possa atraí-lo para colaborar e dar continuidade ao projeto.

Os gestores estratégicos e os gestores táticos opinaram sobre o público beneficiado com as ações de inclusão digital do governo e chegamos aos seguintes percentuais:

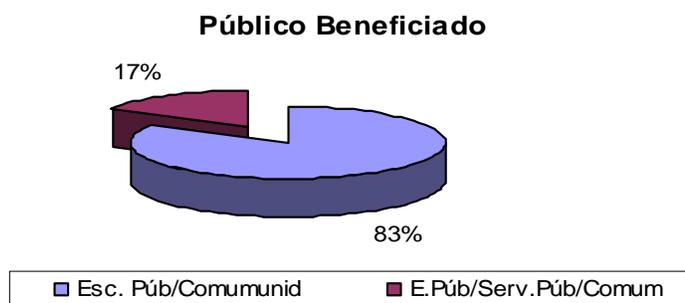
#### **Gestores estratégicos**

#### **Público beneficiado com a Inclusão Digital**



**Gráfico 8.** Fonte: Pesquisa Direta

#### **Gestores Táticos**



**Gráfico 9.** Fonte: Pesquisa Direta

Os alunos de escola pública procedem de famílias pobres que não têm computador em casa. Uma das possibilidades de acessar a Internet é na escola ou em locais públicos, como as Ilhas Digitais, sendo que estas últimas não atendem somente alunos da escola pública, mas a sociedade em geral, restringindo mais ainda o acesso daquele público.

Conforme a coordenação do Projeto Internet nas Escolas, a construção do conhecimento é o resultado esperado pelo citado (Projeto Internet na Escola) efetivado mediante a redução das distâncias, acompanhamento e otimização da gestão escolar, fortalecimento da comunicação, e ampliação das pesquisas escolares. Na realidade, o que podemos verificar é que esse projeto precisa ser permanente e contínuo para se obter sua evolução com resultados compatíveis com o curso da tecnologia e com os benefícios que a rede mundial de computadores possa trazer em termos de educação e melhoria do ensino público. Se essa continuidade for garantida, podemos ter certeza do alcance dos resultados esperados, há pouco mencionados. No momento em que a manutenção do projeto é inviabilizada, criam-se graves problemas, dentre os quais o desperdício do dinheiro público investido na infra-estrutura adquirida no início é um dos maiores; as conseqüências de perda a perspectiva também constituem outro fator complicado, principalmente para o aluno que estava sendo incluído na rede mundial, com possibilidade de se conectar com o mundo, e ver-se, inopinadamente, tendo que retroceder para pesquisar em bibliotecas defasadas e limitadas. Isso é regredir no tempo. Um fato como esse afeta também o planejamento e o método de trabalho da escola, provocando, assim, uma

reviravolta, pois sai do controle automático e volta para o manual. Vejamos um trecho da entrevista com a responsável pelo Ensino a Distância na SEDUC.

*“No caso, há escolas que fazem trabalhos colaborativos com outros países através da Internet. O projeto Enlace é um exemplo, já tem como resultado trinta(30) fábulas escritas por crianças, as quais foram concebidas na colaboração. Toda parte estrutural foi discutida em rede. Em Itarema<sup>2</sup> \* foi escrito um livro em rede.*

*A Seduc segue as políticas de T.I. do PROINFO em seus projetos, tendo como premissa: o computador é uma ferramenta pedagógica para melhorar a qualidade de ensino.*

*Com apenas a informação não podemos fazer muita coisa, é muito pouco, quando se tem a tecnologia faz-se necessário a construção e produção do conhecimento” ( Siqueira,2004).*

Imaginemos o transtorno de interromper prematuramente um projeto como Internet na Escola, depois de praticamente três anos de execução. De uma maneira ou de outra, foi produzida muita expectativa em torno da ação. Isso se agrava ainda mais quando se trata do aluno de escola pública que já é muito apenado pelas carências peculiares ao sistema capitalista sócioeconômico.

Nós, atores sociais, devemos ser criativos o suficiente para fazer com que se mantenha uma iniciativa dessa natureza tão importante e de tanta repercussão social. Apesar de todas suas fragilidades, o Projeto Internet nas Escolas têm muita chance de se fortalecer, desde que haja vontade política e determinação de nossos gestores públicos e governantes.

Dando continuidade à pesquisa, visitamos quarenta e uma escolas (20%) da rede pública estadual, no Município de Fortaleza. Tivemos uma experiência muito rica, pois conhecemos um contexto complexo, difícil, com muitos problemas e muita escassez, mas, ao mesmo tempo, fértil de situações inusitadas e, por que não dizer, impactantes. Aprender é algo difícil de explicar, de conceituar. Com esta pesquisa, tivemos oportunidade de conhecer um pouco de uma realidade que não imaginávamos, pois não faz parte do nosso contexto cotidiano.

---

<sup>2</sup> Município do Estado do Ceará que participa do projeto Internet na Escola através do ENLACE

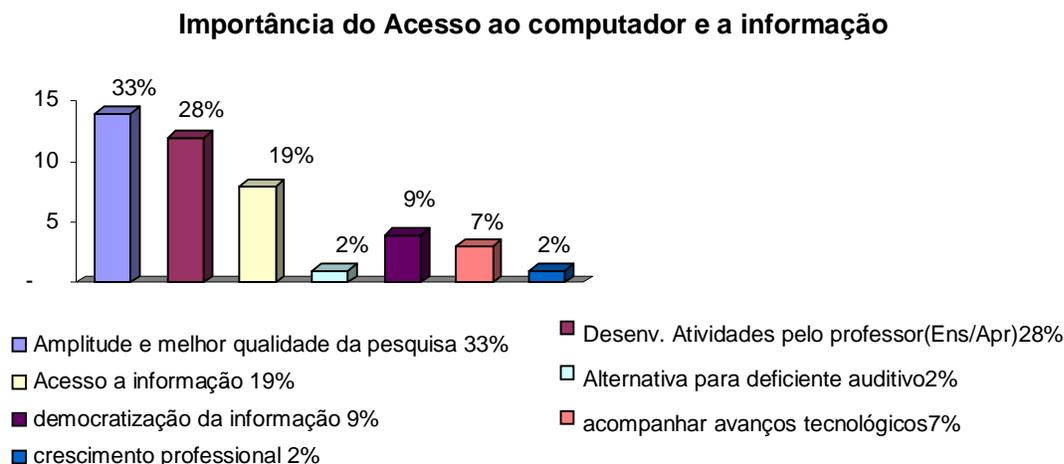
Detectamos o fato de que freqüentemente os laboratórios de informática estão desativados por motivos variados: obsolescência, manutenção, substituição por outro projeto. Esse fato produz grande efeito negativo no ensino, pois o laboratório de informática é uma ferramenta para o desenvolvimento curricular e pode proporcionar a melhoria do nível de pesquisa escolar. Essa perda de recursos prejudica o aluno pelo fato de não mais poder contar com o uso da tecnologia, muito necessária na escola, porém, de alto custo e, por isso mesmo, muito escasso na escola pública. Isso ocorre muito freqüentemente na administração pública, mas, no caso da Secretaria da Educação, tem um agravante porque afeta diretamente as iniciativas educativas que são condições básicas para inclusão de crianças e jovens.

Mister se faz uma avaliação nesse aspecto, pois o investimento para iniciativas como essas vem de fontes externas. E, quando se faz grandes investimentos desse tipo, e não se consegue aplicar ou executar os recursos adequadamente, perde-se o crédito dos órgãos financiadores, gerando-se, ainda, o descrédito da comunidade que deveria ser beneficiada com a ação. Não há um desfecho, uma avaliação ou otimização no projeto original. Os esforços se diluem no tempo, provocando certa descredibilidade nas iniciativas governamentais. Depois, são implementados outros projetos criando um círculo vicioso.

No caso do Projeto Internet nas Escolas, uma vez implementado teria de se tornar rotina nas escolas com acompanhamento e monitoramento. Deveria ser contínuo, porque é uma cultura recente que, inclusive, ainda está sendo disseminada, e, por tratar-se de uma necessidade coletiva. Todos nós não conseguimos fazer quase nada hoje sem usar a tecnologia de alguma forma. Dependemos dela para qualquer área, sendo a educação uma das mais importantes. Por isso a Escola é a porta de entrada para incluir as pessoas no mundo digital.

A importância do acesso ao computador, indicada por 33% dos executores do projeto nas escolas, é a amplitude e melhoria da qualidade da pesquisa escolar, seguida pela possibilidade de desenvolvimento nas atividades pelo professor (ensino /aprendizagem), por meio do computador e

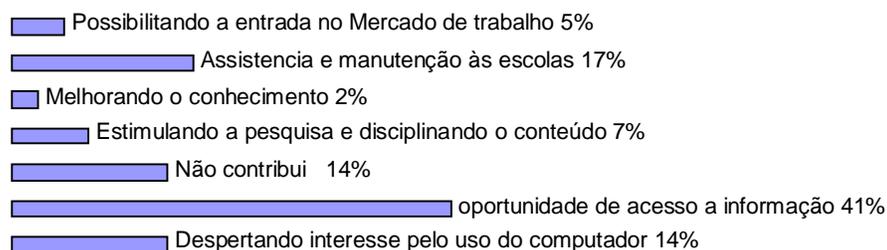
os seus recursos, apontada por 28% dos entrevistados. Os outros fatos indicados são de grande relevância e complementares, conforme o gráfico seguinte:



**Gráfico 10.** Fonte: Pesquisa direta

Registramos no próximo gráfico como o projeto Internet nas escolas contribui para diminuir a exclusão digital no Ceará, primeiramente por meio da oportunidade de acesso à informação, apontado por 41% dos entrevistados. Somando a isso, a segunda opção mais indicada foi assistência e manutenção às escolas, sugerida por 17% dos entrevistados. É interessante notar a insatisfação de 14% parcela razoável de usuários, que afirma, taxativamente, que a não há contribuição do projeto para diminuir a exclusão, quando não funciona, mas, na mesma proporção, 14% acham que o fato de apenas despertar o interesse para o computador já é um motivo de contribuição. Apenas 7% relacionaram o conteúdo da pesquisa como um fato importante. De maneira geral o PINE traz em seu bojo muitos pontos positivos, que contribui, de certa forma, para melhorar o nível de acesso e conhecimento da minoria que o utiliza.

## Contribuição do PINE para diminuir Exclusão Digital



**Gráfico 11.**Fonte: Pesquisa Direta

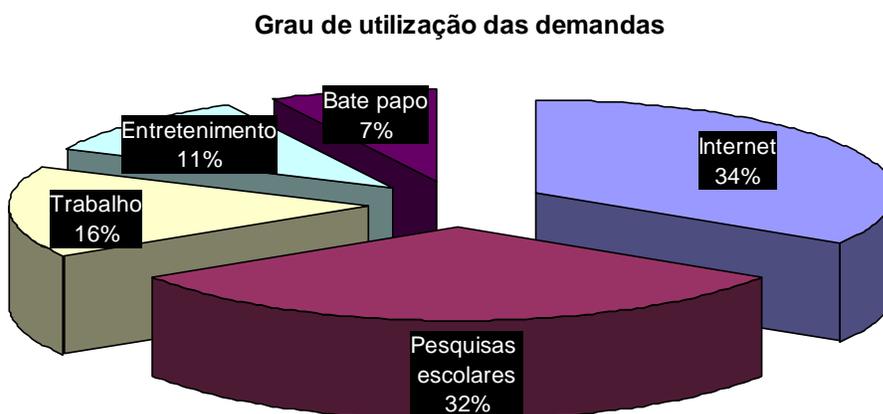
Podemos observar que as pessoas estão, ainda, muito preocupadas com o acesso, e não estão atentas à qualidade de conteúdo. Com isso, fica evidente, que estamos no início da mudança de cultura, fase de despertar para um mundo virtual. Esse fato se confirma ainda mais quando apenas 26 escolas se preocupam em monitorar a quantidade de usuários do projeto, ou incluídos digitais. Esse número é muito variável, mas não há critérios claros que possam medir ou saber efetivamente qual o índice de inclusão digital nas escolas. Parece-nos que essa informação não é relevante. Depende da quantidade de alunos, do número de computadores que a escola tem e que funcionam, da existência de laboratório de informática, da gestão do projeto ou da forma de usar os recursos tecnológicos. O computador na escola serve algumas vezes para trabalhar a grade curricular, ou, simplesmente, para a burocracia da escola e para algumas pesquisas escolares. Na verdade, não conseguimos registrar nenhum tipo de metodologia-padrão adotada pelas escolas, fato indicativo de que as escolas não recebem o apoio logístico do grupo gestor da SEDUC e do CREDE; então, o núcleo gestor na escola procura utilizar os recursos disponíveis e necessários, dentro de suas possibilidades e limitações para desenvolver o(s) projeto(s) que devem ser implementados naquela escola.

Conseqüentemente, na maioria das vezes, os resultados não são os esperados, nem pela SEDUC(gestores) nem pela escola (executores). Isso

cria expectativas que causam grandes problemas no percurso e ocasionam o descrédito por parte da comunidade escolar.

Refletindo sobre a falta de credibilidade nas iniciativas governamentais na área de educação, o caso em foco, essa questão deve ser tratada com muita seriedade e critério. O fato de estar sendo implantado um grande número de projetos e poucos ou nenhum terem continuidade, ou serem substituídos no meio do caminho, fragiliza a gestão pública e, quando se tenta reverter a situação, a dificuldade é ainda muito maior. O Governo do Estado deveria estar continuamente atento a essas questões, para poder contar com o apoio da sociedade na implementação de estratégias políticas que possam beneficiar a todos.

Analisando a respeito das demandas utilizadas pelos alunos, observamos, pelo resultado da pesquisa, que o ato de navegar na Internet está em primeiro lugar em utilização, segundo 34% dos entrevistados, seguido pelas pesquisas escolares(32%). O “bate-papo”, apesar de proibido, tem 7% de utilização.



**Gráfico 12.** Fonte: Pesquisa Direta

Disciplinar conteúdo é muito importante e complicado, mas não se pode querer que o aluno da escola pública seja diferente da criança e do adolescente da escola privada. Ele é uma pessoa normal, não precisa acessar apenas trabalho e pesquisa na escola. É necessário também acessar outros conteúdos, entretenimento e bate-papo, por exemplo. O sistema de ensino público deveria se atualizar neste sentido de forma a se valer da força atrativa

destas demandas, trabalhando-as como um estimulante para o aprendizado do aluno, ampliando seus conhecimentos e podendo participar do mundo digital como qualquer outro jovem, sem restrições.

### 3.3.2 Projeto Ilhas Digitais

A pesquisa do Projeto Ilhas Digitais teve início no contato com o idealizador do projeto, professor Jair Amaral<sup>3</sup>, quando foram relatados fatos ocorridos a partir da estratégia Ceará Digital, os quais registraremos em trechos importantes da entrevista:

*“Em 2000 o governador Tarso pediu que se pensasse em um projeto de inclusão digital para crianças, jovens e adolescentes. Foram feitas pesquisas em projetos pelo Brasil afora e até foi enviada uma missão à Índia com essa finalidade. Além de pesquisas na literatura para testar a viabilidade do projeto. Foi aí que nasceu o Projeto Ilha Digital. Hoje o projeto está funcionando muito bem, ressaltando no entanto o problema com a Telemar que a princípio tinha reduzido a tarifa de uso e instalação dos links e no decorrer do processo voltou a cobrar tarifas normais. Daí se estabeleceu o principal ponto de estrangulamento do projeto. Como o projeto tem um objetivo social é importante que haja um parceiro para fornecer links mais barato.”*

Para driblar o problema dos *links*, a Secretaria da Ouvidoria e Meio Ambiente-SOMA trabalha com a idéia de aproveitar o *link* da escola. Isso, porém, desvirtua o objetivo inicial do projeto, que previa a instalação da ilha digital no centro do município, local estratégico para atender toda a comunidade. Hoje, a falta de manutenção, principalmente dos equipamentos, é um fato que prejudica muito a execução do projeto. Sobre o assunto, o professor Jair fez algumas observações importantes, que nos pareceram fundamentais para a continuidade e viabilidade da iniciativa:

*“No início, o Instituto do Software(Insoft) apoiou na capacitação dos monitores. Daí a importância da parceria. Dever-se-ia contar com Universidades ou Empresas que ofereçam cursos para treinar monitores que passem a dominar o conhecimento de hardware, e*

---

<sup>3</sup> \*Diretor de Estudos Setoriais Do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará - IPECE

*eles próprios, possam dar manutenção. Por outro lado essa manutenção gera uma necessidade da existência de empresas locais para esse fim, criando oportunidade de emprego e geração de renda para o município.*

*Essa necessidade de manutenção condiz para o interior uma cultura diferente; cria-se um núcleo de recuperação e de conserto. Possibilita também a prefeitura procurar técnicos no próprio local. Sendo assim o CENTEC poderiam ser grandes parceiros nessa idéia”.*

Analisando bem, a idéia é muito interessante. Dessa forma, um projeto de inclusão digital poderia ter sua área de atuação bem maior, influenciando no desenvolvimento socioeconômico local. Caso isso fosse de fato institucionalizado e chegasse à sua operacionalização, poderia provocar um impacto social importante e o governo do Estado teria elementos suficientes para estabilizar a ação.

O Projeto Ilhas Digitais não pressupunha doações de equipamentos, mais recentemente. Com a criação do Grupo de Trabalho-GT Ilhas Digitais\*<sup>4</sup> e a sensibilização do governo, o projeto chamou a atenção de algumas entidades e aconteceram algumas doações, fundamentais para continuidade do projeto. Segundo o professor Jair, o governador do Estado, Lúcio Alcântara está interessado e empenhado na expansão do projeto e contribui para que possam acontecer essas doações. Por meio da SOMA foram doados, pela COELCE, 30 computadores e, pela SDLR, 20 computadores novos.

Jair Amaral acredita no projeto e esclarece, em nossa entrevista, importantes dados sobre o esforço que o governo está fazendo para manter o projeto, com vistas à inclusão digital e ao desenvolvimento do Estado.

*“Em nível de Brasil é um projeto diferenciado porque o objetivo é, de fato, tirar os jovens da exclusão digital, não é simplesmente o contato com o computador, é o contato com o mundo, com as informações, com o conhecimento...”*”Isso também tem impacto numa outra dimensão, a ilha digital ganha grande capilaridade e passa a ser universalizada no interior. Isso acaba diminuindo as distâncias entre municípios, entre outros estados. O interessante que as pessoas

---

<sup>4</sup> \*Grupo de Trabalho formado pela SECITECE, SEPLAN, IPECE, SOMA E SEAD para revitalização do projeto Ilhas Digitais.

*usam a ilha para se comunicar com parentes em outros estados, a partir disso estabelecer vínculos rápidos.”*

Verificamos que é meta da SOMA, como órgão responsável pelas ilhas digitais, implantar uma ilha por município, no entanto um dos principais empecilhos é a falta de recursos e de interesse das prefeituras ou de outros parceiros para efetivar a idéia, os quais devem firmar convênio com o Estado com interveniência da SOMA. Inicialmente não havia um critério objetivo para instalações de uma ilha. Dependia mais da demanda feita por prefeitos que ofereciam condições - assim informou o professor Jair.

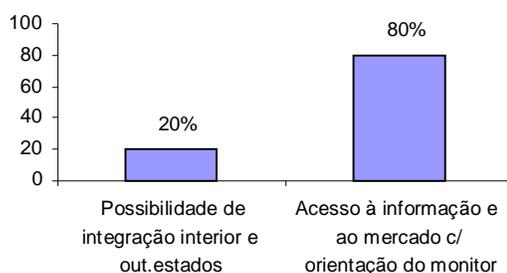
Por meio de nossa pesquisa documental, identificamos alguns critérios para localização das ilhas digitais: a empresa que desejar abrigar uma Ilha Digital deverá manifestar interesse pela responsabilidade social e localizar-se na região metropolitana de Fortaleza ou no restante do Estado. Os pontos deverão localizar-se em bairros da periferia que comprovem grande maioria da população jovem e carente( faixa etária 16-25 anos nas classes C e D) com base em dados demográficos e nos municípios com existência de CVT's,CENTEC's, NIT's e PROURB.

O critério obedecido hoje é o índice de exclusão digital do município. Esse novo critério foi solicitado ao IPECE pela SOMA para criar o índice com a finalidade de priorizar os municípios do Estado do Ceará que deverão receber a ilha. Esse índice sintético é calculado a partir de três indicadores: índice de desenvolvimento municipal - IDM; taxa de inclusão digital - TID e grau de urbanização - GRAURB.

A propósito do número de incluídos digitais, constatamos que apenas 50% dos gestores estratégicos têm conhecimento de estatísticas sobre o assunto no Estado, além de não estarem muito certos quanto à fonte de recursos orçamentários e financeiros para esse fim. Isso pode significar desinformação, desinteresse, ou talvez pouca relevância dada à questão, podendo influir na motivação para implementar ações de combate à exclusão digital.

Para averiguarmos se os projetos de inclusão digital pesquisados, estão realmente contribuindo para diminuir a exclusão digital, visitamos as ilhas digitais de Maranguape, Maracanaú, Aquiraz e as duas ilhas digitais localizadas em Fortaleza, nos bairros da Maraponga e Benfica. Procuramos saber qual a contribuição das ilhas e 80% dos entrevistados apontaram com maior frequência a possibilidade do acesso à informação e ao mercado, incluindo orientação do monitor. Isto é essencial para o bom funcionamento e êxito da Ilha Digital. Vinte por cento(20%) dos executores do projetos acham que, além do acesso, contribuem também para possibilitar a integração com todo o Ceará e outros estados via Internet.

### Contribuição da ilha digital para diminuir a exclusão digital



**Gráfico 13.** Fonte: Pesquisa Direta

A contribuição da ilha se estende também ao aspecto de acesso no mercado de trabalho, tanto na possibilidade de emprego quanto na oportunidade de capacitação, atualização em termos de conhecimento. O público usuário é diversificado e abrangente, sendo que se concentra mais na população jovem, notadamente, estudantes de escolas públicas, ou seja, a freqüente e maciça presença dos adolescentes..

Quanto à quantidade de usuários, tivemos dificuldades em obter essa informação porque a maioria das ilhas não faz esse controle. A ilha de Maracanaú, inaugurada em 03/04/2002, é a mais estruturada em termos de informações estatísticas, controle de acesso, disciplina e manutenção de equipamentos. O fato pode ser atribuído à sua gestão, que é feita por órgão público estadual diretamente ligado à área de informática, o que contribui para esses resultados. Existe também uma aplicação que armazena todos os dados

dos usuários, formando um cadastro contendo profissão, idade, quantidade de horas, valor pago, enfim, todos os requisitos para se obter relatórios gerenciais para futuras decisões.

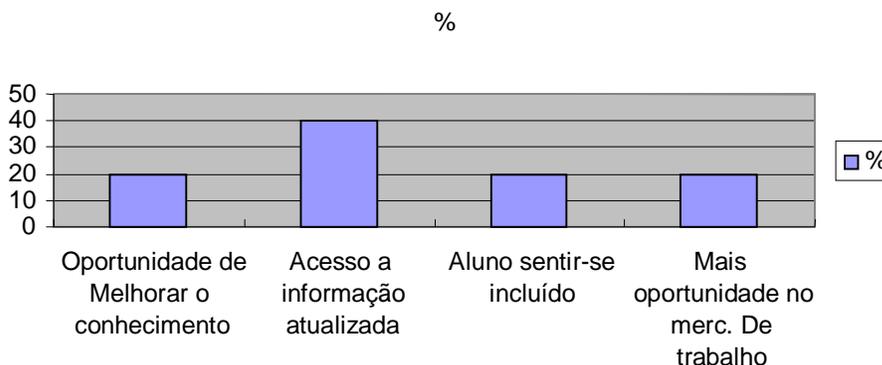
Os controles têm o objetivo de facilitar a aplicação do recurso e a gestão da ilha. O horário de funcionamento da ilha de Maracanaú é de 8 às 12 e de 13 às 17. Conta com orientação de uma pessoa qualificada contratada pela Central de Abastecimento do Ceará S/A – CEASA para atender os clientes, desde o cadastramento, repasse de instruções etc. Os dados são emitidos em relatórios da aplicação que controlam a movimentação e o cadastro, os quais registram 1038 usuários cadastrados até junho de 2004, com média de 38 inscrições por mês. Diariamente há quinze(15) usuários, em média, somando 330 usuários que acessam a ilha mensalmente, sendo uma média de 2310 no primeiro semestre de 2004. Essas estatísticas devem ser enviadas para a SOMA, no momento somente no caso de Maracanaú.

Em geral, as ilhas seguem um padrão de espaço físico, quantidade de máquina, horário de uso, valor da hora e impressão solicitada. Inclusive todo o recurso arrecadado deve ser revertido para manutenção da ilha, principal razão da manutenção do projeto. É importante ressaltar que existem regras disciplinares para uso dos equipamentos e do conteúdo. Observamos que estão fixadas na parede para que todos os usuários possam ser informados e respeitá-las.

Perguntamos sobre a importância do acesso ao computador e à informação e as respostas foram bem interessantes e complementares, como podemos ver no gráfico a seguir.

Podemos observar que o acesso é a necessidade básica, é a pedra fundamental; a partir dele, somam-se outros atributos essenciais. Cada opinião tem importância similar e somando, obtemos um bloco básico das opções que uma iniciativa como esta pode proporcionar à população carente.

### Importância do acesso ao computador e a informação



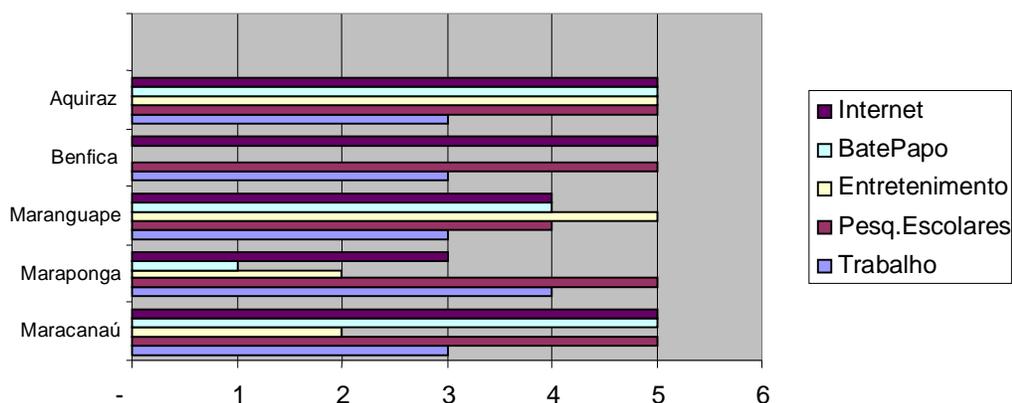
**Gráfico 14** Fonte: Pesquisa Direta

A propósito, nesse contexto, não podemos deixar de registrar o fato de que a infra-estrutura das ilhas obedece a um tipo de tecnologia-padrão, com cinco(5) computadores conectados à Internet e com *softwares* básicos(planilha, editor de texto,apresentações, banco de dados) e uma impressora. O que constatamos de diferente são os *links*, que, às vezes, ainda é acesso discado, como em Aquiraz, comprometendo o objetivo do projeto. Para a maioria(80%), a infra-estrutura é satisfatória, desde que haja manutenção periódica. Isso é um problema que pode até fechar uma ilha - como foi o caso de Aquiraz - que, por problemas técnicos, a ilha estava fechada há mais de um mês. No caso específico de *links* poderia ser amenizado se fossem utilizados dentro da rede governamental porque são mais baratos. No momento, apenas a ilha de Maracanaú utiliza *link* da rede governo.

Entendemos que, para amenizar esse problema, o governo do Estado deveria ampliar o contrato da rede e celebrar convênios ou contratos de manutenção preventiva e corretiva, especificamente, para atender as ilhas digitais, obedecendo a filosofia do projeto, devendo contar com parcerias nesse sentido, por intermédio dos administradores das ilhas. Isso deve ser formalizado e gerenciado pelo órgão do governo responsável pelo projeto. A situação atual nos faz entender que não há uma gestão efetiva em razão da falta de instrumentos legais e normativos, dificultando um gerenciamento incisivo necessário.

Quem mais procura as ilhas digitais são pessoas que não têm acesso ao computador em casa nem no trabalho, constituída em grande massa, cuja faixa etária de 13 a 35 anos, geralmente, da periferia, local com poucas oportunidades em todos os aspectos. Essas pessoas têm necessidade de acessar muitos conteúdos, principalmente pesquisas escolares, procura de emprego ou digitação de trabalhos, via Internet.

### Grau de utilização das demandas



**Gráfico 15.** Fonte: Pesquisa Direta

A rede mundial é o foco atual, por ser alternativa para conhecer o mundo virtual, ultrapassar fronteiras e, por que não dizer, aprender com o “novo” e descobrir talentos; talvez seja a garantia para um mundo melhor.

No gráfico 15 podemos visualizar as demandas mais utilizadas nas ilhas pesquisadas, destacando-se a Internet e pesquisas escolares. Fato interessante verifica-se em Maranguape, onde a demanda entretenimento é mais utilizada, possivelmente porque foi a primeira ilha implantada. Abre aos sábados e à noite. Verifica-se que as pessoas ali já têm uma cultura um tanto diferenciada. Usam a Ilha mais para relaxar, assim concluímos.

Podemos observar, então, que o Projeto Ilhas Digitais é de grande importância, tanto tecnológica quanto social. O governo do Ceará tem uma ferramenta que pode causar um grande impacto socioeconômico por meio da disponibilização da tecnologia da informação e da comunicação. Basta apenas ter consciência do custo-benefício dessa ação para o desenvolvimento do Ceará. Quiçá, depois do resultado do trabalho do GT das Ilhas Digitais, o

projeto ganhe os recursos necessários para deslançar e potencializar a inclusão digital no Ceará.

Conforme o levantamento documental sobre as Ilhas Digitais, e nas entrevistas, observamos que há um grave problema de comunicação que impede a gestão efetiva da Secretaria da Ouvidoria e Meio Ambiente - SOMA sobre as Ilhas. Podemos dizer que seria mais viável se todas as normas e documentos legais fossem definidos e elaborados pelo órgão responsável pelo projeto, em comum acordo com a administração das ilhas e com o aval do Governador, a fim de viabilizar o monitoramento e armazenamento das informações, facilitando assim o acesso aos dados estatísticos das ilhas. Atualmente a Secretaria responsável está com um processo de licitação de uma ferramenta informatizada para monitoramento desses dados. Isso, com certeza, facilitará o processo, mas não garantirá o acesso ao dado e geração da informação. São necessárias negociações, um bom relacionamento e regras claramente estabelecidas e concordes para um gerenciamento de sucesso.

Podemos fazer uma análise sobre o tipo de administração na própria ilha, ou seja, na execução do projeto. As ilhas têm características bem diferenciadas, de acordo com sua administração. A ilha da Maraponga, inaugurada em 12/07/2001, tem uma característica que lhe é peculiar, o fato de ser gerida por um empresário. Assim sendo, funciona o dia todo e até a noite, o seu público é o mais variado, inclusive na faixa etária que chega até os 50 anos. Os monitores são estagiários, oferecendo oportunidade de emprego e têm manutenção própria, mas, por outro lado, não há muito retorno das informações para o órgão responsável pelo projeto. As ilhas administradas por prefeituras da área metropolitana têm administrações semelhantes, mas no caso de Maranguape, tem um certo destaque porque foi a primeira ilha, inaugurada em 27/04/2001. Conta com melhor estrutura de funcionamento, uma certa cultura digital e o horário de atendimento é mais elástico, abrindo aos sábados. A ilha de Aquiraz, inaugurada em 13/02/2003, não tem muitos recursos e está sem funcionar por um período significativo. Essa parada ocasiona uma certa deficiência ao órgão responsável; existe comunicação, mas há demora em resolver o problema, em razão, também, da falta de estrutura logística do órgão responsável.

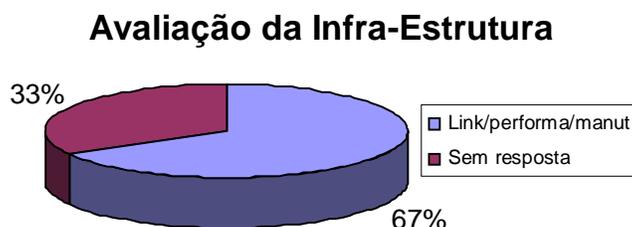
Concluimos que são muitas as peculiaridades e também muitos problemas em comum. O importante é atingir o objetivo maior da democratização da informação para diminuir a exclusão digital, confirmada pelos gestores estratégicos. É certo também que uma boa gestão garantirá melhor aproveitamento nos recursos e, conseqüentemente, o projeto beneficiará um maior número de pessoas, se não tiver interrupção.

### 3.4 PARALELO DA GESTÃO TÁTICA DAS AÇÕES DE INCLUSÃO DIGITAL

Conversamos com as pessoas que coordenam os Projetos Internet na Escola e Ilhas Digitais no órgão responsável pelos projetos, que denominamos de gestores táticos. Nossa intenção era conhecer mais amiúde as estratégias dessas ações para minimizar a exclusão digital no Ceará.

No caso das Ilhas Digitais, os entrevistados estão muito alinhados no que diz respeito ao seu objetivo, no processo de retorno da ação e forma de monitoramento dos resultados. Há um pouco de divergência, entre eles, quanto ao grau de abrangência da ação e no público beneficiado, em razão de serem dois pontos muito variáveis, dependentes de vários fatores, tais como: local físico, faixa etária e gestão local.

As considerações principais que podemos fazer, e que se confirma claramente, é a ausência de uma cultura de avaliação por parte dos gestores. Podemos exemplificar com o seguinte fato: durante toda a pesquisa, o ponto de vulnerabilidade de maior destaque foi o referente à manutenção de *hardware* e *software*. Nenhum gestor apontou a avaliação do item de infraestrutura e conteúdo.

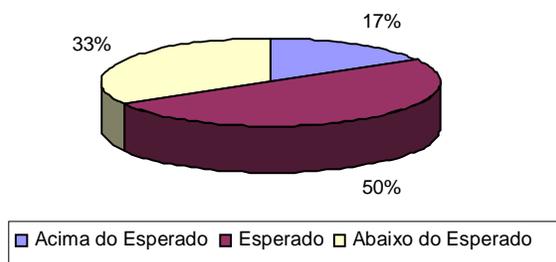


**Gráfico 16.** Fonte: Pesquisa Direta

Não há nenhuma norma que exija o retorno dos dados estatísticos, o que termina não acontecendo. Os gestores recebem apenas relatórios de duas ilhas, não nos foram informados os motivos. A única informação que nos foi dada em termos quantitativos foi de que, em 2003, foram realizados 93.900 atendimentos em 17 ilhas fixas e 4.758 atendimentos na ilha móvel. A mobilidade da ilha acontece por meio de um microônibus com toda a infra-estrutura de uma ilha digital e tem como objetivo levar às comunidades de acesso difícil e a locais de eventos a possibilidade de acesso; atender, ainda, às comunidades carentes do Estado, promovendo a inclusão digital, ampliando os serviços ofertados pelas ações das unidades móveis da cidadania. Essa é uma iniciativa exemplar, pois é mais uma opção de inclusão mediante a qual, vários locais da periferia ou de fora de Fortaleza têm a oportunidade de conhecer e ter acesso à tecnologia.

A avaliação da equipe gestora sobre os resultados alcançados acontece com respostas muito diferentes, Isso é curioso. Para um gestor responsável, o resultado foi abaixo do esperado, exatamente porque até agora não se tem uma gestão efetiva, em consequência da falta de alguns instrumentos normativos, legais e financeiros. Para outro, o resultado foi compatível com o esperado, pois não se vê nada que não esteja sendo feito. Outro avalia acima do esperado, em razão da conjuntura de dificuldades do governo e do resultado do atendimento nas ilhas.

### Resultado alcançado com a implementação da ação

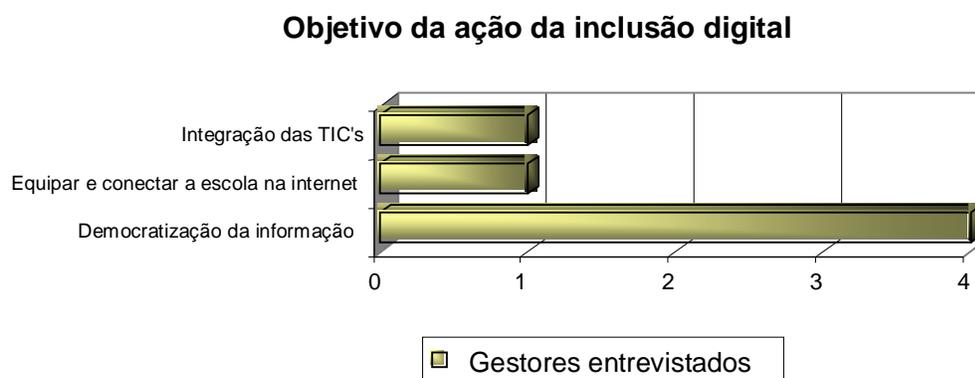


**Gráfico 17.** Fonte: Pesquisa Direta

Podemos dizer que a equipe dos gestores táticos do Projeto Ilhas Digitais não parece muito afinada quanto aos objetivos do Projeto ou não está conseguindo uma boa articulação para efetivar a ação. A criação do Grupo de

Trabalho-GT das ilhas Digitais nos leva a deduzir a necessidade de prioridade, nesse caso, por parte do governo do Estado, em virtude da importância que a inclusão digital tem não só no Ceará mas em todo o Território nacional. Trata-se de se conseguir maior atenção para essa causa, fundamental para a governança, pois, a partir da utilização dos serviços disponibilizados pelo governo, por meio de uma efetiva qualidade desses serviços, poder-se-ia assim fortalecer a gestão pública estadual ao ponto de retomar a credibilidade perdida e o organismo público ser imbuído do seu real significado, gerando benefícios à coletividade. Principalmente nos dias de hoje, quando a tecnologia pode ser uma ferramenta muito necessária e acessível para todas as pessoas. Que o governo consiga com seus projetos/ações ser um instrumento para diminuir as distâncias entre os cidadãos, independentemente da respectiva condição econômica.

Os gestores do projeto Internet nas escolas também demonstraram dispersão no entendimento dos objetivos. Pode-se atribuir isso ao fato de que o ponto de vista de cada um está bem direcionado para o problema apenas na área de atuação e não para o projeto como um todo. Mesmo assim, no geral, analisando, podemos entender que um objetivo de maior abrangência seria a democratização da informação. Veja o gráfico:



**Gráfico 18.** Fonte: Pesquisa Direta

Percebemos que existem áreas pouco sintonizadas em quase todos os aspectos investigados. Apenas há concordância sobre a abrangência do projeto e o público beneficiado. Verificamos também que existe um relatório (instrumento de avaliação) que deve ser preenchido pelos alunos monitores, no

qual pedem informações sobre: o apoio em *software*, uso da Internet e ações pedagógicas desenvolvidas, criação de *sites* escolar, diagnóstico técnico, gestão educacional e divulgação de *e-mails*(vê anexo).

Há algum tempo eles não recebem esses relatórios, porque os alunos monitores estão desistindo e, conseqüentemente, os formulários não estão sendo preenchidos, não havendo portanto o “*feedback*” necessário. Mesmo assim, o responsável pelo Núcleo de Tecnologia Educacional de Fortaleza – NTE, do Crede 21, afirma que é feita a avaliação qualitativa através de ações mensais. O suporte técnico atende conforme a avaliação feita pela escola na infra-estrutura e os “*sites*” indesejados são bloqueados. Inclusive o supervisor do Núcleo de tecnologia educacional de Fortaleza(NTE), informa que o retorno do projeto é dado em reuniões periódicas com coordenadores pedagógicos das escolas que teoricamente acompanham o projeto na escola.

À medida que efetuamos visitas às escolas, nos deparamos com uma realidade bem diferente. Começa pela inexistência da figura do aluno monitor; todas as atividades são planejadas anteriormente e o desencadeamento do projeto não pode acontecer.

Devemos considerar então que as informações do NTE aconteciam quando o projeto tinha curso normal, até 2002. A partir de 2003, houve grandes paradas em razão de “problemas financeiros ocorridos em toda rede de ensino estadual”. Segundo informações dos gestores estratégicos, esse problema tende a se resolver até 2005.

Não obstante, a gestora do projeto na SEDUC confirma todo o processo de avaliação explicado pelo NTE, e afirma que o resultado do Projeto foi o esperado. Inclusive faz um comentário interessante: “o Projeto Internet na Escolas-PINE levanta a auto-estima do aluno no que diz respeito à igualdade de oportunidades, e se sentir cidadão do mundo”.

A seguir apresentamos as considerações finais com base na pesquisa realizada correspondente aos nossos objetivos e na hipótese formulada. Por meio das nossas constatações indicamos algumas sugestões esperando contribuir para a continuidade dos projetos analisados.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Inicialmente, nosso esforço direcionou-se para uma espécie de passeio na história da evolução tecnológica, com o propósito de estabelecer uma visão contextualizada dos fatos e, assim, poder proporcionar melhor compreensão da situação hoje vivenciada, quando a tecnologia se tornou fundamental no dia-a-dia da população. Observamos como esses conteúdos contam sobre as transformações tecnológicas e suas influências na sociedade. Pautando esse objetivo, consideramos com muita atenção o livro *Sociedade da Informação no Brasil – Livro Verde*, tomando por base suas metas de implementação do Programa Sociedade da Informação e suas ações impulsionadoras em todos os seus aspectos (ampliação do acesso, meios de conectividade, formação de recursos humanos, incentivos à pesquisa e desenvolvimento, comércio eletrônico e o desenvolvimento de novas aplicações como um desafio para o Governo e para a sociedade).

Tadao Takahashi oferece, em sua coletânea, conhecimentos e experiências (Livro Verde), as quais nos possibilitam conhecer a trajetória e a inserção do Brasil nesse contexto, e por que não dizer, até participar dessa discussão como pesquisadora. Conforme o organizador da coletânea, o programa Sociedade da Informação *“busca contribuir, de forma efetiva, para a construção de uma sociedade mais justa, em que sejam observados princípios e metas relativas à preservação de nossa identidade cultural, fundada na riqueza da diversidade; a sustentabilidade de um padrão de desenvolvimento que respeite as diferenças e busque o equilíbrio regional; a efetiva participação social; sustentáculo da democracia política”*.

Observando os itens do Programa da Sociedade da Informação, concordamos com Tadao, quando ele assinala que a *“universalização dos serviços para a cidadania é condição fundamental, ainda que não exclusiva, para inserção dos indivíduos como cidadãos, para se construir uma sociedade da informação para todos...”* Para Tadao *“.o governo e sociedade devem andar juntos para assegurar a perspectiva de que seus benefícios efetivamente alcancem a todos os brasileiros.”* Assim mostram os itens do livro que tratam do comércio eletrônico; combate à desigualdade e promoção a cidadania; administração transparente e centrada no cidadão:governo no alcance de todos.

Manuell Castell, quando versa sobre a importância da tecnologia da informação, acentua que *“A tecnologia da informação é para esta revolução o que as novas fontes de energia foram nas Revoluções Industriais sucessivas, do motor a vapor a eletricidade, dos combustíveis fósseis e até mesmo à energia nuclear”*. E complementa: *“a difusão da tecnologia amplifica seu poder de forma infinita, à medida que os usuários apropriam-se dela e a redefinem.”* Essa afirmativa confirma a necessidade de valorização às pessoas, capacitando-as, e viabilizando-lhes acesso irrestrito, pois, somente dessa forma *“os usuários podem assumir o controle da tecnologia como no caso da Internet”*(CASTELL,1999)

Mauro Castro salienta uma política governamental em tecnologia da Informação no Brasil visando, *prioritariamente, a diminuição do fosso entre incluídos e excluídos, da mesma forma que as políticas públicas para as áreas da educação, da saúde, do meio ambiente e da economia*”(2002,p. 15).

Esse estudo traz algumas reflexões de ordem técnica e socio-econômica. Desde o início da invasão da tecnologia no Brasil, na década de 1980, convivemos com grandes transformações na vida cotidiana, e principalmente, no trabalho. Desde então, apenas alguns têm acesso às tecnologias enquanto a massa fica à margem, dependendo de que o poder público viabilize de alguma forma esses acessos (telefones,computadores,Internet etc). A tecnologia passa a gerar um problema social e econômico quando a maioria não pode ter acesso a ela. Nesse sentido, fomos motivada a pesquisar sobre as ações do governo do Estado do Ceará em prol do combate à exclusão digital.

O Governo do Estado, desde 2001, preocupa-se com a tecnologia da informação e comunicação, como também com a relação governo-cidadão, primando pela qualidade na prestação de serviços públicos via Internet. Com esse propósito, lançou o portal do governo, em 2002, que disponibiliza muitos serviços via Internet e orienta na utilização de outros serviços que não estão na rede mundial.

Quando o governo informatiza os serviços para serem usados pelos cidadãos, é necessário primeiramente que a grande massa de usuários tenha acesso à tecnologia para poder usar esses serviços, Seria papel do

governo viabilizar a universalização dos serviços para se ter a transparência na Administração Pública.

Com base nos resultados da pesquisa podemos afirmar que, de fato, as principais iniciativas de inclusão digital, no Estado do Ceará, são os Projetos Internet nas Escolas e Ilhas Digitais, no que tange ao provimento do acesso e utilização da Internet. Outra iniciativa muito interessante está sendo implantada, neste ano de 2004; trata-se do projeto dos Centros Digitais do Ceará que contribuem para incluir digitalmente os jovens no sentido de capacitá-los e ofertar empregos em todo o Estado, subsidiando o desenvolvimento econômico local.

Conforme expressamos, nossa hipótese foi confirmada, pois o governo não tem uma política de inclusão digital específica para o Estado do Ceará. Apenas tem projetos isolados com gerenciamento de secretarias distintas, que dificilmente interagem umas com as outras, sendo difícil a articulação, visto estarem separados em termos gerenciais, e perseguirem objetivos próprios de cada ação. Essa estrutura não se mostra muito adequada, pois dificulta o gerenciamento de resultados, a captação de recursos, as informações, a divulgação/*marketing* e desenvolvimento da ação. Então, indagamos: qual política pública deverá ser definida no sentido de garantir aos cidadãos acesso às informações disponibilizadas pelo governo e a inclusão digital no Estado do Ceará?

Teoricamente essas ações poderiam estar incluídas no e-Gov-Ce<sup>5</sup>, mesmo que fossem gerenciadas por outra equipe, dentro do governo eletrônico, que por sua vez estaria ligado diretamente ao Governador e pertenceriam a uma iniciativa governamental específica de inclusão digital; ou seja, seriam projetos dentro da política de inclusão digital do Estado do Ceará.

Como pesquisadora, consideramos essencial que o governo do Estado do Ceará esteja inserido na sociedade da informação e contribua efetivamente para inclusão digital dos cidadãos cearenses. Para tanto, deverá se espelhar no exemplo da Administração Federal para compor sua política de inclusão digital como caminho para diminuir as distâncias entre poucos

---

<sup>5</sup> Governo Eletrônico no Ceará.

privilegiados e uma maioria cada vez mais marginalizada ante aos avanços tecnológicos.

O Projeto Internet nas Escolas foi uma das primeiras iniciativas de inclusão digital, muito importante, visto ser a escola o lugar ideal para se construir o conhecimento e com necessidade urgente de manter um projeto como esse, de grande impacto na qualidade do ensino e dos futuros profissionais. Dito projeto criou muitas oportunidades para crianças e jovens que não têm outra opção de conhecimento, possibilitando a melhoria do ensino/aprendizagem da rede pública estadual.

No caso das escolas, constatamos que o projeto se encaixou como ótima iniciativa, devendo fazer parte da estrutura da escola, como ferramenta de apoio burocrático e, principalmente, curricular. As escolas necessitam dessa tecnologia na sua infra-estrutura técnica e pedagógica para melhorar o nível de ensino e participação no mercado. A tecnologia da informação deveria ser pré-requisito para existência de qualquer instituição de ensino. É fundamental que o governo encare esse fato como condição básica para a existência de qualquer instituição de ensino.

O Projeto Ilha Digital caracteriza-se como uma iniciativa que mais combate a exclusão, pois agrega um público maior e mais diversificado. Mesmo assim, poderia ter maior abrangência se contasse com maiores espaços físicos e mais equipamentos, podendo assim atingir uma fatia muito maior da sociedade e realmente, disseminar a cultura digital nas periferias das cidades. Novamente, entretanto, por falta de recursos públicos para bancar a infra-estrutura e manutenção tecnológica, ficam prejudicados o gerenciamento e o controle dos resultados. Como se pode ver, essa falta de recursos acontece em todos os projetos; resta saber priorizar as ações com base no que é importante, necessário e urgente bem como interessante para o servidor/cidadão. É essencial que se atinja o objetivo principal dessas ações destinadas a democratizar a informação nas áreas mais carentes. Por muitas vezes, os retrocitados projetos, infelizmente, enfrentam situações difíceis no sentido de possibilitar o acesso pretendido e isso em razão de chocar-se com uma infra-estrutura que vai cada vez mais se tornando obsoleta por falta de manutenção. Em razão desse lamentável cenário ocorre exatamente o

contrário - o acesso fica inviabilizado. Tal paralisação, além de interromper uma ação de necessária e apreciada importância, produz imenso prejuízo financeiro, fomentando, ainda, um impacto social considerável. Urge o procedimento de intervenção competente para revitalização dos meios capazes de tornar possível a continuidade ininterrupta da ação prevista para os respectivos projetos.

Com referência aos locais onde instalar as ilhas digitais para acesso à Internet, estes seriam, preferencialmente, na periferia, exatamente onde as pessoas não tem oportunidade de acesso. Tais espaços incluiriam cursos básicos ou algum tipo de orientação, por pessoa qualificada, com a finalidade de facilitar a entrada dos jovens no mercado de trabalho.

Destacamos, ainda, o fato de que a gestão das ações de inclusão digital não nos parece adequada. Atribuímos a isto, primeiro, a falta de recursos, segundo, a infra-estrutura precária, ocasionando a falta de manutenção, e terceiro, o gerenciamento aliado ao acompanhamento e monitoramento dos projetos pelas equipes gestoras nos três níveis: estratégico, tático e operacional.

O que podemos sugerir, a partir de dados da pesquisa, é a criação de um órgão responsável pela inclusão digital no Ceará, por meio do qual todas as ações competentes fossem monitoradas e mantidas conforme políticas e estratégias definidas pela administração estadual, considerando os projetos em andamento, inclusive o projeto da Rede Governamental.

Consoante diz Carlos Vaz, *"só atingindo as camadas mais carentes de educação e conhecimento é que se pode considerar que as iniciativas governamentais produzem a efetiva inclusão social, por meio de políticas inovadoras e integradas de inclusão digital"*. Verificamos que os objetivos das ações estudadas estão coerentes.

A evolução e a dinâmica da tecnologia ensejaram uma necessidade para a sociedade, e ao mesmo tempo tornou-se um problema para os governantes pelo fato de a tratarem como política pública, na qual a tecnologia está inserida. Faz-se necessário que essa atuação pública seja pensada como domínio público, no sentido de que todos precisam ter acesso.

Ao final deste trabalho, constatamos que essas iniciativas têm o seu valor, desde que sejam mantidas e geridas adequadamente e que sejam de responsabilidade principal do governo. Isso não invalida as parcerias e a responsabilidade social da iniciativa privada. Todos devem se juntar em prol de uma sociedade mais justa e com oportunidades mais equivalentes, onde haja controle social dos serviços assim como das ações do governo.

*“A exclusão digital acontece em dois níveis. A primeira diz respeito àqueles que estão a margem dos computadores, das vias de acesso à Internet e dos seus conteúdos. A segunda é da natureza da qualidade perspícua desses conteúdos” (GILSON SCHWARTZ)*

A exclusão aqui estudada está no primeiro nível. O governo tem a responsabilidade de se atualizar e trabalhar para implementar a cultura digital, para que possamos evoluir pelo menos para o segundo nível de exclusão, nunca, porém desistindo do propósito ideal que seria a inclusão digital em todos os níveis.

## **BIBLIOGRAFIA**

MEDEIROS, João Bosco. Radação Científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. São Paulo, Atlas, 2004. ISBN:8522437866

CRUZ, Renato. O que as empresas podem fazer pela inclusão digital – São Paulo: Instituto Ethos, 2004. ISBN 85-88046-15.6. vários colaboradores.

SECRETARIA DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA -SECITECE, Centros Digitais do Ceará: tecnologia da Informação para o Negócio, o Emprego e a Renda, Fortaleza, 2004.

SCHWARTZ, Gilson. Exclusão digital é o uso alienado da rede. Jornal Diário do Nordeste. Fortaleza, 28 de novembro de 2004. Opinião. Caderno 1. p.4.

JÚNIOR, Giberto Pavoni. O quebra-cabeça da inclusão digital. TEMA. SEPRO. São Paulo. ano 3. nº 3, p.48-55, maio de 2003.

PIMENTA, Marcelo Andrade. Telecomunicações: Alternativas locais para universalização do acesso. IP. Informática Pública – Belo Horizonte. v.5, n.1, p.11-24 (jan-jul/2003)

TEMA: a revista do SEPRO. Inclusão digital – Tecnologia da Informação a serviço da cidadania. Brasília. SEPRO. Ano XXVIII – nº166. mar/abr/2003.

PIMENTA, M.A. Telecomunicações: Alternativas Locais para Universalização do Acesso. Revista Informática Pública, B.H, vol.5, p.12, 2003.

Inclusão digital: onde estamos e para onde vamos. TEMA a Revista do SEPRO, N.166, p.8-11, mar/abr -2003.

Inclusão digital: o quebra cabeças da modernidade. B2B Magazine, Ano 3, N.30, p.52-53, maio de 2003.

Secretaria da Ouvidoria e Meio Ambiente, Projeto Ilhas Digitais.

Disponível em <<http://www.soma.ce.gov.br>> acesso em 10/04/03.

.SECRETARIA DA OUVIDORIA E MEIO AMBIENTE. Diagnóstico das Ilhas Digitais, Fortaleza, 2003.

JUNIOR, Gilberto Pavoni. Inclusão digital: o quebra-cabeças da modernidade tecnológica, B2B Magazine, Ano 3, p.48-53, maio/2003.

TIBIRIÇA, Beatriz. O plano de inclusão digital: Projeto telecentros da cidade de São Paulo - telecentros comunitários para o desenvolvimento humano, Quito: Fundação Chasquinet, novembro de 2002.

REVISTA DA SOCIEDADE DIGITAL. Cidadania pela Internet Garante a democracia. São Paulo ano 1, n.4, p.16-17, setembro de 2002.

AFONSO, Carlos A. Internet no Brasil: acesso para todos é possível? Friedrich Ebert Stiftung. Policy paper, nº 26, setembro de 2000. Disponível em <<http://www.fes.org.br>> acesso em janeiro de 2002.

COSTA, Rogério da. A cultura digital. São Paulo. Publifolha, 2002 (Folha explica). ISBN 85-7402-385-X

ANTUNES Ricardo. Fordismo, Toyotismo e Acumulação Flexível, In: Adeus ao Trabalho? : ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho. 8 ed. São Paulo; Cortez Campinas, SP: editora da Universidade de Campinas, 2002. cap.I., p21-46. ISBN – 85249-0555-7 (Cortez) 85-268-0333-6 (Unicamp)

ANTUNES Ricardo. As Metamorfoses no Mundo do Trabalho. In: Adeus ao Trabalho? : ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho. 8 ed. São Paulo; Cortez Campinas, SP: editora da Universidade de Campinas, 2002. cap.II, p.47-63. ISBN:85249-0555-7 (Cortez) 85-268-0333-6 (Unicamp).

UCHOA, Tarcísio de Brito. A exclusão Digital. Disponível em <<http://exclusão.hpg.ig.com.br>>. Acesso em 05/02/02.

VAZ, José Carlos, Desafios para a inclusão digital e a governança eletrônica. In: Seminário Governo Eletrônico, SEBRAE. Fortaleza, julho de 2002.

AFONSO, Carlos A. A Internet no Brasil – alguns dos desafios a enfrentar. IP. Informática Pública. Belo Horizonte, v.4, n.2, , p.169 -201 (jul-dez/ 2002) ISBN-1516-697X.

SOUZA, Mauro Castro Lucas. Política de Tecnologia da informação no Brasil: caminho para o século XXI, Brasília, NTC-Comunicação Expressa Ltda ,2002.

Governo Eletrônico – Os desafios da Participação Cidadã. Fortaleza:Fundação Konrad Adenauer, Série Debates nº24,dezembro 2002,ISBN 85-504-035-9.

SCHWARTZ, Gilson. Exclusão digital entra na agenda econômica mundial. Artigo publicado na folha de São Paulo em 18.06.00. Disponível em :<<http://www.exclusão.hpg.ig.com.br>>. Acesso em 05/02/2002.

RSD,Revista da Sociedade Digital: Cidadania pela Internet garante a democracia setembro de 2002,Ano I, nº4.

Governo Eletrônico: informação pública e gratuita.Brasília: TEMA: a revista do SEPRO Ano XXV, nº 153).p.18-21, jan/fev -2001.

SEELY, John e E DUGUID, Paul. A Vida Social da Informação, São Paulo, Makron Books, 2001. ISBN 857164-509-4.

DEMO,Pedro.Educação & Conhecimento – relação necessária, 85.326.2408-1.

Ce@ra Digital – Secretaria de Planejamento-SEPLAN/Centro de Estratégias de Desenvolvimento-CED – documento oficial, 2001.

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO – SEDUC. Projeto Internet nas Escolas, Fortaleza, 2001

Governo Eletrônico no Brasil. TEMA:a revista do SEPRO, ano XXV, nº 153,p.8-15, jan/fev de 2001.

Livro Verde –sinal aberto para a sociedade da informação. TEMA: a revista do SEPRO, Brasília, Ano XXV,nº153, p.32-36, jan/fev de2001

TAKAHASHI, Tadao, Sociedade da Informação no Brasil, Livro Verde, Brasília, Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

CASTELLS, Manuel.A sociedade em rede (A era da informação: economia, sociedade e cultura) – São Paulo, Paz e Terra, 1999. ISBN - 85-219-0329-4.

RAICHELIS, Raquel. Esfera política e Conselhos de Assistência Social:caminhos da construção democrática.In:Introdução, São Paulo:Cortez, 1998. Introdução.p.25-44 São Paulo,Cortez, 1998.

ALVES, Giovani, Nova ofensiva do capital, crise do sindicalismo e as perspectivas do trabalho – o Brasil nos anos noventa – In:Neoliberalismo e Reestruturação Produtiva: as novas determinações do mundo do trabalho , 2ª ed, Fortaleza-CE, 1998, cap 3,p.109-161.

ALVES, Giovani, Fim do Capitalismo ou Ideologização – In:Neoliberalismo e Reestruturação Produtiva: as novas determinações do mundo do trabalho , 2ª ed, Fortaleza-CE, 1998, cap 3,p.18-28.

TEIXEIRA, Francisco e ARAÚJO, Manfredo. Neoliberalismo e reestruturação produtiva: as novas determinações do mundo do trabalho/organizadores 2ª ed – São Paulo:Cortez. Fortaleza:Universidade Estadual do Ceará, 1998. ISBN.85-249-0626-X

SPOSATI , Adaísa . Mínimos sociais e seguridade social: uma revolução da consciência da cidadania. Revista de Serviço Social e Sociedade, nº 55, p.9, nov/1997.

SADER, EMIR, GENTILI ,Pablo. Pós-Neoliberalismo: as políticas sociais e o Estado democrático/organizadores Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995. Vários autores. CDD-330.122.

GATES,Bill. A Estrada do Futuro, São Paulo, Cia das Letras, 1995. ISBN 857164-509-4.

FERRETI, Celso João; ZIBAS, Dagmar M.L.:MADEIRA, Felícia R.; FRANCO,Maria Laura. Novas tecnologias, Trabalho e Educação:um debate disciplinar,Petrópolis,RJ:Vozes,1994.ISBN:853261175-3.

## APÊNDICE

- A – Instrumento de pesquisa (roteiro de entrevista)
- B – Lista das Escolas pesquisadas
- C – Fotos da pesquisa (escolas)
- D – Gráficos (proporção do número de alunos e usuários do projeto Internet na escola)
- E – Lista das ilhas digitais pesquisadas
- F – Fotos das ilhas digitais pesquisadas

## **ANEXOS**

Anexo A – Escolas do Projeto Piloto do Programa Internet na Escola – PINE.

Anexo B – Relatório de atividades do bolsista(aluno-monitor)

Anexo C – Fotos das ilhas digitais pesquisadas

Anexo D – Relatórios sobre a ilha digital de Maracanaú

Anexo E – Tabela do ranking dos incluídos digitais(municípios – Brasil) –IPECE

Anexo F – Mapa de ativos de incluídos digitais –tabela 4 –IPECE

Anexo G – Mapa social dos incluídos digitais – Ceará – IPECE

Anexo H – Taxa de Inclusão digital, população residente e com acesso a computador - IPECE

Anexo I – Mapeamento de projetos voltados para inclusão digital/ e-gov no mundo (Revista TEMA)