UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ

CENTRO DE ESTUDOS SOCIAIS APLICADOS

MESTRADO PROFISSIONAL EM PLANEJAMENTO E POLÍTICAS PÚBLICAS

FRANCISCO NERILSON MOREIRA ARAÚJO

BANDA LARGA NAS ESCOLAS DE PARACURU (CEARÁ): DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO DE PROGRAMA FEDERAL DE INCLUSÃO DIGITAL NAS DUAS MAIORES ESCOLAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO, NO PERÍODO DE 2008 A 2010

FORTALEZA – CEARÁ

2014

FRANCISCO NERILSON MOREIRA ARAÚJO

BANDA LARGA NAS ESCOLAS DE PARACURU (CEARÁ): DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO DE PROGRAMA FEDERAL DE INCLUSÃO DIGITAL NAS DUAS MAIORES ESCOLAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO, NO PERÍODO DE 2008 A 2010

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Planejamento e Políticas Públicas do Centro de Estudos Sociais Aplicados da Universidade Estadual do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Planejamento e Políticas Públicas. Área de concentração: Planejamento e Políticas Públicas.

Orientador: Prof. Dr. Antônio Germano Magalhães Júnior.

FORTALEZA – CEARÁ

2014

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

Universidade Estadual do Ceará

Sistema de Bibliotecas

Araújo, Francisco Nerilson Moreira.
Banda larga nas escolas de Paracuru (Ceará): descrição do processo de implementação de Programa Federal de Inclusão Digital nas duas maiores escolas públicas do município, no período de 2008 a 2010 [recurso eletrônico] / Francisco Nerilson Moreira Araújo. – 2014.
1 CD-ROM: il.; 4 ¾ pol.

CD-ROM contendo o arquivo no formato PDF do trabalho acadêmico com 300 folhas, acondicionado em caixa de DVD Slim (19 x 14 cm x 7 mm).

Dissertação (mestrado profissional) – Universidade Estadual do Ceará, Centro de Estudos Sociais Aplicados, Mestrado Profissional em Planejamento e Políticas Públicas, Fortaleza, 2014.
Área de concentração: Planejamento e Políticas Públicas.
Orientação: Prof. Dr. Antônio Germano Magalhães Júnior.

1. Políticas públicas. 2. Implementação. 3. Tecnologias na educação. 4. Inclusão digital. 5. Escolas municipais. I. Título.

FRANCISCO NERILSON MOREIRA ARAUJO

BANDA LARGA NAS ESCOLAS DE PARACURU (CEARÁ): DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO DE PROGRAMA FEDERAL DE INCLUSÃO DIGITAL NAS DUAS MAIORES ESCOLAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO, NO PERÍODO DE 2008 A 2010

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Planejamento e Políticas Públicas do Centro de Estudos Sociais Aplicados da Universidade Estadual do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Planejamento e Políticas Públicas.

Área de concentração: Planejamento e Políticas Públicas.

Aprovada em: 16/05/2014

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Antônio Germano Magalhães Júnior
Universidade Estadual do Ceará - UECE

Prof. Dr. Francisco Horácio da Silva Frota
Universidade Estadual do Ceará - UECE

Prof. Dr. Francisco Josênio Camelo Parente
Universidade Estadual do Ceará - UECE

Dedico esta dissertação aos meus pais, Neri e Beatriz; à minha esposa Eneida e filhas Maria Beatriz e Ana Lourdes; à minha irmã Nerizete e sobrinho Gustavo; minha cunhada Marília Taumaturgo; e aos demais familiares, por serem meu maior conforto e força de incentivo, mostrando-me que com planejamento, disciplina, determinação, inovação e gestão podemos reinventar o mundo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todas as pessoas e instituições que, das mais diferentes formas, deram a sua valiosa colaboração para facilitar a elaboração deste trabalho, em especial:

À Deus por me conceder força e conhecimentos necessários.

À minha querida mãe Beatriz, que embora ausente, sempre será fonte de amor, inspiração, garra e coragem, obrigado por me cobrar, me instigar a estudar, a melhorar e crescer.

Ao meu querido pai Neri pelo amor, confiança e incentivo nos momentos de insegurança; e grande determinação com a vida e fé em Jesus Cristo. Mesmo doente, sempre esteve comigo.

À minha querida esposa Eneida e filhas Maria Beatriz e Ana Lourdes, por sempre me apoiarem a correr atrás dos meus sonhos (sem vocês nada disso teria sido possível). Grato pela força, disciplina e determinação nestes mais de 25 anos de amor.

À minha irmã Nerizete, sobrinho Gustavo, tia Albetiza Moreira, tio João Bosco, primos Márcio, Adriana, José Roberto, Wellington, Marcelo, Ricardo, Herbênia; cunhados Maurício e Cláudio; cunhadas Rita, Magali, Marília e Luíza; demais familiares e amigos pelo incentivo e inspiração.

Ao professor doutor Antônio Germano Magalhães Júnior, meu orientador, por sua inabalável paciência comigo, um mestre com quem aprendi valiosas lições, pela confiança dada ao me aceitar como orientando, pela sensatez e clareza em todo o processo dissertativo.

Aos professores doutores Francisco Horácio da Silva Frota e Francisco Josênio Camelo Parente, pela atenção, disponibilidade, ensinamentos, orientações e valiosas contribuições na banca de qualificação e na defesa desta dissertação.

À Universidade Estadual do Ceará (UECE) e a todos os professores do Mestrado, nas pessoas das doutoras Liduína Farias (que me fez conhecer e amar a obra de Amartya Sen), Socorro Osterne e Helena Frota; e dos secretários Cristiê Moreira e Fátima Albuquerque, obrigado. Sou grato também ao bibliotecário Francisco Welton Silva Rios pelas orientações e ajuda.

Aos meus colegas de Mestrado pela contribuição e troca de experiências ao longo do curso. E a todos os amigos da empresa de telecomunicações Oi, da Faculdade Estácio de Sá/FIC, do GEPE, da Revista Para Mamíferos e do Colegiado de Moradores da Região da Sapiranga (Fortaleza), nas pessoas de Urbano Costa Lima (grande amigo, parceiro e incentivador), Eugenia Cabral, Valnice Matos, Filomena Pinheiro, Fátima Medina, Roberto Saraiva, Amarildo Torquato, Sílvio da Paz, Aécio Viana, Milton Carneiro, Prof. Romildo Silva, Sílvio Soares, Luiz Carlos, Padilha Brandão, Manuel Pinheiro, Márcio Jean, Marcelo Caracas, Cid

Façanha, Romério Pinheiro Landim, Dr. José Luna, Lúcia Coelho, Poty Fontenelle, Epitácio, Kelma Cardoso, Andréia, Francisco Júnior e Ana Gláucia, grato pelo apoio e incentivo.

Aos amigos-irmãos Jesus Costa, Júlio Braga Silva (obrigado), Marília Taumaturgo, Elza Ferreira (valeu pelas dicas), Ana Márcia Diógenes (gratidão pelo apoio, bibliografia e orientações), Miguel Macêdo, Alberto Teixeira, Geísa Matos, Paíta Façanha, Jaylson Dantas, Arantes Jr., Magali Taumaturgo, Regino Pinho, Rita Taumaturgo, Fábio Miranda, Francisco José, Eliomar de Lima e Eduardo Bastos, pelo incentivo, orientações e por compartilhar com todas as minhas angústias e aflições.

Aos profissionais da Prefeitura Municipal de Paracuru (PMF), em especial da Secretaria Municipal da Educação, nas pessoas de Cléia Araújo, Larissa Lima, Júlio César, Washington, Edilene, Arlete, Neiva Maciel, Nayara Rocha e Jeová Rocha pelas informações, atenção, carinho e incentivo.

À Câmara Muniicpal de Paracuru (CMP), na pessoa do amigo vereador Noca Cipriano, que nos apoiou e contribuiu nesta dissertação.

Aos diretores, professores, monitores, funcionários e alunos das escolas municipais de Paracuru, por me haverem acolhido de forma calorosa e aberta para a proposta deste trabalho.

A todos os amigos de Fortaleza, de Tabuleiro do Norte, de Parnaíba e de Paracuru o meu **muito obrigado**.

“O desenvolvimento tecnológico tem propiciado a aplicação da tecnologia educativa com diferentes graus de intensidade e até mesmo de propósitos, em diferentes níveis e tipos de ensino, nas mais diferentes disciplinas e nas distintas formas de organização e direção do processo pedagógico. Tal fato permitiu que desde a década de 80, na maioria dos países com possibilidades para isso, se elaborem e apliquem programas dirigidos à utilização da tecnologia no processo de ensino/ aprendizagem e naqueles que lhe servem de suporte. Mas, como veremos mais adiante, tampouco a tecnologia educativa dá acesso àqueles que têm a preocupação pela vida como subsistência”.

(Rodriguez e Neto, 2005).

RESUMO

A inclusão digital está presente nas políticas públicas do nosso cotidiano, através das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's), promovendo o crescimento e ganhando uma dimensão socioeconômica quando direcionadas à Educação e associadas à banda larga. A política pública surge assim como uma forma de equacionar problemas econômicos e sociais de maneira a promover o desenvolvimento. Analisando a descrição do processo de implementação no período temporal de 2008 a 2010, na abordagem *top-down*, do programa de inclusão digital denominado Banda Larga nas Escolas Públicas Urbanas (PBLE) do Governo Federal, o presente artigo é um estudo sistemático e reflexivo de apoio aos gestores técnico-educacionais no sentido de ajudá-los a introduzir no ambiente escolar um programa de inclusão sociodigital que utiliza as TIC's, associadas à banda larga. Portanto, nosso objetivo é descrever a implementação do PBLE nas duas maiores escolas públicas municipais de Paracuru – segundo o número de alunos matriculados –, quanto à funcionalidade e adequação técnica às leis e normas governamentais e, consequentemente, facilitar a sua execução futura em outras escolas. Como fontes de pesquisas usamos as leis que instituíram o PBLE, o portal do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), os relatórios produzidos pelo Ministério da Educação (MEC), Secretaria da Educação do Estado do Ceará (SEDUC-CE) e Prefeitura Municipal de Paracuru (PMP). O referencial teórico se baseia nas obras de autores como Brandão (1985), Castells (1999, 2004), Freire (1979, 1996), Kenski (2007), Lévy (1999a, b, c, 2010a, b), Libâneo (1994, 2001), Morin (1977, 2002), Saviani (1991, 2007a, b), Siqueira (2005), Schmidt e Cohen (2013), Veen e Vrakking (2009) e Wilhelm (2003). A metodologia do estudo privilegia técnicas de observação participante junto às escolas, bem como à categoria formativa ou de processo; as pesquisas bibliográficas, documentais e exploratórias com os diversos gestores envolvidos; visitas às duas maiores escolas de ensino fundamental estudadas e vivência *in loco* do PBLE devido ao labor. Na investigação encontramos problemas políticos e de comunicação. Os resultados ora vão de acordo com a legislação de criação e implementação; ora não.

Palavras-chave: Políticas públicas. Implementação. Tecnologias na educação. Inclusão digital. Escolas municipais.

ABSTRACT

Digital inclusion is present in our everyday public policies through Information and Communication Technologies (ICT), promoting growth and earning a socioeconomic dimension when directed to education and associated broadband. Public policy emerges as a way of solving economic and social problems in order to promote development. Looking at the description of the implementation process in the time period from 2008 to 2010, the top-down approach, the digital inclusion program called Broadband in Urban Public Schools (PBLE) of the Federal Government, this article is a systematic and reflective study supporting technical and educational managers to help them enter the school environment one sociodigital inclusion program that uses ICT's, associated with broadband. Therefore, our goal is to describe the implementation of PBLE in the two largest public schools in Paracuru – according to the number of students enrolled – In functionality and technical suitability to government laws and regulations and therefore facilitate their future implementation in other schools. As research sources use the laws that established the PBLE, the portal National Fund for Education Development (FNDE), the reports produced by the Ministry of Education (MEC), Department of Education of the State of Ceará (SEDUC) and Municipality of Paracuru (PMP). The theoretical framework is based on the works of authors such as Brandão (1985), Castells (1999, 2004), Freire (1979, 1996), Kenski (2007), Lévy (1999a, b, c, 2010a, b), Libâneo (1994, 2001), Morin (1977, 2002), Saviani (1991, 2007a, b), Siqueira (2005), Schmidt and Cohen (2013), Veen e Vrakking (2009) and Wilhelm (2003). The study methodology favors participant observation techniques in the schools, and the training category or process; bibliographic, documentary and exploratory research with the various managers involved; visits to the two largest elementary schools studied and experience in loco PBLE due to labor. Research found political and communication problems. The results now go according to the rules of creation and implementation; sometimes not.

Keywords: Public policy. Implementation. Technologies in education. Inclusion digital. Municipal schools.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Acessos logísticos ao CIPP, ZPE no Pecém e ao município de Paracuru..... 29

Figura 2 – *Ranking* mundial da banda larga..... 30

Figura 3 – Acesso à Internet nas regiões brasileiras..... 31

Figura 4 – Laboratório de Informática do PBLE da Escola Municipal de Ensino Fundamental Antônio Sales (EMEFAS), na sede do município de Paracuru/CE..... 38

Figura 5 – Integração e convergência entre tecnologias e serviços de telecomunicações..... 122

Figura 6 – Cinturão Digital do Governo do Estado do Ceará (CDC)..... 162

Figura 7 – Área territorial do município de Paracuru..... 195

Figura 8 – A visão do *policy cycle* como um processo simples e linear..... 198

Figura 9 – Fluxo de execução do Programa Banda Larga nas Escolas Urbanas (PBLE) 208

Figura 10 – Escola Estadual de Educação Profissional Professora Abigail Sampaio, em Paracuru..... 216

Figura 11 – Escola Municipal de Ensino Fundamental Antônio Sales (EMEFAS), em Paracuru..... 217

Figura 12 – Horário das aulas no Laboratório de Informática do PBLE da Escola Municipal de Ensino Fundamental Antônio Sales (EMEFAS), em Paracuru..... 218

Figura 13 – Laboratório de Informática do PBLE da Escola Municipal de Ensino Fundamental Antônio Sales (EMEFAS), em Paracuru..... 219

Figura 14 – Escola Municipal de Ensino Fundamental João da Rocha (EMEFJR), em Paracuru..... 220

Figura 15 – Laboratório de Informática do PBLE da Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre João da Rocha (EMEFJR), em Paracuru..... 221

Gráfico 1 – Paracuru: alunos por sala de aula entre 2005-2011..... 29

Gráfico 2 – Cenários para o tempo de retorno de investimentos em banda larga..... 124

Gráfico 3 – Penetração de banda larga e velocidade de banda larga fixa – cenários..... 125

Gráfico 4 – Penetração de computadores e computadores com acesso à Internet, por classe de renda..... 127

Gráfico 5 – Evolução do número de acessos fixos instalados e em serviço no Brasil – 1997-2007..... 137
Gráfico 6 – IDEB 2009-2011.....213
Gráfico 7 – Percentual de escolas do ensino fundamental e médio com acesso à Internet – 2005..... 214

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ACR	ABCDIGITAL
ADSL	*Asymmetric Digital Subscriber Line*
ALADIS	Associação Latino Americana para o Desenvolvimento Industrial e Social
ANATEL	Agência Nacional de Telecomunicações
APRECE	Associação dos Prefeitos e Municípios do Ceará
ARPA	*Advanced Research Projets*
ATM	*Asynchronous Transfer Mode*
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BIRD	Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BPL	*Broadband over powerlines*
BRICS	Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul
C&T	Ciência e Tecnologia
CAIE	Comitê Assessor de Informática e Educação
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CBT	Código Brasileiro de Telecomunicações
CDC	Cinturão Digital do Governo do Estado do Ceará
CDL	Câmara de Dirigentes Lojistas de Paracuru
CED	Centro de Estratégias de Desenvolvimento do Estado do Ceará
CEE	Comunidade Econômica Europeia
CEE	Conselho Estadual de Educação
CENIFOR	Centro de Informática
CEP	Código de Endereçamento Postal
CEPAL	Comissão Econômica para a América Latina e Caribe
CETIC.br	Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação
CFI	Centro de Formação de Instrutores
CGI.br	Comitê Gestor de Internet no Brasil
CIC	Centro Industrial do Ceará
CIED	Centro de Informática Educativa
CIGT	Conferência Internacional da Gestão de Tecnologia
CIPP	Complexo Industrial e Portuário do Pecém

CMP	Câmara Municipal de Paracuru
CNEC	Campanha Nacional de Escolas da Comunidade
CNI	Confederação Nacional da Indústria
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CNPq	Conselho Nacional de Pesquisas
COELCE	Companhia Energética do Ceará
CONIN	Conselho Nacional de Informática e Automação
CPqD	Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações
CREDE	Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação
CSP	Companhia Siderúrgica do Pecém
CTTC	Centro de Treinamento Técnico Corporativo
CVT's	Centros Vocacionais Tecnológicos
DETRAN	Departamento Estadual de Trânsito
DIEESE	Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos
EaD	Educação à Distância
ECT	Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos
EDUCOM	Computadores na Educação
EEEP	Escola Estadual de Educação Profissional
EIU	*Economist Intelligence Unit*
EJA	Educação de Jovens e Adultos
Embratel	Empresa Brasileira de Telecomunicações
EMEFAS	Escola Municipal de Ensino Fundamental Antônio Sales
EMEFJR	Escola Municipal de Ensino Fundamental João da Rocha
ENADE	Exame Nacional de Desempenho de Estudantes
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
EPT	Educação Para Todos
ETICE	Empresa de Tecnologia da Informação do Estado do Ceará
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FAT	Fundo de Amparo ao Trabalhador
FIEC	Federação das Indústrias do Estado do Ceará
FIES	Financiamento Estudantil
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FINOR	Fundo de Investimentos do Nordeste
FMI	Fundo Monetário Internacional

FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
FNE	Fundo Constitucional do Nordeste
FUNDEB	Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação
FUNDEF	Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério
FUNTEVÊ	Fundação Centro Brasileiro de Televisão Educativa
FUNTTEL	Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações
FUST	Fundo de Universalização dos Serviços das Telecomunicações
FWA	*Fixed Wireless Access*
GB	gigabites
Gbps	*Gigabyt* por segundo
GESAC	Programa Governo Eletrônico Serviço de Atendimento ao Cidadão
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBM	International Business Machines
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IGC	Índice Geral de Cursos Avaliados da Instituição
II PLANIN	II Plano Nacional de Informática e Automação
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
IP	*Internet Protocol*
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPECE	Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará
ISDN	*Integrated Services Digital Network*
ITA	Instituto Tecnológico de Aeronáutica
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LGT	Lei Geral de Telecomunicações
LIES	Laboratórios de Informática Educativa
LTE	*Long Term Evolution*
Mbps	*Megabyte* por segundo
MC&T	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MCOM	Ministério das Comunicações

MDS	Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome
MEC	Ministério da Educação
MinC	Ministério da Cultura
MMDS	Distribuição de Sinais Multiponto Multicanal
MPOG	Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
NIC.br	Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR
NITEC	Núcleo de Gestão de Inovação Tecnológica
NTE	Núcleos de Tecnologia Educacional
NTE's	Núcleos de Tecnologia Educacional
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OEA	Organização dos Estados Americanos
OMC	Organização Mundial do Comércio
ONG's	organizações não-governamentais
ONU	Organização das Nações Unidas
P&D	pesquisa e desenvolvimento
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PADCT	Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico
PAIC	Programa Alfabetização na Idade Certa
PAR	Plano de Ações Articuladas
PBLE	Programa Banda Larga nas Escolas Urbanas
PBLE	Programa Banda Larga nas Escolas Públicas Urbanas
PDE	Plano de Desenvolvimento da Educação
PDT	Professor Diretor de Turma
PDV	Planos de Demissões Voluntárias
PETI	Programa de Erradicação do Trabalho Infantil
PGMU	Plano Geral de Metas para a Universalização do Serviço Telefônico Fixo
PIB	Produto Interno Bruto
PIRLS	Programa sobre Leitura e Alfabetização
PLC	*Power Line Communication*
PMDB-CE	Partido do Movimento Democrático Brasileiro
PME	Plano Municipal de Educação
PMF	Prefeitura Municipal de Fortaleza
PMP	Prefeitura Municipal de Paracuru
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
PNB	Produto Nacional Bruto
PNBL	Programa Nacional de Banda Larga
PNE	Plano Nacional de Educação
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPA	Plano Plurianual
PPA's	Planos Plurianuais
ProEMI	Programa Ensino Médio Inovador
PROESCOLAR	Programa de Financiamento à Aquisição de Veículos de Transporte Escolar
PROINFE	Programa Nacional de Informática na Educação
PROINFO	Programa Nacional de Tecnologia Educacional
PROINFO Rural	Programa Nacional de Informática na Educação Rural
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PRONATEC	Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego
PROUCA	Programa Um Computador por Aluno
ProUni	Programa Universidade para Todos
PSF	Programa de Saúde da Família
PST	postos de serviços telefônicos
RDH	Relatório de Desenvolvimento Humano
REME	Rede Municipal de Educação
RENPAC	Rede Nacional de Comunicação de Dados por Comutação de Pacotes
RNP	Rede Nacional de Pesquisa
SAEB	Sistema de Avaliação da Educação Básica
SBPC	Sociedade para o Progresso da Ciência
SBpF	Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas
SCM	Serviço de Comunicação Multimídia
SECITECE	Secretaria da Ciência, Tecnologia e Educação Superior do Ceará
SED	Secretaria de Educação à Distância
SEDIAE	Secretaria de Desenvolvimento, Inovação e Avaliação Educacional
SEDUC	Secretaria Estadual
SEDUC/PMP	Secretaria Municipal da Educação de Paracuru
SEDUC-CE	Secretaria da Educação do Estado do Ceará
SEED	Secretaria de Educação a Distância
SEFAZ-CE	Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará

SENAC	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SENAR	Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
SENAT	Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte
SENETE	Secretaria Nacional de EducaçãoTecnológica
SESC	Serviço Social do Comércio
SESI	Serviço Social da Indústria
SETEC	Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
SID	Secretaria de Inclusão Digital
SINDITELEBRASIL	Sindicato Nacional das Empresas Telefonia e Serviços Móvel
SIS	Síntese de Indicadores Sociais
SMP	Serviço Móvel Pessoal
SocInfo	Programa Sociedade da Informação
SUDENE	Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste
SUS	Sistema Único de Saúde
Tecnova	Programa de Apoio à Inovação Tecnológica em Microempresa e Empresas de Pequeno Porte
Telebrás	Telecomunicações Brasileiras S/A
TELEMAR	Telemar Norte-Leste S/A
TELEMÁTICA	Tecnologia de Telecomunicações e Informática
TIC’s	Tecnologias de Informação e Comunicação
UAB	Universidade Aberta do Brasil
UCA	Um Computador por Aluno
UECE	Universidade Estadual do Ceará
UFC	Universidade Federal do Ceará
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UIT	União Internacional de Telecomunicações
UNDIME/CE	União dos Dirigentes Municipais de Educação do Ceará
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância
UNIFOR	Universidade de Fortaleza
URCA	Universidade Regional do Cariri
URSS	União das Repúblicas Socialistas Soviéticas

USAID	*United States Agency for International Development*
UTD	Programa Universidade do Trabalho Digital
UVA	Universidade Vale do Acaraú
WEB	Rede Mundial de Computadores
WWW	*World Wide Web*
ZPE	Zona de Processamento de Exportação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO..... 21

2 AS POLÍTICAS PÚBLICAS E O DESENVOLVIMENTO SOCIAL, ECONÔMICO E CULTURAL BRASILEIROS..... 58

2.1 A BANDA LARGA E A SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO..... 61

2.2 EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA NA CONSTITUIÇÃO DE 1988..... 63

2.3 GLOBALIZAÇÃO TECNOLÓGICA E SOCIOECONÔMICA..... 64

2.4 INCLUSÃO DIGITAL, INCLUSÃO SOCIAL E DESENVOLVIMENTO..... 66

2.5 MAS O QUE É POLÍTICA PÚBLICA?..... 73

2.6 POLÍTICA PÚBLICA E PROGRAMA PÚBLICO..... 82

2.7 A EDUCAÇÃO NUM CONTEXTO TECNOLÓGICO..... 84

3 AS POLÍTICAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO E DE TIC'S COMO ESTRATÉGIAS PARA A INCLUSÃO SOCIODIGITAL EM ESCOLAS MUNICIPAIS..... 89

3.1 POLÍTICAS PÚBLICAS TECNOLÓGICAS E EDUCACIONAIS..... 96

3.2 O QUE VEM A SER TECNOLOGIA?..... 100

3.3 O QUE VEM A SER EDUCAÇÃO?..... 106

3.4 AS TIC'S NO BRASIL..... 115

3.5 CONHECIMENTO, REDES SOCIAIS E AS "GERAÇÕES X, Y, Z"..... 126

3.6 O "LIVRO VERDE" E O "MARCO CIVIL DA INTERNET"..... 140

3.7 CINTURÃO DIGITAL DO CEARÁ (CDC)..... 162

3.8 O QUE É O PBLE?..... 184

3.9 AS TIC'S NO CEARÁ..... 185

4 DESCRIÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PBLE NAS DUAS MAIORES ESCOLAS MUNICIPAIS DE PARACURU (CE)..... 193

4.1 FORMULANDO, PLANEJANDO E NORMATIZANDO..... 196

4.2 IMPLEMENTANDO A BANDA LARGA..... 203

4.3 O MUNICÍPIO DE PARACURU..... 210

4.4 DESCREVENDO O PBLE NA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ANTONIO SALES (EMEFAS)..... 216

4.5 DESCREVENDO O PBLE NA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL JOÃO DA ROCHA (EMEFJR)..... 220

4.6 ANÁLISE DO PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PBLE..... 222

4.7 ACHADOS DA PESQUISA NAS DUAS ESCOLAS..... 223

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS..... 227
REFERÊNCIAS..... 236
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA..... 268
APÊNDICE – FOTOS DO MUNICÍPIO DE PARACURU E DE CABO TELEFÔNICO, 12 MAR. 2014..... 282
ANEXOS..... 283
ANEXO A – Termo de adesão ao serviço de comunicação multimídia para escolas públicas urbanas..... 284
ANEXO B – Termo de Doação com Encargos e Outras Avenças..... 290
ANEXO C – Características técnicas e funcionais do equipamento terminal de comunicação de dados (*modem*)..... 293
ANEXO D – Anúncio do PBLE. Revista Veja, 20 jun. 2012..... 294
ANEXO E – Convênio leva banda larga a escolas públicas. O POVO, 13 set. 2008..... 295
ANEXO F – Bana larga popular da Oi em mais 38 cidades. Diário do Nordeste, 10 jan. 2014..... 296
ANEXO G – Cinturão Digital do Ceará (CDC)..... 297
GLOSSÁRIO.....

1 INTRODUÇÃO

> Poucas coisas definiram tão bem a década quanto a expansão e a consolidação da Internet no dia a dia de pessoas no mundo todo, principalmente a partir do lançamento comercial da banda larga, em maio de 2000. Isso permitiu acesso de alta velocidade à *WEB* – a rede mundial de computadores -, a serviços em vídeo, áudio e animação e a comunidades interativas inexistentes na década anterior. Mas não foi apenas uma mudança no cotidiano dos consumidores: foi uma transformação profunda, e ainda por ser inteiramente compreendida na economia. Basta ver que a empresa mais valiosa do mundo hoje é o *Google*, que em 2009 foi avaliada em US$ 100 bilhões, seguida de longe pela Microsoft, empresa de *software* e computadores, com valor estimado em US$ 76 bilhões. Ambas ficaram acima da Coca-Cola (US$ 67 bilhões), que apareceu apenas um bilhão à frente de outra empresa de computação, a IBM (PIZA, 2011, p. 113).

A tecnologia sempre encantou o homem, desde que criou a roda, as primeiras ferramentas, o arado, até chegar à imprensa de Johannes Gutenberg e à máquina a vapor da Revolução Industrial – grande acontecimento na história da humanidade. Ao longo dos anos, alinhada à ações como planejamento, metodologia, disciplina, inovação, gestão e ciência, a Tecnologia causou transformações importantes que afetaram diretamente todas as áreas do conhecimento, da informática, do relacionamento, da cultura e da educação. Ao se falar em educação, não se pode desvincular as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) e da sua aplicação nos ambientes mercadológicos e educacionais, no caso desta última através de políticas de inclusão digital. Isto se deve porque a tecnologia fornece atualmente, principalmente com a expansão da transmissão de dados via banda larga e da rede mundial de computadores – a Internet –, um valioso instrumento de sociabilização, ensino e aprendizagem para o cotidiano socioeconômico, através de um processo de planejamento, comunicação, inovação e interação. Antes de iniciarmos a reflexão sobre política pública, devemos definir em que consiste a política. Segundo Arendt (2002, p. 3), "a política [...] baseia-se no fato da pluralidade dos homens [...] O sentido da política e a liberdade". Nesse contexto, o planejamento é o primeiro fator do processo de formulação e implementação de uma política pública; e nos permite alinhar nossas iniciativas com a estratégia governamental, alocando recursos humanos e financeiros de forma eficiente; e alimentando o fluxo do processo de inovação, mudança e implementação de forma ordenada, como no caso das escolas.

Neste sentido, Moran (1995, p. 24-26) afirma:

> As tecnologias permitem um novo encantamento na escola, ao abrir suas paredes e possibilitar que alunos conversem e pesquisem com outros alunos da mesma cidade, país ou do exterior, no seu próprio ritmo. O mesmo acontece com os professores. Os trabalhos de pesquisa podem ser compartilhados por outros alunos e divulgados instantaneamente na rede para quem quiser.

Esse processo de transformação em curso na sociedade nos últimos cinquenta anos impulsionou o surgimento de novas demandas sociais, de organização, planejamento, metodologia, redução de custos, inovação e interação em todas as esferas sociais. Para Sancho (1998, p. 30), "a interação do indivíduo com as tecnologias tem transformado o mundo e o próprio indivíduo". Já Hetkowski (2008, p. 201) diz que as TIC's permitem um novo encantamento na escola "ao abrir suas paredes e possibilitar que alunos conversem e pesquisem em seu próprio ritmo com outros alunos da mesma cidade, do mesmo país [...]. Os trabalhos de pesquisa podem ser compartilhados [...] e divulgados instantaneamente na rede para quem tiver interesse". Em decorrência das transformações drásticas em todos os campos (MORAN, 2007) o ato de ensinar vem se modificando profundamente.

As TIC's são, dessa forma, resultado de uma ação humana histórica que objetiva ampliar a produção do mercado, a expansão do processo de comunicação, do armazenamento e compartilhamento da informação, principalmente na aprendizagem humana, desempenhando um papel importante no contexto da "modernidade líquida" (BAUMAN, 2001). Dessa modo, experiencia-se atualmente o limiar de uma nova sociedade já denominada de "sociedade da informação" ou "sociedade do conhecimento" (CASTELLS, 1999), onde o ambiente escolar ganha grande dimensão interativa e inclusiva. A inclusão digital está presente nas políticas públicas de quase todos os países, especialmente os de regime democrático; e ela surge como uma forma de equacionar problemas econômicos e sociais de maneira a promover o desenvolvimento de um país. "Vários países documentaram a expansão e enriquecimento do capital social, advindo da difusão das TIC's, afetando os índices da economia, educação, cidadania e muitas outras áreas – isso não pode ser ignorado" (WILHELM, 2003, p. 7).

Esta dissertação pretende provocar a reflexão sobre a implementação das TIC's no ambiente educacional, através de um programa público federal de inclusão digital que usa redes de transmissão de banda larga, numa sociedade em constante busca pelo novo e que vive num mundo em mudanças (econômicas, políticas, tecnológicas, sociais, culturais, educacionais e regulatórias). Trata-se do Programa Banda Larga nas Escolas Públicas Urbanas (PBLE), criado em 2008 no Brasil por vários ministérios e instituições do Governo Federal. Isto deve-se porque a implementação de políticas públicas digitais e educacionais tem sido foco de grandes discussões tanto no meio acadêmico quanto na administração pública de todas as esferas, embora ainda não se possa dizer que haja consenso sobre esse processo. Assim, a implementação de uma política é uma fase decorrente do processo

político, sendo um momento crucial, pois quando não se atinge ao objetivo definido, muitas vezes, isso é considerado como falha de gestão, ou gerenciamento pobre (MINOGUE, 1983).

Para isso, descreveremos a implementação do PBLE em duas escolas municipais, através da abordagem *top-down*. Nesse processo socioeconômico e cultural de transformação onde cada tecnologia modifica – como exemplo através das redes sociais – as dimensões da nossa interrelação e interconectividade com o mundo, bem como a percepção da realidade e sua interação com o tempo e o espaço, a esfera pública tem papel preponderante já que o processo somente terá progresso se tiver vontade política e resultados satisfatórios. Castells (1999) reforçando a ideia de uma constante interação entre sociedade e tecnologia, observa:

> [...] É claro que a tecnologia não determina a sociedade. Nem a sociedade escreve o curso da transformação tecnológica, uma vez que muitos fatores, inclusive criatividade e iniciativa empreededora, intervêm no processo de descoberta científica, inovação tecnológica e aplicações sociais, de forma que o resultado final depende de um complexo padrão interativo. Na verdade, o dilema do determinismo tecnológico é, provavelmente, um problema infundado, dado que a tecnologia é a sociedade, e a sociedade não pode ser entendida ou representada sem suas ferramentas tecnológicas [...] (CASTELLS, 1999, p. 25).

Nesse sentido, cada inovação tecnológica bem sucedida modifica os padrões de lidar com a realidade anterior, mudando o patamar de exigências do uso e comportamentos. No Brasil, inicialmente tivemos como exemplo o caso do telefone que trouxe muitas mutações sociais, políticas, econômicas, culturais e tecnológicas. Em 1877, o Imperador D. Pedro II mandou trazer dos Estados Unidos para o país o primeiro telefone, o qual foi instalado no Palácio Imperial da Quinta da Boa Vista, em São Cristóvão, no Rio de Janeiro, após tê-lo visto na Exposição Universal da Filadélfia em 1876, quando Graham Bell o havia exposto; e impressionado o Imperador. Os serviços de montagem do novo serviço couberam à *Western and Brazilian Telegraph Company* – que já explorava os telégrafos –, inaugurando assim a telefonia no Brasil, fazendo nascer uma tecnologia que impulsionou as nossas comunicações, os relacionamentos, os comportamentos, os negócios e interconectou as pessoas, causando mudanças socioeconômicas, políticas e culturais. Lion (1997, p. 34) diz que "a tecnologia faz parte do acervo cultural de um povo. Por isso existe como conhecimento acumulado e por essa mesma razão é contínua produção".

Os anos passaram; o Império terminou; mas os avanços científicos e tecnológicos (C&T) continuaram no País, possibilitando a chegada da primeira emissora de rádio em 20 de abril de 1923 por Roquette Pinto (Rádio Sociedade do Rio de Janeiro); e da televisão em 18 abril de 1950 por Assis Chateaubriand (TV Tupi-Difusora de São Paulo). No entanto, o

capital estrangeiro era mais atuante no Brasil, tornando-nos muito dependentes em C&T do exterior, em que pese os esforços da fundação da Sociedade para o Progresso da Ciência (SBPC) em 1948; da criação do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (SBpF) em 1949 – influenciando na criação do Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq) em 1951; e da chegada ao país da indústria automobilística no governo Juscelino Kubitschek. O termo composto "novas tecnologias" vai ser usado nesta dissertação para caracterizar os computadores; as telecomunicações; a Internet; e a banda larga. Castells (2004) descreve que na contemporaneidade "a Internet é o tecido das nossas vidas", enquanto que para Carvalho (2007), a "Internet reflete-se na reorganização das nossas vidas, no modo como comunicamos e como aprendemos", principalmente numa sociedade permeada de C&T.

Para Cunha (1993, p. 86):

> A Política de Ciência e Tecnologia só se concretiza se a sua base de formulação estiver assentada na vontade política, tendo como sustentação um projeto nacional que defina o grau de dependência tecnológica desejada para a nação. O grau de dependência e de sofisticação da base técnica vai depender, na sua essência, da disposição dos segmentos de capitais em reivindicar e apoiar a Política de Ciência e Tecnologia, resultando no processo em que diferentes forças articulam-se no sentido de orientar, fornecer ou dificultar o movimento de criação e incorporação de novos conhecimentos científicos e tecnológicos ao sistema produtivo.

Dessa forma, no decorrer do século XX a humanidade presenciou o surgimento de várias invenções na área de C&T, como o cinema, o avião, o rádio, a televisão, o computador e, mais recentemente, a Internet. Cada uma delas teve grande impacto em sua época. Claro, continuam a existir e a exercer forte papel na vida das pessoas, como é atualmente o computador, peça principal desse processo político de inovações tecnológicas. O computador está dessa forma convergindo tecnologias e integrando todas as telas antes dispersas, tornando-se, ao mesmo tempo, um instrumento de trabalho, de comunicação, de educação, de conhecimento, de entretenimento e lazer. No Brasil, o primeiro computador a chegar foi um UNIVAC-120, adquirido pelo governo de São Paulo em 1957. O computador era usado somente para calcular o consumo de água da capital paulista. A máquina tinha 60 *bytes* de RAM, 4.500 mil válvulas e fazia cerca de 12 mil somas ou subtrações por minuto. Na esfera privada, o primeiro computador comprado foi um RAMAC-305 da *International Business Machines* (IBM), cuja aquisição aconteceu pela indústria de alimentos e de refrigerantes *grapette*, a Anderson Clayton, em 1959. Tinha dois metros de largura, um metro e oitenta de altura, com mil válvulas em cada porta de entrada e saída de informação, ocupando um andar inteiro da empresa. Em 1986 a multinacional *Gessy Lever* assumiu o controle acionário da Anderson Clayton.

Atualmente com o processo de miniaturização das TIC's e da "computação em nuvem" – também chamada de *cloud computing* – os equipamentos de informática nas empresas são pequenos e ocupam pouco espaço físico, já que os dados são arquivados na rede mundial de computadores, a WEB, ou seja, armazenados em servidores com grande capacidade de memória que ficam espalhados em várias cidades. Além dessas vantagens, o acesso aos dados pode ser feito de forma remota de qualquer lugar do mundo, através da Internet, gratuitamente ou pago. Dentre os serviços que fazem arquivos de dados no sistema de "nuvem" destacamos o *Google Drive, Dropbox* e *SkyDrive.* Com isso, o armazenamento na WEB (ou "nuvem") está aos poucos substituindo o computador pessoal, além do que, nos locais onde a banda larga é de alta velocidade, possibilita o acesso rápido a arquivos pessoais por diversas plataformas.

No Ceará, as informações não são muito precisas sobre a chegada do primeiro computador ao Estado. A hipótese corrente é que isto tenha ocorrido com a companhia telefônica, que precisava agilizar o processamento das ligações telefônicas para otimizar o processo de cobrança, faturamento e emissão de contas. Diz notícia publicada no Jornal Linha Direta (1982, p. 7) da extinta operadora Teleceará que:

> O computador chegou na Teleceará em novembro de 1961, quando a empresa ainda se denominava Serviço Telefônico de Fortaleza. O fato foi considerado um verdadeiro pioneirismo, pois nesta época o serviço de faturamento era executado pela IBM, filial de Recife, em virtude da IBM local não ter computador instalado. Em março de 1976, a Teleceará substituiu o velho computador por outro com maior capacidade de memória. Com a introdução deste computador mais moderno, inicia-se uma nova fase na área, dentro da Empresa – é o começo da prestação de serviços para as empresas de telecomunicações do Maranhão, do Piauí e, posteriormente, do Rio Grande do Norte. Este foi um fato inédito no Sistema Telebrás, o que nos fez precursores da atual política de processamento de dados da Telebrás, instituída em 1978.

Há cinquenta anos era praticamente impossível fazer uma ligação telefônica de longa distância no Brasil e o computador era um equipamento distante da nossa realidade empresarial, do lar e da escola, estando mais presente no universo do cinema e dos laboratórios da corrida espacial norte-americana e soviética. Quem tem atualmente mais de quarenta e cinco anos de idade, quando estava na escola, tinha apenas aula presencial. Mais tarde os recursos audiovisuais surgiriam no ambiente escolar. A economia brasileira do início da década de 1970 vivia um período conhecido como "milagre econômico" com taxas de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) de 11% ao ano; o muro de Berlim dividia o mundo; a televisão brasileira na década de 1980 era um marco na Educação à Distância (EaD) com os telecursos de 1º. e 2º. Graus dirigidos a jovens e adultos que pretendiam cursar os ensinos fundamental e médio; e

ainda existia a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS). As pesquisas escolares eram feitas só em livros, em experiências de laboratórios e no campo.

Para Carneiro, Maraschin e Tarouco (2001), a educação, através dos processos de aprendizagem e de ensino, envolve a troca constante de informações. Em uma sala de aula convencional, imagens e sons são usados durante esta troca: os estudantes vêem e ouvem o professor, o professor vê e ouve os seus alunos e os estudantes vêem e ouvem uns aos outros. A comunicação ocorre diretamente entre professor e estudantes ou combinada com várias mídias, tais como um projetor de transparências, áudio e vídeo, projetor ligado ao monitor do computador e assim por diante.

Atualmente quem é mais novo e está na escola, já se acostumou a encontrar informações com um simples clique no computador. As TIC's estão cada vez mais presentes. A escola mudou e agora se pergunta qual vai ser o papel da tecnologia na sala de aula do futuro, principalmente com os avanços da Internet, das redes sociais, das infraestruturas de transmissão em banda larga e da difusão de políticas e programas públicos?

Segundo Rua (2009, p. 21), "as políticas públicas são resultante da atividade política". Já Secchi (2012, p. 2) define a "política pública" como:

> Uma orientação à atividade ou à passividade de alguém; as atividades ou passividades decorrentes dessa orientação também fazem parte da política pública; uma política pública possui dois elementos fundamentais: intencionalidade pública e resposta a um problema público; em outras palavras, a razão para o estabelecimento de uma política pública é o tratamento ou a resolução de um problema entendido como coletivamente relevante.

Por "banda larga" a União Internacional de Telecomunicações – UIT (*apud* SAGRES, 2014) adota como definição a capacidade de transmissão superior à taxa primária de *Integrated Services Digital Network* (ISDN) a 1,5 ou 2,0 *mbps* por segundo. A UIT fornece, anualmente, alguns indicadores que permitem comparar internacionalmente algumas variáveis de desempenho, como velocidade, penetração e preço. Por sua vez, a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE (2010), que reúne 34 países e tem sede em Paris, França, usa como critério as conexões à Internet com capacidade de *download* superior a 256 Kbps.

Mas se o computador e as demais tecnologias ocuparam o seu espaço e mudaram as nossas vidas, com ênfase na educação,economia e comportamento, precisamos saber como usá-los, já que as TIC's servem tanto para reforçar uma visão conservadora como uma visão progressista. Depende da forma como se a aplica. Dessa forma, a pessoa autoritária poderá

utilizar o computador para reforçar ainda mais o seu controle sobre os outros, enquanto uma mente aberta, comunicativa, participativa, encontrará nas TIC's ferramentas substanciais para ampliar a interação e a interconectividade com o meio, como na Educação, onde o processo de ensino-aprendizagem pode ganhar mais dinamismo, inovação e um poder de comunicação inimagináveis. Assim, os grandes avanços em C&T vivenciados na contemporaneidade refletem em todos os segmentos da sociedade. Vale ressaltar, mais uma vez, que tal reflexo ao mesmo tempo em que ilumina alguns, entorpece a visão de outros. Como exemplo há pesquisadores contrários ao uso do computador no ensino fundamental como Setzer (1988), ou com uma visão crítica de sua aplicação em escala Sorj e Remold (2011).

Assim, é coerente afirmar que na atualidade a "Tecnologia" e a "Educação" são partes inerentes da vida humana de tal forma que não conseguimos nos vê, viver e conviver separados delas. Ambos os setores são peças fundamentais na infraestrutura de qualquer país e são considerados, por isso, componentes relevantes para o desenvolvimento econômico, social, político e cultural da sociedade. Nos municípios cearenses de Paracuru e Fortaleza, há cinquenta anos, esse panorama da universalização das telecomunicações ainda era mais crítico conforme o historiador Oliveira Silva (1982) destaca na obra "Pequena história da telefonia no Ceará". Em linguagem simples, o autor fala da chegada da telefonia a Fortaleza em 11 de fevereiro de 1883 quando o comerciante Confúcio Pamplona inaugurou a primeira linha telefônica privada da capital cearense e esta tinha 40.000 habitantes. "Mesmo assim era a sétima cidade brasileira em população, pelo censo de 1872. [...] Em 1957, Fortaleza, com seus 450.000 habitantes possuía 2 telefones para cada 100 pessoas" (OLIVEIRA SILVA, 1982, p. 21, 96).

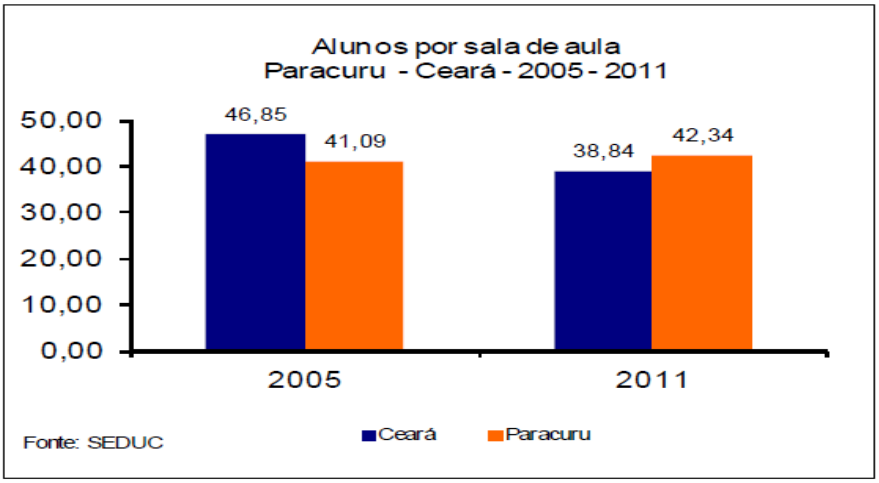
Esta dissertação contribui para a compreensão do processo de constituição e desenvolvimento das políticas sociais em "Tecnologia" e "Educação", duas crescentes áreas da sociedade capitalista brasileira contemporânea, particularizando o caso do programa de inclusão digital PBLE, fazendo uma descrição do mesmo. Ambas as áreas, impulsionadas pela Constituição Federal de 1988 e os avanços das TIC's, vêm alcançando a centralidade na Agenda Social governamental nesta "nova era digital" (SCHMIDT; COHEN, 2013, p. 5) que está "reformulando o futuro das pessoas, das nações e da economia" (Ibid.), com ênfase para o Município de Paracuru, no Estado do Ceará, cuja sede fica a apenas 89 quilômetros da capital Fortaleza, e próxima ao Complexo Industrial e Portuário do Pecém (CIPP), da Zona de Processamento de Exportação (ZPE), de nascente polo industrial e da atividade de turismo. Atualmente, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2012 *apud* FRANCISCO, 2013), o Ceará é a terceira economia do Nordeste, atrás da Bahia e Pernambuco.

Em função dessas empresas citadas e de programas de incentivos nessa região do Ceará, que também compreende o município de São Gonçalo do Amarante –onde localiza-se o Pecém–, desenvolve-se uma política agressiva de atração de novos empreendimentos, que procura privilegiar o direcionamento de companhias para o interior do Estado, como Paracuru, através do incentivo ou benefício fiscal com a redução da carga tributária. Nesse cenário Paracuru está vivendo uma nova fase socioeconômica com o seu PIB chegando em 2011 a R$ 9.245,00 (CEARÁ – Paracuru, 2014), número ainda baixo, já que a média do Brasil em 2013 estava em R$ 24.065,00, segundo o IBGE (2013). Mas um número que, mesmo pequeno, vem numa fase crescente, como ocorre também com a expansão das escolas de Paracuru, que em 2013 chegaram a 38 unidades, com o ganho em 2013 de uma escola de ensino profissionalizante.

As implantações do CIPP, da ZPE na localidade de Pecém e as inovações tecnológicas nessa região do litoral oeste cearense estão dessa forma levando-a a um crescimento social, educacional e cultural em face da implantação de novas ferramentas em apoio à educação e também à criação de escolas profissionalizantes exigidas pelo competitivo mercado; à geração de empregos e renda local, além de proporcionar melhor qualidade de vida à população, principalmente em função da implantação de políticas e programas públicos, como o PBLE ora estudado. Isso decorre porque "a educação está associada ao aumento da capacidade produtiva dos indivíduos e à expansão das potencialidades das pessoas. É por isso que o crescimento econômico de longo prazo está relacionado ao nível educacional" (COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE. PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO, 2008, p. 43).

Com a finalidade de fomentar mão-de-obra para o CIPP, o Governo do Ceará através da Secretaria da Ciência, Tecnologia e Educação Superior do Ceará (SECITECE), além da escola profissionalizante, construiu no Pecém o Centro de Treinamento Técnico Corporativo (CTTC), onde foram investidos recursos da ordem de mais de R$ 27 milhões com a obra e os equipamentos para funcionamento do Centro. O CTTC, que deverá ser inaugurado no final de 2014, irá promover a capacitação e a formação de mão de obra básica para atender às demandas da refinaria e siderúrgica. Tem uma área de 9,1 mil m², podendo ser expandida para 16 mil m², contemplando as áreas administrativas e de ensino, três laboratórios – Petroquímica, Eletromecânica e Construção Civil –; e um auditório com capacidade para 275 alunos.

Gráfico 1 – Paracuru: alunos por sala de aula entre 2005-2011



Fonte: Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará – IPECE (2012).

No entanto, apesar de Paracuru estar favorecido pela proximidade da capital do Estado, pela infraestrutura do CIPP, ZPE e das melhorias sociais ocorridas nos últimos anos, o mesmo ainda apresenta limitações para o desenvolvimento econômico quando se compara com o Estado do Ceará, em decorrência de problemas como o analfabetismo funcional e desqualificação profissional de muitos trabalhadores locais. A taxa de escolarização líquida do ensino médio em 2012 foi de 62,2 (IBGE, 2012). Daí a importância da implementação de programas públicos de inclusão digital direcionados à área da educação, como o PBLE.

Figura 1 – Acessos logísticos ao CIPP, ZPE no Pecém e ao município de Paracuru

Fonte: Ministério dos Transportes (2010 *apud* LEMOS, 2010, p. 21).

O PBLE é um programa de inclusão digital do Governo Federal criado em 2008 e tem como finalidade conectar todas as escolas públicas urbanas à Internet, por meio de

tecnologias que propiciem qualidade, velocidade e serviços para otimizar o ensino público no Brasil, cuja economia é a sétima do mundo segundo relatório divulgado recentemente pelo Banco Mundial (2011). Em 2005, informa citado banco, o PIB brasileiro equivalia a 12% do PIB norte-americano; e alguns anos depois este número passou para 18% (BANCO MUNDIAL, 2011). Em 2014, o Banco Mundial, pela primeira vez, adotou o critério de "Paridade do Poder de Compra" para comparar as economias dos países. Essa metodologia se aproxima mais de uma medida do custo de vida real, por comparar a possibilidade de aquisição de um bem em diferentes economias.

Em um *ranking* baseado no PIB *per capita* para se medir a distribuição de renda, a situação brasileira para o Banco Mundial (2011) é bem diferente. Assim, por esse parâmetro o Brasil ocuparia apenas a 80ª posição em um *ranking* mundial na distribuição de renda. Um número preocupante em termos socioeconômicos, ainda mais quando se tem que atender demandas nas áreas da saúde, educação, segurança, transporte, tecnologia, cultura e outras para uma população estimada em 201.032.714 habitantes, de acordo com o IBGE (2013). Para Hogan (2005, p. 331), "a falta de acesso a bens de consumo é acompanhada pela falta de acesso aos serviços públicos, situação agravada pelas condições de vida destas populações vulneráveis".

Nesse cenário de criticidade, há necessidade de se investir em políticas e programas de inclusão sociodigital, com destaque para a expansão da rede de transmissão banda larga, pois segundo o Comitê Gestor do Programa de Inclusão Digital, "a infraestrutura de telecomunicações repercute em todos os setores da economia, pois propicia ganhos de produtividade e acesso a novos mercados, produtos e serviços" (BRASIL, 2010).

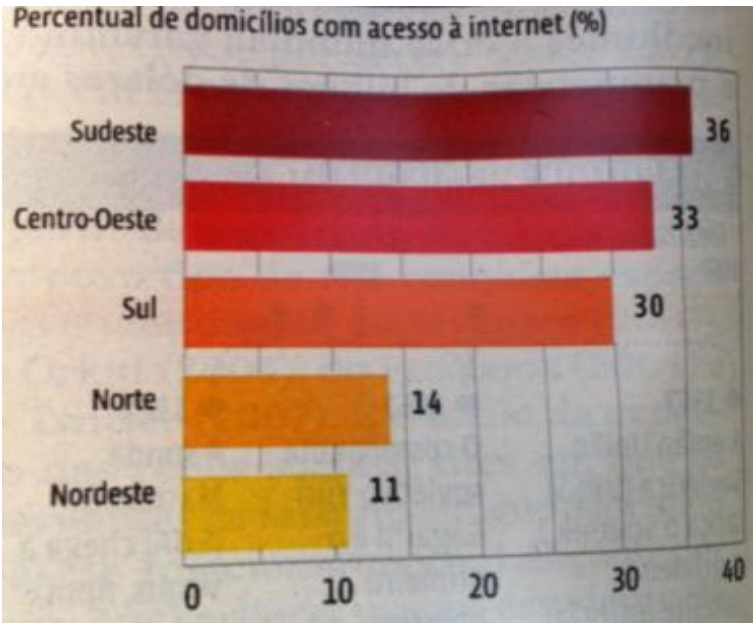
Figura 2 – *Ranking* mundial da banda larga

Fonte: TELECO, operadoras, órgãos reguladores e União Internacional de Telecomunicações (UIT).

Referido Comitê, que é a base do Programa Nacional de Banda Larga (PNBL) do Governo Federal, cita que:

> Esse fato é comprovado pelo Banco Mundial, cujo estudo também busca demonstrar o impacto do acesso à banda larga na renda *per capita* de países menos desenvolvidos. O estudo revelou um impacto bastante elevado: entre 1980 e 2006, para países de renda baixa e média, estimou-se que cada 10% de crescimento na penetração de banda larga reverteu-se em um crescimento de 1,38% do PIB *per capita*. A pesquisa comprova ainda que o impacto positivo da banda larga sobre a renda *per capita* é o maior em comparação às demais categorias de TIC (BRASIL, 2010).

Figura 3 – Acesso à Internet nas regiões brasileiras



Fonte: CGI.br (2009).

Observa-se, dessa forma, a necessidade de se expandir o acesso à banda larga para se ampliar a inclusão digital. O próprio Banco Mundial desenvolveu metodologia que fornece o necessário embasamento para a aplicação de políticas públicas de massificação dos serviços de TIC's, diferenciando disparidades regionais. No entanto, ressalte-se, que a inclusão digital não é uma simples questão que se resolva disponibilizando computadores e conexão física de telecomunicações, como a banda larga. Depende também do processo como essa tecnologia foi introduzida, já que não sendo a mesma bem implementada, poderá afetar até a qualidade do ensino ministrado na escola. Para Houaiss, Villar e Franco (2001, p. 408) implementar significa "pôr em prática (um plano, projeto, etc.)". Segundo Ferreira (2008, p. 464) implementar é "dar execução a (um plano, programa ou projeto)". Já para O'Toole Jr. (2003) "a fase de implementação é aquela em que regras, rotinas e processos sociais são convertidos de intenções em ações".

Silveira (2003) alerta que mesmo com a introdução dos computadores nos laboratórios das escolas e a disponibilidade de conexões, muitas deixam esses equipamentos sem uso, em geral, pela falta de formação de professores e/ou ausência de uma política educacional de uso da informação disponível na Internet, como instrumento pedagógico e de reforço à pesquisa escolar. Além do que podem também contribuir para reduzir os casos de evasão, abandono da escola através da oferta de novos conhecimentos e informações que encantam aos alunos.

Hernandes (1999, p. 27) ressalta que o que deve ser feito é se utilizar o computador "dentro de uma metodologia que privilegie a descoberta, a produção, a criação e a autoria torna o professor e o aluno autores e criadores do processo educacional, respeitando a singularidade de cada um, enriquecendo o ambiente com a presença das diversidades e multiplicidades". Para Silva (2003) nos dias atuais quem não está conectado, está no "Quarto Mundo", ou seja, não faz parte da rede mundial de computadores, estando assim à margem do mundo virtual. Daí, reiteramos, ser relevante se implantar programas como o PBLE e dimensionarmos o estudo para trilharmos novos caminhos.

Concordamos com Bourdieu (1989) na ideia de que a construção de um objeto de estudo não é algo simples, pois implica trilhar muitos caminhos, fazer e refazer escolhas, ampliar horizontes, fazer reflexões, para então se chegar próximo daquilo que se propôs pesquisar e, construir, para posteriormente, divulgar. Na impossibilidade de tratar ou aprofundar todas as questões pertinentes ao universo do PBLE, este estudo irá focar na descrição do processo de implementação do programa em duas escolas municipais de Paracuru.

O PBLE integra dessa forma um conjunto de políticas públicas sociais e digitais criado no governo do presidente Lula; e aqui o estudamos num contexto técnico-educacional, quando referido programa foi implantado seguindo o processo *top-down* nas duas maiores unidades escolares municipais urbanas, em número de alunos matriculados, de Paracuru. Referido programa foi criado pelo Ministério da Educação (MEC), Ministério das Comunicações (MCOM), Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MC&T), Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) e pela Casa Civil da Presidência da República; e envolve o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), a Secretaria da Educação do Estado do Ceará (SEDUC-CE), a Prefeitura Municipal de Paracuru (PMP) e a Secretaria Municipal da Educação de Paracuru (SEDUC/PMP), tendo como finalidade conectar as escolas públicas urbanas à Internet através de redes de transmissão banda larga das operadoras de telefonia fixa – no caso do Ceará através da concessionária Oi –, sem ônus para as escolas governamentais até 2025, quando se encerram os atuais contratos de

concessão da telefonia fixa. O paradigma da inclusão digital, como no caso de Paracuru, nos remete a pensar sobre questões que reorganizam os espaços educacionais. O desenvolvimento de uma educação de qualidade, apoiada na tecnologia, é um discurso que chama atenção para avaliarmos as ações e a sua repercussão no processo educativo dos alunos, a partir da implementação de políticas públicas de TIC's. Para compreender, temos que pesquisar.

O caminho percorrido pelo pesquisador para a construção de seu trabalho é o ponto alto de toda investigação. Isso porque o caminho feito é repleto de chegadas e partidas, procuras incessantes sobre o pretenso desconhecido e uma contínua desconstrução de certezas. A nossa escolha pelo tema PBLE merece uma reflexão sobre os fatos que nos levaram a querer conhecer a experiência de implementação de um programa de inclusão digital em duas escolas públicas municipais de Paracuru entre 2008 e 2010, através do plano de banda larga e do seu acesso à Internet.

Para Schmidt e Cohen (2013, p. 13) "a Internet é uma das raras criações dos seres humanos que eles não compreendem verdadeiramente". Já Silva (2003) enfatiza que o uso da Internet na escola é exigência da cibercultura, isto é, do "novo ambiente comunicacional-cultural que surge com a interconexão mundial de computadores em forte expansão no início do século XXI. Novo espaço de sociabilidade, de organização, de informação, de conhecimento e de educação".

O principal objetivo de uma política ou programa público é criar uma melhoria na qualidade de vida das pessoas, resgatando a sua cidadania (SECCHI, 2012). Enquanto o aumento da renda *per capita* e o acesso ao consumo é parte desse objetivo, outros valores, como a distribuição de renda, a redução das desigualdades sociais, a inclusão sociodigital e o aumento do nível educacional em geral também são elementos importantes. Educar adultos é na verdade persuadi-los, coagir "sem o uso da força" diz Arendt (2005, p. 225). Impor um mundo idealizado aos jovens é perpetuar o velho mundo. As desigualdades sociais existentes no Brasil manifestam-se na distribuição de renda, de bens e serviços, na discriminação de gênero, de cor, de etnia, na falta de acesso à educação, cultura, saúde, trabalho, justiça e direitos humanos.

Vários são "desfiliados" no dizer de Castel (1998, p. 569). O autor denomina de "desfiliados" os que estão na condição de exclusão social, ou pessoas em situação de "vulnerabilidade social"; condição esta que é agravada com o desemprego, precarização das relações de trabalho, instabilidade econômica, não-acesso ou pouco acesso aos serviços de proteção social.

Ao estudar um programa de inclusão digital no ambiente das novas políticas públicas de TIC's e da escola na atual realidade onde existem vários programas visando o desenvolvimento social, tanto na esfera pública, quanto no terceiro setor e empresas privadas, pretendemos a partir desta referência desvelar suas particulares relações com o campo da provisão social estatal, inscrevendo-a no contexto mais amplo do desenvolvimento da política social no Estado brasileiro, em seu movimento histórico e político, como na área educacional. Arendt (2005, p. 238) alerta que a escola "não é de modo algum o mundo e não deve fingir sê-lo; ela é, em vez disso, a instituição que interpomos entre o domínio privado do lar e o mundo com o fito de fazer com que seja possível a transição de alguma forma, da família para o mundo".

"Quando se pensa no papel da educação brasileira atrelada aos aspectos políticos e sociológicos, necessário se faz construir um diálogo sobre a dinâmica que compõe essa educação como prática social" (OLIVEIRA, 2008, p. 27), principalmente na sociedade contemporânea, a qual vive momentos de progresso, embora o direito à educação através da tecnologia continuar sendo uma das graves problemáticas enfrentadas pelo Estado brasileiro, segundo autores como Siqueira, E. (2007). A necessidade de transformar a inclusão digital em política pública era analisada há anos pelo Governo Federal através do MEC por meio da sua Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), do FNDE e do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP); do MC&T; do MC; da ANATEL e outros organismos nacionais e internacionais, bem como por autores, cientistas e academia que ressaltavam esse processo como de fundamental importância para o desenvolvimento e melhoria da qualidade de vida do brasileiro, já que na sociedade atual o direito de acesso à informação tem sido tratado como uma questão de cidadania.

Nesse contexto da busca da inclusão digital através da educação, além do PBLE três outros programas do Governo Federal desempenham um papel fundamental nesse processo: o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO), do MEC; o Programa Governo Eletrônico Serviço de Atendimento ao Cidadão (GESAC), do MC; e o Programa Nacional de Banda Larga (PNBL), também do MC, que tem como objetivo principal segundo o Governo Federal de massificar o acesso à Internet em banda larga no Brasil, principalmente nas regiões mais carentes da tecnologia.

Para cumprir a meta de chegar a 40 milhões de domicílios conectados à rede mundial de computadores em 2014, o MC tem atuado em diversas frentes, tais como a desoneração de redes e terminais de acesso, a expansão da rede pública de fibra ótica – administrada pela estatal Telebrás – e até mesmo no programa de desoneração dos telefones celulares inteligentes chamados *smartphones*, os quais executam programas em um sistema

operacional equivalente aos dos computadores. Isso se deve porque o telefone celular vem dando-nos uma mobilidade inimaginável há alguns anos, possibilitando que possamos ser alcançado, se quisermos; ou conectar-nos, com qualquer lugar sem depender de ter um cabo ou rede física por perto. As vendas de *smartphones* vêm crescendo no mundo segundo a LCA Consultoria (2011). Já ultrapassaram amarca de 300 milhões de unidades apenas no segundo trimestre de 2014, o que significa um crescimento de 25% em relação a 2013.

Segundo Schwartz (2014, p. 12-13):

> O papel dos educadores, das escolas e das práticas sociais é redefinido por sistemas de informação e comunicação cuja arquitetura responde cada vez mais aos imperativos de uma nova economia política do conhecimento adequada às moralidades pós-modernas. Tornou-se não apenas urgente, mas inevitável pensar criticamente a digitalização e, ao mesmo tempo, reconhecer o caráter complexo dos novos meios, ampliando o debate sobre o lugar do indivíduo, o sentido de sua formação e a temporalidade que se abre para a formulação de projetos com perspectivas locais, concretas. Crianças e adolescentes são os principais portadores dessa vida digital anterior à escola, cada vez mais interpondo-se em relações familiares e sociais. O consumo de eletrônicos – basicamente computador e telefone celular – é o que mais cresce no Brasil. Em 2011, segundo os dados da PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios), do IBGE, esse tipo de bem cresceu entre todas as idades e em todas as regiões do país. Nesse contexto, 41,9% das crianças e jovens entre 10 e 14 anos têm celular, num "país" com 10,9 milhões de habitantes que cresce a uma taxa de 43%. Os jovens adultos, entre 25 e 29 anos, sãoos maiores consumidores de celulares (83,1%). O computador com acesso à internet foi o bem durávelque mais ganhou presença nos lares brasileiros. A expansão do consumo de computadores e celulares supera a de carros, geladeiras e fogões, que se tornaram produtos subsidiados pelo governo para conter a crise. Como a renda aumenta menos que as taxas de aquisição de eletrônicos, especialistas afirmam que a população está se endividando para participar da chamada "inclusão digital". Dos domicílios pesquisados pelo IBGE, 22/4% tinham computador com acesso à internet em 2011 – alta de 39,8% em relação a 2009. Ao todo, 46,5 milhões de pessoas utilizaram o serviço em 2011. Os celulares estavam em 69,1% dos lares em 2011.

Dessa forma, a miniaturização das TIC's vem permitindo uma grande maleabilidade, mobilidade e personalização. Aliado a ações como essas, também o Governo vem implementando o Programa de Banda Larga Popular (PNBL), com a Internet na velocidade de 1 *mbps* (megabite por segundo) sendo comercializada pelas operadoras de telefonia fixa pelo valor de R$ 35,00 mensais (BRASIL, 2010). Mas há críticas a esse programa tecnológico e outros, como as de Kerr Pinheiro e Moura (2007), onde avaliam que a falta de definição clara e transparente por parte do Governo Federal do conceito de inclusão digital é um obstáculo para que o Brasil possa participar efetivamente da "sociedade da informação", termo composto criado por Castells (1999, p. 65). Segundo o MC (BRASIL, 2011b), embora a taxa de 1 *mbps* pareça pequena na comparação com outros países, a universalização da banda larga é um desafio muito maior no Brasil, que ainda não tem nem

30% dos domicílios conectados à Internet. Existem também críticas a respeito da qualidade – baixa velocidade de conexão de 1 *mbps* – e do preço do serviço que está sendo ofertado. Com essa velocidade de conexão, um usuário leva, em média, 2h40min para baixar um arquivo de 1,2 GB (gigabites) – o equivalente a um filme longa-metragem. Para Castells (2000), estamos numa sociedade pós-industrial ou "informacional" que está ligada à expansão e reestruturação do capitalismo desde a década de 1980.

Apesar das críticas, o Governo Federal define metas de informatização nas instituições educacionais; e outros questionamentos são levantados, por exemplo, sobre quais os resultados efetivos dos programas de inclusão sociodigital, até este momento? E outros referentes a como transcorreu o processo de implementação do PBLE? Quais os pontos positivos, negativos e as eventuais contribuições de melhorias no processo de implementação desse programa? Daí descrevermos este estudo focando o aspecto do processo de implementação.

Escolhemos para este estudo o tema das políticas públicas de TIC's aplicadas à Educação, focando a descrição da implementação do PBLE em Paracuru, por três motivos. Primeiro, o seu alinhamento com a linha de pesquisa proposta neste Mestrado. Na tentativa de responder a esses questionamentos, desenvolvemos, num primeiro momento, uma pesquisa bibliográfica com o conhecimento da literatura acerca do conceito de inclusão digital e do PBLE, já que é certo que ações governamentais em prol da inclusão digital através da educação são amplas; além de complexas e motivadas por fatores como a falta de recursos financeiros, de recursos materiais, de pessoal qualificado e outras vertentes, como as incompreensões de governos.

O segundo motivo é por ser um profissional da área de telecomunicações há quase trinta anos, onde observo que as políticas e programas públicos tecnológicos para a educação são marcados em alguns casos pelo descompromisso de governos. Não sendo a mesma bem implementada, conforme o tempo passa trará como consequência diversos problemas, como exemplo o não funcionamento eficiente do programa, podendo afetar inclusive a qualidade do ensino ministrado na escola e as metas planejadas para o programa.

Para concretizá-lo, imediatamente comecei a reunir artigos científicos e ler obras de autores que pudessem dirimir minhas dúvidas sobre o tema hora em estudo – políticas públicas de TIC's, banda larga, educação, inclusão digital –, passando em seguida a catalogar material técnico-científico e a trabalhar focado num programa público que trouxesse ao debate atual o papel das TIC's, dos meios de comunicações, das recentes tecnologias e dos novos ambientes educacionais, com o propósito de contribuirmos para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária num mundo de "desfiliados" (CASTELLS, 2000, p. 569), mas também do

conhecimento expandido numa "sociedade salarial" (CASTELL, 2000, p. 418) graças aos avanços da ciência e tecnologia (C&T), da pesquisa e desenvolvimento (P&D) e da educação.

O terceiro motivo que me levou a estudar o tema em pauta surgiu como conseqüência do primeiro, porque diz respeito às dúvidas suscitadas nas leituras de textos de diferentes autores e áreas do conhecimento, relativos à realidade tecnológica e educacional brasileira. A revolução tecnológica digital atingiu todas as áreas da indústria, das telecomunicações, do comércio e dos serviços nos últimos cinquenta anos, com ênfase na área educacional, responsável pela formação da cidadania, indo assim também de encontro às necessidades do novo mercado.

Para Silveira (2003, p. 8):

> A luta pela inclusão digital pode ser uma luta pela globalização contra-hegemônica se dela resultar a apropriação pelas comunidades e pelos grupos sociais socialmente excluídos da tecnologia da informação. Entretanto, pode ser apenas mais um modo de estender o localismo globalizado de origem norte-americana, ou seja, pode acabar se resumindo a apenas mais uma forma de utilizar um esforço público de sociedades pobres para consumir produtos dos países centrais ou ainda para reforçar o domínio oligopolista de grandes grupos transnacionais.

Para fazermos a construção desta dissertação sobre as TIC's na esfera pública associadas à Educação, utilizando-se a rede de transmissão banda larga, descrevemos o processo de implementação do PBLE na Escola Municipal de Ensino Fundamental Antônio Sales (EMEFAS) e na Escola Municipal de Ensino Fundamental João da Rocha (EMEFJR), ambas localizadas na sede de Paracuru, entre os anos de 2008 e 2010, com o objetivo de compreendermos a constituição e implementação do mesmo, ao tempo em que resgatamos o pensamento de Belloni (2001a, p. 21), para quem "[...] as TIC's são resultado da fusão de três vertentes técnicas: a informática, as telecomunicações e as mídias eletrônicas".

Para estudarmos o PBLE no período temporal citado (2008-2010), trabalhamos com as duas maiores escolas públicas municipais de Paracuru, em número de alunos matriculados; e a partir de critérios como o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) do INEP.

Referido período foi dessa forma escolhido em razão do PBLE ter sido implementado nessa época no município.

Figura 4 – Laboratório de Informática do PBLE da Escola Municipal de Ensino Fundamental Antônio Sales (EMEFAS), na sede do município de Paracuru/CE

Fonte: Arquivo fotográfico de Araújo (2014).

Acentuamos ainda que o trabalho ora apresentado integra o rol dos que têm como objetivo estudar a implementação de políticas públicas desenvolvidas dentro de programas e projetos específicos, fornecendo, de acordo com Faria (2005), elementos para o desenho de novas intervenções ou para o aprimoramento de políticas e programas em curso e, ainda, como parte da prestação de contas e da responsabilização dos agentes estatais. Outro objetivo da pesquisa foi discutir algumas questões trazidas pelas novas tecnologias para o universo da educação nas escolas públicas de um município de médio porte do Estado do Ceará, no caso Paracuru, localizado na região norte e numa área de desenvolvimento socioeconômico em razão do CIPP, da ZPE, acessos logísticos e facilidades técnicas.

A evolução do uso das técnicas é uma constante na História da humanidade, como acontece atualmente nas áreas do CIPP e da ZPE que contemplam Paracuru e São Gonçalo do Amarante. Desde a descoberta do fogo e da invenção da roda, o homem vem desenvolvendo novas técnicas e artefatos que o auxiliem em seu dia-a-dia, como o telefone e o computador. Na atual era informacional, segundo Castells (1999), o uso dos recursos tecnológicos torna-se indispensável nas atividades diárias. No caso da educação, Kulik (2003) constatou que o uso de processadores de texto (como o *Word* do *Windows*) e o acesso à Internet estão associados com efeitos positivos e significantes no desempenho de escrita dos alunos. Nesse mundo de pluralidades e inovações tecnológicas, lembremos de Arendt (1995), que na obra "A condição humana" (1958) organiza a condição humana em três aspectos: labor, trabalho e ação. Todos

necessários à sobrevivência do homem e também à continuidade da espécie, como na sociedade de Paracuru.

Arendt (1995, p. 16-17) acrescenta:

> As três atividades e suas respectivas condições têm íntima relação com as condições mais gerais da existência humana: o nascimento e a morte, a natalidade e a mortalidade. O labor assegura não somente a sobrevivência do indivíduo, mas a vida da espécie. O trabalho e seu produto, o artefato humano, emprestam certa permanência e durabilidade à futilidade da vida mortal e ao caráter efêmero do tempo humano. A ação, na medida em que se empenha em fundar e preservar corpos políticos, cria a condição para a lembrança, ou seja, para a história.

O município de Paracuru, além de possuir facilidades técnicas de rede banda larga no período pesquisado entre 2008 e 2010, foi pioneiro no PBLE e conquistou em 2010 a melhor colocação no índice do IDEB da região do vale do rio Curu. O resultado levou em conta as notas do ano de 2009, onde o município apareceu com a nota de 4,7. O IDEB foi criado pelo INEP, em 2007, e representa a iniciativa pioneira de reunir em um só indicador dois conceitos igualmente importantes para a qualidade da educação: fluxo escolar e médias de desempenho nas avaliações. Ele agrega ao enfoque pedagógico dos resultados das avaliações em larga escala do INEP a possibilidade de resultados sintéticos, facilmente assimiláveis, e que permitem traçar metas de qualidade educacional para os sistemas (INEP, 2011).

À época do lançamento do PBLE em 2008, segundo o MEC (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2009) eram 56 mil escolas a serem conectadas. Atualmente, já ultrapassam 64 mil escolas e o número continua crescendo, conforme acordos com as operadoras de telefonia fixa, Estados e prefeituras. A expansão gratuita desse serviço se estenderá até 2025, quando termina o prazo da concessão das atuais operadoras de telefonia fixa, as quais foram privatizadas em 1998. Após 2025 nada está ainda definido como ficará, ficando as escolas e a sociedade dependentes da política do governo da época. Entre as linhas de ação apresentadas pelo PBLE, destaco duas: a instalação de laboratórios de informática nas escolas com banda larga no âmbito do Programa Nacional de Informática na Educação – Urbano e Rural (PROINFO e PROINFO Rural), e o Programa Banda Larga voltado especialmente à capacitação dos professores. Para que esse último objetivo seja efetivamente alcançado, necessita-se ainda que novos cursos de EaD sejam oferecidos pelo MEC. A EaD é um termo muito utilizado na contemporaneidade. Na realidade, a sua popularização deve-se mais ao fato da maior oferta de acessibilidade proporcionada pelas conexões em rede. Segundo Nunes (1993-1994), a EaD é um recurso que permite o atendimento a relevantes contingentes de alunos de forma mais efetiva que outras modalidades e sem riscos de reduzir a qualidade dos serviços oferecidos em decorrência da ampliação da clientela atendida.

As fontes de pesquisa utilizadas foram: visitas de campo às escolas, documentos e leis dos governos federal, do Estado do Ceará, da Câmara Municipal de Paracuru (CMP) e da PMP que deram origem ao PBLE, como o Decreto Federal Nº 6.424/2008 (BRASIL, 2008b) que alterou o Plano Geral de Metas para a Universalização do Serviço Telefônico Fixo Comutado Prestado no Regime Público (PGMU, Decreto n.º 4.769). Dentre os órgãos federais, estaduais e municipais pesquisados destacamos o MEC, o MC, o MC&T, o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG), a ANATEL, o FNDE, a Rede Nacional de Pesquisa (RNP), o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (CPqD), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Câmara dos Deputados, a Empresa de Tecnologia da Informação do Estado do Ceará (ETICE), universidades, instituições privadas e Secretaria Estadual (SEDUC) e Municipal da Educação (SEDUC/PMP), a operadora de telefonia Oi, dentre outros.

Ainda como fontes de pesquisa na busca de informações que constituíssem este trabalho, recorremos ao banco de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), bem como ainda trabalhos da Universidade Estadual do Ceará (UECE), da Universidade Federal do Ceará (UFC) e da Universidade Estadual de Campinas, dentre outras instituições de ensino superior do Brasil. Em seguida, iniciamos a pesquisa em busca das fontes documentais, como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), o Banco Mundial, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), o Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), a Organização das Nações Unidas (ONU), a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), o Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), as escolas e da própria imprensa nacional, devido à contemporaneidade do tema.

Dessa forma, a inspiração deste trabalho tem como referência a minha própria prática profissional vivida no cenário das TIC's nos últimos quinze anos, associado à escola com maior ênfase a partir de 2008 quando masceu o PBLE. Nesse tempo de experiência profissional e leituras acadêmicas, muitos foram os questionamentos e incompreensões percebidos por nós dentro do universo das TIC's e da escola pública. Podemos identificar dúvidas, dificuldades, deslumbramentos, seduções, dentre outros posicionamentos diante da entrada e da expansão das TIC's e da banda larga.

Também serviu de motivação para o nosso trabalho as discussões no Congresso Nacional, como a realização do seminário **A Universalização do Acesso à Informação pelo Uso das Telecomunicações**, promovido pelo Conselho de Altos Estudos e Avaliação

Tecnológica da Câmara dos Deputados, em Brasília (DF). Estabelecemos contatos com as duas escolas públicas de Paracuru, empreendendo assim um cronograma de visitas e mantendo diálogos com gestores, professores e monitores. Para a análise dos documentos e dados recorremos a três categorias que, em nosso entendimento, perpassam a essência deste nosso trabalho sobre política pública. São elas: desenho do PBLE, cenário educacional e inclusão digital.

Depois dessas linhas sobre as nossas ações, leituras de leis, documentos e livros que foram levantados, capturados, analisados, pesquisados, classificados e catalogados a partir das tematizações, enunciados e formações discursivas – a fim de serem decodificados e interpretados à luz dos teóricos –, o exame desse conteúdo exigiu muita dedicação, paciência e tempo para os procedimentos necessários à descrição pretendida. Além disso, exigiu-se aguçamento de pesquisador atento e observador, com rigor científico na catalogação e seleção do material coletado e estudado. O contato direto e a convivência com o processo e com os problemas da implantação do PBLE nas duas maiores escolas públicas municipais definiu o nosso referencial. Portanto, esta investigação nasceu dentro do próprio esteio escolar, com o propósito de realimentar a reflexão a respeito da necessidade de consolidação da democracia tecnológica no meio educacional, social e da participação ativa da comunidade, numa relação permanentemente dialógica, tecnológica e pedagógica dentre os entes governamentais, responsáveis pela implantação dos processos de TIC's nas escolas.

Lima (2008, p. 131-132) destaca que, dentro dos ditames da democracia:

> O desenvolvimento econômico tem a ver com abertura à concorrência, uso de mercados internacionais, alto nível de alfabetização e educação escolar, reformas agrárias bem sucedidas e provisão pública de incentivos ao investimento, exportação e industrialização [...].

O referencial teórico-metodológico se fundamenta na história do cotidiano, em especial nos escritos de cientistas e pensadores da educação e das TIC's, sendo os principais norteadores desta nossa pesquisa: Barradas (1995), Brandão (1985), Campos (1996), Demo (1998), Freire (1979, 1996), Gentili (1995), Libâneo (1994, 2001), Lima (2008), Machado (2005), Muniz (2002), Perrenoud (2000), Santos (2008) e Saviani (1983, 1997, 2000, 2007a, b), estes na área educacional; e Bastos (2000), Belloni (2001), Bueno (1999), Castells (1999, 2000, 2004), Corrêa (1997), Dolce (1999), Grinspun (2001), Kenski (2007), Lévy (1999a, b, 2010a, b), Rodrigues (1999), Sancho (1998), Schmidt e Cohen (2013), Siqueira (2004, 2005, 2007, 2008), Veen e Vrakking (2009) e Wilhelm (2003), na área das TIC's.

Além destes citados, também lemos e consultamos as obras de autores da área de política pública, Ciências Sociais e outros interconectados com a temática como Baudrillard (1993), Bauman (1999a, b, c, 2007, 2010), Bergman (2006), Blainey (2009), Bueno (1999), Castel (1998), Costa (2005), Dias e Leite (2010), Durkheim (1978), Fukuyama (2013), Grinspun (2001), Hargreaves (2004), Hetkowski (2008), Hobsbawm (2002a, b, c), Kenski (2007), Machado (2005), McLuhan (1977, 1979), Moraes (2002), Morin (1977, 2002), Moura, Azevedo e Mehlecke (2001), Muniz (2002), Ortega y Gasset (1990), Osterne (2007), O'Toole Jr. (2003), Perrenoud (2000), Pinho (2003), Piza (2011), Ribeiro (2007), Rodrigues (1999), Rodriguez e Neto (2005), Schaff (1995), Secchi (2012), Sen (2000), Silva (2003), Silva e Souza-Lima (2010), Silveira (2001, 2004), Souza (2003, 2006, 2008), Toffler (1990), Valente (1999 e 1999b), os quais nos fizeram avançar e precisar melhor os termos das discussões conceituais sobre o presente trabalho, compreendendo a dimensão da natureza da ação de uma política pública de cunho sociodigital num país de dimensões continentais como o Brasil.

Dessa forma, referidos autores pretendem contribuir para a explicitação dos princípios fundamentais que sustentam as instituições políticas e econômicas que nos governam, explorar suas virtudes e impasses políticos institucionais, inclusive os referentes aos programas sociais, como os educacionais e tecnológicos. No caso da inclusão digital a partir da escola, alguns pesquisadores como Bauman (1999a, b, c, 2007, 2010), Castells (1999, 2000, 2004), Hetkowski (2008) e Siqueira (2005, 2007, 2008) apontam pontos positivos com relação ao uso do computador para a melhoria da aprendizagem nas escolas. Mas também fazem questionamentos, os quais relataremos nesta dissertação.

Pensamento nessa mesma linha de raciocínio tem também Mamed-Neves (2008, p. 770), o qual avalia "como positiva a possibilidade de incorporar, reconhecer e aproveitar as vivências dos alunos com as tecnologias que estão para além do espaço escolar, no sentido de construir e desenvolver eficientes práticas pedagógicas". Destarte, há um certo consenso dos pesquisadores sobre as relativas contribuições das TIC's para o sucesso escolar dos alunos.

Dessa forma, a dissertação situa-se no campo do estudo das políticas públicas tecnológicas contemporâneas, voltadas para a educação e a disseminação do seu uso em escolas públicas através das TIC's, tendo como linha de pesquisa a avaliação de instituições públicas governamentais e privadas e programas sociais. Acentuamos ainda que o estudo ora apresentado, no caso o PBLE, integra o rol de trabalhos que se destinam a avaliar a implementação de políticas públicas desenvolvidas dentro de programas e projetos específicos, fornecendo, de acordo com Faria (2005), elementos para o desenho de novas

intervenções ou para o aprimoramento de políticas e programas em curso e, ainda, como parte da prestação de contas e da responsabilização dos agentes estatais.

Constatou-se no início do PBLE em Paracuru uma relativa resistência – que é até compreensiva –, pois o novo geralmente assusta e cria barreiras que dificultam a disseminação e evolução de um novo programa, projeto ou política. Tanto que Bachelard (1996) afirma que toda cultura científica deve começar por uma catarse intelectual e afetiva e que devemos duvidar, questionar tudo que nos chega e o que temos dentro como saber. Nesse cenário hodierno, de chegada da tecnologia à escola, a educação contemporânea não deve se limitar mais a formar alunos para dominar determinados conteúdos; mas sim que saibam serem críticos, ativos, pensadores, curiosos, ágeis, observadores, pesquisadores e que proponham soluções para os problemas e questões atuais como as novas TIC's e até mesmo as dificuldades em se trabalhar em equipe. Essa maturidade é fator primordial num processo de avaliação de uma política pública.

Neste enfoque cabe exaltar uma reflexão de Arretche (1998, p. 30):

> Não existe possibilidade de que qualquer modalidade de avaliação ou análise de políticas públicas possa ser apenas instrumental, técnica ou neutra. Nesta perspectiva, qualquer linha de abordagem das políticas públicas supõe, de parte do analista, um conjunto de princípios cuja demonstração é, no limite, impossível, dado que corresponde a opções valorativas pessoais. Neste sentido o uso adequado dos instrumentos de análise e avaliação são fundamentais para que não se confunda opções pessoais com resultados de pesquisa.

Por trabalhar há quase trinta anos numa empresa de telecomunicações, ao descrever a implantação de citado programa pretendi contribuir para a sua otimização e facilitar futuras inserções em outras escolas, ganhando maior qualidade, tempo e recursos humanos e financeiros. Enfim, o trabalho será útil ao debate político que norteará a escolha do caminho mais curto para se implantar o PBLE em novas unidades escolares públicas, principalmente porque esse programa é uma política de longo prazo e tivemos a oportunidade nos últimos anos de acompanhar algumas das implantações, como em Paracuru, por razões de interesse científico e pelo seu pioneirismo, já que esse município possui algumas especificidades e indicadores educacionais diferenciados, bem como também porque fiz cursos sobre a temática em outros Estados brasileiros e uma especialização em Comunicação e Novas Tecnologias na Universidade de Fortaleza (UNIFOR), em 2003.

Os avanços tecnológicos no Brasil acompanham, de certa forma e com algum atraso, as novidades dos países capitalistas ricos, mais desenvolvidos. Para isso, é cada vez maior a necessidade de implantação de políticas públicas objetivando a inclusão sociodigital,

principalmente de jovens estudantes de instituições educacionais públicas. Secchi (2012) afirma que “a essência conceitual de políticas públicas é o problema público”. Para isso é que as políticas e programas sociais são desenvolvidos para reduzir as desigualdades socioeducacionais, econômicas e outras, como diminuir as dificuldades no acesso às TIC’s.

Em geral, a política pública é analisada como um fenômeno complexo, consistindo em diversificadas decisões tomadas por numerosos indivíduos e órgãos, em áreas como a da Educação e das TIC’s. De forma simplista, podemos dividi-las em dois blocos, sendo que o primeiro define política pública como escolhas que o Governo opta por fazer ou não, sendo sempre governamental; e o segundo bloco percebe a política pública como um processo que envolve múltiplas decisões interrelacionadas, tomadas por grupos diversos de agentes políticos.

Observa-se assim que as definições de políticas públicas são amplas e complexas, peincipalmente quando vivemos numa sociedade tecnológica. Lembramos ainda que o conceito de política pública deve ser diferenciado de plano, projeto e programa, já que muitas dessas definições têm sido indistintamente tratadas como políticas. Sabendo, porém que as políticas públicas carregam consigo propostas, e que por sua vez precisam de pessoas, que de algum modo analisam e executam ações. Portanto, elaborar políticas públicas é um exercício muito complexo que pode cair na condição de não materializar-se se não consideram as peculiaridades de cada região ou Estado, bem como as etapas do seu processo de implementação.

Continuando nossa reflexão, lembramos das análises de alguns autores como Touraine (1998, p. 20), para quem “o que vale para a sociedade, vale para o indivíduo”, numa era onde o conhecimento e o mercado são cada vez mais crescentes, complexos, exponenciais e transformadores, numa sociedade globalizada. A reflexão a partir das ideias de Touraine (1998, p. 20) visa o resgate da cidadania, para quem a “sua educação deve ser uma disciplina que o liberte da visão estreita, irracional, que lhe impõem sua família e suas próprias paixões, e o abra ao conhecimento racional e à participação em uma sociedade que a ação da razão organiza”.

Com isso, a maioria das análises da relação entre a globalização, o privado e o Estado na nossa sociedade têm sido focadas num nível em que pressões políticas e econômicas internacionais moldam a escolha política interna. No Brasil, dentre os assinantes do serviço de banda larga, as taxas preponderantes estão na faixa de 512 *Kbps* a 2 *mbps.* De acordo com as normas estabelecidas pela ANATEL, a banda larga fixa é um serviço operado em regime privado, mediante outorga para prestação do Serviço de Comunicação Multimídia (SCM). Segundo o Artigo 128 da Lei Geral de Telecomunicações (LGT), para os operadores

de serviços privados, “a liberdade será a regra, constituindo exceção as proibições, restrições e interferências do Poder Público” (BRASIL, 1997).

Mas a despeito de avanços das políticas sociais, nas unidades educacionais públicas o número de computadores por estudante e a integração desses recursos à sala de aula continuam a ser desafios para o desenvolvimento de melhores práticas educacionais, apesar dos esforços do MEC com políticas como:

a) **Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO)**, que oferece às escolas computadores, recursos digitais e conteúdos educacionais (em contrapartida, Estados, Distrito Federal e Municípios devem garantir a estrutura adequada para receber os laboratórios e capacitar os educadores para uso das máquinas e tecnologias). O PROINFO é desenvolvido em parceria com as Secretarias Estaduais e algumas Municipais de Educação; e segundo o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), também órgão gestor do PBLE, o funcionamento do programa se dá de forma descentralizada, existindo em cada unidade da Federação uma Coordenação Estadual, e os Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE), dotados de infraestrutura de informática e comunicação que reúnem educadores e especialistas em tecnologia de hardware e software, destaca o FNDE (BRASIL, 2013b);
b) **Programa Um Computador por Aluno (PROUCA)**, que segundo o Ministério objetiva garantir a todos os alunos de escolas públicas o direito a usar um computador para estudar, aprender e construir conhecimento; e o
c) **Programa Banda Larga nas Escolas Públicas Urbanas (PBLE)**, ora estudado.

A elaboração de políticas públicas tecnológicas voltadas para a universalização da banda larga, como o PBLE, demanda, inicialmente, a realização de estudos sobre o déficit de acesso ao serviço no país, principalmente no âmbito comercial e educacional. Diante da enorme diversidade de variáveis a considerar e das limitações de informações disponíveis sobre o mercado de banda larga, é possível abordar esse assunto sob diversas óticas. Os serviços de banda larga são normalmente entendidos como os que fornecem conexão com altas taxas de velocidade de acesso à rede mundial de comunicação, chamada Internet. As empresas de telecomunicações sempre basearam as suas estratégias de marketing na publicidade das taxas de transmissão, enquanto a ANATEL monitora essas taxas. Isso demonstra o quanto a taxa de transmissão é um fator fundamental para o usuário.

Ao estudar o processo de implantação do PBLE, pensamos assim em criar um caminho para se ganhar mais tempo, qualidade na execução do serviço e aderência dos atores envolvidos. Nesse contexto, esta dissertação situa-se no campo da avaliação da implementação de uma política pública tecnológica – banda larga –, voltada para a disseminação do uso pedagógico da informática e das TIC's em escolas públicas. "Muitas vezes no processo de implementação de determinadas políticas, apesar da adoção e execução de uma política apropriada, sem que tenha sido dificultada por obstáculos significativos, elas não alcançam os resultados esperados" (MATIAS-PEREIRA, 2012, p. 215).

Segundo Marconi e Lakatos (2001), a escolha de um tema de pesquisa pode surgir de uma experiência pessoal, de leituras e estudos ou de uma curiosidade latente do pesquisador sobre determinado assunto. Santaella (2001) acrescenta que a imprecisão e as dúvidas quanto à definição do objeto se dão pelo fato de as escolhas do investigador serem menos baseadas em vontades racionais, acontecendo sobre razões pelas quais não se tem um domínio consciente. Não obstante a imprecisão, é claro que os temas tem tudo a ver com a história de vida e, especialmente, com a história intelectual do pesquisador. Em que área científica está inserido, que repertório já adquiriu nessa área, qual a intensidade de seus contatos com outros pesquisadores e com especialistas na área (SANTAELLA, 2001).

Dessa forma, fator preponderante para a escolha deste objeto de estudo foi a relevância social, tecnológica, educacional e acadêmica do PBLE, além do que tratar-se de uma política pública atual e cheia de mutabilidades. Para a Câmara dos Deputados (2009), das ações de expansão da banda larga em nosso país a mais difícil, custosa e que envolve uma maior articulação entre diferentes atores do processo, é justamente implementar a banda larga em nossas escolas; e que atualmente é impossível pensar em uma plena utilização da informática na educação sem os equipamentos disponíveis para que estudantes e professores tenham acesso à rede de maneira contínua e veloz (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2009).

Para o pesquisador, surgem conflitos frente às expectativas e/ou teorias existentes para os bons resultados da política pública. Nesse ambiente de conhecimentos, há dúvidas e queixas de alguns atores, como gestores, professores e alunos, pois neste "campo científico, não obstante sua normatividade, é entremeado constantemente por conflito, dilemas e contradições" (OSTERNE, 2009, p. 29). Precedidas essas formulações, é necessário que o pesquisador organize seu raciocínio e observe as manifestações do fato objeto de estudo. Acrescenta Osterne (2009) que nesse cenário "o pesquisador integra-se ao conhecimento, interpretando os fenômenos para melhor aproximar-se da sua essencialidade". Portanto, novas

políticas de inclusão sociodigital, como o PBLE, são uma ferramenta fundamental no processo de combate à exclusão social por trazer novos conhecimentos oferecidos pela Internet.

Numa pesquisa científica, segundo Creswell (2007), o objetivo procura estabelecer os propósitos, a intenção e a ideia principal que baseada em uma necessidade, visa a seu refinamento e deve ser detalhada em questões mais específicas. Partindo desse contexto e dos impactos das TIC's na sociedade, como foco no campo educacional através da banda larga, destacamos que esta dissertação é um estudo documental, bibliográfico e descritivo pela vivência *in loco* do PBLE, tendo como objetivo descrever a sua implementação, a partir do método para a sua construção e análise de cenários prospectivos, como as visitas de campo e observações participantes. Haydt (1988, p. 123) diz que "a observação permite avaliar objetivos educacionais que não podem ser apreciados com a mesma eficiência por outras técnicas". Ao se utilizar da técnica da observação participante, usa-se assim um instrumento importante na tentativa de apreender melhor as expressões do mundo social e as suas relações. Minayo (1994, p. 59-60) ressalta que a "importância dessa técnica reside no fato de podermos captar uma variedade de situações ou fenômenos que não são obtidos por meio de perguntas, uma vez que, observados diretamente na própria realidade, transmitem o que há de mais imponderável na vida real".

Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas – IBASE (2010) por sua vez observa que a combinação entre diferentes técnicas de pesquisa no estudo de um mesmo fenômeno social proporciona maior amplitude em sua explicação e compreensão. A exploração da complementaridade entre diferentes abordagens qualitativas e quantitativas pode permitir contrabalancear os limites de uma técnica com o alcance de outras, apostando nas potencialidades de cada uma.

Assim, a inclusão sociodigital através do uso dos laboratórios das escolas públicas ganha maior expressão em face de vivermos num contexto onde o Governo Federal e demais entes federados se uniram – apesar das restrições de gastos financeiros e condicionantes políticos ao equilíbrio orçamentário – para criar uma agenda de trabalho e políticas públicas em prol da implementação, efetividade, consolidação e solidificação de uma política nacional de banda larga para ampliar e otimizar o uso da Internet, tendo a educação como foco de atuação, condução, desenvolvimento e estruturação de diversos programas pedagógicos para promover a inclusão digital e ampliar o universo do conhecimento. Dessa forma, objetiva contemplar regiões carentes do país, através de estudos e pesquisas à distância, possibilitados em razão da expansão promovida pelas TIC's.

Em nossos estudos detectamos alguns problemas e reclamações que contribuíram para o atraso nas instalações do PBLE no final de 2008 e fim de 2009, os quais foram a desinformação de muitas Prefeituras sobre o programa – apesar de terem assinado na sede da operadora de telefonia um contrato e termo de aditivo–, bem como a inconsistência de endereços e elevado número de escolas concentrado para atendimento com o serviço no período das férias escolares, segundo aponta estudo da Câmara dos Deputados (2009).

Esse caminho nos despertou para o cenário científico e possibilitou a apreensão de elementos que permitiram pensar as condições de produção e reprodução do que vem sendo tratado como um novo paradigma social: a sociedade da informação e conhecimento, produzida nos moldes de uma ideologia que difunde o progresso tecnológico como substrato do desenvolvimento global, sem garantir, porém um respaldo social condizente com esse crescimento. Conforme Schaff (1995), nessa sociedade a ciência pode assumir o papel de força produtiva e assim, produzir novas divisões de classe e novas diferenças sociais entre as pessoas. Escreve o autor que:

> Pode-se produzir uma nova divisão entre as pessoas, a saber: uma divisão entre as que têm algo que é socialmente importante e as que não têm. Este" algo ", no caso, é a informação no sentido mais amplo do termo que, em certas condições, pode substituir a propriedade dos meios de produção como fator discriminante da nova divisão social, um divisão semelhante, mas não idêntica, à atual subdivisão em classes" (SCHAFF, 1995, 49).

Gil (2002, p. 17) destaca que o desenvolvimento de produções científicas só se dá de maneira efetiva "[...] mediante o concurso dos conhecimentos disponíveis e a utilização cuidadosa de métodos, técnicas e outros procedimentos científicos [...]". Para Thiollent (1985, p. 36 *apud* OSTERNE, 2001, p. 35), até mesmo quando os dados são pouco transparentes, a procura de provas é necessária, embora uma prova não precise ser absolutamente rigorosa. Para o autor, destaca Osterne (2001), muitas vezes mais vale uma boa refutação verbal ou uma boa argumentação verificável e captada com criticidade do que o resultado de números e medições.

Como proposta para nosso estudo, optamos pela categoria "Formativa ou de Processo" em que procuramos investigar como o programa funciona (observação das etapas, mecanismos, processos e conexões), quais são as estratégias utilizadas para o alcance dos resultados, ou seja, busca articular os meios com os fins, estabelecendo dessa forma sua consonância ou incompatibilidade (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS, 1999). É nesta linha em que se procura focar o funcionamento e a gestão do programa, a avaliação assume caráter formativo. Como este tipo de avaliação se centraliza nos processos e não nos resultados, podemos concluir que é mais utilizada na fase de implementação de um programa

ou política, pois focaliza os aspectos que têm relação direta com a formação do programa, enquanto está em funcionamento, portanto, é desenvolvida durante o processo de implementação da ação avaliada.

Desse modo, a avaliação de processos se constitui, basicamente, em um instrumento que se preocupa em diagnosticar as possíveis falhas de um programa, no que diz respeito aos instrumentos, procedimentos, conteúdos e métodos, adequação ao público-alvo, visando o seu aperfeiçoamento, através da interferência direcionada para seus aspectos intrínsecos. Tal modalidade de avaliação tem por objetivo "fazer as coisas certas" (FARIA, 1999, p. 46). Para confronto e atualização dos dados obtidos nos documentos oficiais, recorremos ainda à estudos e pesquisas em sítios na Internet do FNDE, INEP, IBGE, IPECE, ANATEL, MC, MC&T e da operadora de telecomunicações Oi, dentre outros, nos quais obtivemos informações a respeito do tema referente ao objeto que investigamos. Também estudamos dados de outras instituições, fotos, realizamos visitas de campo e diagnósticos, observações, fizemos acompanhamentos *in loco*, além do estabelecimento e realização de análises entre as ideias gerais e as encontradas durante o processo de implementação do PBLE. Foram peças fundamentais na construção desta dissertação. No caso dos documentos, a escolha da pesquisa documental como método de investigação foi sugestionada na convicção de que esta é uma alternativa fértil para a produção de conhecimentos científicos.

Esclarecemos que para realizar este estudo adotamos três dimensões: sociopolítica, cultural e gerencial nos contextos educacionais, da C&T, da P&D e das TIC's. Ressaltamos que essas dimensões serão analisadas a partir da escolha de algumas características estratégicas que, embora não sendo exaustivas, representam um guia para melhor compreensão das intervenções. Do ponto de vista prático essas características podem ser visíveis, ou não, nas políticas analisadas. O importante, entretanto, é que a sua presença servirá de indicativo na avaliação das condições determinantes para a elaboração de implementação de cada política em particular, como por exemplo o PBLE, que é destinado a jovens alunos de escolas públicas, onde se tem que oferecer motivação para estudar, pesquisar e adquirir conhecimento.

Magalhães Júnior (2009) diz que:

> O ato de pesquisar está associado à ação de procurar, inquirir, buscar com cuidado, perguntar, investigar com perspicácia. A busca por algo fora de contexto, sem significado, desprovido de um certo teor de desafio, mesmo que utilizando uma ferramenta multimídia, tende a tornar-se desestimulante e enfadonha. Se quisermos proporcionar um momento de curiosidade, associado à aquisição de informações que

> possam ajudar a melhor compreender a trama dos acontecimentos humanos no tempo, teremos que elaborar atividades de pesquisa que motivem os alunos[1].

Por ser o problema o fator primordial de uma política pública, nossa consciência amadureceu com relação às TIC's e à Educação a partir do estudo do relatório "Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira 2012", produzido pelo IBGE (2012) e que tem como principal fonte de informações a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), realizada em 2011. Além disso, o processo de investigação ficou mais aprimorado a partir do estudo de outros indicadores públicos e levantamentos de instituições de credibilidade, bem como também em face da relevância da temática das TIC's e da educação para mudar e melhorar a sociedade atual.

É por todas estas considerações que focamos o nosso trabalho na descrição do processo de implementação do PBLE em duas escolas públicas municipais urbanas entre 2008 e 2010. Acreditamos que dessa forma encontrar-se-á subsídios para melhorar todo este processo. Ao falar de "sociedade da informação" (CASTELLS, 1999), tecnologia e produção de informação, não podemos deixar de fazer uma avaliação dos seus reflexos na Educação, uma vez que o material usado no processo de ensino-aprendizagem passa a ser complementado pela tecnologia (SILVA, A., 2001).

Chaves (1999) destaca que:

> [...] o computador em situação de ensino-aprendizagem contribui positivamente para o aceleramento de seu desenvolvimento cognitivo e intelectual, em especial no que esse desenvolvimento diz respeito ao raciocínio lógico e formal, à capacidade de pensar com rigor e sistematicamente, à habilidade de inventar ou encontrar soluções para problemas.

Dessa forma, o problema a ser pesquisado é o processo da descrição da implementação do PBLE. Este estudo buscará fazer um relato detalhado desse processo, mostrando como o programa foi implantado. Mas é importante ainda destacar que o fator fundamental para o desenvolvimento do PBLE é a sua aceitação pelas escolas, enfim, pela sociedade.

Para discutir o problema apresentado no estudo, identifiquei uma pergunta fundamental, que, num nível mais geral, pode ser assim colocada para construirmos esta dissertação: **Como transcorreu o processo de implementação do PBLE nas duas escolas públicas municipais de Paracuru e quais pontos positivos, negativos e eventuais contribuições de melhorias do programa?**

---

[1] Publicação postada no blog Pedagogia & Vida, por Eduardo Marculino, constando o original do artigo na Revista de Historia da Biblioteca Nacional, de autoria de Antonio Germano Magalhães Júnior.

Daí termos feito esta descrição da sua implementação.

Tecnicamente, segundo Baptista (2007, p. 82, grifo da autora), o objetivo geral pode ser definido assim: "Os **objetivos gerais** expressam os valores principais e a intencionalidade da organização. Indicam a natureza do conjunto dos resultados pretendidos pelo planejamento que está sendo desenvolvido".

Dessa forma, o objetivo geral deste trabalho é: descrever o processo de implementação do programa de inclusão digital PBLE nas duas maiores escolas públicas municipais de Paracuru – escolhidas de acordo com o número de alunos matriculados –, quanto à funcionalidade e sua adequação técnica às normas das TIC's e da banda larga junto aos atores e gestores envolvidos, buscando analisar, identificar e eventualmente sugerir melhores alternativas para a sua inserção escolar, contribuindo assim na otimização da qualidade do programa e, consequentemente, facilitar a sua implementação futura em outras instituições de ensino.

São objetivos específicos:

a) Analisar a concepção e trajetória de criação do PBLE, as políticas de TIC's e de Educação;
b) Identificar as principais dificuldades que surgem no processo de implantação do PBLE, provenientes da falta de experiência dos gestores escolares e/ou problemas das operadoras de telefonia que o implantaram;
c) Difundir e construir consciência junto aos responsáveis pelo PBLE sobre o potencial das TIC's no ambiente escolar, social e econômico, atendendo às necessidades locais de cada escola contemplada com o programa;
d) Analisar e refletir sobre referido processo de implementação do PBLE, como pontos positivos e negativos, bem como apresentar eventuais sugestões de melhorias;
e) Cooperar para o aperfeiçoamento do PBLE, uma vez que gera informações e indicadores que contribuem para aumentar e otimizar a racionalidade dos alunos e gestores públicos educacionais enquanto tomadores de decisão. Os indicadores favorecem a participação e o empoderamento das partes interessadas, as quais embasadas nessas informações, podem contribuir de fato com as suas visões e prioridades. Os estudos também possibilitam conhecer verdadeiramente situação social que se deseja modificar, estabelecendo as prioridades, escolhendo os beneficiários, identificando os objetivos e traduzindo-os em metas para, assim,

> melhor acompanhar o andamento das políticas, avaliando seus processos e adotando os redirecionamentos necessários.

Enfim, localizar as bases contextuais que deram sustentação, ao longo da história nacional recente, ao surgimento e consolidação do tema aqui analisado, é fundamental para demarcar com maior precisão a proposta de atuação da política PBLE como marco das TIC's nas escolas públicas. Nesse sentido, é fundamental compreender os contextos histórico, político, educacional, profissional e social do Brasil que contribuíram para criar um cenário favorável ao surgimento do PBLE.

A política tecnológica direcionada à educação realiza-se baseada em três vertentes norteadoras: a gestão, o financiamento e o controle social, nas três esferas de Governo. Ao reconhecer a amplitude das três vertentes, e não menosprezando a importância do financiamento e do controle social, neste estudo optou-se em se fazer uma descrição da implementação do PBLE. Inicialmente, procuramos descrever a metodologia utilizada no desenvolvimento desta dissertação com vistas ao cumprimento do seu intento: descrever o processo de implementação do PBLE. Isso deve-se porque a definição do método é a primeira grande busca do pesquisador. É o fazer científico que se coloca neste momento. A ciência é, por sua vez, "apenas uma forma de expressão dessa busca, não exclusiva, não conclusiva, não definitiva" (MINAYO, 1994, p. 10). Além do que a pesquisa científica traz em sua constituição as experiências dos seres humanos com os fenômenos naturais e sociais. É a partir da pesquisa que buscamos compreender e conhecer a realidade.

Nesse sentido, segundo Chizzotti (2003, p. 11), o pesquisador além da observação e reflexão diante dos problemas serve-se da "experiência passada e atual dos homens na solução destes problemas, a fim de munir-se dos instrumentos mais adequados à sua ação e intervir no seu mundo para construí-lo adequado à sua vida".

A metodologia científica é uma ferramenta fundamental no desenvolvimento do estudo.

Neste estudo, a metodologia adotada tem como foco o estudo de caso da implementação do PBLE em duas escolas públicas do município de Paracuru, num paradigma fenomenológico e construtivista. Esta pesquisa pretendeu, também, refletir sobre a gestão das Políticas Públicas de Inclusão Digital, destacando a necessidade de integração dos programas de inclusão digital, seja em esferas federal, estadual ou municipal. Para Severino (2000, p. 18) a metodologia é:

> [...] um instrumental extremamente útil e seguro para a gestação de uma postura amadurecida frente aos problemas científicos, políticos e filosóficos que nossa educação universitária enfrenta. [...] São instrumentos operacionais, sejam eles técnicos ou lógicos, mediante os quais os estudantes podem conseguir maior aprofundamento na ciência, nas artes ou na filosofia, o que, afinal, é o objetivo intrínseco do ensino e da aprendizagem universitária.

Buscando fazer uma reflexão mais aprofundada, lembraremos ainda dos ensinamentos de Yin (2005, p. 25) ao apresentar a forma da questão (como, por que, quem, onde, quando, etc.), onde mostra qual a melhor estratégia de se estudar cada questão encontrada. Por sua vez Gil (2002, p. 57) destaca que "a pesquisa documental vale-se de materiais que não receberam tratamento analítico ou que podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisas", citando entre esses os dados censitários, os documentos oficiais e os registros de arquivos do PBLE e outros programas desennvolvidos pelo Governo Federal.

> A Metodologia Científica, mais do que uma disciplina, significa introduzir o discente no mundo dos procedimentos sistemáticos e racionais, base da formação tanto do estudioso quanto do profissional, pois ambos atuam, além da prática, no mundo das idéias. Podemos afirmar até: a prática nasce da concepção sobre o que deve ser realizado e qualquer tomada de decisão fundamenta-se naquilo que se afigura como o mais lógico, racional, eficiente e eficaz (MARCONI; LAKATOS, 2001, p. 17).

Dentro dessas novas circunstâncias, segundo alguns autores como Freire (1999, 2001) a escola deve procurar e preocupar-se em promover a formação e a capacitação de seres reflexivos e participativos, conscientes do seu papel de agente contributivo num mundo de transformações sociais, utilizando-se para isso de ferramentas metodológicas, onde a metodologia é, sobretudo, um instrumento analítico utilizado para descrever, discutir e fundamentar o objeto de um estudo, no nosso caso um programa de inclusão sociodigital e educacional, principalmente por envolver C&T, TIC's e P&D.

Este estudo acadêmico deixou-se conduzir pela compreensão de que a real efetividade das políticas sociais exige que elas sejam avaliadas (COHEN; FRANCO, 1993). Inicialmente, foi realizado um levantamento bibliográfico para a devida compreensão e análise aprofundada do tema em estudo, permitindo, com isso, iniciar uma descrição do contexto do programa de banda larga no âmbito das escolas públicas do Município de Paracuru, bem como buscar aspectos teóricos das categorias analisadas. Para isso, foram levantados ainda livros, revistas científicas, artigos, teses, dissertações, que versam sobre as categorias abordadas no referencial teórico da pesquisa, tais como: educação, políticas de informática na educação, tecnologias da informação e da comunicação, "sociedade da

informação" (CASTELLS, 1999), inclusão sociodigital, telecomunicações, banda larga, política pública, questão social, a presença do Estado, dentre outras. Mas não ficaremos aí.

Conforme enunciamos, tomamos como cenário principal duas escolas públicas municipais da base territorial de Paracuru. Neste recorte levou-se em consideração que as mesmas são as maiores escolas públicas municipais em número de alunos matriculados, terem sido contempladas com o PBLE pioneiramente e considerou-se a descrição do processo de sistematização do PBLE, a partir da sua implementação seguindo as normas governamentais. Estudamos ainda a sua coordenação gerencial feita em conjunto pelo MEC, FNDE e ANATEL, em parceria com o MC, o MPOG e Secretarias da Educação do Estado do Ceará (SEDUC) e do município de Paracuru (SEDUC/PMP), enquanto gestora municipal da política. Para retratar este cenário com o objetivo de avaliar a implementação do PBLE em seus aspectos gerenciais e normativos, realizou-se estudos bibliográficos, documentais, visitas de campo às unidades educacionais e observações. Para identificar e avaliar a execução do programa nos parâmetros da normatividade, descentralização e intersetorialidade, enquanto prerrogativas fundamentais na execução da política de inclusão sociodigital, analisaram-se em Paracuru essas duas escolas. Estes enfoques são importantes para uma análise segundo critérios científicos, conforme especificado nos objetivos deste estudo.

Com a finalidade de atingir aos objetivos propostos, o desenvolvimento desta dissertação é dividido em três capítulos, excluindo-se a Introdução e as Considerações Finais, cada qual tratando de uma parte distinta do estudo. Ao final, são apresentadas as referências utilizadas no decorrer deste trabalho, além dos Anexos e Apêndices, contendo dados, fotos e informações complementares.

A introdução faz um preâmbulo dos temas analisados no trabalho, a metodologia utilizada no estudo e as fases cumpridas, isto é: o tipo de estudo realizado; os métodos de pesquisa, entre eles, a pesquisa bibliográfica, a pesquisa documental e o estudo de campo, contextualizando-o e delimitando o tema abordado. Mostra o problema, os objetivos e a justificativa. Apresenta o referencial, cujas bases teóricas são voltadas para a discussão das competências essenciais do estudo científico, das TIC's e da educação. A revisão de literatura é um elemento significativo para o desenvolvimento de uma dissertação, pois subsidia a análise dos dados, estabelece um diálogo constante entre os resultados obtidos, a teoria e os saberes advindos com o trabalho. Assim, buscou-se um referencial teórico que conduzisse à compreensão do objeto de estudo e que o fundamentasse.

O segundo capítulo constrói um retrato histórico das políticas públicas e a sua importância no contexto do desenvolvimento social, econômico e cultural brasileiros,

destacando as políticas tecnológicas e educacionais, numa sociedade eivada por informação, conhecimento e rapidez. Além disso, o capítulo conceitua políticas públicas, fazendo-se, a seguir, uma análise da relação entre Estado e programas sociais. Aborda-se ainda a importância das legislações que introduziram as políticas sociais no Brasil, fazendo-se uma reflexão sobre a mesma nos últimos anos.

No terceiro capítulo apresentamos as políticas públicas de Educação e de TIC's como estratégias de inclusão sociodigital, construindo uma reflexão a partir das mesmas e a sua interconexão com a inclusão digital, a banda larga, a "sociedade de ciberexcluídos ou de cibernáufragos" (FISCHER, 2006) e demais contextos e processos nos quais o PBLE está inserido.

O quarto capítulo refere-se ao aspecto prático do nosso trabalho: a implementação. Fazemos uma descrição do processo de implementação do PBLE nas duas unidades educacionais públicas de Paracuru, apresentamos os resultados obtidos através do trabalho de campo, da pesquisa bibliográfica e documental, dentre outras. A sua delimitação e estruturação estão relatadas no mesmo, abragendo a análise das informações coletadas, bem como os enunciados do PBLE feitos pelo MEC, MC, ANATEL, FNDE, INEP e outros organismos federais. Apresentamos ainda uma trajetória do PBLE nas duas escolas, desde o início da formulação até à sua implementação à luz de uma discussão da literatura.

Por fim, no quinto e último capítulo, apresentamos as considerações finais e os resultados alcançados com o estudo e algumas propostas de colaboração para a melhoria do PBLE, em consonância com a conjuntura educacional local. Mostramos pontos acerca da avaliação da descrição do processo de implementação do PBLE, destacando seus limites, pontos positivos, pontos negativos e a serem melhorados, bem como os remates e contribuições da pesquisa e as possibilidades de crescimento qualitativo no tocante à inclusão sociodigital. O trabalho proporcionou, ainda, uma ampliação da base de conhecimento e experiência profissional do pesquisador com relação ao tema. Posteriormente, estão as referências utilizadas. Em seguida, aparecem os Apêndices e Anexos desta dissertação, peças fundamentais para compreensão desse processo investigativo.

Desenvolvemos este trabalho mantendo certo distanciamento do grupo pesquisado e daquelas questões que porventura possam envolver e tirar a neutralidade do pesquisador, seja de forma afetiva ou de reprovação, as quais poderiam comprometer a qualidade e credibilidade deste estudo. Buscamos compreender que essas transformações das TIC's e a sua aplicação na educação procuraram adequar o Brasil às exigências e pressões mercadológicas mundiais voltadas à garantia de direitos dos povos excluídos, como os jovens

das cidades do interior do país, como um requisito indispensável para que a nação pudesse adentrar no mundo da globalização da economia e das TIC's.

Todo esse processo científico de pesquisa, levantamento de dados, provas e análise dos resultados foi facilitado em decorrência da popularização das TIC's. Para Leitão (2013, p. 8), "no ano de 2012 houve no mundo mais tráfego de dados do que em todos os anos anteriores. O aumento é exponencial". Erber (2000) explica que "na retórica moderna, a C&T ocupam lugar de destaque, evocando um consenso semelhante ao alcançado pela miséria. Como todos são contra esta última, são favoráveis às primeiras". Daí o seu incremento e expansão e a importância de nesse cenário unir as TIC's à educação, buscando assim a sua universalização através de modernas redes de telecomunicações, desenvolvendo programas e pedagogias através da Internet. Já para Moran (1997), "avançaremos mais se soubermos adaptar os programas previstos às necessidades dos alunos, criando conexões com o cotidiano, com o inesperado, se transformarmos a sala de aula em uma comunidade de investigação". Sancho (2006, p. 10) diz que isso é importante porque "a escola de hoje indica o que será a escola do amanhã".

Dessa forma, o estudo das políticas educacionais e tecnológicas requisita a consideração de especificidades, determinadas não apenas pelo setor em si ou pela natureza das ações e serviços. Há que se considerar que existem diversos agentes envolvidos com a política. Ou seja, para além da particularidade da construção histórica do sistema educacional, científico e tecnológico implantado no Brasil, existem diversas áreas que estabelecem relações diretas com esses setores, capazes de influenciar para a análise da política pública ora em questão.

Faço essa reflexão porque compreendo a educação como um eixo complexo de fundamental importância no processo de reprodução e desenvolvimento social, cumprindo, nesse sentido, como diz Saviani (2000), a função social de "[...] produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida historicamente e coletivamente pelo conjunto dos homens". Neste momento, lembramos que a maior finalidade dos programas de mestrado em nosso país é a formação de pesquisadores, sendo essa posição também defendida por Saviani (2007b, p. 182), quando distingue as finalidades da pós-graduação no Brasil, observando que "diferentemente dos cursos de graduação que estão voltados para a formação profissional, a pós-graduação *stricto sensu* se volta para a formação acadêmica traduzida especificamente no objetivo de formação de pesquisadores".

Apesar das dificuldades estruturais, da falta de apoio de alguns gestores e atores das esferas privada e pública envolvidos, bem como das resistências iniciais de alguns

professores, monitores e alunos, o PBLE continua sendo implementado em todo o Brasil através de convênios com as operadoras de telecomunicações, Governo Federal, Estados e Municípios. O trabalho é desafiador em virtude do significativo número de municípios – 5.570 espalhados em 26 Estados e mais o Distrito Federal segundo dados do IBGE – e do número de escolas contempladas.

Com esta dissertação contribuímos para as discussões, sabendo-se que o tema não se esgota através desta investigação; apenas desvendamos pequena parcela do que pode ser vislumbrado, compreendido e analisado. Desse modo, não temos a pretensão de encerrar neste estudo tal reflexão, pois sabemos que ela só terá sentido se, na busca de respostas, obtivermos novos questionamentos que nos aproximem cada vez mais da compreensão e da melhoria do PBLE com a finalidade de construirmos uma nova cidadania para milhões de alunos de todo o Brasil, que estudam em escolas públicas.

Assim, a análise da implementação do PBLE apontou algumas considerações que poderão contribuir tanto para o estudo científico, como para a melhoria do programa. Isso se deve para que nesse processo de análise da implementação de uma política pública fossem sugeridas estratégias compatíveis com as condições locais, para um melhor aproveitamento do programa. Para perspectivas futuras, aponta o estudo de projetos mais recentes do Governo Federal, como a segunda fase do PBLE levando-o às escolas indígenas e postos de saúde de distritos municipais; o PROINFO e PROINFO Rural; e o programa Cinturão Digital do Governo do Estado do Ceará (CDC), os quais não foram contemplados nesta pesquisa.

O percurso argumentativo da contextualização do processo de desenvolvimento educacional e científico-tecnológico neste estudo busca contemplar aspectos essenciais relativos ao tema que, articulados com o objeto de estudo e com os objetivos do trabalho, expressam a intenção de trazer elementos relevantes para a análise das questões e sua aplicabilidade enquanto política pública com o propósito de qualificar a cidadania. Assim, com relação às questões que envolvem o tema cidadania é importante ressaltar o enfoque de Dagnino (2004) afirmando que a nova cidadania teve sua formulação originada nos movimentos sociais com as demandas de acesso aos equipamentos urbanos.

Desse modo, é imprescindível que possamos manter a atitude de estar constantemente desenvolvendo pesquisas, entendendo melhor a prática educativa, social, cultural e a sua complexidade diante das TIC’s, primando pelo desenvolvimento e melhoria educacional visando à inclusão digital.

É o que começaremos a ver a seguir.

2 AS POLÍTICAS PÚBLICAS E O DESENVOLVIMENTO SOCIAL, ECONÔMICO E CULTURAL BRASILEIROS

> As instituições sociais e as políticas públicas conformam uma importante dimensão da dinâmica social na medida em que expressam historicamente como se articulam em cada época e diante de cada correlação de forças as relações entre Estado e sociedade civil, a disputa pela hegemonia e as medições entre os diversos graus e instâncias de exercício e localização do poder na sociedade. [...] As políticas sociais se originam de um conjunto de respostas historicamente elaboradas pelo Estado no enfrentamento da questão social que, do ponto de vista econômico, expressam um conjunto de ações dirigidas para a manutenção, dentro de limites que não comprometa a própria lógica da acumulação crescente do capital, patamares mínimos de consumo da classe trabalhadora. Ideologicamente, cumprem a função de realizar esse processo de redistribuição de parte da riqueza produzida, de modo a produzir mecanismos de estabelecimento de consenso social junto àqueles que, participando da produção dessa riqueza, não usufruam seus benefícios, assim como em relação àqueles que fora da esfera da produção possam permanecer, temporária ou estruturalmente, sem que se comprometa a continuidade desse modo de produção (ALMEIDA; ALENCAR, 2011, p. 63-64).

O século XX é considerado como o da democracia e da tecnologia, quando ocorreram muitas invenções, inovações, invenções e mudanças de socioeconômicas, políticas e de valores em grande número de nações, apesar das duas grandes guerras mundiais e outros conflitos bélicos. É também chamado de século dos regimes totalitários; da mundialização e da globalização do mercado, das ideias e das novas tecnologias; da robotização industrial e miniaturização dos eletrônicos; das reformas do Estado brasileiro; do aparecimento das políticas públicas sociais, do surgimento do "Terceiro Setor" e das cobranças por um Estado de cidadania e melhores condições de vida, de forma mais incisiva e organizada, pela sociedade civil.

Buscar uma melhor qualidade de vida é o maior desafio das políticas públicas e dos pesquisadores do assunto.

Este capítulo tem por finalidade apresentar o que são políticas públicas e quais são as suas dimensões, como inclusão sociodigital, em áreas as mais diversas, como da Educação e das TIC's que se desenvolveram no âmbito do Estado contemporâneo, contribuindo assim para o desenvolvimento social, econômico e cultural brasileiros. Abordar o tema da inclusão nos remete à exclusão. Acreditamos que não há como tratá-las dissociadamente, apesar de "[...] a exclusão está relacionada com uma abordagem mais ampla que engloba a ideia de direitos perdidos, não acessíveis ou exercíveis, ao menos nos mesmos moldes de outras pessoas consideradas incluídas. [...]" (HOLANDA *et al.*, 2003, p. 8).

Em seu percurso histórico, iniciado no Brasil com destaque a partir de 1930, a nossa política social vai encontrar na Carta Magna de 1988 uma inovação: a regulamentação do sistema educacional do País, colocando-a sob a primazia da responsabilidade do Estado. A

educação como prioridade tem sido colocada junto à opinião pública por discursos das mais diferentes origens, ao tempo em que se multiplicam iniciativas governamentais no sentido de um reordenamento desse setor (VELLOSO, 1996). A partir da Constituição Federal 1988 nasceu, por exemplo, em 20 de dezembro de 1996, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (Lei nº 9.394/96) que fez modificações, como a de definir o ensino fundamental como obrigatório e de organizar o Ensino à Distância – EaD (BRASIL, 1996).

O uso do computador, aliado à banda larga e à Internet na escola como recurso didático-pedagógico, vem contribuindo substancialmente no desenvolvimento não só cognitivo, mas também no desenvolvimento social, além de facilitar a interculturalidade, favorecer a interdisciplinaridade, a interconectividade, a ampliação da informação e do conhecimento e a profissonalização do ensino à distância.

O Brasil, a partir de programas tecnológico-educacionais com o objetivo de promover o uso didático-pedagógico da informática na rede pública de educação como o GESAC, em 2002; o PROINFO, em 2007; o PBLE em 2008; um pouco antes o Programa Sociedade da Informação (SocInfo) – estabelecido pelo Decreto n.º 3.294 (BRASIL, 1999) de responsabilidade do MC&T; e o "Livro Verde" do Programa Sociedade da Informação, incorporou em sua agenda política a universalização do acesso às TIC's e a promoção da "alfabetização digital" (TAKAHASHI, 2000) da população, com a finalidade de assegurar uma melhoria na educação para que a economia brasileira tivesse condições de competir no mercado mundial, cada vez mais exigente.

Analisam Frigotto Ciavatta (2007, p. 131) que:

> Para entender a natureza da nossa dívida com a educação básica e a educação profissional e tecnológica, nas suas dimensões quantitativa e qualitativa e na sua relação, é preciso se dispor a entender o tipo de estrutura social que foi se conformando a partir de um país colônia e escravocrata durante séculos e a hegemonia, na década de 1990, sob os auspícios da doutrina neoliberal, de um projeto de um capitalismo associado e dependente.

Para compreender esse processo, falaremos de tecnologia e da estrutura educacional brasileira, principalmente no período após 1930. Tal contexto histórico é imprescindível para a compreensão das dificuldades que a educação brasileira enfrentou, iniciando um novo ciclo a partir da Revolução de 1930, influenciado por fatores externos políticos – como a Revolução Russa (1917) e a Primeira Guerra Mundial (1914-1918) que redesenhou a geografia da Europa – e econômicos a partir da crise na Bolsa de Valores Norte-Americana, em 1929.

Em 1919, foi criada a Liga das Nações com o objetivo de deter a guerra entre os países. Ela existiu até 1946, após ser fundada em 1945 a Organização das Nações Unidas (ONU). A ONU possui várias organismos para realizar suas missões, como a UNESCO e o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), entidades presentes no Brasil promovendo ações para a melhoria da nossa educação em função da competitidade mercadológica internacional, bem como liderando e apoiando algumas das mais importantes transformações nas áreas da infância e da adolescência.

Para Libâneo (2001, p. 15) a competitividade internacional:

> Leva a modificações nos padrões de produção e consumo. Novas tecnologias de produção afetam a organização do trabalho, modificando cada vez mais o perfil do trabalhador necessário para esse tipo de produção. Surgem novas profissões, outras desaparecem. Há uma tendência de intelectualização do processo de produção implicando mais conhecimento, uso da informática e de outros meios de comunicação, habilidades cognitivas e comunicativas, flexibilidade de raciocínio, etc.

A trajetória histórica para se compreender a constituição dos campos do trabalho e do mercado possibilita uma visão global do fenômeno educativo, permitindo ao pesquisador compreender mais detalhadamente suas funções, principalmente a partir da implementação de políticas públicas. Nesse contexto, o binômio Educação e Tecnologia se colocaram nos últimos anos em momentos e situações de parceria, igualdade ou diferenças, ora assumindo condições específicas; ora amplas graças à introdução de políticas públicas; outras uníssonas ou díspares – dependendo dos contextos –, fazendo-se sentir nos tecidos sociais e nas ações pedagógicas e de informática brasileiras, atingindo a estrutura e o funcionamento do sistema educacional, de C&T e P&D. Um dos pontos a destacarmos foi o pioneirismo na década de 1970 do Instituto de Psicologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), ao usar o computador para fins educacionais, com experiências voltadas para apoiar crianças com dificuldades na aprendizagem (MORAES, 1997).

Atualmente, a inclusão digital é tão relevante que a ONU, no ano de 2011, elevou o acesso à rede ao patamar de direito humano fundamental, sob o enfoque de que a Internet facilita não somente o acesso à informação, como também a participação ativa dos cidadãos na construção de sociedades democráticas (UNITED NATIONS, 2008). Isso decorre porque "a tecnologia da informação mudou muitas outras coisas", analisa Piza (2011, p. 97), acrescentando que é "nesse sentido que se pode dizer que o mundo 'encolheu'." (PIZA, 2011, p. 9). Parafraseando McLuhan (1977, p. 58) diríamos que passamos a viver num único espaço compacto e restrito em que ressoam os "tambores da tribo". E isto, em tal grau, que a preocupação pelo "primitivo" é atualmente tão banal quanto a do século XIX pelo progresso

proporcionado pela Segunda Revolução Industrial (1870) e igualmente irrelevante para nossos problemas (McLUHAN, 1977).

A incorporação das TIC's à Educação precisa ser considerada como parte de uma estratégia de uma política pública educacional e deve levar em conta, segundo Tedesco (2004), aspectos importantes como o planejamento de estratégias de comunicação destinadas a qualificar as demandas educativas, ajudando a criar um contexto mais favorável para a sua incorporação. Essas estratégias, acrescenta Tedesco (2004, p. 11), exigem "alianças entre o setor público e privado, bem como alianças no interior do próprio setor público, particularmente entre os ministérios de Educação, de Comunicação e as universidades". Moran (2000) ao pensar as novas tecnologias aplicadas à educação (referindo-se à informática) considera-as importante, pois permitem a ampliação do espaço e do tempo na sala de aula, possibilitando a comunicação presencial e virtual, o estar junto, num mesmo espaço ou em espaços diferentes (conhecido como educação à distância).

Num mundo imediatista onde se cobra cada vez mais novas ferramentas, técnicas e maior velocidade, em 1965 o empresário Gordon Earl Moore, então presidente da Intel, fabricante de processadores de dados, fez uma previsão sobre o futuro do *hardware*, criando a **Lei de Moore**. Referida lei dizia que o poder de processamento dos computadores dobraria a cada 18 meses.

Para Schmidt e Cohen (2013, p. 15):

> À medida que aumenta a a difusão destas ferramentas, com elas crescerão a repetitiva velocidade e capacidade de processamento. A Lei de Moore, que é a norma no ramo tecnológico, diz-nos que os chips dos processadores (as pequenas placas de circuitos que constituem a espinha dorsal de qualquer processador) duplicam de velocidade a cada 18 meses. O que significa que em 2025 um computador será 64 vezes mais rápido do que em 2013.

2.1 A BANDA LARGA E A SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

O final do século XX pode ser caracterizado por uma corrida mundial para a inserção dos países na "sociedade da informação" (CASTELLS, 1999), cujo funcionamento, segundo Legey e Albagli (2000), recorre crescentemente à redes digitais de comunicação, como a "banda larga", considerada pela *International Telecommunications Union* (2014) como a capacidade de transmissão superior à taxa primária de *ISDN* a 1,5 ou 2,0 *mbps* por segundo; e pela OCDE como a capacidade de *download* superior a 256 Kbps.

A emergência dessa sociedade por novas tecnologias, na visão de Legey e Albagli (2000), está associada às transformações que visam projetar a informação e o conhecimento

como elementos estratégicos, dos pontos de vista econômico, político, educacional e sociocultural. McLuhan (1977) afirmava que a cada inovação tecnológica parte do corpo fica anestesiada nesse processo de expansão do conhecimento que afeta direta ou indiretamente a sociedade em geral. No campo educativo, a história da tecnologia se desenvolveu nos Estados Unidos a partir da década de 1940, quando as novas tecnologias passaram a ser utilizadas objetivando formar especialistas militares durante a Segunda Guerra Mundial e, para atingir tal objetivo, foram desenvolvidos cursos com o auxílio de ferramentas audiovisuais (ALTOÉ; SILVA, 2005).

A vida urbana foi impulsionada e nasceram cobranças para que essas modernidades tecnológicas e transformações chegassem de forma mais rápida às cidades do interior brasileiro, trazendo ganhos sociais. Para Telles (1999, p. 80) estamos vivendo numa "sociedade que se industrializou e se urbanizou, que gerou novas classes e grupos sociais, novos padrões de mobilidade e de conflito social, deixando para trás o velho Brasil patriarcal". Vila Nova (2004, p. 52) ressalta que "qualquer que seja o tipo de sociedade, ela está sempre em mudança", principalmente num país como o nosso onde nos últimos anos as políticas públicas exercem papel fundamental na redução das desigualdades sociais e no incremento do desenvolvimento.

A expressão composta "sociedade do conhecimento" surgiu em 1976 quando o sociólogo Daniel Bell postulou a valorização do campo do conhecimento e a sua inovação como elementos necessários ao novo mundo que nascia pós-crise do petróleo e de desenvolvimento tecnológico. Sardenberg (2000) ressalta que "o conhecimento tornou-se, hoje mais do que no passado, um dos principais fatores de superação de desigualdades, de agregação de valor, criação de emprego qualificado e de propagação do bem-estar", numa sociedade cada vez mais conectada. Houaiss, Villar e Franco (2001, p. 181) definem conhecimento como "cognição, percepção; domínio (de um tema, arte, etc.); competência, experiência; erudição, sabedoria, cultura". Para Bourdieu (1974 p. 208), a cultura:

> Não é apenas um código comum nem mesmo um repertório comum de respostas a problemas recorrentes. Ela constitui um conjunto comum de esquemas fundamentais, previamente assimilados, e a partir dos quais se articula, segundo uma 'arte da invenção' análoga à da escrita musical, uma infinidade de esquemas particulares diretamente aplicados a situações particulares. [...] Tais esquemas de invenção também podem ter a função de remediar a falta de invenção, no sentido comum do termo. [...] Os automatismos verbais e os hábitos de pensamento têm por função sustentar o pensamento, mas também podem, nos momentos de 'baixa tensão' intelectual, dispensar de pensar. Embora devam auxiliar a dominar o real com poucos gastos, podem também encorajar aos que a eles recorrem para fazer economia da referência ao real.

2.2 EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA NA CONSTITUIÇÃO DE 1988

No Brasil contemporâneo a evolução e a interação da educação e das TIC's foi impulsionada, ao lado de outras ações, pela Constituição Federal de 1988, obtendo relevante espaço de discussão na agenda social. Um ponto fundamental que deu origem a este estudo dissertativo foi o avanço social trazido por essa Carta Magna – que, apesar de ter confirmado e configurado o nosso país como um Estado capitalista com presença marcante do mercado em sua economia e na sociedade –, não podemos deixar de reconhecer os seus méritos, como o seu princípio democrático, os progressos e inovações proporcionados por ela.

Para Moraes (2004, p. 38), um dos principais doutrinadores constitucionalistas, a "Constituição deve ser entendida como a lei fundamental e suprema de um Estado, que contém normas referentes à estruturação do Estado, à formação dos poderes públicos, forma de governo e aquisição do poder de governar, distribuição de competências, direitos, garantias e deveres dos cidadãos".

Os avanços constitucionais também foram extremamente significativos para os campos dos direitos individuais, dos direitos humanos, dos direitos do consumidor, da igualdade, da justiça, do trabalho, da economia, do desenvolvimento e bem-estar, nos vetores institucionais políticos, econômicos, científicos, tecnológicos, educacionais e sociais para o cidadão brasileiro nestes tempos modernos onde proliferaram várias políticas públicas de TIC's e educacionais, principalmente nos últimos vinte anos com o crescimento das redes de banda larga e das novas tecnologias, como as "redes sociais".

Para Miranda (2002, p. 11):

> Na modernidade (a partir do séc. XVI), devido a fatores históricos, sociais, culturais, econômicos, políticos, a tecnologia sofre e propicia transformações profundas. E muito além de alterar padrões de comportamento, a tecnologia, a partir da modernidade, contribui para alterar a relação do ser humano com o mundo que o cerca, implicando no estabelecimento de uma outra cosmovisão, diferentemente daquela dos gregos ou dos medievais.

Pablo Pons (2001, p. 52) aponta que com os anos de 1980, sob a denominação de "novas tecnologias da informação e da comunicação", aparecem opções recentes apoiadas no desenvolvimento de máquinas e dispositivos projetados para armazenar, processar e transmitir, de modo flexível, grandes quantidades de informação.

Destaca Piza (2011, p. 97) que:

> É nesse sentido que se pode dizer que o mundo "encolheu". Não que as distâncias tenham morrido, como alegaram alguns. Muito menos que ele seja um só, e todo

> mundo tenha de seguir um consenso tão breve quanto arrogante. Ao contrário: as culturas falam mais entre si agora do que jamais falaram antes, mas isso tem valorizado a diversidade, não a uniformidade. O acesso a outras tradições e visões de mundo só fez aumentar, o que, por sua vez, também colocou em xeque os sistemas que não permitem esse acesso.

2.3 GLOBALIZAÇÃO TECNOLÓGICA E SOCIOECONÔMICA

Para Kenski (2007, p. 22) na atualidade "o surgimento de um novo tipo de sociedade tecnológica é determinado pricipalmente pelos avanços das tecnologias digitais de comunicação e informação e pela microeletrônica". Nesse cenário, assistimos à expansão das TIC's no ambiente escolar, num mundo onde a globalização tecnológica e socioeconômica é cada vez mais intensa. São diversas as definições de globalização. Hobsbawm (2007, p. 92) diz globalização "é uma divisão mundial cada vez mais elaborada e complexa de trabalho; uma rede cada vez maior de fluxos e intercâmbios que ligam todas as partes da economia mundial ao sistema global". Já Ianni (1977) afirma que ela acontece quando toda economia nacional, seja qual for, torna-se província da economia global. O modo capitalista de produção entra em uma época propriamente global, e não apenas internacional ou multinacional. "Assim, o mercado, as forças produtivas, a nova divisão internacional do trabalho, a reprodução ampliada do capital, desenvolvem-se em escala mundial" (IANNI, 1977, p. 17-18). Scheinvar (2009 p. 15) diz que "se existe uma área que sentiu radicalmente as mudanças trazidas pela penetração da política neoliberal no fim do século XX, esta foi a social".

Segundo Chesnais (1996 *apud* COSTA, 2005, p. 57), o termo globalização:

> [...] utilizado originalmente pela imprensa econômica e financeira de língua inglesa, foi posteriormente assimilado pelos adeptos do neoliberalismo para representar o conjunto de estratégias de reprodução do capital na atualidade. Consoante sugere o autor, esse grupo de estratégias seria mais adequadamente nomeado mundialização do capital, visto o termo globalização denotar um mundo nascente como sem fronteiras e as grandes empresas como sem nacionalidade, destinando-se, portanto, à manipulação do imaginário social e a conferir peso aos debates políticos dos seus defensores.

Ainda sobre a globalização, para Costa (2005 p. 77):

> O conceito de globalização ainda se encontra em construção, mesmo que as novas estratégias de mundialização do capital já tenham dado todas as provas suficientes de sua inviabilidade como projeto civilizador, enquanto produz inaceitável quantidade de desafortunados. Esse conceito vem sendo trabalhado sob diferentes perspectivas. Uma delas considera-a como processo de renovações, sem precedentes e inevitável, em planos como: o tecnológico, com o desenvolvimento das tecnologias informacionais; o dos mercados, libertados de qualquer regulamentação estatal; e o da organização empresarial, cujo papel seria veicular a universalização do capital.

Carvalho (1999) por sua vez destaca outro conceito, no caso a “mundialização”, explicando que “para muitos estudiosos o governo Fernando Collor de Melo inaugurou a inserção do país na nova ordem do capital internacional”, complementando que:

> A mundialização do capital impõe uma nova ordem mundial, essencialmente assimétrica, a exigir o ajuste dos diferentes países, em posições e situações qualitativamente distintas. Essa nova ordem, ao redefinir os mecanismos de dominação, torna insuportável para qualquer país manter-se à margem da proclamada ‘globalização capitalista’. Configura-se, assim, o chamado ‘ajuste estrutural’, imposto pelos centros hegemônicos da economia globalizada, no bojo das teses neoliberais que, então, passam a ser predominantes em quase todas as partes do mundo (CARVALHO, 1999, p. 171).

Friedman (2007, p. 19-20) acentua que a “globalização atravessou três grandes eras”, sendo a primeira de 1492 (do descobrimento da América ao início da comercialização entre o Velho Mundo e o Novo) até o ano 1800, denominada por ele de “Globalização 1.0”. Já a segunda, chamada por Friedman (2007, p. 2) de “Globalização 2.0”, durou de 1800 a 2000 e “diminuiu o mundo de tamanho médio para pequeno” graças à integração global em face da “redução dos custos de transporte e da expansão e redução dos custos de computadores pessoais (PC’s), dos satélites, dos cabos de fibra ótica da World Wide Web” (FRIEDMAN, 2007, p. 2), chamada de “teia mundial”, *WEB*, *WWW* ou Internet.

Hobsbawm (2002b, p. 193) nos lembra que:

> [...] O século XX permitiu um considerável aumento da mobilidade social e profissional, e creio que o próximo século só irá intensificar esse processo. E não apenas no âmbito de uma única geração. Os filhos são mais educados, preparados e prósperos que seus pais. A principal causa desse desenvolvimento foi o enorme incremento dos padrões educacionais, desde a alfabetização até os cursos secundários e superiores. Na escala em que vem se dando, este é um fenômeno muito recente, restrito às três últimas décadas. Pela primeira vez na história, no século XXI a maior parte da população mundial será alfabetizada, isto é, poderá ler e escrever, e um percentual muito alto terá formação universitária [...].

Já Lévy (1999b), sobre esta dinâmica interativa presente na Internet, fala que:

> [...] Na WEB, tudo se encontra no mesmo plano. E, no entanto tudo é diferenciado. Não há hierarquia absoluta, mas cada site é um agente de seleção, de bifurcação ou de hierarquização parcial. Longe de ser uma massa amorfa, a WEB articula uma multiplicidade aberta de pontos de vista, mas essa articulação é feita transversalmente, em rizoma, sem o ponto de vista de Deus, sem uma unificação sobrejacente. [...] Sem fechamento dinâmico ou estrutural, a WEB também não está congelada no tempo. Ela incha, se move e se transforma permanentemente. A World Wide Web é um fluxo. Suas inúmeras fontes, suas turbulências, sua irresistível ascensão oferecem uma surpreendente imagem da inundação de informação contemporânea. Cada reserva de memória, cada grupo, cada indivíduo, cada objeto pode tornar-se emissor e contribuir para a enchente. [...] .

Marcada pela globalização e pela mundialização, a sociedade contemporânea estruturou-se sedimentada pelo sistema capitalista, pelo consumismo, pelas novas TIC's, pela C&T e P&D, ou seja, é movida pelo poder econômico. Em seu livro "O capitalismo global", Furtado (1999) escreve sobre as mudanças na economia global nos últimos anos e acredita que algumas transformações importantes estão acontecendo na estrutura econômica mundial, e estas vêm afetando o equilíbrio dos poderes, gerando concentração de riqueza e exclusão social em todos os países. Acredita também o autor que muitos parâmetros econômicos de crescimento não estão bem esclarecidos.

2.4 INCLUSÃO DIGITAL, INCLUSÃO SOCIAL E DESENVOLVIMENTO

Outro aspecto a salientar é que no estudo de uma política pública estruturante esta nos remete ainda a uma reflexão sobre as interrelações que envolvem os temas políticas sociais e desenvolvimento econômico e cultural, principalmente no contexto da evolução estrutural da sociedade, com foco na perspectiva urbana interiorana de formulação e implementação de programas de inclusão sociodigital.

Sobre a inclusão social, Bergmann (2006, p. 16) reflete que ela é intrínseca à inclusão digital:

> Assim, o conceito de inclusão digital tem como objetivo macro a inclusão social, tendo em vista a promoção do desenvolvimento cultural e econômico de pessoas e comunidades, estabelecendo pontes entre o conhecimento técnico, as informações disponibilizadas no meio digital e o conhecimento dos diferentes ramos de saberes ou disciplinas, de acordo com as capacidades de cada indivíduo.

Já Silveira (2003, p. 45) defende o argumento de que as políticas de inclusão digital devem "[...] incentivar a desconcentração de poder e não os monopólios. Devem incentivar o desenvolvimento e a autonomia das localidades, regiões e nações pobres e não sua subordinação às cadeias de marketing do mundo rico. Devem incentivar a liberdade". A mesma opinião tem Sen (2000, p. 17) para quem "o desenvolvimento pode ser visto como um processo de expansão das liberdades reais que as pessoas desfrutam", destacando que:

> O enfoque nas liberdades humanas contrasta com visões mais restritas de desenvolvimento, como as que identificam desenvolvimento com crescimento do Produto Nacional Bruto (PNB), aumento de rendas pessoais, industrialização, avanço tecnológico ou modernização social.

No entendimento de Sen (2000), o desenvolvimento de um País está essencialmente ligado às oportunidades oferecidas à população para fazer escolhas e exercer

sua cidadania. Segundo o autor, vivemos um mundo de opulência sem precedentes, mas também de privação e opressão extraordinárias. O desenvolvimento consiste na eliminação de privações de liberdade que limitam as escolhas e as oportunidades das pessoas de exercer ponderadamente sua condição de cidadão (SEN, 2000, 9).

Todaro (1979) destaca que o significado de desenvolvimento corresponde a um processo de melhoria da qualidade das vidas humanas, de forma que ao menos três aspectos se sobressaiam: aumento dos níveis de vida da população, isto é, renda e níveis de consumo de alimentos, educação, moradia, saúde e lazer, dentre outros, através do crescimento da renda *per capita*; criação de condições que contribuam para o aumento do autorespeito da população, através do estabelecimento de sistemas econômicos, políticos, sociais e institucionais que garantam a dignidade e o respeito humanos; e o aumento da liberdade de alternativas da população, através da ampliação de sua gama de variáveis de escolha.

Explorando a questão, Delors *et al.* (1998) estabelecem que:

> O Desenvolvimento Humano é um processo que visa a ampliar as possibilidades oferecidas às pessoas. Em princípio, essas possibilidades podem ser infinitas e evoluir com o tempo. Contudo, em qualquer nível de desenvolvimento, as três principais características, do ponto de vista das pessoas, são: ter uma vida longa e com saúde, adquirir conhecimentos e ter acesso aos recursos necessários a um nível de vida decente. [...].

O conceito de desenvolvimento humano nasceu definido como um processo de ampliação das escolhas das pessoas para que elas tenham capacidades e oportunidades para serem aquilo que desejam ser. Segundo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD (2014) o desenvolvimento humano também parte do pressuposto de que para aferir o avanço na qualidade de vida de uma população é preciso ir além do viés puramente econômico e considerar outras características sociais, culturais e políticas que influenciam a qualidade da vida humana. Esse conceito é a base do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e do Relatório de Desenvolvimento Humano (RDH), publicados anualmente pelo PNUD.

Vivemos numa era onde o poder da economia é cada vez mais forte, influente, causador de mudanças e se fazendo presente em nosso dia a dia, desde as mais simples ações, como a simples compra de um pão. Daí a necessidade de termos uma atenção especial com determinadas áreas da esfera pública, pois segundo Castells (1999), “a nova economia afeta a tudo e a todos”. O autor ressalta que apesar disso ela é:

> [...] inclusiva e exclusiva ao mesmo tempo, os limites da inclusão variam em todas as sociedades, dependendo das instituições, das políticas e dos regulamentos. Por

> outro lado, a volatilidade financeira sistêmica traz consigo a possibilidade de repetidas crises financeiras com efeitos devastadores nas economias e nas sociedades (CASTELLS, 1999, p. 203).

O PNUD mais atual (2013), divulgado em 2014, salienta que "a educação, os cuidados de saúde, a proteção social, a habilitação jurídica e a organização social permitem, todas elas, uma participação das pessoas pobres no crescimento" (PNUD, 2013).

Ressalta ainda o Relatório da PNUD (2013) que:

> O século XXI tem sido palco de uma profunda mudança na dinâmica mundial, impulsionada pelas novas potências em rápido crescimento dos países em desenvolvimento. A China ultrapassou o Japão como segunda maior economia do mundo, retirando da pobreza centenas de milhões de pessoas. A Índia reformula hoje o seu futuro graças a uma nova criatividade empresarial e à inovação da sua política social. O Brasil eleva os seus padrões de vida através da expansão das suas relações internacionais e de programas de combate à pobreza, copiados em todo o mundo.

A pesquisa nacional "TIC Educação 2013", divulgada no dia 15 de julho de 2014 pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br (2014), que mede o uso da tecnologia nas escolas brasileiras por meio da prática pedagógica e da gestão escolar, demonstrou que as escolas brasileiras, públicas e privadas, estão utilizando mais os computadores e acessando a Internet para realizar atividades com os alunos. Uma ação escolar de inclusão digital e ampliação do conhecimento fortalecida pelas políticas públicas sociodigitais e pela crescente iniciativa dos professores e monitores em aplicar as TIC's em suas atividades com os estudantes.

Um outro ponto importante também apontado pela pesquisa "TIC Educação 2013" do CGI.br (2014) foi o da baixa velocidade da Internet, cabendo muita responsabilidade à falta de qualidade das redes de transmissão de telecomunicações. Daí a importância em se expandir a rede de banda larga, pois segundo Sancho (2008, p. 6) vivemos numa sociedade tecnológica que "caracteriza-se pela realização de uma produção em grande escala: orienta-se para o consumo de massa e para a utilização de meios de comunicação de massa". Destaca ainda o autor sobre a sociedade contemporânea que ela se desenvolve num contexto global, entre as esferas públicas e privadas, "às custas do meio natural e configura as estruturas sociais e os modelos de comportamento de forma a que se adaptem às exigências funcionais e pragmáticas da tecnologia" (SANCHO, 2008, p. 6).

Com relação aos números de conexões de dados via telefonia fixa, dados da ANATEL divulgados em 28 de julho de 2014 mostram que o Brasil fechou o mês de junho de 2014 com 23,22 milhões de assinantes de banda larga fixa. No sexto mês do ano, o SCM estava presente em 35,53% dos domicílios. No caso do Ceará o número de acessos em serviços é de 487.952 clientes, o que representa uma densidade de 18,76% de acessos por 100

domicílios. Com isso, 81,24% dos cearenses utilizam a Internet ou via telefonia móvel celular (Serviço Móvel Pessoal – SMP) ou através de *lan-houses* ou *cybercafé* ou postos de atendimento de serviços banda larga. Desde janeiro de 2014, ressalta a ANATEL (2014), a densidade passou a ser calculada com a revisão 2013 da projeção mensal da população realizada pelo IBGE e dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) – "Síntese de Indicadores Sociais" – 2012, também do IBGE.

Na análise de Braslavsky (2001, p. 17), "a mundialização e a transnacionalização da economia colocam a necessidade de que a educação de diferentes países tenha alguns padrões em comum, para evitar que a população de alguns países fique totalmente à margem de certas áreas de produção e de desenvolvimento". Daí a adoção de programas sociais incentivados pelos governos e por instituições como o Banco Mundial, destinados como exemplo às áreas tecnológica e educacional do Ceará, objetivando criar uma Educação Para Todos (EPT) em países chamados do "capitalismo periférico", tendo como ponto de partida as decisões da Declaração de Jomtien (1990), da Declaração de Nova Delhi (1993) e do Marco de Ação de Dakar (2000). Este último, no caso o Marco de Ação de Dakar (2000), reedita o compromisso de assegurar as necessidades educacionais e melhorar, em 50% até 2015, a alfabetização de adultos; eliminar, até 2015, as disparidades entre os gêneros; garantir a qualidade da Educação para Todos; satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem; e reduzir pela metade a pobreza mundial, dentre outros.

No Ceará, a rede pública educacional do Estado – no ensino médio – é composta por 350 mil estudantes e convive com problemas como a evasão escolar, abandono das aulas e alunos em séries erradas devido ao atraso em sua vida escolar. Segundo o Anuário Brasileiro da Educação Básica (2014), o Ceará teve em 2013 mais de 33 mil alunos que abandonaram o ensino médio e que 156 mil estão na série errada. Para a SEDUC/CE (ANUÁRIO BRASILEIRO DA EDUCAÇÃO BÁSICA, 2014), isso representa 9,6% do corpo discente dos cinco níveis do último período da educação básica, que é formada pelo primeiro, segundo e terceiro anos regulares, o quarto ano dos ainda existentes cursos pedagógicos para formar professores e as turmas de Educação de Jovens e Adultos (EJA). Esse índice de abandono de 9,6% em 2013 é o menor dos últimos seis anos no Ceará. Em 2008, era de 15,7%.

Por outro lado, apesar de também ter caído, é elevada a elevada quantidade de alunos cursando as séries do ensino médio fora da idade considerada ideal pelas diretrizes educacionais nacionais para cada nível. Conforme o Anuário Brasileiro da Educação Básica (2014), o Ceará teve em 2012 uma taxa líquida de matrícula de 55,3%. Isso significa dizer que os 44,7% dos demais estudantes estão na chamada distorção idade-série. Não concluem o

primeiro, segundo e terceiro anos aos 15, 16 e 17 anos, respectivamente. Estimativas feitas pela SEDUC para o Jornal O POVO (33 MIL..., 2014) apontam pouco mais de 156 mil estudantes com esse perfil. Outro indicativo incômodo do Anuário Brasileiro da Educação Básica (2014) é o elevado percentual de jovens de 19 anos que não concluíram o ensino médio no Ceará. Eles não terminaram os estudos por já estarem em anos errados (distorção idade-série) ou por terem abandonado a escola. Quarenta e sete por cento dessa faixa etária do Estado estava nessa situação em 2012. Das nove maiores regiões metropolitanas do Brasil, Fortaleza tem o quarto maior índice de não conclusão (49,4%).

Procurado pelo Jornal O POVO (33 MIL..., 2014) para falar na reportagem "Ceará: ensino médio – o desafio de manter o aluno na escola pública", bem como sobre os projetos criados para evitar a evasão e o abandono escolar, o MEC destacou, em nota oficial, o Programa Ensino Médio Inovador (ProEMI) como medida para tentar conter o abandono escolar. Criado em 2009, o ProEMI segundo o MEC (BRASIL, 2014a) induz "as escolas à elaboração do redesenho dos currículos para a oferta de educação de qualidade com foco na formação humana integral". O MEC citou também o Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio, lançado em 2013 e que "representa a articulação e a coordenação de ações e estratégias entre a União e os governos estaduais e distrital na formulação e implantação de políticas para elevar o padrão de qualidade do ensino por meio de diferentes estratégias" (BRASIL, 2014a). Por sua vez, no Estado do Ceará a SEDUC destaca dois projetos criados para evitar a evasão e o abandono escolar. Um deles é o Professor Diretor de Turma (PDT), no qual cada turma do primeiro e do segundo ano do ensino médio tem um professor para acompanhar de perto o rendimento de cada estudante; e o outro é o Programa Agente Jovem. Cada sala tem um líder e um vice-líder. Eles fazem a chamada dos alunos, identificam os faltosos e acionam a direção. Também fazem o acompanhamento disciplinar dos colegas (33 MIL..., 2014).

Assim, objetivando melhorar as condições de cidadania, minorar os problemas sociais e atender às demandas crescentes da economia, nasceu por parte do Governo Federal a necessidade de implantar políticas públicas de inclusão sociodigital com a utilização das TIC's nas escolas públicas de todo o país, numa parceria de ministérios, como exemplo o MEC, o MC e o MC&T. Daí a relevância das políticas públicas e das mesmas fazerem parte dos Planos Plurianuais (PPA's) dos governos brasileiros e outros planejamentos, haja vista serem "um dos elementos estruturais na constituição dos poderes organizados[...] Esse é o eixo que norteia a ação social, ordenada pelo Estado" (SCHEINVAR, 2009, p. 49).

De acordo com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA (2008), o PPA de 2008-2011 reafirmou a orientação da política educacional do MEC de ampliar significativamente os investimentos em prol da melhoria da qualidade da educação básica. Nesse sentido, destaca o IPEA (2008), o Programa Qualidade na Escola guarda estreita relação com os propósitos do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), no que se refere à ampliação e melhoria dos insumos demandados para se atingirem as metas fixadas no âmbito do IDEB, item em que o município de Paracuru destacou-se. O PDE foi lançado pelo MEC em 24 de abril de 2007, tendo recepção favorável pela opinião pública e ampla divulgação na imprensa; e possui 30 ações que incidem sobre os mais variados aspectos da educação em seus diversos níveis e modalidades.

Segundo o Moscoso (2011), no Ceará 23 municípios não possuíam um Plano Municipal de Educação (PME), ferramenta fundamental para direcionar as políticas públicas voltadas para a área. Acrescenta o Moscoso (2011) que:

> Das 184 cidades, 161 contam com PME, mas o dado é preocupante porque são locais sem planejamento das metas e estratégias das ações na educação escolar. Segundo a pesquisa de Avaliação do Plano de Ações Articuladas (PAR) no contexto do Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação, desenvolvida pela Fundação Joaquim Nabuco, com 264 municípios nordestinos que tiveram os piores Índices de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), apenas 54% dos professores, diretores e secretários municipais apontaram a existência do PME. Além disso, 71% dos pais não sabem se o Plano Municipal de Educação existe ou não no município. Os dados foram divulgados no seminário "Os Desafios da Educação no Nordeste e o Papel dos Meios de Comunicação Social", realizado em Recife. De acordo com o Instituto Brasileirode Geografia e Estatística (IBGE), 904 cidades do Nordeste não tinham Plano de Educação, em 2009.

O PPA é composto por programas do Governo Federal que organizam todas as ações das diferentes instituições governamentais: sejam aquelas que conferem materialidade à nova proposta política, sejam as de caráter ordinário, decorrentes de conquistas sociais previamente consolidadas, objetivando otimizar o desenvolvimento. Para consubstanciar tal estratégia de desenvolvimento, destaca-se no PPA a organização de algumas ações em três eixos: Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), a Agenda Social e o PDE. Este último, segundo o IPEA (2008), tem como "estratégia privilegiada a articulação da União com os entes federados em torno de compromissos de melhoria da qualidade da educação básica". De acordo com o documento que apresenta o PDE:

> [...] não há como construir uma sociedade livre, justa e solidária sem uma educação republicana, pautada pela construção da autonomia, pela inclusão e pelo respeito à diversidade. Só é possível garantir o desenvolvimento nacional se a educação for alçada à condição de eixo estruturante da ação do Estado de forma a potencializar

> seus efeitos. Reduzir desigualdades sociais e regionais se traduz na equalização das oportunidades de acesso à educação de qualidade [...] (BRASIL, 2008a).

Ainda com relação às políticas públicas para a melhoria da educação através das TIC's, Siqueira (2005, p. 189) sugere que:

> Talvez a solução não esteja apenas no arsenal de ferramentas tecnológicas a serviço da educação. Não basta encher as escolas de computadores, de sistemas de vídeo interativo, de toda a parafernália eletrônica, a título de informatizar a escola. É preciso formar o novo professor. É preciso mudar sua cabeça, sua visão, das novas tecnologias, preparando-o para trabalhar corretamente com elas, para produzir constantemente mais e melhores materiais didáticos, sempre em equipe, para usar de forma adequada até os produtos da inteligência artificial.

Para Piza (2011, p. 10) "estamos num mundo que se comunica e se influencia mutuamente com intensidade inédita, o que traz ganhos, perdas e, sobretudo, outros níveis de complexidade". Lembra Thompson (2001) que o próprio Estado passa a se valer do poder das indústrias culturais e a transmitir sua ideologia por meio dela para, por exemplo, fragilizar as críticas à sua atuação. Assim, o desenvolvimento técnico-científico, por sua vez, impulsionando novas descobertas, gera alterações na vida humana e no trabalho, caracterizando este momento como período da Terceira Revolução Industrial ou Revolução Tecnológica.

Já para Winner (1987, p. 25):

> Os hábitos, as próprias percepções, os conceitos, as idéias de espaço e tempo, as relações sociais e os limites morais e políticos, individuais, foram poderosamente reestruturados no decorrer do desenvolvimento tecnológico moderno. [...] Se produziram grandes transformações na estrutura de nosso mundo comum sem levar em conta o que implicavam estas alterações.

Atualmente, a Internet vem se tornando a principal ferramenta de distribuição de informação e geração de conhecimento em todas as esferas de atividade e regiões desse mundo globalizado, como na questão educacional. Para avançar, as escolas precisam de melhores ambientes de aprendizagem, como os laboratórios de informática, e redes de telecomunicações de qualidade, visando serem conectoras e integradoras, ao lado do planejamento estratégico e de metas, que são uma nova realidade para o país, apesar de alguns se oporem. Segundo Barros (2009, p. 129) "a criação de ambientes de aprendizagem a partir do computador nos permite novas formas de trabalho e possibilitam ainda pesquisas, simuladores, interação virtual, ideias e experimentos, soluções e construções de novas formas de representações".

Assim, no cotidiano escolar, professores, monitores e alunos passam a ter mais contato com as atividades de ensino-aprendizagem diferenciadas, deixando de ser

exclusivamente em ambientes presenciais como a sala de aula. Para Kenski (2007, p. 19), “a escola representa na sociedade moderna o espaço de formação não apenas das gerações jovens, mas de todas as pessoas”. Para Schlünzen (1999, p. 56), “o computador transforma o ensino tradicional em aprendizado contínuo, facilita o diálogo e a troca entre os diferentes, valoriza as potencialidades e as habilidades de cada um, com a vantagem extra de ajudar o educador e o aluno a se tornarem parceiros”.

Freitag (1987) lembra que “a política educacional não é senão um caso particular das políticas sociais”. Sancho (1998) define tecnologia como um conjunto de conhecimentos que permite a nossa intervenção no mundo, considerando ferramentas físicas, instrumentos psíquicos ou simbólicos, sociais ou organizadores. Já Scheinvar (2009, p. 61) ressalta que “a política social brasileira tem sido historicamente uma prática autoritária, apresentando o Estado como um ‘inventor’ do social e um doador que define hierarquicamente a organização do espaço público sob concepções de favor, e não de direito”.

No século XX, em busca do sonho da sociedade perfeita, os dirigentes modernos chegaram a um consenso quanto às táticas para administrar os problemas sociais. A maneira encontrada foi por meio da interferência do Estado na economia. Na atual sociedade, com diversas políticas sociais e a intervenção do Estado, Castells (2004, p. 7) enfatiza que “a Internet passou a ser a base tecnológica para a forma organizacional da era da informação”, onde destacam-se as ações de interconectividade, interatividade e a atuação das redes sociais. Estamos no século XXI e se olharmos para trás ficaremos perplexos com a quantidade de avanços científicos e tecnológicos que a humanidade conquistou nos últimos anos, principalmente no século XX denominado de era da informação, que teve sua origem na busca da automatização pelo homem das tarefas repetitivas.

2.5 MAS O QUE É POLÍTICA PÚBLICA?

O conceito de política pública possui origem nas áreas da administração e da política. No entanto, devido à complexidade, sua abrangência vem sendo utilizado nas mais diversas áreas, e das mais diferentes formas. Para Souza (2006, p. 21-22), a política pública enquanto área de conhecimento e disciplina acadêmica:

> Nasce nos EUA, rompendo ou pulando as etapas seguidas pela tradição européia de estudos e pesquisas nessa área, que se concentravam, então, mais na análise sobre o Estado e suas instituições do que na produção dos governos. Assim, na Europa, a área de política pública vai surgir como um desdobramento dos trabalhos baseados em teorias explicativas sobre o papel do Estado e de uma das mais importantes

> instituições do Estado – o governo –, produtor, por excelência, de políticas públicas. Nos EUA, ao contrário, a área surge no mundo acadêmico sem estabelecer relações com as bases teóricas sobre o papel do Estado, passando direto para a ênfase nos estudos sobre a ação dos governos.

A política pública é vista de várias formas como um meio de solucionar um problema; um embate em torno de ideias e interesses; construir uma nova representação dos problemas; dentre outras, utilizando-se como exemplo de ferramentas como o computador para levar conhecimento a jovens estudantes de escolas públicas. Mas já é aceito pelo seio acadêmico por autores como Rua (1998b) que somente nasce uma política pública se existe algum problema e precisamos saber de onde surgiu esse problema que deu origem à essa política. A autora é uma das principais referências na literatura sobre política pública e a sua análise é categórica, ao apresentar o entendimento de políticas públicas como "conjunto de decisões e ações destinadas à resolução de problemas políticos". E ainda explica:

> [...] uma vez que as políticas públicas são respostas, não ocorrerão a menos que haja uma provocação. Em linguagem mais especializada, as políticas públicas se destinam a solucionar problemas políticos, que são as demandas que lograram ser incluídas na agenda governamental. Enquanto essa inclusão não ocorre, o que se tem são "estados de coisas": situações mais ou menos prolongadas de incômodo, injustiça, insatisfação ou perigo, que atingem grupos mais ou menos amplos da sociedade sem, todavia, chegar a compor a agenda governamental ou mobilizar as autoridades políticas (RUA, 1998b, p. 2).

Várias são as políticas públicas e muitas são as suas definições. Souza (2006), por exemplo, faz uma análise com propriedade dos variados conceitos. A autora apresenta uma definição que consegue resumir este conceito:

> Pode-se, então, resumir políticas públicas como o campo do conhecimento que busca, ao mesmo tempo, "colocar o governo em ação" e/ou analisar esta ação (variável independente) e, quando necessário propor mudanças no rumo ou curso dessas ações (variável dependente). A formulação de políticas públicas constitui-se no estágio em que os governos democráticos traduzem seus propósitos e plataformas eleitoreiras em programas e ações que produzirão resultados ou mudanças no mundo real (SOUZA, 2006, p. 26).

Destaca Souza (2003, p. 13) que as políticas públicas devem ser vista como um:

> Campo do conhecimento que busca, ao mesmo tempo, "colocar o governo em ação" e/ou analisar essa ação (variável independente) e, quando necessário, propor mudanças no rumo ou curso dessas ações e ou entender por que o como as ações tomaram certo rumo em lugar de outro (variável dependente). Em outras palavras, o processo de formulação de política pública é aquele através do qual os governos traduzem seus propósitos em programas e ações, que produzirão resultados ou as mudanças desejadas no mundo real.

Apesar da importante contribuição de Souza (2006) para a definição de políticas públicas, entende-se que o melhor termo que o define, por conta de seu caráter didático, é o desenvolvido por Azevedo (2003) a partir da articulação entre as compreensões de Dye (1984) e Lowi (1966). Neste sentido, Azevedo (2003, p. 38) definiu que "política pública é tudo o que um governo faz e deixa de fazer, com todos os impactos de suas ações e de suas omissões". Rua (1998b) destaca que as políticas públicas podem ser entendidas como produtos ou *outputs* da atividade política, compreendendo o conjunto das ações estrategicamente selecionadas para por em prática as decisões tomadas. A atividade política mencionada pela autora inscreve-se numa estrutura de poder que informa possibilidades e formas de interação entre os atores.

Para melhor compreendermos o tema, o estudo das políticas públicas pode ser analisado com o auxílio de esquemas analíticos. Salienta Secchi (2012, p. 2) que "as tipologias de políticas públicas são formas de classificar os conteúdos, os atores, os estilos, as instituições, dentro de um processo de política pública". Ela é constituída pelas seguintes fases:

a) Definição de agenda (*agenda setting*);
b) Formulação;
c) Implementação;
d) Avaliação; e
e) Demandas.

Os elementos principais de um modelo de políticas públicas, na concepção de Souza (2006) são:

a) Permite distinguir entre o que o governo pretende fazer e o que de fato faz;
b) Envolve vários atores e níveis de decisão, embora seja materializada através dos governos,be não necessariamente se restringe aos participantes formais, já que os informais são também importantes;
c) É abrangente e não se limita a leis e regras;
d) É uma ação intencional, com objetivos a serem alcançados;
e) Embora tenha impactos no curto prazo, é uma política de longo prazo; e
f) Envolve processos subseqüentes após sua decisão e proposição, ou seja, implica também implementação, execução e avaliação.

As políticas públicas (*policies*), por sua vez, são *outputs*, resultantes da atividade política (*politics*): compreendem o conjunto das decisões e ações relativas à alocação imperativa

de valores. Secchi (2012, p. 15) explica que "a ciência política tradicional sempre encarou as *policies* como um resultado das dinâmicas de enfrentamento, disputa de poder e resolução de interesse entre os atores (*politics*)". Para explorar o estudo das políticas públicas consideramos ainda as contribuições de Cortesão, Magalhães e Stoer (2000) relativas à necessidade de compreender as políticas como *politics,* ou seja, a concepção ampla de uma política e orientadora de mudança social a implementar e as *policies*, isto é, as políticas concretas, materializadas que são elaboradas a partir das *politics* enquanto enquadramento norteador.

Objeto de estudo de vários autores e pesquisadores, o tema política pública recebe portanto inúmeras definições. Debates sobre políticas públicas implicam responder à questão sobre o espaço que cabe aos governos na definição e implementação de políticas públicas. Não existe, entretanto, uma única e nem satisfatória definição sobre o que seja política pública, como veremos no decorrer deste estudo, principalmente num mundo onde as políticas sociais se disseminaram e fronteiras sociais, culturais, educacionais, econômicas e tecnológicas não existem mais. Para Secchi (2012, p. 2), "qualquer definição de política pública é arbitrária. Na literatura especializada não há um consenso quanto à definição do que seja uma política pública, por conta da disparidade de respostas para alguns questionamentos básicos". As políticas públicas e as suas questões conceituais representam uma valiosa oportunidade para o entendimento desse importante campo das Ciências Sociais. Por isso, a contribuição dos autores Arretche (1998), Bucci (2002), Farah (1998) e Reis (2003) representam um avanço nesse campo do conhecimento.

Como vimos nas observações de diversos autores, não existe, entretanto, uma única e nem satisfatória definição sobre o que seja política pública principalmente por vivermos num mundo em diuturno processo de desenvolvimento e do conhecimento expandido graças aos avanços das C&T. Em alguns pontos as discussões são comuns, como a necessidade de se universalizar, incluir os "desfiliados" (CASTEL, 1998, p. 569) e a busca em se assegurar a garantia de direitos numa "sociedade salarial" (CASTEL, 1998, p. 418), principalmente num País desigual como o Brasil onde, apesar dos esforços governamentais dos últimos anos nas políticas públicas, há ainda muito a avançar na questão social, com ênfase para a educação, unindo-a à tecnologia. Castel (1998) observa que "as formas de exclusão estão associadas à explosão intensiva do trabalho e a não inserção no mercado de trabalho". Nas palavras de Kenski (2001, p. 94):

> A preocupação é, de fato, com a exclusão, mas do acesso ao consumo e do controle social em geral. Sua ameaça – e que pode pôr em risco toda a arquitetura capitalista da exploração tecnológica da informação – é a de procurar evitar que as novas

> tecnologias aumentem mais ainda a disparidade social entre as pessoas, as nações e os blocos de países.

A política pública aponta para a resolução de um problema reconhecido como tal na agenda do Estado. Para atender à algumas dessas demandas sociais, foram e são implementadas políticas públicas, as quais atualmente podem ser definidas como todas as ações de Governo e divididas em ações diretas de produção de serviços pelo próprio Estado e em atividades de regulação que influenciam as realidades econômica, social, ambiental, espacial e cultural (LUCCHESE, 2004). Segundo Melazzo (2010, p. 233), para alguns "a expressão política pública pode parecer uma redundância, na medida em que toda política é, em essência, pública, o que exige um esforço inicial de referenciar conceitos, de modo a estabelecer as bases mínimas para uma discussão".

Lucchese (2004) afirma que as políticas públicas podem ser definidas como todas as ações de governo e podem ser divididas em atividades diretas de produção de serviços pelo próprio Estado e em atividades de regulação que infuenciam as realidades econômica, social, ambiental, espacial e cultural. Pereira (2002) faz uma explicação didática a partir do que não é. Segundo a autora, que dividiu o termo composto política pública e o analisa em momentos diferentes, ele compromete o Estado e a sociedade. Sendo que a palavra política, ao compor o conceito, tem conotação específica, referindo-se a "planos, estratégias ou medidas de ação coletiva, formulados e executados com vista ao atendimento de legítimas demandas e necessidades sociais" (PEREIRA, 2002, p. 223). Para a autora:

> Política Pública, significa, portanto, ação coletiva que tem por função concretizar direitos sociais demandados pela sociedade e previstos nas leis. Ou em outros termos os direitos declarados e garantidos nas leis só tem aplicabilidade por meio de políticas públicas correspondentes, as quais por sua vez, operacionalizam-se mediante programas, projetos e serviços (PEREIRA, 2002, p. 223).

Já Secchi (2012, p. 2), além de enfatizar que "a essência conceitual de políticas públicas é o problema público", complementa dizendo que "exatamente por isso, o que define uma política é ou não pública é a sua intenção de responder a um problema público, e não se o tomador de decisão tem personalidade jurídica estatal ou não estatal". Explica ainda o autor que a política pública é uma diretriz elaborada para enfrentar um problema público e trata-se de:

> Uma orientação à atividade ou à passividade de alguém; as atividades ou passividades decorrentes dessa orientação também fazem parte da política pública; uma política pública possui dois elementos fundamentais: intencionalidade pública resposta a um problema público; em outras palavras, a razão para o estabelecimento de uma política pública é o tratamento ou a resolução de um problema entendido

> como coletivamente relevante. Qualquer definição de política pública é arbitrária. Na literatura especializada não há um consenso quanto à definição do que seja uma política pública, por conta da disparidade de respostas para alguns questionamentos básicos (SECCHI, 2012, p. 2).

Assim, somente surge uma política pública se existe algum problema e que precisamos saber de onde surgiu esse problema que deu origem à citada política pública, haja vista ela ser a expressão do poder público em razão dos problemas e dos múltiplos e diversificados atores que compõem o ambiente. Ela deve ter sempre eficácia no atingimento das metas, eficiência no uso dos recursos, efetividade nas suas ações de implementação-controle e na necessidade de avaliação para monitorar constantemente o processo – mostrando relevância, o impacto da política e resultados –, bem como os recursos, os quais são dos mais diferentes tipos, como humano, econômico, jurídico, cognitivo, interativo, etc. Pode-se dizer que ela é um sistema de decisões públicas que visa a ações ou omissões, preventivas ou corretivas, destinadas a manter ou modificar a realidade de um ou vários setores da vida social, por meio da definição de objetivos e estratégias de atuação e da alocação dos recursos necessários para atingir os fins estabelecidos.

O ponto primordial e inicial é a definição política do problema público e as regras institucionais gerais e específicas. Para os professores Guareschi *et al.* (2004), a política pública é definida como a transformação daquilo que é do âmbito privado em ações coletivas no espaço público. Os recursos que dispõem cada ator e todos eles em conjunto, influenciam, desde o princípio, os resultados intermediários e finais de uma política, sendo que as principais barreiras nos processos de desenvolvimento das políticas brasileiras têm sido a falta de objetivos e estratégias de longo prazo. Dessa forma, para se conseguir atingir o que foi planejado, é preciso dimensionar os recursos financeiros, humanos, técnicos, por exemplo, sem entretanto esquecermos o que dizem Heidemann e Salm (2009, p. 31) para quem a perspectiva de uma política pública "vai além da perspectiva de políticas governamentais, na medida em que o Governo, com sua estrutura administrativa, não é a única instituição a servir à comunidade política, isto é, a promover políticas públicas", haja vista existirem as ações realizadas por organizações não-governamentais.

Saliente-se ainda que para que uma política pública ocorra satisfatoriamente, trazendo resultados eficazes, eficientes e efetivos, faz-se necessária a ampla participação da sociedade civil, de forma organizada e ativa, já que uma política pública não consegue ser implementada no vazio. Mas não existe, entretanto, uma única, nem satisfatória definição sobre o que seja política pública.

Pereira (2009, p. 171-172) observa que:

> Apesar de o termo política social estar relacionado a todos os outros conteúdos políticos, ele possui identidade própria. Refere-se à política de ação que visa, mediante esforço organizado e pactuado, atender necessidades sociais cuja resolução ultrapassa a iniciativa privada, individual e espontânea, e requer deliberada decisão coletiva regida por princípios de justiça social, que por sua vez, devem ser amparados por leis impessoais e objetivas, garantidoras de direitos. Trata-se, pois, do que, na língua inglesa, é grafado como policy para diferenciar de politics (referente aos temas clássicos da política, como eleição, voto, partido, parlamento, governo) e de polity (forma de governo ou sistema político). Portanto, se na língua inglesa os diferentes significados de política já estão especificados graficamente, na língua portuguesa tem que se ter o cuidado preliminar de qualificá-lo para evitar confusões conceituais e analíticas. Contudo, a política está inextrincavelmente relacionada ao Estado, governos, políticas (no sentido de politics e de polity) e aos movimentos da sociedade.

Pastorini (1997, p. 90) destaca que as políticas "participam da reprodução da estrutura política, econômica e social [...] e contribuem para obter a aceitação e a legitimidade necessárias para a manutenção da ordem social". São, assim, "produto das lutas de classes e da correlação de forças presentes na sociedade" (PASTORINI (1997, p. 90). Souza (2006) lembra por sua vez que não existe uma única ou a melhor definição para darmos às políticas públicas. Lembra Kenski (2007, p. 13) que "um longo caminho, no entanto, o homem teve de percorrer para chegar nesse estágio da relação entre educação e tecnologias", necessitando de muito planejamento.

Takahashi (2000) comenta que as TIC's ainda não chegaram à maior parte da população do planeta, em que pese as políticas públicas e o ritmo veloz da sua disseminação de progrmas sociais. Isso decorre pois uma política pública envolve também aspectos administrativos, como de controle, acompanhamento e obtenção de resultados efetivos do processo de ensino e aprendizagem, nas suas esferas públicas e privadas.

Rua (1998b) chama a atenção para a distinção entre política pública e decisão política, já que política pública geralmente envolve mais do que uma decisão e requer diversas ações estrategicamente selecionadas para implementar as decisões tomadas. Dessa forma, embora uma política pública implique decisão política, nem toda decisão política chega a constituir uma política pública, destaca. E a sua dimensão "pública" é dada não pelo tamanho do agregado social sobre o qual incidem, mas pelo seu caráter "imperativo". Isso significa que uma das suas características centrais é o fato de que são decisões e ações revestidas da autoridade soberana do Poder Público. Para Rua (1998b) as políticas públicas resultam do processamento, pelo sistema político, dos inputs originários do meio ambiente e, frequentemente, de *withinputs* (demandas originadas no interior do próprio sistema político).

Saravia e Ferrarezi (2006) acrescentam dizendo que a política pública envolve um fluxo de decisões públicas, orientado a manter o equilíbrio social ou a introduzir desequilíbrios destinados a mudar essa realidade. Soares (2001, p. 13) conceitua políticas sociais como um "conjunto de políticas públicas às quais todos têm direito, e não apenas os programas residuais e tópicos de enfrentamento da pobreza".

O entendimento de políticas públicas é descrito por Guareschi *et al.* (2004, p. 180) como um "conjunto de ações coletivas voltadas para a garantia dos direitos sociais, configurando um compromisso público que visa dar conta de determinada demanda, em diversas áreas". Dessa forma, a sociedade atual encontra-se influenciada pela presença das TIC's e praticamente todos os campos da ação humana estão envolvidos com mediadores informáticos ou telemáticos que interferem nas relações sociais, levando as pessoas a imergir no mundo virtual e transformando a sua visão de humanidade, sendo a escola uma dessas áreas envolvidas, cabendo ao Estado muita responsabilidade.

Na concepção de Boneti (2007), o Estado se torna um agente que repassa à sociedade civil as decisões saídas do âmbito da correlação de forças travadas entre os agentes do poder. Assim, o autor conceitua políticas públicas como resultado da dinâmica do jogo de forças que "se estabelece no âmbito das relações de poder, relações essas constituídas pelos grupos econômicos e políticos, classes sociais e demais organizações da sociedade civil. Tais relações determinam um conjunto de ações atribuídas à instituição estatal [...]" (BONETI, 2007, p. 74). Por sua vez Rua (1998b) enfatiza que as políticas públicas envolvem necessariamente a atividade política e que as disputas políticas e as relações de forças de poder deixarão sempre suas marcas nos programas e projetos desenvolvidos e implementados.

Nesse cenário de definições, análises e reflexões, entendemos que estudar as políticas públicas será sempre um desafio, já que são muitas as vertentes e variáveis que interferem na sua execução, acompanhamento e monitoramento, tais como a decisão política, o volume dos recursos e as dimensões sociopolítica e cultural. Necessita-se, ainda, que seja levado em conta o processo de capacitação dos atores envolvidos, os resultados efetivos e o grau de responsabilidade com o compromisso ético e social. Nesse sentido, acrescenta Secchi (2012, p. 8) que "são os contornos da definição de um problema público que dão à política o adjetivo 'pública'". Boulemits e Dutwin (2011) observam por sua vez que toda avaliação e estudo de uma política tem um cunho político, que deve contemplar o bem comum e jamais atender às necessidades pessoais ou servir de manobra política, favorecendo aos interesses do avaliador ou da instituição. Para Secchi (2012), as "políticas públicas são operacionalizadas com orientações persuasivas ou dissuasivas". Segundo o autor:

> As políticas públicas podem fazer uso de diversos instrumentos para que as orientações e diretrizes sejam transformadas em ação. Políticas públicas tomam forma de programas públicos, projetos, leis, campanhas publicitárias, esclarecimentos públicos, inovações tecnológicas e organizacionais, subsídios governamentais, rotinas administrativas, decisões judiciais, coordenação de ações de uma rede de atores, gasto publico direto, contratos formais e informais com stakeholders, dentre outros (SECCHI, 2012, p. 8).

Matias-Pereira (2012) compreende a política pública como um elenco de ações e procedimentos que visam à resolução pacífica de conflitos em torno da alocação de bens e recursos públicos. Os personagens envolvidos nestes conflitos são os denominados "atores políticos", que podem ser públicos e privados. A expressão política pública é utilizada, num sentido amplo, para indicar a atividade ou o conjunto delas, tendo como referência o Estado, responsável pela deflagração das referidas ações. Na discussão sobre políticas no Brasil destacam-se "os temas que envolvem as políticas econômicas, financeiras, tecnológicas e ambientais. [...] Torna-se relevante nessa discussão a preocupação em distinguir a diferença entre política pública e decisão política" (MATIAS-PEREIRA, 2012, p. 203-211).

Segundo Sposito e Carrano (2003), as políticas públicas contemporâneas tornaram esses direitos o eixo norteador para a sua construção. Desse modo, a cidadania passou a incluir, além dos direitos civis e políticos, os direitos sociais, os quais fazem referência às condições de vida e de trabalho e ao acesso aos bens de consumo reconhecidos pela sociedade. No caso brasileiro, reiteramos que a partir da década de 1990 houve uma retomada do movimento de políticas sociais, com a sua valorização, dentro do contexto de proteção aos direitos do cidadão. Entretanto, não basta ter o programa. É preciso e imprescindível que o mesmo tenha eficiência, eficácia e efetividade. Bobbio (1992, p. 24-25) defende que o principal desafio relativo a esses direitos encontra-se no campo da sua efetividade:

> O problema fundamental em relação aos direitos do homem, não é tanto o de justificá-los, mais o de protegê-los. Trata-se de um problema não filosófico, mas político. [...] Com efeito, o problema que temos diante de nós não é filosófico, mas jurídico e, num sentido mais amplo, político. Não se trata de saber quais e quantos são esses direitos, qual a sua natureza e seu funcionamento, se são direitos naturais ou históricos, absolutos ou relativos, mas sim qual é o modo mais seguro para garanti-los, para impedir que, apesar das solenes declarações, eles sejam continuamente violados.

Pode-se dizer que uma política pública é um sistema de decisões públicas que visa a ações ou omissões, preventivas ou corretivas, destinadas a manter ou modificar a realidade de um ou vários setores da vida social, por meio da definição de objetivos e estratégias de atuação e da alocação dos recursos necessários para atingir os objetivos estabelecidos. É o caso por exemplo ora estudado, o PBLE.

Entretanto, salientamos que política pública não é sinônimo de política estatal e sim um projeto que envolve a sociedade e o Estado, incrementado de forma sedimentar em nosso país a partir da década de 2000 através de programas de transferência direta de renda do Governo Federal, como exemplo o Bolsa-Alimentação, o Programa de Erradicação do Trabalho Infantil (PETI), o Bolsa-Escola, o Brasil Jovem e o Vale-Gás, reunidos no programa Cartão Cidadão; o Fome Zero, o Bolsa Família (programa de transferência direta de renda que beneficia famílias em situação de pobreza e de extrema pobreza em todo o país), o Programa Universidade para Todos (ProUni), o PBLE e mais recentemente o Minha Casa, Minha Vida.

Por sua vez Matias-Pereira (2012) explica que uma política pública geralmente envolve mais do que uma decisão e requer diversas ações estrategicamente selecionadas para implementar as decisões tomadas. Já uma decisão política corresponde a uma escolha dentre um leque de alternativas, conforme a hierarquia das preferências dos atores envolvidos, expressando – em maior ou menor grau – certa adequação entre os fins pretendidos e os meios disponíveis. Em que pese uma política pública implicar uma decisão política, nem toda decisão política chega a constituir uma política pública (MATIAS-PEREIRA, 2012).

Lucchese (2004) vai mais adiante em suas reflexões e afirma que as políticas públicas podem ser definidas como todas as ações de governo e podem ser divididas em atividades diretas de produção de serviços pelo próprio Estado e em atividades de regulação que infuenciam as realidades econômica, social, ambiental, espacial e cultural.

2.6 POLÍTICA PÚBLICA E PROGRAMA PÚBLICO

Nesse sentido, é necessário distinguir entre política pública e decisão política. Uma política pública geralmente envolve mais do que uma decisão e requer diversas ações estrategicamente selecionadas para implementar as decisões tomadas. Com um tempo mais curto, muitos programas têm ocupado o lugar das políticas, como é por exemplo o PBLE estudado nesta dissertação. Já uma decisão política corresponde a uma escolha dentre um leque de alternativas, conforme a hierarquia das preferências dos atores envolvidos, expressando - em maior ou menor grau – uma certa adequação entre os fins pretendidos e os meios disponíveis. Assim, embora uma política pública implique decisão política, nem toda decisão política chega a constituir uma política pública. Um exemplo encontra-se na emenda constitucional para reeleição presidencial. Trata-se de uma decisão, mas não de uma política pública.

Gentilli (2006, p. 79) diz que:

> Políticas sociais revelaram-se tanto por meio de políticas destinadas a trabalhadores do setor moderno e organizado da produção quanto à população excluída do mercado de trabalho formal. Também constituíram-se em programas sociais destinados a regular relações entre Estado e sociedade, naquelas dimensões que afetaram os processos de reprodução social das classes trabalhadoras e dos demais segmentos sociais abrangidos pela categoria marxiana de população relativa.

Quanto à relação das políticas públicas entre o setor público e o privado, Silva Júnior (2009, p. 6) considera que elas passam, no país e no exterior, "por um processo de mercantilização ancorado na privatização do espaço público [...], assim, é na reflexão exigida pela materialidade histórica, que se envolve tanto a contradição público-privado, quanto a dimensão central e mercantil do Estado". Bucci (2002, p. 241) faz uma vinculação das políticas públicas aos programas de governo ao declarar política pública são programas "de ação governamental visando a coordenar os meios à disposição do Estado e as atividades privadas, para a valorização de objetivos socialmente relevantes e politicamente determinados. Políticas Públicas são metas coletivas conscientes, em sentido lato".

Quando se trata de políticas com características de programas, um dos problemas que surgem resulta do modo pelo quais esses programas interagem e entram em conflito com outros programas, principalmente numa sociedade capitalista como a brasileira, com forte presença do neoliberalismo. "Um programa é constituído de um ou mais projetos de determinados órgãos ou setores, num período de tempo definido" (PADILHA, 2001, p. 42).

O programa é o espaço onde são registradas as propostas de ação do planejador, visando a aproximar a realidade existente da desejada. Na elaboração de um programa, Gandim (2009) avalia que é necessário considerar quatro dimensões: a das ações concretas a realizar, a das orientações para toda a ação (atitudes, comportamentos), a das determinações gerais e a das atividades permanentes. O programa, para ter conteúdo, necessita apresentar uma vinculação entre os projetos componentes.

Em razão da conjuntura contemporânea que se delineia na sociedade brasileira, especialmente no binômio Educação e novas TIC's, surge a necessidade de se implantar políticas públicas objetivando o fortalecimento das áreas educacional e tecnológica em nosso país, com a finalidade de prover e otimizar o desenvovimento social e econômico, bem como diminuir as desigualdades. Na visão de Pastorini (1997), tradicionalmente as políticas sociais são um conjunto de ações que procuram minimizar as desigualdades originadas na sociedade.

Tais políticas, nessa ótica, possuem uma finalidade redistributiva e podem ser entendidas como concessões por parte do Estado. Visam, enfim, restabelecer o equilíbrio social através de ações como redistribuição de renda e inclusão cidadã.

2.7 A EDUCAÇÃO NUM CONTEXTO TECNOLÓGICO

O ciclo conceitual das políticas públicas compreende etapas que vão desde a decisão política para resolver um problema social, passando pela formulação da política, até à sua implementação e avaliação. Tudo isso seguindo um processo social de ensino-aprendizagem, cabendo responsabilidade aos atores e gestores envolvidos, como o professor e o aluno. Nesse cenário da aplicação de uma política pública em uma escola, o professor é o organizador do ambiente social, conforme escreveu Vygotsky (2003), sendo fator educativo por excelência. Para Freire (1996, p. 23), "não há docência sem discência; as duas se explicam e seus sujeitos apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de objeto, um do outro. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender".

Para Jaccoud (2007), "as políticas sociais fazem parte de um conjunto de iniciativas públicas, com o objetivo de realizar, fora da esfera privada, o acesso a bens, serviços e renda". E acrescenta a autora que seus fins são amplos e complexos, podendo organizar-se não apenas para a cobertura de riscos sociais, "mas também para a equalização de oportunidades, o enfrentamento das situações de destituição e pobreza, o combate às desigualdades sociais e a melhoria das condições sociais da população" (JACCOUD, 2007, p. 3).

Nesse aspecto, cada sociedade elabora historicamente o seu sistema de educação a partir de sua estrutura e organizações sociais e econômicas. Portanto, de acordo com Reis Filho (1995), a educação de um povo é, assim, inseparável do seu contexto sociocultural. Mas não é apenas somente isso: o contexto tecnológico contemporâneo ultrapassou as barreiras sociais, alterando comportamentos e atitudes, como vemos nas redes sociais. A questão de se educar nesse cenário é complexa e exige muita disciplina, determinação, inovação, criatividade e comunicação entre os seus gestores e atores.

Mas como educar o povo num contexto tecnológico?

Ortega y Gasset (1990, p. 23) afirma que é promovendo a paz entre todos os homens. E a paz só é conseguida por um povo que possua uma alma culta: "Paz e cultura tem um valor recíproco em meu vocabulário: paz é a postura da alma culta, e cultura é cultivo". A educação acontece em diferentes instâncias da sociedade; e, como diria Brandão (1985, p. 10), "a educação é, como outras, uma fração do modo de vida dos grupos sociais que a criam e

recriam, entre tantas outras invenções de sua cultura, em sua sociedade". Já Freire (1996) acredita que a educação é um processo humanizante, social, político, ético, histórico e cultural. Para o autor, "nas condições de verdadeira aprendizagem, os educandos vão se transformando em reais sujeitos da construção e da reconstrução do saber ensinado, ao lado do educador igualmente sujeito do processo" (FREIRE, 1996, p. 26).

Freire, segundo Padilha (2005), insiste ainda na necessidade de não dissociarmos política de educação, para evitar, por exemplo, que nossas crianças, jovens e adultos possam ser vitimadas por um processo educativo que acentue o preconceito, a violência, a intolerância, a ingenuidade, o individualismo, a não participação nos processos decisórios e até mesmo a desinformação e, enfim, aceitem uma sociedade desigual. Por isso ele propõe uma educação política. Por sua vez, ressalta Piaget (1984, p. 62) que "educar seria estimular a estruturação de formas de ação (motora, verbal e mental) cada vez mais móveis, mais amplas e mais estáveis, com a finalidade de extensão progressiva do organismo [...]".

Com a ampliação da C&T, suas inovações e a sua popularização através de políticas públicas, as TIC's associadas às redes de comunicação banda larga e à Internet estão cada vez mais presentes em nossas vidas, nos conectando e interconectando, inclusive na seara educacional. Assim, a educação passa definitivamente a ocupar, juntamente com a TIC, lugar de destaque nos programas de inclusão social do Estado, como fator importante para a qualificação dos recursos humanos requeridos pelo mercado e pelo novo padrão mundial de desenvolvimento, no qual a produtividade e a qualidade dos bens e produtos são decisivos para a competitividade internacional. Daí ser necessário que o Estado invista mais em políticas de TIC's.

Para Ball e Mainardes (2011, p. 14):

> O Estado é um dos principais lugares da política e um dos principais atores políticos. Em seu sentido mais simples, a política é uma declaração de algum tipo – ou ao menos uma decisão sobre como fazer coisas no sentido de "ter" uma política -, mas que pode ser puramente simbólica, ou seja, mostrar que há uma política ou que uma política foi formulada.

No Brasil do século XXI, as políticas públicas vêm gradativamente incorporando as TIC`s com o intuito levar à inclusão digital à milhares de jovens dos municípios do país, tomando a Educação como instrumento para isso. Prova disso é o empenho do Governo Federal em implantar projetos desta natureza, como é o caso do PBLE. Analisa Secchi (2012) que a política pública além de ser uma diretriz elaborada para enfrentar um problema público, ela deve ter sempre eficácia no atingimento das metas, eficiência no uso dos recursos,

efetividade nas ações, monitoramento-controle e necessidade de avaliação para monitorar constantemente o processo (mostrando relevância e o impacto da política). Já para Muller e Surel (2002, p. 29), "fazer uma política pública não é, pois, 'resolver' um problema, mas, sim, construir uma nova representação dos problemas que implementam as condições sociopolíticas de seu tratamento pela sociedade e estrutura, dessa forma, a ação do Estado".

No processo expansionista das políticas públicas sociais na sociedade moderna, de acordo com Silva (2004), o estado de Bem-Estar Social vem sendo objeto de muitos estudos, sob diferentes aspectos como seus condicionantes históricos, seus fundamentos, suas características, sua capacidade de enfrentar a questão da desigualdade, constitutiva do capitalismo e suas contradições. No Brasil, tivemos nos últimos trinta anos uma relativa evolução nas políticas públicas sociais, principalmente porque até o início da década de 1980 elas eram promovidas pelo Estado brasileiro de forma centralizada na esfera federal do planejamento, decisão e financeira, cabendo aos Estados e Municípios – quando envolvidos –, o papel de executores das iniciativas formuladas centralmente. Issa tendia a estabelecer uma articulação entre governos estaduais e municipais e governo federal baseada na troca de favores de cunho clientelista. Essas políticas eram marcadas pela fragmentação institucional. Os atores institucionais são os envolvidos na política, ou melhor, nos conflitos em torno da alocação de bens e recursos públicos. Segundo Rua (1998a), são aqueles cujos interesses serão afetados, positiva ou negativamente, pelo rumo tomado por uma política pública qualquer. Outros pontos a serem salientados é que essas políticas públicas tinham caráter setorial e a sociedade civil era excluída do processo de formulação das mesmas. Nesse período, três mecanismos principais de articulação entre Estado e sociedade definiam o padrão verificado no Brasil: o clientelismo, o corporativismo e o insulamento burocrático (FARAH, 2006).

No caso das políticas de inclusão digital implementadas no Brasil, o MC (BRASIL, 2013d) destaca que foram concebidas como ferramentas para o exercício da cidadania, tendo como base o pressuposto de que, na sociedade em que vivemos, relevante parte dos processos de escolha e de autonomia do indivíduo passam por sua interação com as TIC's, mais especificamente pelos equipamentos, ferramentas, conteúdos e aplicativos conectados em rede que permitem o acesso à comunicação e à informação (BRASIL, 2013d). Esclarece ainda o Ministério que:

> Para tanto, os projetos, ações e iniciativas desenvolvidos têm como objetivo promover o uso da internet e outras tecnologias da informação e comunicação tendo como base três eixos de atuação: a ampliação da disponibilidade de acesso às TICs

> (oferta de infraestrutura, como equipamentos e disponibilização de sinal e Internet); o incentivo ao desenvolvimento e à disponibilização de conteúdos que atendam aos requisitos de acessibilidade, usabilidade e inteligibilidade; e a capacitação da população interessada nos uso das TICs e dos profissionais que atuam diretamente no atendimento aos cidadãos, de modo a gerar interesse por tais tecnologias e despertar a confiança nesses potenciais usuários. Em consonância com esses três eixos de atuação, os principais programas em execução no âmbito da Secretaria de Inclusão Digital são o apoio a telecentros, a cidades digitais e a centros de recondicionamento de computadores, bem como a articulação de políticas que envolvem a integração das ações de inclusão digital do governo federal e a articulação dessas políticas com as políticas sociais. São iniciativas que, em conjunto, fomentam a "Comunicação Comunitária", contribuindo para potencializar nas comunidades um capital social que contribua para a efetivação do exercício pleno da cidadania, promovendo, em última instância, o desenvolvimento local, especialmente em áreas excluídas e de periferia. A Secretaria de Inclusão Digital (SID) do Ministério das Comunicações, criada em 2011 (Decreto No. 7.462, de 19 de abril de 2011), tem como principal atribuição a formulação, execução e articulação de políticas públicas relativas à inclusão digital no âmbito do Governo Federal. Ela é formada pelo Departamento de Articulação e Formação e o Departamento de Infraestrutura para Inclusão Digital. Para a promoção do acesso às tecnologias digitais de informação e comunicação, conteúdos e formação, equipamentos e infraestrutura de conexão, a SID desenvolve ações e projetos como os Telecentros, Centros de Recondicionamento de Computadores, Cidades Digitais e Juventude Rural (parceria com a Secretaria Nacional de Juventude/SGPR). A Secretaria de Inclusão Digital é responsável pela coordenação do Fórum de Inclusão Digital, que reúne instâncias do governo federal para o desenvolvimento de ações na área. Ela atua também em parceria com os governos estaduais e municipais, universidades, institutos federais de ensino e com organizações da sociedade civil, entre outros (BRASIL, 2013d).

É neste processo de configuração das práticas político-pedagógicas que identificamos o necessário estudo de dois conceitos fundamentais: o de integração nacional e o de diversidade cultural. Entendemos que os mesmos devem ser pensados conjuntamente de forma a garantir a noção de totalidade contextual que lhe são próprios e portanto, a importância de situá-los no espaço das políticas de educação de jovens e adultos – palco de representações e interesses, principalmente no que se refere às diferentes concepções e posições sobre o desenvolvimento nacional. Entender a conformação e a gestão das políticas de educação no Brasil, mais especificamente a forma como foram se constituindo as políticas de educação de jovens e adultos, requer compreender os inúmeros conceitos que foram sendo empregados e utilizados nos discursos, nas decisões e nas ações que imprimiram, nos vários contextos, as marcas ideoligizantes dos governos que por este território passaram.

Destaca o BID (2006) que o processo de formulação de políticas é um jogo dinâmico entre atores que interagem naquilo que pode ser chamado de arenas. Alguns atores são formais, como os partidos políticos, os presidentes, as equipes de governo, as legislaturas, os tribunais e a burocracia. Suas funções na elaboração de políticas são formalmente estabelecidas pela Constituição. Outros atores são informais, como os movimentos sociais, as empresas e os meios de comunicação. Não possuem um papel formal, mas, em muitas

ocasiões, despontaram como atores poderosos. Ressalta ainda o documento que na América Latina, os presidentes desempenham um papel de preeminência na definição do programa de governo e na formulação de propostas de políticas. No Brasil, diversos fatores herdados da época da reinstalação da democracia, em meados da década de 1980, contribuíram inicialmente para dar aos governadores dos Estados um papel de destaque na elaboração de políticas nacionais (BID, 2006).

Na década de 1980, a crise econômica que assolou o Brasil, bem como outros países da América Latina, teve impacto no ensino, com a redução principalmente de recursos para as universidades públicas, abrindo um espaço maior para a expansão do ensino superior privado, que investiram na informatização e em ações de marketing.

Para Almeida (1995, p. 16), ao analisar o cenário de crise brasileiro da década de 1980:

> A democratização e a crise fiscal constituem os dois grandes condicionantes da transformação do sistema federativo brasileiro, da qual a redefinição das competências e atribuições na área social constitui apenas um capítulo. Embora contemporâneos, atuaram com importância e pesos diversos no redesenho da Federação brasileira ao longo do processo, ainda em curso. No início da década de 80, os impulsos liberados pelo processo de democratização foram mais importantes que as limitações impostas pelas dificuldades econômicas. Após 1988, os constrangimentos econômicos ganharam destaque.

No capítulo a seguir conhecemos mais sobre as políticas públicas de educação e TIC’s como estratégias de inclusão sociodigital.

3 AS POLÍTICAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO E DE TIC'S COMO ESTRATÉGIAS PARA A INCLUSÃO SOCIODIGITAL EM ESCOLAS MUNICIPAIS

Neste estudo, onde duas escolas públicas do município de Paracuru constituem o nosso campo dissertativo, se configura a pesquisa num espaço social no qual existem regras de funcionamento, autonomia, normatividade e diferenças. Daí a necessidade de se otimizar a educação, apoiando-se nas TIC's, para atender ao mercado e melhorar a formação acadêmica de alunos; ou melhor, a sua "carreira" de estudante, onde os conhecimentos de informática são essenciais. A palavra "carreira" vem do latim, via *carraria*, e faz referência à estrada para carros. Segundo Martins (2001), a partir do século XIX a palavra passou a se referir à trajetória de um indivíduo na sua vida profissional, tendo valor de mercado e participando ativamente do setor produtivo, principalmente numa sociedade tecnológica.

Dando continuidade às discussões iniciadas, o presente capítulo apresentará um relato histórico das políticas públicas focadas na Educação e nas TIC's que ocorreram no Brasil dos últimos trinta anos, destacando o programa de inclusão PBLE como uma das iniciativas nas políticas de inclusão digital de jovens estudantes, ao lado do PROINFO, do GESAC e do PNBL. Além disso, abordaremos temas como banda larga, Internet, as TIC's no Brasil e no Ceará; detalharemos o que é o PNBL; e faremos reflexões sobre os demais contextos e processos sociopolíticos nos quais o PBLE está inserido e onde o computador é o elo de interconexão. No entanto, é necessário ter presente que tais interconexões não podem ser demarcadas e nem separadas, pois elas se interrelacionam.

Neste caminhar das novas tecnologias, conjuntamente com as suas conectividades, interações e progressos, Castells (1999, p. 82) afirma que:

> [...] a tecnologia digital permitiu o empacotamento de todos os tipos de mensagem, inclusive de som, imagens e dados, criou-se uma rede que era capaz de comunicar seus nós sem usar centros de controles. A universalidade da linguagem digital e a pura lógica das redes do sistema de comunicação geraram as condições tecnológicas para a comunicação global horizontal.

Castells (1999, p. 25), reforçando a ideia de uma constante interação entre sociedade e tecnologia, observa:

> [...] É claro que a tecnologia não determina a sociedade. Nem a sociedade escreve o curso da transformação tecnológica, uma vez que muitos fatores, inclusive criatividade e iniciativa empreededora, intervêm no processo de descoberta científica, inovação tecnológica e aplicações sociais, de forma que o resultado final depende de um complexo padrão interativo. Na verdade, o dilema do determinismo tecnológico é, provavelmente, um problema infundado, dado que a tecnologia é a

> sociedade, e a sociedade não pode ser entendida ou representada sem suas ferramentas tecnológicas. [...].

Ao olharmos para frente, nossas mentes se encherão de interrogações sobre o que mais poderá ser criado, inventado, descoberto e transformado, principalmente na área da Tecnologia, começando por exemplo a partir do aparecimento da "prensa" de Gutenberg em 1450 à virtualidade proporcionada pelo computador em 1946, quando do surgimento oficial. Castells (1999, p. 114) nos leva a uma viagem histórica, recordando que:

> A descoberta da imprensa, na China, provavelmente em VII, e na Europa no século XV, que também revolucionaram os tempos, mas que hoje com as TIC, temos um impacto em toda a estrutura social pela sua vasta disseminação. As tecnologias funcionam como extensão da mente humana, e cada vez mais está se propagando a interação entre mentes e máquinas, alterando a forma como nascemos, vivemos, aprendemos, trabalhamos sonhamos, lutamos e morremos, tudo é expresso na sociedade em seus mais variados contextos, ou seja, existe uma interação dialética entre sociedade e inovações tecnológicas.

O computador é uma criação coletiva, resultado de uma série de adaptações desde o ábaco – instrumento para cálculos usado por volta de 1000 anos a.C. pelos chineses e que pode ser considerado como o parente mais distante do computador –, passando pela ideia da notação binária de Leibniz (1679); o conceito de algaritmo de Alan Turing que o fez ficar conhecido como o "pai da ciência da computação"; e chegando ao IBM Mark 7 (1937), este último precursor dos *mainframes.* Conforme Castells (1999), o primeiro computador eletrônico pesava 30 toneladas. Foi construído sobre estruturas metálicas com 2,75 m de altura, tinha 70 mil resistores e 18 mil válvulas a vácuo e ocupava a área de um ginásio esportivo. Escreve Castells (1999), que quando ele foi acionado, seu consumo foi tão alto que as luzes da Filadélfia piscaram.

O computador, portanto, foi resultado de um somatório de esforços. Nascia assim uma uma sofisticada máquina, que passou a desempenhar operações e atividades intelectuais de forma rápida, tendo como base o aprendizado de experiências passadas. É a impiedosa modernidade, segundo Nietzsche (1844-1900), que via no esmagamento das diferenças um dos maiores perigos da modernidade.

Bauman (1999b, p. 299-300), por sua vez, apresenta a sua tese sobre modernidade:

> Quero deixar claro desde o início que chamo de "modernidade" um período histórico que começou na Europa Ocidental no século XVII como uma série de transformações sócio-estruturais e intelectuais profundas e atingiu sua maturidade primeiramente como projeto cultural, com o avanço do Iluminismo e depois como forma de vida socialmente consumada, com o desenvolvimento da sociedade industrial (capitalista e, mais tarde, também a comunista). Portanto modernidade, da forma como emprego o termo, de modo algum é idêntica a modernismo [...].

Com base no conhecimento pretérito e presente tentamos delinear o futuro; às vezes acertamos, outras erramos. Estamos assim passando por um momento de transição em que as formas de relacionamento e conhecimento ganharam novos atributos a partir das novas tecnologias, como a Internet, afetando áreas diversas como as sociais e educacionais. Isso decorre porque esse movimento relacional e do conhecer cria múltiplas possibilidades de significação, construídas no momento próprio da relação, com caráter intersubjetivo. Os vínculos entre conhecimento, poder e tecnologias estão presentes em todas as épocas e em todos os tipos de relações sociais.

Para Kenski (2007), a evolução social do homem confunde-se com as tecnologias desenvolvidas e empregadas em cada época. Diferentes períodos da história da humanidade são historicamente reconhecidos pelo avanço tecnológico correspondente, como exemplo a corrida espacial na década de 1960.

No mundo da Internet, Tajra (2002, p. 32-33) relembra que a primeira conquista tecnológica foi o livro, acrescentando que a:

> [...] a tecnologia educacional está relacionada aos antigos instrumentos utilizados no processo ensino-aprendizagem. O giz, a lousa, o retroprojetor, o vídeo, a televisão, o jornal impresso, um aparelho de som, um gravador de fitas cassete e de vídeo, o radio, o livro e o computador são todos elementos instrumentais componentes da tecnologia educacional. [...].

Nos últimos anos o conhecimento científico tem assumido uma posição de destaque e predomínio perante o senso comum, o religioso e o filosófico. Nem por isso pode-se afirmar que os demais conhecimentos sejam irrelevantes. Existe uma interação de conhecimentos em permanente diálogo e confronto. Produzidas por meio da pesquisa e da teoria, essa interação permite a compreensão e a explicação de fenômenos, visa reduzir o desconhecido ao conhecido. Nesse contexto, busca-se através das TIC's estabelecer o diálogo e o confronto entre os conhecimentos científicos e os conhecimentos advindos do senso comum, construídos pelo cotidiano dos sujeitos.

Com relação ainda à Internet, Castells (1999, p. 369) reconhece o seu significado chamando-a de "espinha dorsal da comunicação global mediada por computadores (CMC) [...], uma vez que liga gradativamente a maior parte das redes. [...]". Sobre o uso e as regras dela no Brasil, no dia 23 de abril de 2014 foi sancionada pela presidente Dilma Roussef a Lei n.º 12.965, conhecida como "Marco Civil da Internet", pois estabeleceu princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da rede mundial de computadores no Brasil. Em seu Artigo 2º, por exemplo, disciplina que o uso da Internet no Brasil tem como fundamento o respeito à liberdade de expressão, bem como:

> I - o reconhecimento da escala mundial da rede;
> II - os direitos humanos, o desenvolvimento da sonalidade e o exercício da cidadania em meios digitais;
> III - a pluralidade e a diversidade;
> IV - a abertura e a colaboração;
> V - a livre iniciativa, a livre concorrência e a defesa do sumidor; e
> VI - a finalidade social da rede. (BRASIL, 2014c).

Em conjunto com essas iniciativas, foi incrementada ainda a utilização das TIC's nas escolas públicas brasileiras, inicialmente através de políticas como o PROINFO, lançado em 1997; a incorporação de metas de informatização das escolas públicas no Plano Nacional de Educação (PNE) em 2001 (BRASIL, 2001); a instituição do Fundo de Universalização dos Serviços das Telecomunicações (FUST) em 2002; a implantação do Programa Governo Eletrônico Serviço de Atendimento ao Cidadão (GESAC), em 2002; o Projeto Cidadão Conectado: Computador para Todos, iniciado em 2003; a incorporação de metas do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) em 2007; o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC), criado pelo MEC em 2011 com o objetivo de ampliar a oferta de cursos de educação profissional e tecnológica; e o Programa Um Computador por Aluno (UCA).

Quanto à expansão do computador no âmbito educacional privado, Almeida (1988, p. 9) destaca ainda que:

> O aspecto de marketing é sem dúvida o que mais se evidencia. Multiplicam-se os slogans que apontam para as excelsas qualidades pedagógicas do computador. Ele é aceito em nome de uma maior atenção ao ritmo individual do aluno, ou como repetidor infinitamente paciente, ou ainda como simulador de experiências caras, complexas e perigosas; ou como instrumento que vai preparar o aluno para o século futuro, ou aquele que trará a dimensão lúdica aos arcaicos bancos escolares.

Dessa forma, após a crise econômica e social da década de 1980, o período de 1990 testemunhou significativas mudanças nas políticas sociais no Brasil, norteadas pela necessidade de ruptura com as formas então vigentes de organização, influenciadas por instituições internacionais como o Banco Mundial, que surgiu em 1944, logo após a Segunda Guerra Mundial, com a finalidade de cuidar da reconstrução das economias devastadas e como credor dos países afetados pelo conflito bélico.

No Brasil, na década de 1940, o ministro da educação e saúde, Gustavo Capanema, começou a articular com autoridades educacionais norte-americanas, representadas pela *Inter-American Foundation Inc.*, um programa de cooperação educacional, que seria assinado, em 1946, pelo novo ministro, Raul Leitão. O acordo tinha como finalidade promover a aproximação entre o Brasil e os Estados Unidos, por meio do intercâmbio de

educadores, ideias, processos e métodos de ensino. Desde esse período, o Banco Mundial e o governo norte-americano exercem participação relevante na implementação das políticas educacionais, sendo o Brasil um dos países em que a educação é financiada e sofre a intervenção dessa organização financeira.

Na Conferência Mundial de Educação para Todos, de 1990, ocorrida em Jomtien, na Tailândia, de 5 a 9 de março de 1990, foi acordado pelos governos de diversos países com o Banco Mundial que a educação básica de qualidade seria prioridade (WORLD CONFERENCE ON EDUCATION FOR ALL, 1998). No Brasil dois movimentos que já vinham se delineando nas décadas anteriores à de 1990 emergiram com intensidade: as mudanças no mundo do trabalho em nível global exigidas pelo mercado e a afirmação de um novo modelo de desenvolvimento de cunho neoliberal, o qual modificou a função do Estado.

Dessa forma, estamos vivendo num mundo que se transformou radicalmente nas últimas décadas, refletindo uma realidade que não está suficientemente solidificada, onde a busca pela qualidade e a redução de custo é cada vez maior. Nesse sentido, o que faz que a educação seja de qualidade para Ruiz Gutiérrez (2005, p. 3) é:

> O bom uso profissional e didático dos recursos que oferece a tecnologia, assentados em sólidas propostas metodológicas e pedagógicas que potencialize as TIC´s como meios e recursos para o ensino-aprendizagem, que respondam aos diferentes ritmos da aprendizagem dos estudantes, que incentivem o pensamento criativo e crítico, a autonomia e a pesquisa, que incitem à solução de problemas atuais, que integrem diferentes disciplinas e que fomentem o domínio de idiomas e desenvolvam habilidades de comunicação e expressão. Também que oportunizem a familiarização com os avanços científicos e tecnológicos e que permitam a avaliação e o segmento dos processos.

Observa Sen (2000, p. 332-333) que:

> Se a educação torna uma pessoa mais eficiente na produção de mercadorias, temos então claramente um aumento do capital humano. Isso pode acrescer o valor da produção na economia e também a renda da pessoa que recebeu educação. Mas até com o mesmo nível de renda uma pessoa pode beneficiar-se com a educação – ao ler, comunicar-se, argumentar, ter condições de escolher estando mais bem informada, ser tratada com mais consideração pelos outros etc. Os benefícios da educação, portanto, excedem seu papel como capital humano na produção de mercadorias.

Diversos autores, como Piza (2011) e Siqueira, T. (2007) reconhecem que o progresso das TIC’s tem gerado melhorias nos últimos cinquenta anos, como a microinformática que popularizou o uso do computador; a redução de custos dos equipamentos e serviços; as transmissões de dados através de linhas telefônicas (via Protocolo Internet-IP), a difusão da Internet, a miniaturização dos componentes eletrônicos que

culminou com a criação de dispositivos móveis (*palmtop*, *notebook*, *tablet*, *chips*, *smartphones*, minimodem) e a sua expansão junto ao meio pedagógico.

Outro ponto que salientamos nesse processo evolutivo das TIC's é que a ruptura do paradigma tecnológico e econômico é um fator determinante da globalização. Essa ruptura decorreu, principalmente, das inovações da microeletrônica, da informática, das telecomunicações e dos avanços nos campos do conhecimento. Novos processos, novos produtos e novas formas de organizar a produção implicaram em maiores oportunidades de investimento em escala global.

Nas palavras de Barreto e Leher (2003):

> Um admirável mundo novo emerge com a globalização e com a revolução tecnológica que impulsiona rumo ao futuro virtuoso. [...] A partir dessa premissa, organismos internacionais e governos fazem ecoar uma mesma proposição: é preciso reformar de alto a baixo a educação, tornando-a mais flexível e capaz de aumentar a competitividade das nações, únicos meios de obter o passaporte para o seleto grupo de países capazes de uma integração competitiva no mundo globalizado.

Pode-se afirmar que a utilização de qualquer recurso, como o tecnológico, contribua de maneira significativa num processo educacional, faz-se necessário que os atores envolvidos saibam usá-lo, conheçam seus detalhes e que o mesmo tenha sido implementado conforme o que foi definido por seus formuladores, já que "nenhuma pessoa pode esperar fazer o melhor uso dos recursos se não se der ao trabalho de descobrir todas as possibilidades de sua utilização" (SCHIMITZ; FARACO; ROSATELLI, 2002, p. 146). Para Klein (1983) é necessário "sensibilizá-los e envolvê-los com as preocupações de como utilizar o computador no ensino", já que a eficácia da implementação e utilização do computador no espaço escolar depende de gestores, professores, monitores e alunos.

O universo das TIC's "constitui ao mesmo tempo um desafio ao mundo da educação e uma oportunidade. É um desafio, porque o universo de conhecimentos está sendo revolucionado tão profundamente, que ninguém vai sequer perguntar à educação se ela quer se atualizar" (DOWBOR, 2008). Nesses novos tempos diversas políticas públicas e conceitos como C&T, P&D, TIC's, inovação, empreendedorismo, inclusão digital e sociodigital, banda larga, governança, modernização, sustentabilidade ambiental, responsabilidade social, gestão e terceiro setor passaram a fazer parte do cotidiano da sociedade – pública e privada – mercantilizada, globalizada, competitiva, exigente e profissionalizada, onde o poder das TIC's se faz cada vez mais presente em nosso país, principalmente através de políticas públicas e programas sociais legitimados pela Constituição Federal de 1988, como o PBLE.

Segundo Siqueira (2005, p. 243):

> O mundo vive um período de profundas e rápidas mudanças de paradigmas. A tecnologia e os serviços de infocomunicação mudam de analógicos para digitais. De banda estreita para banda larga. De baixa velocidade de transmissão para velocidades cada vez mais altas. De comunicação por fio (*wireline*) para sem fio (wireless). De serviços fixos para serviços de móveis. De monopólio para competição. De modelos estatais para privados. De protocolos fechados para abertos. De serviços unidirecionais para interativos. De comutação de circuitos para comutação de pacotes. De produção verticalizada para horizontalizada. De Sociedade Pós-Industrial para Sociedade de informação ou infoera.

Com a finalidade de assegurar recursos às pessoas que atravessavam momentos de dificuldades, bem como promover a ascensão social das camadas mais pobres e, por consequência, o benefício do aquecimento da economia do país, diversas políticas e programas públicos foram introduzidos. Dentre estes, além dos já citados, acrescentamos o Sistema Único de Saúde (SUS), o Programa de Saúde da Família (PSF), o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), o Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), o Luz para Todos, o Brasil Alfabetizado, o Educação de Jovens e Adultos (programa articulado à Educação de Jovens e Adultos – EJA), o Fundo de Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB), o Programa Brasil Profissionalizado, o Programa Caminho da Escola, o Programa de Financiamento à Aquisição de Veículos de Transporte Escolar (PROESCOLAR), o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), o Programa Alfabetização na Idade Certa (PAIC), o PROINFO, o GESAC,o PNBL e o PBLE aqui estudado, dentre outros.

No caso do FUNDEB, segundo Cury (2002), veio para alavancar os incentivos municipais para o ensino básico, como forma de pressionar os municípios a investir em seus sistemas educacionais para que não tivessem perda dos recursos oriundos da União. Um ponto positivo deste Fundo, segundo o mesmo autor, refere-se à valorização dos professores, mas este fato ainda não representa uma realidade em muitos municípios. Mas ao referenciar os investimentos feitos em educação na cidade de Paracuru, cabe evidenciar o incentivo ofertado aos profissionais que atuam na regência dos primeiros e segundo anos do ensino fundamental.

Após a implantação dos programas educacionais e tecnológicos, o MC e MEC, com apoio do BID e do Banco Mundial, iniciou as primeiras experiências com financiamento para acompanhar o processo de implementação e produzir relatórios de avaliação, utilizando instrumentos de *accountability.*

Para Moura (2014), as políticas públicas têm, em cada Estado, o respaldo legal da Constituição Federal, da Constituição Estadual e da Lei Orgânica do Município. Podem ser

definidas como o conjunto de programas de ação governamental voltados à concretização de direitos sociais. Caracterizam-se como um instrumento de planejamento, racionalização e participação popular.

3.1 POLÍTICAS PÚBLICAS TECNOLÓGICAS E EDUCACIONAIS

Tanto no campo das políticas públicas em geral como especificamente no das políticas tecnológicas e educacionais, alguns autores brasileiros como Siqueira, T. (2007) têm buscado debater e sintetizar questões teórico-metodológicas na análise dessas políticas, principalmente pelas inovações e amplitude do conhecimento proporcionadas pelas TIC's e pelas C&T. No caso brasileiro, o Estado é o maior definidor, planejador e implementador de políticas públicas nas quais se inserem a educação e as TIC's, buscando dessa forma a inclusão sociodigital, e, consequentemente, a expansão do mercado. Evidencia-se assim que o Estado brasileiro sempre teve um caráter centralizador e autoritário, sendo um promotor do desenvolvimento por força do mercado e de cobrança da sociedade, tendo que agir, ampliando o leque das suas políticas públicas. Nesse sentido, Freitag (1989, p. 32) afirma que:

> A política educacional não é senão um caso particular das políticas sociais; ela assume, portanto, todas as características da política social global: dirige-se a populações que abrangem todas as classes sociais e não somente aos carentes é um instrumento político econômico que visa disciplinar, ideologizar, instrumentar e profissionalizar a futura força de trabalho, voltando-se essencialmente para populações ainda não absorvidas pelo mercado de trabalho.

Como parte dos esforços para melhorar a qualidade da educação brasileira foi criado em 2007 o indicador IDEB pelo INEP, autarquia cuja missão segundo o INEP (2011a) "é promover estudos, pesquisas e avaliações sobre o sistema educacional brasileiro" com o objetivo de "subsidiar a formulação de políticas públicas para a área educacional", a partir de parâmetros de "qualidade e equidade", bem como "produzir informações claras e confiáveis aos gestores, pesquisadores, educadores e público em geral" (INEP, 2011a).

Para Almeida e Alencar (2011), as instituições sociais e as políticas públicas conformam uma importante dimensão da dinâmica social na medida em que expressam historicamente como se articulam em cada época e diante de cada correlação de forças as relações entre Estado e sociedade civil, a disputa pela hegemonia e as medições entre os diversos graus e instâncias de exercício e localização do poder na sociedade. Já Rua (1998b) conceitua as políticas públicas como um conjunto de decisões e ações destinadas à resolução de problemas políticos, e que resultam do processamento, pelo sistema político, dos inputs

originários do meio ambiente e da atividade política (ação que resulta em serviço ou bem público) e, frequentemente, de *withinputs* (demandas originadas no interior do próprio sistema político). Explicam ainda Almeida e Alencar (2011, p. 63-64) que:

> As instituições sociais e as políticas públicas conformam uma importante dimensão da dinâmica social na medida em que expressam historicamente como se articulam em cada época e diante de cada correlação de forças as relações entre Estado e sociedade civil, a disputa pela hegemonia e as medições entre os diversos graus e instâncias de exercício e localização do poder na sociedade. [...] As políticas sociais se originam de um conjunto de respostas historicamente elaboradas pelo Estado no enfrentamento da questão social que, do ponto de vista econômico, expressam um conjunto de ações dirigidas para a manutenção, dentro de limites que não comprometa a própria lógica da acumulação crescente do capital, patamares mínimos de consumo da classe trabalhadora. Ideologicamente, cumprem a função de realizar esse processo de redistribuição de parte da riqueza produzida, de modo a produzir mecanismos de estabelecimento de consenso social junto àqueles que, participando da produção dessa riqueza, não usufruam seus benefícios, assim como em relação àqules que fora da esfera da produção possam permanecer, temporária ou estruturalmente, sem que se comprometa a continuidade desse modo de produção.

Destacamos ainda que os recursos que dispõem cada ator – os mais diversos – e todos eles em conjunto influenciam, desde o início, os resultados intermediários e finais de uma política. Daí termos que atuar com o máximo cuidado em seu planejamento, implantação, acompanhamento, controle e resultados, sem ter ideias preconcebidas, já que toda política pública aponta para a solução de um problema público reconhecido como tal na agenda governamental, como o que abordaremos nesta dissertação, no caso as políticas educacionais associadas às políticas de TIC, focando a utilização da banda larga no acesso à rede mundial de computadores. Ainda sobre a relevância das políticas públicas, para Silva e Souza-Lima (2010, p. 5) em termos conceituais elas:

> São produtos de um intrincado processo de pressões políticas exercidas por grupos da sociedade civil, bem organizados e influentes politicamente, e das predisposições políticas do governo em se sensibilizar acerca dessas pressões. Esses grupos são detentores de agendas bem desenvolvidas e de redes de comunicação estabelecidas que permitem influenciar os tomadores de decisões dos Poderes Executivos a alocarem recursos e executarem políticas públicas de governo nos três níveis de poder: o federal, o estadual e o municipal.

Para Souza (2006) pode-se, então, resumir política pública como o campo do conhecimento que busca, ao mesmo tempo, "colocar o governo em ação" e/ou analisar essa ação (variável independente) e, quando necessário, propor mudanças no rumo ou curso dessas ações. A formulação de políticas públicas constitui-se no estágio em que os governos democráticos traduzem seus propósitos e plataformas eleitorais em programas e ações que produzirão resultados ou mudanças no mundo real.

Nascem, nesse cenário, discussões para a necessidade de se implantar políticas públicas "para o privilégio de setores que historicamente estavam objetivamente excluídos, em maior ou em menor proporção, do usufruto de direitos que, por lei, já seriam seus" (BOTO, 2005, p. 136). Dessa maneira, faz-se necessário a implantação de políticas públicas para proporcionar uma distribuição de renda mais igualitária, diminuindo a disparidade entre a população, como investimentos em serviços públicos – educação, telecomunicações, tecnologia, saúde, transporte, habitação, etc. – de forma que eleve a qualidade de vida e, principalmente, dignidade para os cidadãos brasileiros, que necessitam da intervenção do Estado.

As políticas públicas, segundo Saravia e Ferrarezi (2006) são influenciadas a partir da sua incorporação ao elenco de ações setoriais do governo, pelas contingências que afetam a dinâmica estatal e pelas modificações que a teoria sofre como conseqüência. Cada política pública tem suas características e passa por diversos estágios. Em cada um deles, os atores, as coalizões, os processos e as ênfases são diferentes. Quanto às suas etapas, são normalmente consideradas em matéria de política pública a agenda, a elaboração, a formulação, a implementação, a execução, o acompanhamento e a avaliação.

Explicam ainda Saravia e Ferrarezi (2006) que:

> Nas definições dos dicionários de ciência política, encontram-se os seguintes componentes comuns: a) Iinstitucional: a política é elaborada ou decidida por autoridade formal legalmente constituída no âmbito da sua competência e é coletivamente vinculante; b) Decisório: a política é um conjuntoseqüência de decisões, relativo à escolha de fins e/ou meios, de longo ou curto alcance, numa situação específica e como resposta a problemas e necessidades; c) Comportamental, implica ação ou inação, fazer ou não fazer nada; mas uma política é, acima de tudo, um curso de ação e não apenas uma decisão singular; d) Causal: são os produtos de ações que têm efeitos no sistema político e social.

Dentro das etapas sociais de metamorfoses culturais, educacionais, econômicas e tecnológicas que visam perpetuar os bens criados pelo homem, muitas são as teorias. Uma das fontes de referência é a sistematização formulada por McLuhan (1977), para quem a análise das etapas da evolução sociocultural da humanidade são três: tribalização, destribalização e retribalização (MELO, 1998, p. 226). Enquanto a tribalização começa quando o homem adquire a linguagem, a destribalização tem origem na invenção da escrita. Por sua vez, a retribalização aconteceu somente após a Segunda Guerra Mundial, época em que surgiram novas mídias e meios tecnológicos, bem como as contribuições de estudiosos para o "pensar da mídia" e para o ensino.

Observa Lévy (2010b) que o uso da tecnologia no processo de ensino-aprendizado não se dá por simples substituição, destacando "que isto fique claro: a sucessão

da oralidade, da escrita e da informática como modos fundamentais de gestão social do conhecimento não se dá por simples substituição, mas antes por complexificação e deslocamento de centros de gravidade".

O conceito de educação e também de ensino evoluíram a partir de questionamentos e pesquisas. Autores como Campos (1996), Demo (1998), Freire (1979), Libâneo (1994) e Saviani (1985), relatam as principais características das teorias da educação, que têm como objetivo a aprendizagem e que vão evoluindo e se organizando.

Para Freire (1979, p. 22):

> A educação não se reduz à técnica, mas não se faz educação sem ela, utilizar computadores na educação, em lugar de reduzir, pode expandir a capacidade crítica e criativa de nossos meninos e meninas. Depende de quem o usa, a favor de que e de quem, e para quê. O homem concreto deve se instrumentalizar com os recursos da ciência e da tecnologia para melhor lutar pela causa de sua humanização e de sua libertação.

De acordo com Moura, Azevedo e Ehlecke (2001):

> Aprendizagem é, por excelência, construção; ação e tomada de consciência da coordenação das ações. Na prática pedagógica é importante o professor conhecer como ocorre a aprendizagem e ter claro a sua posição. No ensino de Ciências, como no ensino informatizado, existe um consenso de que as atividades experimentais são essenciais para a aprendizagem científica, mas essas atividades devem levar o aluno a ter ações eficazes, modificando suas estruturas e, talvez, até criando uma nova estrutura, sempre a partir de um processo de desenvolvimento.

Nessa linha de pensamento, Ribeiro (2007, p. 91) defende que a tecnologia é parte do processo educativo:

> Tem-se, assim, pois, que a tecnologia não pode estar dissociada da educação: ela é parte integrante do processo educativo e não deve ser tratada isoladamente. Além disso, a tecnologia deverá estar presente não como apêndice, mas como realidade que não pode ser ignorada ou desconhecida, da forma mais humana possível. Logo, um projeto de educação tecnológica precisa ter intencionalidade e respaldo teórico.

Educação e tecnologia são, portanto, temas recheados de estudos, trabalhos e pesquisas na sociedade contemporânea, marcada por um sofisticado e permanente processo de industrialização, inovação, modernização, conexão e expansão do mercado, incentivado no Brasil pelo fim da reserva de mercado para as áreas de informática, tecnologia e telecomunicações no início da década de 1990. Uma sociedade onde mesmo com os avanços da C&T, o indivíduo está cada vez mais só, entretanto, vivendo globalizado graças às interconexões proporcionadas por equipamentos, técnicas e redes tecnológicas. "A palavra técnica é originária do verbo grego tictein que significa criar, produzir, conceber, dar a luz" (TAJRA, 2002, p. 29).

3.2 O QUE VEM A SER TECNOLOGIA?

Estudada por autores como Barradas (1995), Bastos (2000), Bueno (1999), Castells (1999, 2000, 2004), Corrêa (1997), Dolce (1999), Grinspun (2001), Lévy (1999a, b, c, 2010a, b), Rodrigues (1999), Sancho (1998), Schmidt e Cohen (2013), Siqueira, E. (2007) e Veen e Vrakking (2009), dentre outros, "tecnologia" é um termo muito usado para designar várias ferramentas, equipamentos e processos. Segundo Corrêa (1997) este se refere a um conjunto de informações e conhecimentos sistematicamente organizados e obtidos por meio de métodos diferenciados, sendo provenientes de diferentes fontes de descobertas científicas, para serem utilizadas na produção de bens e serviços. Enfatiza, porém que "uma vez aplicado ao capital", imprime "determinado ritmo a sua valorização" (CORRÊA, 1997, p. 250).

Segundo Merhy (1997), a tecnologia classifica-se em três tipos:

a) leve;
b) leve dura; e
c) dura.

A tecnologia leve valoriza a individualidade, a singularidade, o respeito aos relacionamentos, as atitudes, o comprometimento, as responsabilidades, as experiências, os compromissos, os valores e as crenças, dentre outros fatores. A tecnologia leve dura representa o conhecimento científico no processo de trabalho. A tecnologia dura é constituída pelos recursos utilizados no cotidiano, tais como materiais e equipamentos, normas e estruturas organizacionais (MERHY, 1997).

Rodrigues (1999, p. 75) diz que "o nosso mundo não tem mais nada de natural, é um mundo totalmente artificial, produzido pelo homem. É o universo tecnológico". "A tecnologia envolve um conjunto organizado e sistematizado de diferentes conhecimentos, científicos, empíricos e até intuitivos voltados para um processo de aplicação na produção e na comercialização de bens e serviços" (RODRIGUES, 1999, p. 49).

Segundo Dolce (1999) tecnologia é:

> [...] o conjunto organizado de todos os conhecimentos científicos, empíricos e intuitivos empregados na produção e comercialização de bens e serviços e no processo de sua aplicação. Desta forma a tecnologia não é estática, muito pelo contrário, ela é altamente dinâmica. A tecnologia se sujeita às leis do mercado e desse modo possui um ciclo de vida: surge a partir da intuição, da experimentação ou de um conhecimento científico novo, evolui a partir do acréscimo de outras tecnologias, se desenvolve, é comercializada e finalmente cede lugar a outra mais moderna.

Para Miranda (2002, p. 51), a tecnologia é:

> Fruto da aliança entre ciência e técnica, a qual produziu a razão instrumental, como no dizer da Teoria Crítica da Escola de Frankfurt. Esta aliança proporcionou o agir-racional-com-respeito-a-fins, conforme assinala Habermas, a serviço do poder político e econômico da sociedade baseada no modo de produção capitalista (séc. XVIII) que tem como mola propulsora o lucro, advindo da produção e da expropriação da natureza. Então se antes a razão tinha caráter contemplativo, com o advento da modernidade, ela passou a ser instrumental. É nesse contexto que deve ser pensada a tecnologia moderna; ela não pode ser analisada fora do modo de produção, conforme observou Marx.

Para Sancho (1998), na Grécia a técnica entrelaçava-se com a arte, na qual, essas duas palavras não se diferenciavam muito, a téchne requeria uma habilidade para seu cumprimento. O autor acrescenta ainda que:

> A sociedade tecnológica caracteriza-se pela realização de uma produção em grande escala: orienta-se para o consumo de massa e para a utilização de meios de comunicação de massa. Esta sociedade desenvolve-se às custas do meio natural e configura as estruturas sociais e os modelos de comportamento de forma a que se adaptem as exigências funcionais e pragmáticas da tecnologia (SANCHO, 2008, p. 36).

Morin (1977) destaca que "graças à técnica, os fins de semana motorizados e as férias permitem reencontrar a natureza perdida". Criticando a individualidade do homem e a tecnologia que privilegia o presente e a "perpétua incitação a consumir e a mudar", o autor analisa o "perpétuo fluxo dos flashes e do sensacional" que "conjugam-se num ritmo acelerado em que tudo se usa muito depressa, tudo se substitui muito depressa [...]" (MORIN, 1977, p. 184).

Para De Masi (1993, p. 41):

> No entender do escritor argentino Jorge Luis Borges, todos os poemas e romances escritos ao longo dos tempos não fizeram outra coisa a não ser repetir, em versões infinitas, sempre e apenas quatro histórias: a de uma cidade sitiada, a de uma viagem, a de uma busca, a do sacrifício de um deus. Creio que, nessa lista, pode-se somar uma quinta história perene: a de um homem que inventa ferramentas sempre mais sofisticadas para se livrar da escravidão do cansaço e reconquistar o éden do ócio prazeroso.

A utilização da tecnologia deve estar baseada, portanto, numa perspectiva crítica, para que ocorra a construção de novos conhecimentos e uma intervenção ética e política no mundo. Para Freire (2000),

> o exercício de pensar o tempo, de pensar a técnica, de pensar o conhecimento enquanto se conhece, de pensar o quê das coisas, o para quê, o como, o em favor de quê, de quem, o contra quê, o contra quem são exigências fundamentais de uma educação democrática à altura dos desafios do nosso tempo.

> A educação, por se caracterizar como uma instituição formal responsável pela produção do conhecimento tem o compromisso de formar cidadãos mais humanos que possam fazer uso dos recursos tecnológicos a favor do bem comum e um dos grandes desafios que se apresentam para os educadores é o de escolher, entre tantos disponíveis, aqueles que melhor se ajustem aos seus propósitos educacionais (FREIRE, 2000, p. 102).

Para Buarque (1994, p. 29), o Brasil "preferiu identificar seu projeto nacional com a própria técnica importada, e caminhou para simplesmente imitar as técnicas estrangeiras dos países-com-maioria-rica". O autor aponta ainda o que essa modernidade técnica significou para a sociedade brasileira:

> - um parque gráfico eficiente tecnicamente, mas uma população com 30% de analfabetos e com apenas 9% concluindo o ensino básico;
> - jornais modernos com um número de leitores estagnado;
> - uma saúde moderna com transplante de órgãos, ao mesmo tempo que persistem as mais arcaicas doenças endêmicas e uma das maiores taxas de mortalidade infantil no mundo;
> - uma televisão colorida e em cadeia nacional, mas sem qualquer compromisso educativo e sob a mais brutal censura de informações e ideias;
> - uma indústria automobilística símbolo da modernidade, enquanto 80% da população não recebe um salário suficiente para pagar o ônibus entre a casa e o trabalho;
> - uma produção de automóveis com ar condicionado utilizado como status ou para isolar os passageiros do indesejado contato com os pedintes, vendedores ambulantes, meninos de rua; e não para controlar o calor;
> - uma arquitetura das mais modernas em todo o mundo, mas sem a preocupação em criar casas que sejam acessíveis a um programa habitacional de massas;
> - uma agricultura moderna pelo uso de biotecnologia, equipamentos de mecanização e exportação, ao mesmo tempo que o contingente de desnutridos do país é um dos maiores em todo o mundo;
> - a possibilidade de alguns comprarem água mineral, mesmo que a maioria da população não tenha água encanada e os poços estejam cheios do vibrião do cólera;
> - uma educação moderna com boas universidades e centros de pesquisas, que se concentram em problemas de pouca relação com o aumento da cultura mundial ou com a solução dos problemas nacionais;
> - um país com o maior número de corredores na Fórmula Um, e um dos últimos em práticas desportivas e medalhas nas Olimpíadas;
> - um país que é o maior produtor de remédios para emagrecimento mas que possui um dos maiores contingentes de esfomeados;
> - um país que exporta aviões, automóveis, computadores, tecnologias de construção, que é também o maior exportador de crianças para adoção e, segundo denúncias, para transplante de órgãos (BUARQUE, 1994, p. 97-99).

Ressalte-se que muitos desses autores citados nesta dissertação fazem referências e reflexões sobre os trabalhos de outros cientistas que analisaram a tecnologia e contribuíram para o seu desenvolvimento, como Alan Turing, o "pai da informática"; Bill Hewlett e David Packard, que fundaram em 1939 a HP; Guglielmo Marconi e Padre Landell de Moura (responsáveis pelo desenvolvimento do rádio); Valdimir Zworykin (autor da patente do tubo iconoscópico para a câmara de televisão); Bill Gates, fundador da *Microsoft* em 1975 ao lado de Paul Allen e contribuiu para o desenvolvimento do *Windows* (um dos sistemas operacionais

mais usados no mundo); Steve Jobs que fundou a Apple (1976) junto com Steve Wozniak e ajudou a transformar a tecnologia criando produtos que serão lembrados para sempre como o computador Macintosh, o player de música iPod, o celular *iPhone* e o tablet *iPad;* Tim Berners-Lee, que propôs a criação da *World Wide Web* (1989), considerado o "pai da Internet"; Linus Torvalds, criador do *software* livre *Linux* (1991); e Martin Cooper, que trabalhou por anos na miniaturização e desenvolvimento do celular, bem como na expansão das TIC's.

Para Sancho (2006), as TIC's fazem parte do nosso meio, proporcionando possibilidades cada vez mais interativas e indiscutivelmente estão mudando o mundo, por isso, devem ser consideradas no campo da educação. A autora argumenta ainda que as tecnologias não são neutras, pois, são criadas e utilizadas numa sociedade repleta de valores e interesses que não favorecem a maioria da população e que a prática política e econômica predominante nem sempre é positiva para os cidadãos.

Com as TIC's, a Internet e a banda larga, o ensino, o trabalho, o lazer e a vida cotidiana foram sacudidos e mudaram. Torres (2002, p. 371) alerta que:

> As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) não podem, por si mesmas, resolver a má qualidade e a desigualdade na educação; podem até mesmo aprofundá-las. Elas só tornam-se aliadas da transformação educacional e da aprendizagem se forem enquadradas e postas a serviço de um projeto social e educacional comprometido com a democracia, com a igualdade e com a qualidade.

Para Cardoso (1999, p. 218), "as invenções da ciência e da tecnologia em geral, e especialmente a da comunicação, têm estimulado e ao mesmo tempo causado um processo de transformação amplo na sociedade". Com essas palavras, Cardoso (1999) demonstra que atualmente estamos vivendo a revolução tecnológica, baseada na informática, na telecomunicação, na robótica, no conhecimento e nos saberes; uma nova realidade mundial em que a ciência e a inovação tecnológica assumem importância e ampliam os horizontes numa era chamada de "sociedade da informação" (CASTELLS, 1999), na qual a informação assume um papel central. Nessa linha de pensamento, Ribeiro (2007, p. 91) defende que a tecnologia é parte do processo educativo:

> Tem-se, assim, pois, que a tecnologia não pode estar dissociada da educação: ela é parte integrante do processo educativo e não deve ser tratada isoladamente. Além disso, a tecnologia deverá estar presente não como apêndice, mas como realidade que não pode ser ignorada ou desconhecida, da forma mais humana possível. Logo, um projeto de educação tecnológica precisa ter intencionalidade e respaldo teórico.

É oportuno se fazer a distinção entre sociedade da informação e sociedade informacional, que, na teoria de Castells (1999, p. 65), apresentam as seguintes definições:

> O termo sociedade da informação enfatiza o papel da informação na sociedade. Mas afirmo que informação, em seu sentido mais amplo, por exemplo, como comunicação de conhecimentos, foi crucial a todas as sociedades, inclusive à Europa medieval que era culturalmente estruturada e, até certo ponto, unificada pelo escolasticismo, ou seja, no geral uma infraestrutura intelectual. Ao contrário, o termo informacional indica o atributo de uma forma específica de organização social em que a geração, o processamento e a transmissão da informação tornam-se as fontes fundamentais de produtividade e poder devido às novas condições tecnológicas surgidas nesse período histórico.

Com a finalidade de aprofundarmos nos aspectos referentes à Tecnologia e à Educação, é interessante resgatar algumas ações e políticas públicas do Governo Federal no que se refere à inserção da informática na escola. Através do sítio do MEC (*apud* RAMOS, p. 20-22, 2012) é possível obter informações que nos ajudam a contextualizar algumas dessas iniciativas:

> 1981 - I Seminário Nacional de Informática na Educação, promovido pelo MEC/SEI/CNPq, em Brasília – DF;
> 1982 - Criação do Centro de Informática – CENIFOR / FUNTEVÊ (Portaria nº 09,18/02/92). Ao Cenifor competia, entre outras atribuições, assegurar a pesquisa, o desenvolvimento, a aplicação e a generalização do uso da informática no processo de ensino-aprendizagem em todos os níveis e modalidades;- II Seminário Nacional de Informática na Educação, promovido pelo MEC/SEI/CNPq, em Salvador - BA, com o tema "O impacto do Computador na Escola: subsídios para uma experiência piloto do uso do computador no processo educacional brasileiro";
> 1983 - Criação da Comissão Especial nº 11/83 - Informática na Educação (PortariaSEI/CSN/PR nº 001, de 12/01/83);
> - Reestruturação do CENIFOR (Resolução do Conselho Diretor da Funtevê nº 16/83, de 20/10/83), para que assumisse os papéis de órgão indutor, mediador e produtor de tecnologia educacional de informática, coordenando o processo de informatização da educação.
> 1984 - Assinatura, em 03/07/84, do Protocolo de Intenções entre MEC – SEI – CNPq – FINEP – FUNTEVÊ, para dar sustentação financeira à operacionalização do Projeto Educom nas universidades;
> 1985 - Divulgação em junho, pelo MEC, do I Plano Setorial - Educação e Informática, prevendo ações nos segmentos de ensino e pesquisa relacionadas ao uso e aplicação da informática na educação;
> 1986 - Aprovação do Programa de Ação Imediata em Informática na Educação para 1987;
> 1987 - Aprovação do Regimento Interno do Comitê Assessor de Informática e Educação - CAIE/MEC (Portaria MEC/SG nº 165, de 13/08/87);- Início da implantação dos CIED - Centros de Informática na Educação de Primeiro e Segundo Graus e Educação Especial, junto aos sistemas estaduais públicos de ensino.
> 1988 - A Organização dos Estados Americanos (OEA) convida o MEC-Brasil para avaliar o programa de Informática Aplicada à Educação Básica, do México, e o resultado foi um projeto multinacional de cooperação técnica e financeira integradopor oito países americanos que vigorou até 1995.
> 1989 - Realização da Jornada de Trabalho Latino-Americano de Informática na Educação e Reunião Técnica de Coordenação de Projetos em Informática na Educação; - O Conselho Nacional de Informática e Automação (CONIN) altera a redação do II Plano Nacional de Informática e Automação (II PLANIN), introduzindo ações de informática na Educação: "...implantar núcleos de informática em educação junto às Universidades, Secretarias de Educação e Escolas Técnicas, no sentido de criar ambientes informatizados para atendimento à clientela de primeiro, segundo e terceiro graus, educação especial e ensino técnico, objetivando o desenvolvimento de pesquisa e formação de recursos humanos";

> 1990 - Aprovação do Regimento Interno do PRONINFE (Portaria MEC/SG nº 27, de 07/03/90) e integração do PRONINFE na Secretaria Nacional de EducaçãoTecnológica-SENETE/MEC, (Portaria MEC/Secretário Executivo nº 58, 06/06/90).
> 1992 - Criação de rubrica específica no orçamento da União para ações de Informática na Educação, (PT nº 088043019911082.001 – Informática na Educação).
> 1995 - O PRONINFE foi vinculado, informalmente, à Secretaria de Desenvolvimento, Inovação e Avaliação Educacional – SEDIAE.
> 1996 - Criação da Secretaria de Educação a Distância – SEED, (Decreto nº 1.917, 27/05/96);
> 1997 - Criação do Programa Nacional de Informática na Educação – PROINFO, (Portaria MEC nº 522, 09/04/97).

O avanço das TIC's é um processo em constante construção, movido por uma combinação de motivações econômicas, sociais, políticas e culturais, atingindo áreas como a Educação principalmente impulsionadas por políticas públicas. A introdução das tecnologias no ambiente escolar pode contribuir para a melhoria das condições de acesso à informação, minimizar limitações relacionadas ao tempo e ao espaço e permitir agilizar a comunicação entre professores, monitores, alunos e instituições, num país que vive uma fase de desenvolvimento sociocultural, apesar do crítico cenário econômico.

A escola, enquanto instituição social e desenvolvimentista, é convocada a atender de modo satisfatório às exigências da modernidade. Para Saviani (1991, p. 87) "a educação já não pode mais manter-se somente como acadêmica ou profissionalizante, por isso necessitamos de professores que conheçam o sistema produtivo e principalmente as inovações tecnológicas". Kenski (2007, p. 45) ressalta que "a maioria das tecnologias é utilizada como auxiliar no processo educativo".

Já para Takahashi (2000, p. 45) educar em uma sociedade da informação "significa muito mais que treinar as pessoas para o uso das tecnologias de informação e comunicação: trata-se de investir na criação de competências suficientemente amplas que lhes permitam ter uma atuação efetiva na produção de bens e serviços". Dessa forma, na atual sociedade a escola ocupa um lugar privilegiado no processo de socialização. Mas para se atingir os resultados pretendidos, tem-se que ter atitude, proatividade, disciplina e planejamento para "tomar decisões fundamentadas no conhecimento, operar com fluência os novos meios e ferramentas em seu trabalho, bem como aplicar criativamente as novas mídias, seja em usos simples e rotineiros, seja em aplicações mais sofisticadas" (TAKAHASHI, 2000, p. 45). Essa evolução nas mais diversas áreas de conhecimento têm gerado a necessidade de aprendizagem permanente, constituindo um constante desafio para alunos e profissionais (LUCENA; FUCK, 2000).

3.3 O QUE VEM A SER EDUCAÇÃO?

Sócrates (469 a.C.-399 a.C.) há quase 2.500 anos já afirmava que todo conhecimento era relevante quando ajudava o homem a ter uma conduta correta em sua vida, tendo a educação uma ação fundamental nesse processo. A educação é importante pois é a forma mais eficiente pelo qual uma sociedade pode melhorar a qualidade do fator humano no processo de expansão econômica e de modernização social. Os anos passaram e a necessidade de se ter uma educação de qualidade continua sendo imprescindível para tirar o homem que vive abrigado em "cavernas", principalmente as crianças dos mais distantes locais físicos, metafísicos e imaginários do Brasil. Ao nos referenciarmos ao texto "Alegoria da caverna", integrante da obra "A República", de Platão (427 a.C.-347 a.C.), buscamos relembrar uma das passagens mais clássicas da história da Filosofia, onde se discute sobre teoria do conhecimento, linguagem e educação na formação do Estado ideal.

Através dessa metáfora é possível conhecer uma importante teoria platônica: como, através do conhecimento, é possível captar a existência do mundo sensível (conhecido através dos sentidos) e do mundo inteligível (conhecido somente através da razão). A narrativa expressa a imagem de prisioneiros que desde o nascimento são acorrentados no interior de uma caverna de modo que olhem somente para uma parede iluminada por uma fogueira. Essa, ilumina um palco onde estátuas de seres como homem, planta, animais, etc. são manipuladas, como que representando o cotidiano desses seres. Ressalta Platão que o "processo de conhecimento representa a progressiva passagem das sombras e imagens turvas ao luminoso universo das ideias, atravessando etapas intermediárias".

Passados cerca de 2.500 anos do texto "Alegoria da caverna", a busca pelo conhecimento continua incisiva na contemporaneidade, num cenário de novas TIC's, de inovações e de progresso, onde o computador depois de chegar às empresas – trazendo mudanças na estrutura sócio-administrativa, de mercado e nos investimentos em C&T e em P&D–, também chegou aos lares e às escolas dos mais distantes municípios brasileiros graças à introdução de programas públicos de inclusão sociodigital, passando a ser absorvido não só por um mercado cada vez mais exigente, competitivo e imediatista, mas também no processo de ensino-aprendizagem que minimizou as distâncias geográficas. Entretanto, nem sempre as aparências representam a realidade.

A "Educação", estudada por autores como Brandão (1985), Campos (1996), Demo (1998), Durkheim (1978), Freire (1979, 1996), Gentili (1995), Libâneo (1994, 2001), Lima (2008), Machado (2005), Muniz (2002), Perrenoud (2000), Piaget (1984) e Saviani

(2007a, b), dentre outros, é definida por Brandão (1985, p. 7) como um dos meios de que a humanidade utiliza para criar um tipo de homem desejado, ou seja, "ela ajuda a pensar tipos de homens". René Hubert (1885-1954) define a educação como um conjunto de ações e influências exercidas voluntariamente por um ser humano em outro, normalmente de um adulto em um jovem. Essas ações pretendem alcançar um determinado propósito no indivíduo para que ele possa desempenhar alguma função nos contextos sociais, econômicos, culturais e políticos de uma sociedade.

Para Durkheim (1978, p. 41) a educação:

> É a ação exercida pelas gerações adultas sobre aquelas que ainda não se encontram preparadas para a vida social; tem por objeto suscitar e desenvolver na criança um certo número de estados físicos, intelectuais e morais reclamados pela sociedade política, no seu conjunto, e pelo meio especial a que a criança, particularmente, se destina. [...] No homem [diferentemente do que acontece entre os animais], as aptidões de todo o gênero que a vida social pressupõe são muito complexas para [...] materializarem-se sob a forma de predisposições orgânicas. Disso se depreende que elas não podem ser transmitidas de uma geração a outra por meio da hereditariedade. É pela educação que se faz a transmissão.

Kant (1724-1804) diz que o ser humano só se torna verdadeiramente humano pela educação. A educação, dessa forma, deve cultivar a moral, despertando que o homem tome consciência de que ela deve estar presente em todas as ações de sua vida, em todo o seu desenvolvimento, em todo o ser, e por efeito, deitando raízes sobre o direito, que não subsiste sem a moral (MUNIZ, 2002).

Arendt (2005, p. 247) apresenta a seguinte definição para educação afirmando que:

> É o ponto em que decidimos se amamos o mundo o bastante para assumirmos a responsabilidade por ele e, com tal gesto, salvá-lo da ruína que seria inevitável não fosse a renovação e a vinda dos novos e dos jovens. A educação é, também, onde decidimos se amamos as nossas crianças o bastante para não expulsá-las do nosso mundo e abandoná-las a seus próprios recursos, e tão pouco arrancar de suas mãos a oportunidade de empreender alguma coisa nova e imprevista para nós, preparando-as em vez disso com antecedência para a tarefa de renovar um mundo comum.

Já para Piaget (1896-1980) a educação deve possibilitar à criança um desenvolvimento amplo e dinâmico; enquanto Freire (1921-1997) parte do princípio de que vivemos em uma sociedade dividida em classes, na qual os privilégios de uns impedem a maioria de usufruir os bens produzidos. Ele fala de dois tipos de pedagogia: a dos dominantes, na qual a educação existe como prática de dominação; e a do oprimido, na qual a educação surge como prática de liberdade (MARTINS, 2004). A educação acontece em diferentes instâncias da sociedade e, como diria Brandão (1985, p. 7), "ninguém escapa da educação".

Segundo Kawamura (1990, p. 5) a educação compreende "o conjunto de instituições, processos formais e informais de elaboração, organização e difusão de ideias, valores e atitudes", os quais estão "ligados basicamente aos interesses das classes dominantes". Parte fundamental e integrante desse processo é o "conhecimento". Freire (2003, p. 114) discorre sobre "conhecimento" dizendo que:

> [...] o conhecimento está sempre se transformando. Isto é, o ato de saber tem historicidade, então o conhecimento de hoje sobre uma coisa não é necessariamente o mesmo de amanhã. O conhecimento transforma-se à medida que a realidade também se movimenta e se transforma. Então, a teoria também faz o mesmo. Não é algo estável, imobilizado.

Para Freire (1996, p. 47) ensinar não significa apenas transferir conhecimento, mas possibilitar sua produção e construção. O educador aprende ao ensinar e o aluno, por sua vez, ensina ao aprender. Destaca Silveira (2004, p. 7), "o conhecimento é um conjunto de informações articuladas e processadas de modo específico. O conhecimento é um bem social fundamental da humanidade. Não é por menos que se registra e se transmite o conhecimento desde o princípio dos tempos históricos". Freire (1996) diz ainda que a tecnologia, ao contrário, deveria servir aos interesses dos oprimidos em sua luta, usando-se do mais inovador para promover a transformação social, política e promover a cidadania. O autor conclui sua análise dizendo que:

> O progresso científico e tecnológico que não responde fundamentalmente aos interesses humanos, às necessidades de nossa existência, perdem, para mim, sua significação [...] Não se trata, acrescentemos, de inibir a pesquisa e frear os avanços, mas de pô-los a serviço dos seres humanos. A aplicação de avanços tecnológicos com o sacrifício de milhares de pessoas é um exemplo a mais de quanto podemos ser transgressores da ética universal do ser humano e o fazemos em favor de uma ética pequena, a do mercado, a do lucro (FREIRE, 1996, p. 147-148).

As reflexões de Freire ajudaram a gerar inovações que trouxeram um profundo impacto na configuração da escola brasileira. "Assim, é provável que na elaboração de futuras políticas educacionais, essas características estejam presentes nos projetos pedagógicos, nos currículos e no cotidiano das escolas e nos planejamentos elaborados pelos sistemas escolares" (CAMPOS, 2007).

Explica Grinspun (2001) que o vocábulo educação tem suas origens em duas palavras latinas: educare, que significa conduzir o indivíduo de um nível de conhecimento a outro que se deseja alcançar, e educere que possibilita o aparecimento de dentro para fora das potencialidades do indivíduo. Em relação à educação, compreende-se a necessidade de uma formação humanística, desenvolvendo condições para que o aluno se transforme em agente da

mudança de seu ambiente, participando de forma ativa no mundo do trabalho, nas relações sociais, na cultura e na política. Segundo Grinspun (1999, p. 44) os novos eixos paradigmáticos da educação são:

a) **Objetividade**: a educação vai privilegiar a questão do saber da ciência e do conhecimento. A interdisciplinaridade tende a buscar a unidade na ciência, e a multidisciplinaridade a interação dos saberes das ciências;
b) **Subjetividade**: a educação vai buscar os caminhos para a qualificação da educação no que tange os sentimentos do homem diante destas mudanças;
c) **Totalidade**: busca proporcionar a educação do homem como um todo, homem e sociedade, no sentido de integrar rede de conhecimentos, saberes, competências e habilidades e resgatar o humano no plano tecnológico.

Morin (2000, p. 61) observa que a educação:

> Deveria mostrar e ilustrar o destino multifacetado do humano: o destino da espécie humana, o destino individual, o destino social, o destino histórico, todos entrelaçados e inseparáveis. Assim, uma das vocações essenciais da educação do futuro serão o exame e o estudo da complexidade humana. Conduziria à tomada de conhecimento, por conseguinte, de consciência, da condição comum a todos os humanos e da muito e necessária diversidade dos indivíduos, dos povos, das culturas, sobre nosso enraizamento como cidadãos da terra.

Não podemos deixar de reproduzir a observação de Monroe (1983) de que Rousseau (1712-1778) é um marco da pedagogia contemporânea, sendo "o primeiro a pregar efetivamente o evangelho do homem comum e a dar-lhe a educação como um direito de nascimento". Seu livro o "Emílio" ou "Da educação" lançado em 1762 traz muitas contribuições no campo educacional e serviu de ponto de partida para as teorias de todos os educadores dos séculos XIX e XX, como por exemplo Pestalozzi. A obra é um romance pedagógico que conta a educação de um órfão rico, do seu nascimento ao casamento. Outra obra significativa dele, "O contrato social", afirma que "o homem nasce livre, e por toda a parte encontra-se a ferros". Discutindo esse fato, o filósofo criou uma das obras fundamentais da filosofia política ocidental.

Chaves (1998) faz um rápido resgate da definição da educação observando variadas concepções a esse respeito presentes na literatura:

> O que dizer da definição de Émile Durkheim, segundo o qual a educação é o processo de transmissão de crenças, valores, atitudes e hábitos, conduzido pelas gerações mais velhas, com o objetivo de tornar as gerações mais novas aptas para o convívio social? O que dizer, por outro lado, da tese de Jean-Jacques Rousseau de

> que educar é não interferir, é deixar a criança desabrochar, espontaneamente, seguindo a sua natureza, e assim concretizando as suas potencialidades? E o que dizer, por fim, da tese de Sócrates de que a função do professor, semelhante à da parteira (que facilita, mas não dá à luz a criança), deve ser facilitar a aprendizagem, mas não ensinar?

Mas será que não estamos vivenciando uma crise na educação, com a falta de novas políticas, metodologias, recursos humanos e financeiros?

A dificuldade em lidar com uma realidade de crise nos impulsiona em direções variadas, em busca de saídas que nem sempre são fáceis. No ensaio "A crise na educação", Arendt (2005) inicia seus escritos relacionando a crise na educação americana com a crise geral do mundo moderno, demonstrando a presentificação e a relevância de tal crise. Segundo a autora, a realidade educacional americana, com caráter progressista, se estrutura sob três pilares: os educandos, os professores e a pedagogia. "A crise na educação", um texto eminentemente educacional da autora, apesar de ter quase sessenta anos da sua publicação, ainda continua sendo referência em qualquer conversa sobre educação.

Embora a autora não tenha, em toda sua carreira intelectual, se debruçado na educação como assunto de seus principais interesses, o seu artigo despertou polêmicas e calorosas discussões sobre a questão. Atribui ao educador um papel especial a ser desempenhado com responsabilidades múltiplas, para com a criança e para com a sociedade:

> Na medida em que a criança não tem familiaridade com o mundo, deve-se introduzi-la aos poucos a ele; na medida em que ela é nova, deve-se cuidar para que essa coisa nova chegue à fruição em relação ao mundo como ele é. Em todo caso, todavia, o educador está aqui em relação ao jovem como representante de um mundo pelo qual deve assumir a responsabilidade, embora não o tenha feito e ainda que secreta ou abertamente possa querer que ele fosse diferente do que é (ARENDT, 2005, p. 239).

O diagnóstico que Arendt (2005) faz a respeito da crise contemporânea nos modos de ensinar e aprender insere-se no contexto teórico de sua discussão da condição humana e da crise política da modernidade, temas centrais de sua reflexão filosófico-política. Para a autora, a tarefa educacional "[...] é intrinsecamente complexa, pois educar é simultaneamente proteger a criança das pressões do mundo e proteger o mundo contra as pressões e transformações que advêm da capacidade humana para a ação e para o discurso em comum, própria dos recém-chegados" (ARENDT, 2005, p. 190).

Para Arendt (2005) a criança:

> É nova num mundo que lhe é estranho, e ela está em devir. Ela é um novo ser humano e está a caminho de devir um ser humano. Este duplo aspecto nem é evidente nem se aplica às formas da vida animal. Corresponde a um duplo modo aos

> seus filhos. No entanto, pela concepção e pelo nascimento, os pais humanos, não apenas dão vida aos seus filhos como, ao mesmo tempo, os introduzem no mundo. Pela educação, os pais assumem por isso uma dupla responsabilidade – pela vida e pelo desenvolvimento da criança, mas também pela continuidade do mundo.

Arendt (2005, p. 223) dedica-se assim a analisar a crise, devido à oportunidade de reflexão proporcionada pelas realidades de crise e também pela conexão que tem se dado entre todos acontecimentos no mundo moderno:

> Uma crise nos obriga a voltar às questões mesmas e exige respostas novas ou velhas, mas de qualquer modo julgamentos diretos. Uma crise só se torna um desastre quando respondemos a ela com juízos pré-formados, isto é, com preconceitos. Uma atitude dessas não apenas aguça a crise como nos priva da experiência da realidade e da oportunidade por ela proporcionada à reflexão.

Sintetizando a ideia de Arendt (2005) e Carvalho (2007, p. 25) observam que:

> A crise da educação resulta do fato de que essa iniciação, e esse acolhimento no legado das realizações humanas – o mundo – parecem ter cada vez menos sentido num modo de vida caracterizado pela constante valorização do novo, pela crescente diluição de fronteiras entre a esfera pública e a privada e pela consequente desresponsibilização generalizada da sociedade pela continuidade do mundo.

Santos (2004, p. 8) por sua vez destaca que:

> Cabe notar que os estudantes pobres do ensino fundamental e médio - já em desvantagem devido à crise do ensino público - ficam ainda mais distantes da realidade dos colegas que podem pagar mensalidades em colégios particulares. Além do analfabetismo digital e da consequente defasagem do currículo profissional, são privados do acesso a conteúdos atualizados diariamente, dos sites que aprofundam as lições aprendidas nas salas de aula, da integração em tempo real com outras culturas. Nas comunidades e escolas em que foram implantados projetos de inclusão digital, o rendimento escolar de crianças e jovens aumentou. Ser pobre e habitar regiões periféricas do país implica não ter acesso às tecnologias da informação e à rede mundial de computadores. Pensar em inclusão digital para os mais pobres implica pensar modelos alternativos de acesso coletivo e gratuito nas escolas públicas e nas comunidades, em contraposição ao acesso individual.

No cenário brasileiro Freitag (1980) apresenta a história da educação em três períodos, correlacionando-os a modelos específicos da nossa economia: o país agroexportador; o de substituição de importações; e o de internacionalização do mercado interno, que estariam assim divididos: o 1º período de 1500 a 1930, abrangendo a Colônia, o Império e a Primeira República; 2º período de 1930 a 1964 aproximadamente; e o 3º período de 1964 em diante. A internacionalização é um processo que podemos ver em alguns exemplos da história, sempre marcada pela competitividade. Dessa forma, para facilitar a compreensão, apresentaremos o pensamento de Castor (*apud* MENDES; SILVA, 2005) que cita três exemplos históricos: o Império Romano, o Império Britânico e o final da Segunda Guerra Mundial.

A influência da Igreja católica no Brasil foi relevante na educação, tendo a sua origem referenciada a 1549 com a chegada dos jesuítas que criaram, na então colônia portuguesa, "a primeira escola brasileira" (MATTOS, 1958, p. 37). Inicialmente os jesuítas tinham como atribuição fundamental catequizar os nativos que aqui habitavam. Ficaram até 1759 quando foram expulsos pelo Marquês de Pombal. Com a expulsão dos jesuítas fortalece no Brasil o ensino tradicional. Muitas leis, regulamentações, definiões e denominações foram feitas ao longo dos últimos quatrocentos anos, institucionalizando o processo educacional.

Sobre a educação de forma institucionalizada, Mészáros (2005, p. 25) faz a seguinte reflexão:

> A educação institucionalizada, especialmente nos últimos 150 anos, serviu – no seu todo – ao propósito de não só fornecer os conhecimentos e o pessoal necessário à máquina produtiva em expansão do sistema do capital, como também gerar e transmitir um quadro de valores que legitima os interesses dominantes, como se não pudesse haver nenhuma alternativa à gestão da sociedade, seja na forma 'internalizada' (isto é, pelos indivíduos devidamente 'educados' e aceitos) ou através de uma dominação estrutural e uma subordinação hierárquica e implacavelmente impostas.

A mais recente ênfase dada à área educacional está na Constituição Federal de 1988, cujo Artigo 205 dispõe que "a educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho" (BRASIL, 2011a). Merece ainda reflexão o Artigo 206 da Constituição o qual textualmente delineia sobre a questão:

> Art. 206. O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios:
> I - igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;
> II - liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber;
> III - pluralismo de idéias e de concepções pedagógicas, ecoexistência de instituições públicas e privadas de ensino;
> IV - gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais;
> V - valorização dos profissionais do ensino, garantido, na forma da lei, plano de carreira para o magistério público, com piso salarial profissional e ingresso exclusivamente por concurso público de provas e títulos, assegurado regime jurídico único para todas as instituições mantidas pela União;
> VI - gestão democrática do ensino público, na forma da lei;
> VII - garantia de padrão de qualidade. (BRASIL, 2011a).

Destacam Bacha e Schwartzman (2011) que "o tema da educação mobiliza cada vez mais a sociedade, cada um tem sua opinião a respeito do que fazer, e por isso é necessário usar a evidência das pesquisas para identificar o que funciona e o que não funciona". Para Oliveira (2001), surgem conflitos frente às expectativas e/ou teorias existentes para os bons resultados da política pública.

Para melhor compreendermos esses pontos no seio da Carta Magna de 1988, basta darmos uma olhada em alguns dos seus capítulos e artigos, como o "Capítulo II" intitulado "Dos Direitos Sociais"; o "Capítulo III", que trata da "Educação, da Cultura e do Desporto"; bem como no "Capítulo IV" que contém informações sobre a "Ciência e Tecnologia", dentre outros que tratam por exemplo da saúde, assistência social, cultura, segurança e transportes (BRASIL, 2011a). Essas mudanças ficaram também mais delineadas no Art. 6º. da Constituição de 1988 ("Capítulo II - Dos Direitos Sociais") quando afirma que "são direitos sociais a educação, a saúde, o trabalho, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição". Também no Art. 23º. da Carta ("Capítulo II - Dos Direitos Sociais"), parágrafo V ressalta que "é competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios proporcionar os meios de acesso à cultura, à educação e à ciência". Já o Art. 205 do "Capítulo III – Da Educação, da Cultura e do Desporto", em sua "Seção I – Da Educação", diz que "a educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando o pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho" (BRASIL, 2011a).

Por sua vez o Artigo 218 dessa Constituição estabelece que "o Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológicas [...] § 3º O Estado apoiará a formação de recursos humanos nas áreas de ciência, pesquisa e tecnologia [...]". Outro ponto significativo a destacarmos nessa Constituição é o Art. 214, o qual diz que

> a lei estabelecerá o plano nacional de educação, de duração plurianual, visando à articulação e ao desenvolvimento do ensino em seus diversos níveis e à integração das ações do poder público que conduzam à: I - erradicação do analfabetismo; II - universalização do atendimento escolar; III - melhoria da qualidade do ensino; IV - formação para o trabalho; V - promoção humanística, científica e tecnológica do País (BRASIL, 2011a).

Assim, nasceu o Plano Nacional de Educação (PNE), com duração plurianual (BRASIL, 2011a) .

Ainda sobre citada Carta Magna, destacamos o Artigo 219, para quem "o mercado interno integra o patrimônio nacional e será incentivado de modo a viabilizar o desenvolvimento cultural e socioeconômico, o bem-estar da população e a autonomia tecnológica do país" (BRASIL, 2011a). Assim, nossa economia ficou mais preparada para atender aos interesses externos – em detrimento do interno –, como se pode ver nas políticas econômicas neoliberais que foram elaboradas, como no processo de privatização das empresas estatais (Sistema Telebrás, Companhia Vale do Rio Doce, bancos, etc.) e na questão

tecnológica, com as companhias privadas brasileiras e as transnacionais importando tecnologias, inovações e culturas de ensino, impulsionadas pelo neoliberalismo crescente no País. Portanto, devemos salientar é que citada Constituição (apesar de algumas críticas) nasceu sob os preceitos da liberdade, da democracia, do mercado e da busca por uma justiça social numa década (1980) quando, segundo Schrader (2002, p. 18), "muitos países industrializados deslocaram o foco de atenção política do social para o econômico e para uma orientação conservadora", em busca do progresso e influenciados pelo neoliberalismo. Para Touraine (1998, p. 20, grifo do autor), "a **ideia de progresso** ocupa um lugar intermediário, central, entre a ideia de racionalização e a de desenvolvimento".

Sobre a relevância dessa Constituição para o Brasil, em entrevista ao Jornal O POVO de Fortaleza, José Valente Chaves, do IPEA, reconheceu que apesar dos avanços da mesma, com ênfase por exemplo nas áreas da saúde com a criação do Sistema Único de Saúde (SUS), que universalizou o serviço, e na área da educação com o FUNDEB, que universalizou o ensino fundamental, ressalta que ainda "há gargalos no ensino médio e na educação infantil por falta de recursos" (QUEM garante..., 2013).

Nessa conjuntura, a associação da educação às TIC's possibilita muitos avanços sociais e também a outros setores, contribuindo para a melhorias na qualidade do ensino e da aprendizagem. Observa Tigre (2005) que desde que Alvin Tofler publicou Future Shock há 35 anos, as TIC's são destacadas como instrumentos poderosos para a aceleração do processo de crescimento econômico.

Por sua vez ressalta Bicudo (2004, p. 101) que:

> O momento tecnológico é favorável à propagação global da informação o que possibilita aos países relegados a um 'terceiro plano', como o Brasil, propor soluções mais criativas, apontando caminhos diferentes dos que vêm dos centros mais 'desenvolvidos'. Aliás, talvez aqui não resida a questão central nesse novo cenário: não estamos sob a égide do centro, pelo contrário, se impõem o estado do fluxo, do múltiplo, da distribuição, do 'ente', da rede, do rizoma. Numa abordagem semiótica é possível pensar na construção de uma 'linguagem universal', questionando e construindo o que se tornou senso comum.

O Artigo 206 da Carta Magna de 1988 define que o ensino será ministrado com base nos seguintes princípios:

> I - igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;
> II - liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber;
> III - pluralismo de idéias e de concepções pedagógicas, e coexistência de instituições públicas e privadas de ensino;
> IV - gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais;

> V - valorização dos profissionais da educação escolar, garantidos, na forma da lei, planos de carreira, com ingresso exclusivamente por concurso público de provas e títulos, aos das redes públicas;
> VI - gestão democrática do ensino público, na forma da lei;
> VII - garantia de padrão de qualidade.
> VIII - piso salarial profissional nacional para os profissionais da educação escolar pública, nos termos de lei federal (BRASIL, 2011a).

3.4 AS TIC'S NO BRASIL

Voltando um pouco no tempo, autores como Siqueira, T. (2007) considera 1988 como o ano inicial da Internet no Brasil. Mas o ápice aconteceria em 1995, momento especial para a popularização da rede mundial de computadores no país, como foi 1922 para a cultura com a Semana de Arte Moderna realizada em São Paulo. A iniciativa pioneira em 1988 de se buscar o acesso à rede mundial de computadores coube à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), órgão ligado à Secretaria de Ciência e Tecnologia paulista, criada em 1962. As primeiras trocas de dados iniciaram com a interligação da FAPESP ao laboratório de Física de Altas Energias de Chicago, nos Estados Unidos. No começo, o sistema possibilitava que a FAPESP retirasse arquivos e utilizasse o correio eletrônico (e-mail). No entanto, é bom ressaltar que, nessa época, a Internet ainda estava se estruturando. Dentro dessa revolução tecnológica da década de 1990, tivemos em 1991 a liberação pela FAPESP do acesso a Internet a instituições educacionais e órgãos governamentais. Ainda em 1991, aconteceu a chegada da Internet a outros órgãos, através da interligação da Rede Nacional de Pesquisa (RNP), autarquia do MC&T.

Em 1995, a Internet entraria na era comercial no Brasil. Preocupados em regulamentar para controlá-la, em maio de 1995, os ministérios MC e MC&T reuniram-se e emitiram um comunicado conjunto, onde afirmavam que para tornar efetiva a participação da sociedade nas decisões envolvendo a implantação, administração e uso da Internet, seria constituído o Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), que contaria com a participação dos dois ministérios, de entidades das concessionárias e gestores de espinhas dorsais, de representantes de provedores de acesso (ou de informações), de representantes de usuários e da comunidade acadêmica. O Comitê tinha como finalidade garantir qualidade e eficiência dos serviços ofertados, assegurar justa e livre competição entre provedores e garantir a manutenção de adequados padrões de conduta de usuários e provedores. Suas principais atribuições eram:

a) Fomentar o desenvolvimento de serviços Internet no Brasil;

b) Recomendar padrões e procedimentos técnicos e operacionais para a Internet no país;
c) Coordenar a atribuição de endereços Internet, o registro de nomes de domínios, e a interconexão de espinhas dorsais; e
d) Coletar, organizar e disseminar informações sobre as políticas de Internet.

O Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) foi criado pela Portaria Interministerial n.º 147, de 31 de maio de 1995, alterada pelo Decreto Presidencial n.º. 4.829, de 3 de setembro de 2003 (BRASIL, 2003), para coordenar e integrar todas as iniciativas de serviços da Internet no país, promovendo a qualidade técnica, a inovação e a disseminação dos serviços ofertados. Composto por membros do governo, do setor empresarial, do terceiro setor e da comunidade acadêmica, o CGI.br representa um modelo de governança na Internet pioneiro, no que diz respeito à efetivação da participação da sociedade, nas decisões envolvendo a implantação, administração e uso da rede. Desde julho de 2004, com base nos princípios de multilateralidade, transparência, democracia e estímulo a políticas públicas digitais, o CGI.br elege democraticamente seus representantes da sociedade civil para participar das deliberações e debater prioridades para a Internet, junto com o Governo (BRASIL, 2003).

Sobre o assunto, afirmou Campos (2001) que:

> O acerto dessas políticas refletiu-se no crescimento extraordinário do número de provedores, de computadores permanentemente conectados (hosts) e de nomes de domínios registrados. Em janeiro de cada ano, a partir de 1996, até janeiro de 2000, o número total de nomes de domínios constantes no registro foi de 727, 7.311, 24.638, 65.303 e 150.241, respectivamente. No ano 2000, a taxa de crescimento aumentou ainda mais e, apenas no primeiro semestre, foram registrados 124.000 novos nomes de domínio, levando o total para 310.000 em 30 de agosto.

Em 2005, é criado o Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (CETIC.br), que é o departamento do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br) responsável pela coordenação e publicação de pesquisas sobre a disponibilidade e uso da Internet no Brasil. Esses estudos são referência para a elaboração de políticas públicas que garantam o acesso da população às TIC's, assim como para monitorar e avaliar o seu impacto socioeconômico (CGI.br, 2010).

Em 2012, o Governo brasileiro firmou um acordo com a UNESCO. Por meio dele, foi estabelecido no Brasil o Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação e da Comunicação sob os auspícios da UNESCO, hospedado pelo

NIC.br, que é uma entidade civil, sem fins lucrativos, que desde dezembro de 2005 implementa as decisões e projetos do CGI.br. Este é o primeiro centro de estudos da UNESCO sobre a "sociedade da informação" (CASTELLS, 1999). As linhas de ação do Centro englobam atividades que contribuem para o debate sobre a importância da medição das TIC's para as políticas públicas e a troca de experiências entre atores-chaves que investigam a interseção dos temas sociedade e tecnologia e suas implicações na construção da sociedade do conhecimento.

Toda essa estrutura multiplicou-se revestida de uma modernidade que ainda exerce fascínio na sociedade contemporânea e, principalmente, sobre os alunos nos laboratórios de informática das escolas. Isso deve-se porque vem acompanhada de novos programas que misturam jogos e informações educativas, das enciclopédias virtuais e outras oportunidades, como as redes sociais, que possibilitaram uma forma diferente de interação e de acesso às informações e ao conhecimento em face da ampliação e melhoria da qualidade das redes de transmissão de telecomunicações, com a otimização da banda larga. Segundo estudos da Câmara dos Deputados (2009), em 2009 mais de 70 mil escolas públicas urbanas e rurais estavam com laboratórios de informática, que atendiam a cerca de 92% dos alunos (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2009) com diversas tecnologias.

Esclarece a ANATEL (2014) que a "banda larga" fixa é prestada com a utilização de diferentes tecnologias:

a) Por meios físicos confinados – *Asynchronous Transfer Mode* (ATM), *Cable Modem*, *Ethernet*, *Fibra*, *Frame Relay,* acesso híbrido – Fibra e Cabo Coaxial (HFC), ADSL e *Power Line Communication* (PLC);
b) Por satélite – satélite e Serviço de Distribuição de Sinais de Televisão e de Áudio por Assinatura Via Satélite (DTH); e
c) Por ondas de rádio terrestres – espectro radioelétrico em microondas (Serviço de Distribuição de Sinais Multiponto Multicanal – MMDS), *Fixed Wireless Access* (FWA), *Long Term Evolution* (LTE), *Spread Spectrum e Wimax*.

O meio mais usual de transmissão da banda larga no Brasil é feito através de redes de cabos de fibra ótica, ao invés dos cabos tradicionais que transmitem informação representada por sinais elétricos que trafegam em condutores de cobre. Já os cabos de fibra ótica transmitem a informação por raios de luz, trafegando no interior de uma fibra de vidro flexível. A fibra ótica tem inúmeras vantagens sobre os condutores de cobre, como maior qualidade, menor custo, maior alcance, maior velocidade de transmissão e é imune a

interferências eletromagnéticas. O grande segredo da fibra ótica é a pureza do vidro utilizado. Mas novas formas de transmissão de banda larga estão por vir, interligando comunidades carentes, as quais necessitam de políticas públicas para se incluírem digitalmente no cenário mundial e se desenvolverem socioeconomicamente, politicamente, tecnologicamente, culturalmente e educacionalmente, numa sociedade cada vez mais globalizada.

O número de 487.952 conexões de banda larga no Ceará em junho deste ano é o segundo maior do Nordeste, ficando atrás apenas do Estado da Bahia, com 739.921. No caso da densidade, o Ceará na região fica somente atrás do Rio Grande do Norte, que tem 21,16%. Pernambuco possui o percentual de densidade de 16,74%, Sergipe 17,46% e a Bahia com 15,66%. Os demais Estados nordestinos estão abaixo desses índices, principalmente, o Maranhão – menor taxa de conexão via banda larga fixa do Brasil, com apenas 8,63% da população conectada a partir deste tipo de conexão com a internet. Amapá é o segundo pior conectado: 9,37%.

No *ranking* nacional, o Ceará fica entre os nove com mais gente conectada, quando os mais conectados são Distrito Federal (64,51% da população) e São Paulo (60,32%). Mesmo com o crescimento das conexões móveis – via *smartphones*, principalmente, e *modems* 3G e 4G –, a base de clientes de banda larga fixa também apontou expansão entre janeiro e junho deste ano em um ritmo crescente mês a mês.

A adesão de novos usuários a esse tipo de serviço no Ceará rendeu um aumento de 5,75% entre o fim do ano de 2013 e junho de 2014, período no qual saltou de 461.404 assinaturas para 487.952, segundo a ANATEL (2014). Os números, inclusive, passam longe dos 11,25 milhões de conexões móveis (SMP) registradas no mesmo mês de junho no Estado do Ceará pela ANATEL, resultado de uma sociedade capitalista que cada vez mais busca se conectar e mundializar.

Merecem ainda ser salientadas nesse processo as contribuições e experiências das transmissões de telecomunicações bem sucedidas com a utilização de redes de energia elétrica, com as tecnologias PLC e *Broadband over powerlines* (BPL). Entretanto, foi a fibra ótica que ajudou a impulsionar as conexões com altas taxas de velocidade no acesso à Internet, conectando através de sistemas de banda larga milhões de pessoas isoladas em regiões inóspitas, mas exigentes cada vez mais por informações e conhecimentos instantâneos.

Cidadãos que dia a dia vêm, de forma crescente, utilizando-se da Internet para pesquisa de informações, lazer, educação, transações comerciais, financeiras e, dentre outros, para o engajamento na construção de movimentos atuantes diretamente nas carências sociais, as quais ampliam suas teias através das redes sociais. A própria Constituição de 1988 elenca

garantias, tais como: direito a vida, liberdade, igualdade, livre manifestação do pensamento, da atividade intelectual, artística, científica e de comunicação (BRASIL, 2011a).

No Brasil contemporâneo há uma relevante disseminação das TIC's, principalmente em função do crescimento da economia, da adoção de políticas públicas e do barateamento dos preços dos produtos tecnológicos. Estão cada vez mais presentes e influenciam a vida social, educacional e cultural. A disseminação do uso de ferramentas de TIC's na década de 1990 ocorreu devido à expansão da Internet, do aprimoramento da banda larga e da implantação de programas sociais e de inclusão digital, que facilitaram a aprendizagem via computador, como através dos cursos de EaD.

Desse modo, ao longo dos últimos anos o Governo Federal vem implementando programas de inclusão digital em todo o País. Mas pesquisas e estudos do IBGE (2013) mostram que as ações desencadeadas em torno do processo de inclusão digital apresentam problemas como a falta de integração nos âmbitos dos governos federal, estadual e chegando até à esfera municipal. A sinergia e a boa comunicação entre as ações é fundamental em programas de inclusão digital, para que se possa ter, além da conexão de dados, congregação de forças junto às comunidades; e, no nosso caso, as escolas públicas, otimizando suas políticas educacionais.

No âmbito federal, além do PBLE, uma substancial iniciativa de inclusão digital é o GESAC, iniciado em março de 2002 pelo MC.

No quadro a seguir relacionamos alguns dos programas de inclusão digital do Governo Federal de 2008, época em que iniciamos o nosso estudo do PBLE:

Quadro 1 – Alguns dos programas do Governo Federal em inclusão digital realizados em 2008, quando o PBLE foi lançado pelo Presidente Lula da Silva

Ministério das Comunicações	CESAC/TELECENTROS	http://www.idbrasil.gov.br
MEC	PROINFO	http://www.mec.gov.br
Presidência/MCT e Ministério da Indústria e Ministério da Fazenda	Projeto cidadão conectado	http://www.computadorparatodos.gov.br
Ministério da Indústria e Comércio	Telecentros de indústria e comércio	http://www.telecentros.desenvolvimento.gov.br/sitio/inicial/index.php
Ministério da Cultura	Cultura Digital Pontos da cultura	http://www.cultura.gov.br/site/categoria/politicas/cultura-digital-3/
Ministério da Cultura e MCT	Casa Brasil CVT	http://www.cacsabrasil.org http://www.mct.gov.br/index.php/content/vi
Secretaria de Agricultura	Maré – telecentro da pesca	http://200.198.202.145/seap/telecentro
Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão	Computadores para a inclusão	http://www.governoeletronico.gov.br
SERPRO	Telecentros	http://www.serpro.gov.br

Fonte: Souza (2008).

Castells (1999, p. 369) faz uma análise histórica da Internet, lembrando que em meados da década de 1990 ela "conectava 44 mil redes de computadores e cerca de de 3,2 milhões de computadores principais em todo o mundo, com mais ou menos 25 milhões de usuários, e estava se expandindo de forma acelerada". Na década de 1960 as redes de dados sempre tinham um computador que as gerenciava e este computador era um ponto vulnerável. Por solicitação da área militar norte-americana, cientistas desenvolveram a ideia da rede de pacotes.

Esclarece Barradas (1995) que o Brasil usa a Rede Nacional de Comunicação de Dados por Comutação de Pacotes (RENPAC), cujos **nós** – pontos de concentração dos equipamentos de telecomunicações – estão nas capitais e principais cidades, interligando-se a outras redes ou a usuários diretamente, sendo que:

> A comutação de pacotes evita os problemas da origem da mensagem, quais sejam, velocidades, código, protocolos, etc. Nesta comutação, uma mensagem constituída por uma longa seqiuência de símbolos é picotada em segmentos, de um determinado número de símbolos. Cada segmento foi denominado "pacote". Para que o pacote não se perca na rede e seja entregue ao seu destino, aos símbolos da mensagem são adicionados outros símbolos, que o marcam com a sua origem, o seu destino, o seu posicionamento na mensagem. Não esquecer que estes símbolos são conjuntos de *bits* ou palavras, de acordo com o código utilizado. Para garantir a integridade da informação, ainda existem *bits* para detecção ou correção de erros de transmissão. Tipicamente, cada pacote é constituído de 128 octetos (8 *bits* ou 1 *byte*) e, portanto, de 1.024 *bits* (BARRADAS, 1995, p. 227).

Pinho (2003) analisa e conclui que o princípio da conectividade entre os computadores teve seu início na Guerra Fria [...]. Em 1957, a antiga União Soviética colocou em órbita o seu primeiro satélite espacial artificial, o *Sputnik*, e, quatro meses depois, o presidente norte-americano Dwight Eisehower anunciava a criação da *Advanced Research Projets* (ARPA), ligada ao Departamento de Defesa, cuja missão era pesquisar e desenvolver alta tecnologia para aplicações militares. Recebendo o nome de ARPANET, destaca Pinho (2003), iniciou em 1969 o seu funcionamento operacional.

Em 1990, mesmo ano em que o Brasil passou a conectar-se com a rede mundial de computadores, a ARPANET foi normalmente encerrada. No início, a ARPANET foi interligada por circuitos internacionais à computadores em outros países da Europa e Ásia. Assim, segundo Barradas (1995, p. 236, grifo do autor), "a tecnologia de pacotes estava sendo testada nos mais diversos meios de transmissão. Estes computadores se constituíam em *nós* da rede, aos quais eram interligadas outras redes". Nascia, então, a Internet, pronta para entrar, fazer parte e mudar a vida das pessoas, passando a contar, ainda em 1990, com o *World* (http://www.world.std.com), primeiro provedor de acesso comercial do mundo. A abertura da

Internet comercial ocorreu no Brasil em maio de 1995, deixando a rede de ser exclusiva do meio acadêmico para estender o seu acesso a todos os setores da sociedade.

Santos (2008, p. 57-58) destaca essa relação entre a C&T:

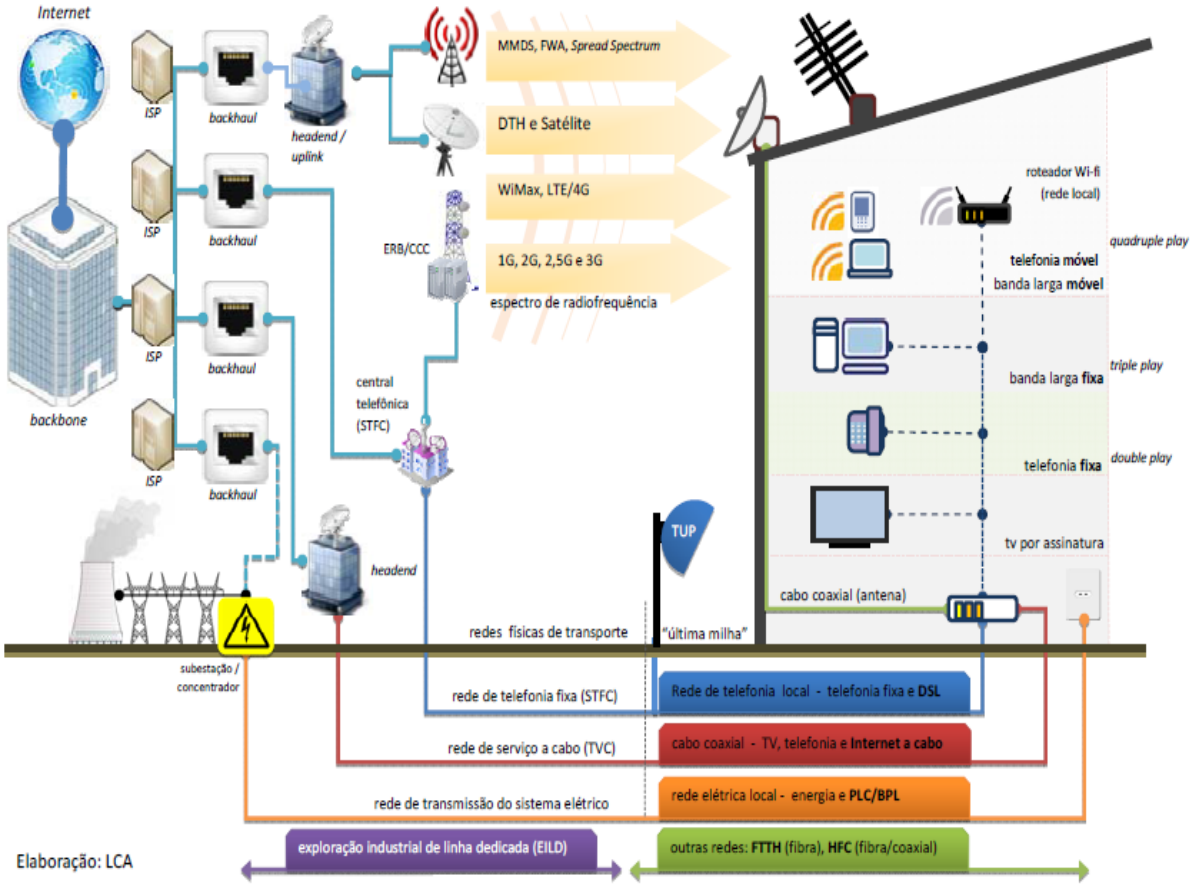
> A ciência e a tecnologia tem vindo a revelar-se as duas faces de um processo histórico em que os interesses militares e os interesses econômicos vão convergindo até quase a indistinção. No domínio da organização do trabalho científico, a industrialização da ciência produziu dois efeitos principais. Por um lado, a comunidade científica estratificou-se, as relações de poder entre cientistas tornaram-se mais autoritárias e desiguais e a esmagadora maioria dos cientistas foi submetida a um processo de proletarização no interior dos laboratórios e dos centros de investigação. Por outro lado, a investigação capital-intensiva (assente em instrumentos caros e raros) tornou impossível o livre acesso ao equipamento, o que contribuiu para o aprofundamento do fosso, em termos de desenvolvimento científico e tecnológico, entre os países centrais e os países periféricos.

Mas graças à Internet e outras inovações da C&T e da P&D, os tempos mudaram e, também, alteraram os rumos do ser humano, da educação e da tecnologia, principalmente nos últimos cinquenta anos com a implementação de políticas públicas no Brasil em diversas áreas, como a educacional e das TIC's, atingindo todos os municípios do país, inclusive Paracuru, com o seu pioneirismo tecnológico e resultados educacionais através de ações institucionais e/ou políticas públicas. As TIC's e a competitividade do mercado promovem profundas alterações na vida econômica, social, familiar de todos, exigindo dos cidadãos e dos trabalhadores rápidas adaptações a essas mudanças, haja vista que transformações sociais afetam, também, a maneira de pensar e agir do indivíduo. Tudo isso num cenário mutacional onde a preocupação com o processo da formação político, sociocultural e educacional dos indivíduos vem desde os primeiros filósofos e educadores.

Essa forma de pensar as TIC's enquanto instrumento formador de sujeitos no espaço escolar constrói-se não apenas com a presença (ou inserção) das ferramentas tecnológicas na escola. Ela depende, antes de tudo, de uma formação do professor, que o torne capacitado a mediar TICs, alunos, conhecimentos e realidade.

> Dizer que inclusão digital é somente oferecer computadores seria análogo a afirmar que as salas de aula, cadeiras e quadro negro garantiriam a escolarização e o aprendizado dos alunos. Sem a inteligência profissional dos professores e sem a sabedoria de uma instituição escolar que estabelecessem diretrizes de conhecimento e trabalho nestes espaços, as salas seriam inúteis. Portanto, a oferta de computadores conectados em rede é o primeiro passo, mas não é o suficiente para se realizar a pretensa inclusão digital (RONDELLI, 2003).

Figura 5 – Integração e convergência entre tecnologias e serviços de telecomunicações



Fonte: LCA Consultores (2011, p. 9).
* **Glossário** apresentam as características e definições dos termos apresentados nesta figura, de acordo com serviço.

A informática no Brasil é dividida em três fases. A primeira vai de 1945 até à metade da década de 1960. Nela os primeiros computadores chegaram ao Brasil na década de 1950 para o IBGE, o Jóquei Clube de São Paulo, o governo de São Paulo (companhia de água), o Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) e para algumas universidades (MORAES, 2000). Já a segunda fase vai até o final da década de 1970. Não havia, na ocasião, indústria local de computadores, esforço que vai ser desenvolvido no início dos anos 1970 através da implementação de política nacional para esse setor, orientada pelo controle das importações, pela concessão de licenças de fabricação para empresas nacionais (que fez surgir a empresa brasileira Cobra Computadores) e a supervisão dos sistemas. Nessa época o uso das TIC's na educação tem início com algumas experiências nas universidades.

A terceira fase, que é a que estamos atualmente, teve maior impulso a partir da década de 1990 com a importação de computadores, o surgimento dos microcomputadores, a expansão da Internet, o aprimoramento da fibra ótica, novos

hardwares e *softwares* e o aparecimento da banda larga. Antes, em 1984, a Embratel inaugurou no País a RENPAC, possibilitando assim o trânsito de dados de forma mais rápida entre as diversas localidades do Brasil.

Dessa forma, dentro de uma instituição escolar se faz necessário o estímulo das discussões que permitam uma maior compreensão dos aspectos relacionados à "tecnologia" e à "educação". Atualmente, não só no Brasil, mas em vários outros países percebe-se uma demanda reprimida por acesso à banda larga. No Brasil, a penetração da telefonia móvel e outros indicadores do setor de telecomunicações apontam o país numa posição proeminente no mundo, entretanto no caso dos acessos banda larga a situação não apresenta nada pra se comemorar.

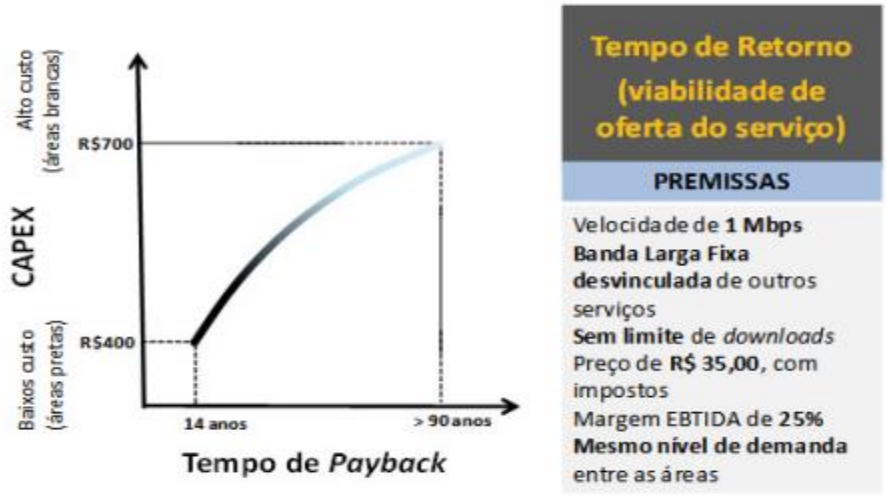
O Sindicato Nacional das Empresas Telefonia e Serviços Móvel (SINDITELEBRASIL) solicitou à empresa LCA Consultores (2011) um estudo com o objetivo de, a partir desse diagnóstico do setor de telecomunicações no Brasil e da definição de cenários para expansão da banda larga até 2020, definir um conjunto de ações que possibilite a atração de investimentos e a ampliação da oferta de forma condizente com os cenários de demanda definidos. Segundo a LCA Consultores (2011), elegeu-se o serviço de banda larga como o principal tema do estudo visto que, no atual cenário convergente, espera-se que ao expandir o serviço de banda larga no Brasil os demais serviços de telecomunicações também sejam beneficiados. Antes, ainda, a expansão da banda larga passa, obrigatoriamente, pelo desenvolvimento dos demais serviços (LCA CONSULTORES, 2011).

Esse estudo da LCA Consultores (2011) deu suporte à apresentação da LCA no "55º. Painel Telebrasil", realizado de 01 a 02 de junho de 2011 em Brasília (DF), compondo etapa de trabalho em elaboração pela LCA em conjunto com o SINDITELEBRASIL.

Destaca ainda o trabalho que:

> As diferenças socioeconômicas e de infraestrutura afetam as condições de oferta do serviço de banda larga, impactando, por exemplo, o custo e o tempo de retorno dos investimentos. Na figura abaixo, ilustra-se um exercício em que são consideradas premissas de oferta de serviço e seu correspondente impacto no tempo de retorno (*payback*) do investimento (CAPEX). A depender das características socioeconômicas e de infraestrutura disponível, o tempo de *payback* pode variar desde 14 anos a mais de 90 anos – sob as mesmas hipóteses de oferta do serviço (LCA CONSULTORES, 2011, p. 14).

Grafico 2 – Cenários para o tempo de retorno de investimentos em banda larga

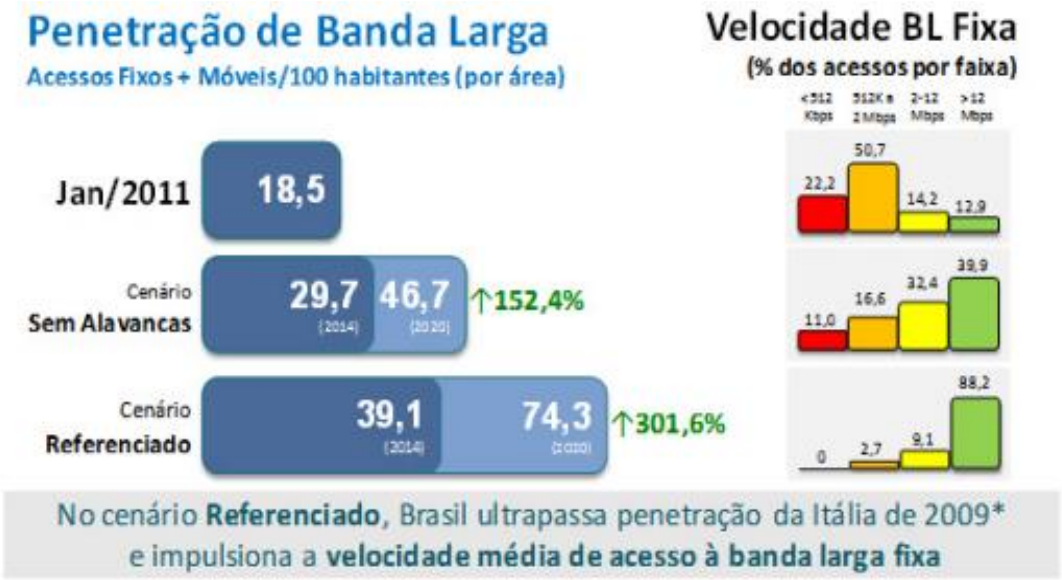


Fonte: Informações disponibilizadas pelo SINDITELEBRASIL. Elaboração: LCA Consultores (2011).

O levantamento da LCA Consultores (2011) considera a estipulação de velocidades mínimas para banda larga fixa, de forma compatível com as condições atuais e futuras de penetração do serviço em cada área, balizadas por metas de velocidade mínima observadas nos planos nacionais de banda larga atualmente em curso nos Estados Unidos e na União Europeia.

A literatura contemporânea tem sido unânime ao destacar os impactos que a sociedade vem sofrendo com os avanços da C&T e da P&D, impactos esses que atingem o mundo da economia, do trabalho, da produção, as relações sociais e os processos educativos e culturais. As tecnologias aliadas à educação e o seu uso têm ocasionado inúmeras discussões permeadas em torno dos prós e contras. Estudiosos da área de TIC's têm realizado profundas reflexões acerca do papel das novas tecnologias no contexto social, bem como a relação dos indivíduos com os avanços das TIC's presentes no seu cotidiano, com destaque na esfera educacional. Segundo Kenski (2007, p. 25), "ao falar em novas tecnologias, estamos nos referindo, principalmente, aos processos e produtos relacionados com os conhecimentos provenientes da eletrônica, da microeletrônica e das telecomunicações".

Gráfico 3 – Penetração de banda larga e velocidade de banda larga fixa – cenários



Fonte: Elaboração LCA Consultores (2011, p. 15).* Segundo dados UIT (2009).

Não se pode negar o relacionamento entre o conhecimento no campo da informática e os demais campos do saber humano. Trata-se de uma nova forma de linguagem e de comunicação, um novo código: a linguagem digital numa "sociedade da cibercultura" (LÉVY, 1999c). Sua história é como a história das demais formas de comunicação que surgiram anteriormente e para as quais os seres humanos mostraram inicialmente resistência, mas venceram com o apoio de técnicas e ações de planejamento e comunicação.

Nesse sentido, a preocupação com o planejamento, a organização, a implementação, o acompanhamento e a avaliação de políticas públicas deve-se ao fato que, segundo Belloni (2009, p. 29), "[...] corremos o risco de não de criar uma sociedade da informação, mas uma sociedade de ciberexcluídos ou de cibernáufragos". Fischer (1981, p. 240) afirma que "a cibernética trouxe a possibilidade de máquinas darem respostas teóricas a questões concernentes a áreas inexploradas da realidade e a possibilidade destas respostas estarem além do poder de compreensão do cérebro humano". Lemos (2003, p. 12) conceitua a cibercultura como "a forma sociocultural que emerge da relação simbiótica entre sociedade, a cultura e as novas tecnologias de base microeletrônica que surgiram com a convergência das telecomunicações com a informática na década de 70" do século passado.

As TIC's com o seu emaranhado de redes e equipamentos possibilitaram dessa forma a origem da cibercultura, que é a cultura contemporânea estruturada pelas tecnologias digitais. A cibercultura vem promovendo novas possibilidades de socialização e

aprendizagem mediadas pelo ciberespaço e, no caso específico da educação, pelos ambientes virtuais de aprendizagem. Lévy (1999b), dessa forma, define "ciberespaço" como "o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial de computadores". Acrescenta o autor que cibercultura é um conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o ciberespaço. Espaço este considerado pelo autor como um novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores. O termo especifica não apenas a infraestrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informação que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo (LÉVY, 1999b).

Esclarece Lévy (1999b, p. 44) que conectado ao ciberespaço:

> Um computador pode recorrer as capacidades de memória e de cálculo de outros computadores da rede (que, por sua vez, fazem o mesmo), e também a diversos aparelhos distantes de leitura e exibição de informações. Todas as funções da informática são distribuíveis e, cada vez mais, distribuídas. O computador não é mais um centro, e sim um nó, um terminal. [...] No limite, há apenas um único computador, mas é impossível traçar seus limites, definir seu contorno. É um computador cujo centro está em toda parte e a circunferência em lugar algum, um computador hipertextual, disperso, vivo, fervilhante, inacado: o ciberespaço em si.

3.5 CONHECIMENTO, REDES SOCIAIS E AS "GERAÇÕES X, Y, Z"

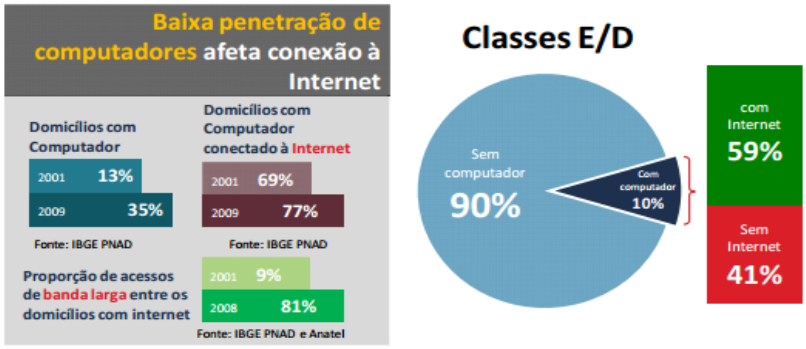
Diante das significativas transformações da sociedade e da economia que vêm expandindo-se na atualidade, o homem tem que manter-se atualizado a elas. No mundo da C&T não é diferente, já que essas mutações requerem conhecimentos e habilidades para que seja possível a integralização da população na era digital. Para Sancho (2006), as TIC's fazem parte do nosso meio, proporcionando possibilidades cada vez mais interativas e indiscutivelmente estão mudando o mundo, por isso, devem ser consideradas no campo da educação. A autora argumenta ainda que as tecnologias não são neutras, pois são criadas e utilizadas numa sociedade repleta de valores e interesses que não favorecem a maioria da população e que a prática política e econômica predominante nem sempre é positiva para os cidadãos. Segundo González (2002), a introdução das TIC's nas escolas, em diferentes áreas do currículo, deve promover um nível satisfatório de autonomia preparando os alunos para se integrarem em seu meio sociocultural e, também, no mundo do trabalho. Piza (2011, p. 10) destaca que "o mundo escolheu pela rapidez e pela abrangência com que se interliga, mas não precisa nem quer ser 'um só', como se as especificidades não existissem".

Com a expansão em nossa sociedade nos últimos trinta anos do conhecimento, das TIC's e das infraestruturas de telecomunicações de banda larga, que possibilitaram a disseminação da Internete das "redes sociais", deu-se o pontapé para a inserção do Brasil nessa que é chamada sociedade do conhecimento através de políticas públicas, focando a Tecnologia, a Educação e a inclusão digital, e ações de universalização das telecomunicações, dentre outras áreas. Um exemplo recente é o novo Plano Nacional de Educação (PNE), sancionado em 26 de junho de 2014 pela presidente Dilma Roussef, cujas vinte metas pretendem até 2024 universalizar a educação infantil, alfabetizar todas as crianças até o final do 3º ano do ensino fundamental e fomentar a qualidade da educação básica. Segundo o MEC (BRASIL, 2014c), o novo PNE apresenta dez diretrizes objetivas e vinte metas, seguidas das estratégias específicas de concretização. O texto prevê formas de a sociedade monitorar e cobrar cada uma das conquistas previstas.

As metas seguem o modelo de visão sistêmica da educação estabelecido em 2007 com a criação do PDE. Tanto as metas quanto as estratégias premiam iniciativas para todos os níveis, modalidades e etapas educacionais. Além disso, há estratégias específicas para a inclusão de minorias, como alunos com deficiência, indígenas, quilombolas, estudantes do campo e alunos em regime de liberdade assistida (BRASIL, 2014c). Em conjunto, estão as ações da PNAD.

Segundo dados da PNAD, em 2009 35% dos domicílios brasileiros possuíam computador. Este indicador foi de 9,5% para as classes D/E, de 30% na classe C e 70% nas camadas de maior renda. Nota-se ainda no estudo da PNAD, analisado pela LCA Consultores (2011), um aumento significativo da proporção dos acessos em banda larga domiciliar, em 2001 os acessos rápidos representavam 9% do total e saltaram para 81% em 2008, conforme veremos no gráfico a seguir:

Gráfico 4 – Penetração de computadores e computadores com acesso à Internet, por classe de renda



Fonte: PNAD 2008, 2009 e ANATEL. Elaboração: LCA Consultores (2011, p. 40).

Mas na contemporaneidade de mutações que vivemos, onde revolucionárias tecnologias surgem quase diariamente buscando oferecer ao cidadão o bem-estar social, aliadas à tecnologias que contribuem para a inclusão digital e a potencialização da educação, Bergmann (2006, p. 16) reflete sobre a inclusão social, afirmando que ela é intrínseca à inclusão digital, destacando:

> Assim, o conceito de inclusão digital tem como objetivo macro a inclusão social, tendo em vista a promoção do desenvolvimento cultural e econômico de pessoas e comunidades, estabelecendo pontes entre o conhecimento técnico, as informações disponibilizadas no meio digital e o conhecimento dos diferentes ramos de saberes ou disciplinas, de acordo com as capacidades de cada indivíduo.

O atual PNE estabelece meta mínima de investimento em educação de 7% do PIB no quinto ano de vigência e de 10% no décimo ano. Atualmente, são investidos 6,4% do PIB, segundo o MEC. O antigo PNE, aprovado pelo Congresso Nacional e instituído pela Lei nº 10.127, de 9 de janeiro de 2001, estabelecia diretrizes e metas para a educação brasileira por um período de dez anos. Após dois anos de sua aprovação, o Brasil passou por um processo de alternância no poder e nesse novo período administrativo "as políticas educacionais ganharam vitalidade e visibilidade na agenda pública, sobretudo na expansão e defesa de uma educação pública de qualidade a partir do binômio inclusão/democratização" (FERNANDES, 2011, p. 83).

Definir o significado de universalização na Educação e nas TIC's constitui passo essencial para o entendimento das ações planejadas pelos formuladores e implementadores de políticas públicas, ainda mais quando se vive na era da rede mundial de computadores, a Internet. Ao que parece, nem sempre há uniformidade entre o que pensam os atores responsáveis pelas políticas públicas e o que delas realmente espera a sociedade (FUGIMOTO, 2005). Como todo e qualquer objeto novo, a Internet gera críticas pela sua natureza paradoxal, ou seja, tanto as contribuições positivas quanto seus aspectos negativos. No entanto, esta deve ser avaliada enquanto instrumento utilizado no processo ensino-aprendizagem. Nesse cenário em que tempo e o espaço têm outra conotação, em que a sociedade está voltada para novas competências e interage com esses novos objetos, nós temos que pensar sobre como vamos utilizar esses novos objetos de conhecimento, para que servem e o que pretendemos com eles (MAGDALENA; COSTA, 2003).

Além do PNE, outro ponto a ser ressaltado neste estudo é o Plano Plurianual 2012-2015 do governo brasileiro (PPA, 2012-2015), o qual destaca que o mundo presencia o fenômeno da convergência tecnológica, com a fronteira cada vez mais tênue entre os setores de telecomunicações, tecnologias da informação e audiovisual. O novo cenário das

telecomunicações conjuga convergência tecnológica, melhoria do atendimento e inclusão social, fatores que têm como valor essencial apontar para o usuário como protagonista. Desse modo a escola passa a introduzir técnicas e alternativas metodológicas que possibilitem ao indivíduo atendimento que respeite suas características formas/estilos de aprendizagem. Em suma, a educação inclusiva "[...] avança em relação à ideia de equidade formal ao contextualizar as circunstâncias históricas da produção da exclusão dentro e fora da escola" (BRASIL, 2008a, p. 5). Nesse contexto, além de se ampliar a oferta de Internet em rede banda larga, há oportunidades para o Brasil no setor de TIC's. O desenvolvimento de softwares proporciona margens maiores que a fabricação e montagem de hardware, com um mercado amplo para as empresas brasileiras. O desenvolvimento de conteúdo também é uma área interessante olhando para além do mercado interno (BRASIL, 2008a).

Nesse contexto de significativos números, enormes distâncias e desafiantes políticas sociais, parece indiscutível a potencial contribuição das TIC's para as escolas públicas, como a democratização do acesso dos computadores para alunos e professores; os conteúdos educacionais de qualidade; a inovação na linguagem e nas práticas de ensino, tornando a escola mais atraente à nova geração de brasileiros e mais relevante na sua formação; a conectividade entre alunos, professores, escolas, redes de ensino e outras instituições, ampliando horizontes de aprendizagem e viabilizando a produção coletiva de conhecimento.

Esses são apenas alguns dos benefícios possibilitados pela adoção das TIC's na educação, fazendo nascer novas ideias como exemplo através das "redes sociais", que são estruturas virtuais que reúnem e conectam pessoas de diversas gerações ou instituições dos mais diferentes segmentos econômicos, políticos, culturais e camadas sociais, as quais compartilham valores e objetivos comuns. Dentre estas, citamos o *Facebook*, *Youtube*, *WhatsApp*, *Qzone* e *Twitter*.

Nesse processo que envolve gerações, principalmente a juventude, as redes sociais trouxeram ao debate dois grupos de indivíduos que atualmente atraem a atenção, tanto dos profissionais e organizações empresariais como da academia, no caso as gerações Y e Z (esta última já ocupando o lugar da então geração X), que atualmente somam aproximadamente mais de 110 milhões de pessoas, entre 3 e 34 anos de idade, segundo o Censo do IBGE (2010). A denominação Z teria sido derivada do termo zapear, ato de trocar constantemente o canal da televisão (MENDES, 2012). São jovens com características à inovação, ao dinamismo, ao desafio, à mudança, ao imediatismo e têm aversão às regras. Essas gerações são ávidas por informação, exigindo melhorias na esfera educacional e a rápida expansão das TIC's.

Segundo dados apresentados na Veja Jovens (A GERAÇÃO, 2001), edição especial, esse raciocínio traz outra característica, a afetividade à tecnologia.

> Garotas e garotos da Geração Z, em sua maioria, nunca conceberam o planeta sem computador, chats, telefone celular. Por isso, são menos deslumbrados que os da Geração Y com chips e joysticks. Sua maneira de pensar foi influenciada desde o berço pelo mundo complexo e veloz que a tecnologia engendrou. Diferentemente de seus pais, sentem-se à vontade quando ligam ao mesmo tempo a televisão, o rádio, o telefone, música e internet (A GERAÇÃO, 2001).

Ainda sobre a geração Z, segundo Maurer (2013), ela é composta por "jovens caracterizados pela literatura como 'conectados' através das mídias e do mundo virtual (McCRINDLE, 2009). Os pertencentes a essa geração são os nascidos a partir de 1993 (LEVENFUS, 2002; MESSIAS, 2010; FAGUNDES, 2011)" e estão estudando no Brasil. Para os autores Freire Filho e Lemos (2008), essa geração é também conhecida por outras nomenclaturas exploradas pela mídia, como "Geração Digital", "Geração da Rede", "Geração Net", "Geração On-line", "Geração Conectada", "Geração Pontocom" ou "nativos digitais". São motivados e entusiasmados, comunicativos e acolhedores e, além de tudo, expansivos e relacionais. Uma geração que frequenta escola, mas que não reconhece o mundo sem as TIC's e sem o acesso rápido à informação – chamado de banda larga –, pois nasceu em um mundo digital e conectado, o mundo da Internet (CARRELI, 2012; CATHO, 2009; ERICKSON, 2012; LEVENFUS, 2002).

Trata-se portanto de uma geração que cresceu utilizando as inovações tecnológicas desde criança – a começar por sua casa e depois na escola –, estando assim bem familiarizadas. Veen e Vrakking (2009, p. 28-29) propuseram para essa geração o termo de *homo zappiens*:

> A geração que nasceu no final da década de 1980 em diante tem muitos apelidos, tais como "geração da rede", "geração digital", "geração instantânea" e "geração ciber". Todas estas denominações se referem a características seu ambiente ou comportamento. "Geração da rede" é uma expressão que se refere à Internet; "geração digital" refere-se ao fato de as crianças atuarem em mundos digitais on-line ou a lidarem com informações digitais. "Geração instantânea" faz referência ao fato de suas expectativas serem as de qualquer outra do passado porque cresceu em uma era digital. Sendo os primeiros seres digitais, cresceram em um mundo onde a informação e a comunicação estão disponíveis a quase todas as pessoas e podem ser usadas de maneira ativa.

Para essa geração de novos alunos onde o mundo não tem fronteiras, viver sem Internet, computadores, *tablets* e *smartphones* é algo inconcebível. Assim, vemos que as TIC's são propulsoras de modificações substanciais no comportamento, aprendizagem e na

forma de produção de conhecimento das gerações que se formam dentro desta cultura, como a geração Z. Num segundo e conjugado momento, ao estudar processos de mudança, estabelece-se a aprendizagem como meio básico para lidar com ela, pois a aprendizagem "é alguma mudança mensurável ou perceptível em resposta a determinada situação" (VEEN; VRAKKING, 2009, p. 89).

Diferente da geração Z que invadiu as escolas com pensamentos distintos e as redes sociais com novos desejos – e são possuidores de intimidade com a mídia, as artes, com os relacionamentos e são criadores –, viemos de uma outra geração onde poucos tinham acesso ao conhecimento e o qual era difícil ser disseminado, sendo a revolução da sociedade da informação caracterizada por muitos autores, como Castells (1999), Siqueira, E. (2007), Veen e Vrakking (2009), como a de maior e mais rápida repercussão da experiência humana, a exemplo das Primeira e Segunda Revolução Industrial. Afirmam que vivemos atualmente a Terceira Revolução Industrial ou Revolução Tecnológica.

Nesse cenário, as TIC's impregnaram-se à área social e econômica em busca de melhorar-se, modernizar-se e expandir-se visando otimizar as condições sociais, destacando-se aí a área educacional através de políticas públicas. Assim é que "na primeira década do século XXI o número de pessoas conectadas à Internet em todo o mundo aumentou de 350 milhões para mais de dois bilhões" (SCHMIDT; COHEN, 2013, p. 12). E não para de crescer, inclusive facilitando o aprendizado de outro idioma. "Por exemplo, alguns sítios de redes de negócios, como o *Ecademy*, tem membros em todo o mundo, com os participantes em busca de conexões com base em interesses comuns e não na localização geográfica" (BLOCH; WHITELEY, 2011, p. 43).

Evoluimos da *WEB 1.0* e para alguns já estamos na *2.0*. Mas segundo Valente e Mattar (2008, p. 74) esse é o cenário que caracteriza a *WEB 2.0*:

> A evolução foi tão grande [...] que permitiu a criação de aplicativos extremamente parecidos com aqueles que rodam em nossos computadores pessoais, sem a necessidade de nenhuma instalação adicional. Ou seja, a WEB 2.0 está próxima de ser um verdadeiro Sistema Operacional, como se fosse um Windows. Portanto, essa nova Internet reflete uma mudança significativa nos hábitos dos usuários, a ponto de vários especialistas considerarem a WEB 2.0 uma revolução. No entanto, para outros, a WEB 2.0 não deixa de ser uma mera evolução, pelo fato de não mudar estruturalmente a rede mundial, mas apenas integrar vários recursos e ferramentas já existentes na WEB [...].

Em sua análise, Friedman (2007, p. 21) continua dizendo que "por volta do ano 2000 adentramos uma nova era: a Globalização 3.0 que não está encolhendo o tamanho do mundo de pequeno para minúsculo como também, ao mesmo tempo, aplainando o terreno",

tese defendida em sua obra O mundo é plano: uma breve história do Século XXI. O autor explica ainda que enquanto "a força dinâmica na Globalização 1.0 foi a globalização dos países e, na Globalização 2.0 a das empresas, na 3.0 a força dinâmica vigente é a recém-descoberta capacidade dos indivíduos de colaborarem e concorrerem em âmbito mundial" (FRIEDMAN, 2007, p. 21).

Mais tarde, aliadas, educação e tecnologia começaram a transformar o ambiente escolar, enfrentando inicialmente desconfianças de uma sociedade que desenvolveu-se e foi influenciada pela política educacional implantada durante a Monarquia portuguesa, ora pensada e executada por estrangeiros (como os jesuítas, Marquês de Pombal); ora por outros atores.

Após a criação em novembro de 1930 do Ministério da Educação e Saúde Pública – desmembrado posteriormente e sendo atualmente a metade do MEC –, veio a Reforma Universitária do ministro Francisco Campos, em abril de 1931. Mas foi somente em 1934, com a promulgação da Constituição Federal, que a educação passa a ser vista como um direito de todos, devendo ser ministrada pela família e pelos poderes públicos (BRASIL, 1934). Novas mudanças estavam por vir.

Assim é que em 1932 um grupo de 26 intelectuais e educadores preocupados em elaborar um programa de política educacional amplo e integrado lançou o "Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova - A reconstrução educacional no Brasil: ao povo e ao governo", redigido por Fernando de Azevedo e assinado por outros conceituados educadores, como Anísio Teixeira, Hermes Lima, Carneiro Leão, Afrânio Peixoto. O documento propunha que o Estado organizasse um plano geral de educação e definisse a bandeira de uma escola única, pública, laica, obrigatória e gratuita. Referido documento representou um divisor de águas entre educadores progressistas e conservadores, com as ideias de Anísio Teixeira se fazendo amplamente presentes, emergindo no período uma escola de massa, uma "Escola Nova".

Neste contexto sociopolítico e econômico em que a modernização assumia o sentido de urbanização e industrialização surgiram algumas obras literárias de grande significado para o estudo e compreensão da História, Ciências Sociais, Política, Educação e Cultura brasileiras, como: "Casa Grande & Senzala", de Gilberto Freyre (1933); "Evolução Política do Brasil", de Caio Prado Jr. (1933); "Raízes do Brasil", de Sérgio Buarque de Holanda (1936); "História Econômica do Brasil", de Caio Prado Jr. (1945); "Os Donos do Poder", de Raymundo Faoro (1957-75); e "Formação Econômica do Brasil", de Celso Furtado (1959). Esses cientistas romperam com a historiografia da elite oligárquica de autores como Euclides da Cunha e Capistrano de Abreu.

Veio a década de 1950, dando continuidade ao período econômico chamado pelo economista inglês John Maynard Keynes de "trinta anos de ouro" (1945-1974), conhecido como *Welfare State* (Estado de Bem-Estar Social). Keynes defendeu uma maior intervenção do Estado na regulação das relações econômicas e sociais, ampliando assim as políticas sociais. O Estado passa a ser chamado de regulador e avaliador, em função das novas funções que assume. A compreensão do papel da regulação é imprescindível nesse novo desenho. Para Aglietta (1976), o modo de regulação "é o conjunto de mecanismos e de instituições que permitem o funcionamento da acumulação capitalista relativamente estável durante alguns períodos". O Estado reformado adota o modelo gerencial próprio da iniciativa privada, visto como ágil, eficiente e eficaz, centrado nos resultados, deixando a economia para a responsabilidade do mercado e assume o papel de regulador e avaliador das ações.

No caminhar do ensino brasileiro, na década de 1960 muitos eventos abalaram o nosso sistema socioeducacional e cultural, como a interferência do Banco Mundial; o acordo firmado pelo Governo Federal após o golpe militar de 1964 com os Estados Unidos, através do órgão *United States Agency for International Development* (USAID), objetivando ajudar na reforma do ensino brasileiro seguindo os padrões norte-americanos; o surgimento da figura do educador Paulo Freire trazendo à luz de novos ideais com o seu método de alfabetização (ARANHA, 1996); e o início do processo de mercantilização da nossa educação. Em 1971 "visando atender à formação de mão-de-obra qualificada para o mercado de trabalho" (SAVIANI, 2008, p. 298) tem-se a reforma do ensino de 1º e 2º Graus (Lei 5.692/71).

No caso do Ceará, segundo Haguette (1994), inspirado no caráter descentralizador da Lei 5.692/71, iniciou-se na década de 1970 um processo de descentralização administrativa e de municipalização do ensino, através de iniciativas como o Projeto de Assistência Técnica e Financeira aos Municípios (Pró-Município), em 1975, e a efetivação do Plano de Desenvolvimento Sustentável do Ceará (1995-1998), dando origem ao documento "A Municipalização do Ensino: um caminho possível", elaborado pelo Conselho Estadual de Educação (CEE).

No campo da tecnologia, em 27 de agosto de 1962 entra em vigor o Código Brasileiro de Telecomunicações (CBT), num cenário que era dominado por empresas estrangeiras de telefonia, dando origem alguns anos mais tarde à Empresa Brasileira de Telecomunicações (Embratel). O CBT somente seria mudado no governo Fernando Henrique Cardoso. Em 25 de fevereiro de 1967, foi criado o MC, pelo Decreto-Lei nº 200, com suas competências sobre os serviços de radiodifusão, postais e telecomunicações, sendo

responsável por formular e propor as políticas nacionais para essas áreas, bem como a política nacional de inclusão digital.

O MC também é responsável, entre outras funções, em supervisionar suas entidades vinculadas, no caso a Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), a Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (ECT) e a empresa Telecomunicações Brasileiras S/A (Telebrás), esta última surgida em 1972. Caberia a ela incorporar as empresas privadas de prestação de serviços à medida que as concessões fossem terminando. O objetivo do MC era fazer com que a Telebrás controlasse uma operadora em cada Estado brasileiro, à exceção do Rio Grande do Sul, além da Embratel. Com isso, houve maior concentração no setor.

Para tentar melhorar o complexo cenário social onde participam diferentes atores, foram (e são) implementadas políticas públicas procurando dar respostas eficazes, eficientes, efetivas e colaborar nesse processo de cidadania e de amenização dos problemas conjunturais, pois o mercado, por si mesmo, não tem interesse e nem condições para promover resultados socialmente justos e economicamente eficazes visando à inclusão sociodigital, num Brasil onde uma pequena parcela da população é muito rica enquanto a maioria é pobre, reflexo da desigualdade na distribuição de renda e riquezas. Necessário se faz portanto promover um conjunto de ações públicas.

Analisa Sorj e Guedes (2005) que isso decorre:

> Porque a pobreza não é um fenômeno isolado. Ela é definida e percebida, dependendo do nível de desenvolvimento cultural/tecnológico/político de cada sociedade. A introdução de novos produtos (como telefone, eletricidade, geladeira, rádio ou TV), que passam a ser um indicativo de condição de vida "civilizada", aumenta o patamar dos bens considerados necessários, abaixo do qual uma pessoa ou família é considerada pobre. Como o ciclo de acesso a novos produtos começa com os ricos, para se estender aos pobres após um período mais ou menos longo (e o ciclo nem sempre se completa), a introdução de novos produtos essenciais aumenta a desigualdade. Porque, sendo os ricos os primeiros a usufruir as vantagens do uso e/ou domínio dos novos produtos, eles melhoram suas condições competitivas, enquanto a carência desses produtos aumenta as desvantagens dos grupos excluídos.

A abordagem da educação e do seu entrelaçamento com as TIC's insere-se normalmente nesse mundo em transformações e da ampliação do conhecimento, com uma sociedade de mercado cada vez mais competitiva e globalizada. Nesse contexto, a informática é um tema contemporâneo num mundo capitalista que se denomina de "sociedade da informação" (CASTELLS, 1999), sendo que a sua expansão pode impactar em localidades do interior brasileiro em que a educação e a escola podem servir como mediadoras e ferramentas para o desenvolvimento sociodigital, aumento da produtividade e otimização do arcabouço de cidadania. Alguns autores como Bava (2009), Oliveira (2009), Marques e Mendes (2005) e

Pino (2002) têm um pensamento de que já existe um consenso de que não há como se desenvolver sob o capitalismo um crescimento equilibrado e sem problemas, daí a importância de se implementar políticas públicas sociais. Para esses autores, o aumento da produtividade não tem levado a uma expansão dos níveis de emprego nessa sociedade tecnológica, onde as políticas públicas de educação e de TIC's são cada vez mais crescentes no cenário contemporâneo.

Com a expansão e ascensão do mercado, em 1985 surge o MC&T com a finalidade de coordenar a execução dos programas e ações, que consolidam a Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. Além disso, o MC&T desenvolve pesquisas e estudos que se traduzem em geração de conhecimento, novas tecnologias e na criação de produtos, processos, gestão e patentes nacionais. A área de C&T nem sempre teve uma pasta ministerial que concentrasse e conduzisse as ações do Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, instituído em 1975 e sob a responsabilidade do MPOG.

Nessa época, o órgão responsável pela coordenação desse Sistema era o, então, Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq), atual Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – que conservou a sigla CNPq. Em seguida, surgiu o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT), com o objetivo de testar metodologias de planejamento, avaliação e execução de projetos. Assessores de planejamento e avaliação experimentavam formas de integrar as ações comuns entre as quatro agências (BRASIL, 2014a). Com a finalidade de proporcionar o desenvolvimento das TIC's, em 23 de outubro de 1991 começou a vigorar no Brasil a Lei n.º 8.248, conhecida como "Lei de Informática", que dispôs sobre a capacitação e competitividade do setor de informática e automação.

Com a promulgação da Constituição Federal de 1988, o sistema educacional brasileiro passou por um processo de modificação, culminando com a aprovação da atual LDB (Lei n.º 9.394/96), que alterou a organização do sistema escolar (BRASIL, 1996). As políticas educacionais formuladas no Brasil a partir do marco jurídico da Constituição de 1988 consolidam dois importantes movimentos iniciados nas primeiras décadas do século XX: o ensino obrigatório como dever do Estado e da sociedade e, como consequência, a sua universalização.

Após o lançamento do Plano Real em 1994, o Brasil tomou novo impulso em sua economia. Mas em meados da década de 1990 ainda não havia uma situação institucional que propiciasse a abertura ao mercado das telecomunicações brasileiras no governo Fernando Henrique Cardoso, em razão dos limites impostos pelo CBT. Para o Governo Federal era preciso mudar a legislação para dar início a um processo de privatização das empresas estaduais

de telefonia que integravam o Sistema Telebrás, seguindo uma onda neoliberal de redefinição do papel do Estado na economia, ditado por organismos estrangeiros como o Fundo Monetário Internacional (FMI), o BID, o Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD) e o Banco Mundial.

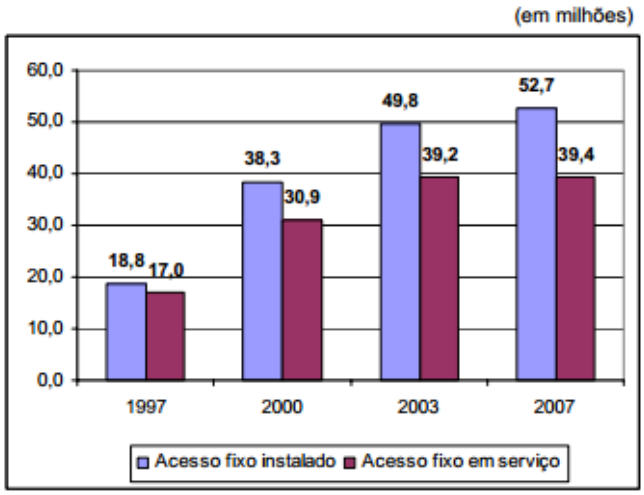
Assim é que em 16 de julho de 1997 nasceu a Lei Geral das Telecomunicações (LGT, Lei n.º 9.472/97), que dispôs sobre a organização dos serviços de telecomunicações, a criação e funcionamento de um órgão regulador e outros aspectos institucionais. O Artigo 8º da LGT criou assim a ANATEL, com a função de órgão regulador das telecomunicações (BRASIL, 1997). Essa Agência nasceu com a finalidade de criar dos planos necessários à privatização do Sistema Telebrás: o Plano Geral de Outorgas, de 12 de fevereiro de 1998; e o Plano Geral de Universalização do Serviço de Telecomunicações, de 15 de maio de 1998. No dia 29 de julho de 1998, ocorreu a privatização do Sistema Telebrás, em paralelo à introdução do sistema de remuneração dos meios de tarifação semelhantes aos norte-americanos e ingleses.

Segundo estudo do Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos – DIEESE (2009, p. 6-9):

> Nos anos que antecederam a privatização propriamente dita, o setor de telecomunicações passou por um forte ajuste no sentido de torná-lo mais atraente para a iniciativa privada. Dentre as medidas adotadas, destaca-se a redefinição da estrutura tarifária do sistema. Até então, o que prevalecia era o mecanismo de subsídio cruzado, ou seja, os preços cobrados pelos serviços de longa distância subsidiavam os preços praticados pelos serviços locais. Consequentemente, existia um grande descompasso entre estas duas tarifas telefônicas. Para combater essa distorção, a partir de 1995, o governo promoveu aumentos bastante expressivos no valor da assinatura mensal, bem como no valor da chamada local. Por exemplo, a assinatura residencial saltou de R$ 0,44, em 1994, para R$ 10,00, em 1998, resultando num aumento espantoso de 2.172,73%. Já o valor do pulso local registrou um aumento, nesse mesmo intervalo de tempo, superior a 200%, em decorrência da elevação da tarifa de R$ 0,019 para R$ 0,0585. Com o objetivo de eliminar a prática do subsídio cruzado, optou-se ainda pela supressão das transferências de recursos das operadoras mais eficientes para aquelas situadas no Norte/Nordeste do país ou que padeciam de problemas operacionais. Antes da privatização, o sistema Telebras foi alvo de investimentos maciços com vistas a uma melhoria generalizada da sua infraestrutura. Em 1996, foram investidos nas teles cerca de R$ 7,5 bilhões; no ano seguinte, este montante de recursos saltou para R$ 8,5 bilhões e, no primeiro semestre de 1998, houve a injeção de mais R$ 5,0 bilhões. Ou seja, no intervalo de dois anos e meio o sistema de telecomunicações brasileiro recebeu investimentos da ordem de R$ 21,0 bilhões. Foi comum também, entre as operadoras no período pré-privatização, a realização de Planos de Demissões Voluntárias – PDV que tinham como intuito reduzir a quantidade de trabalhadores das empresas, ao mesmo tempo em que procediam a uma renovação do quadro de funcionários. Em julho de 1997, outro passo importante rumo à privatização do setor foi dado com a aprovação da Lei Geral de Telecomunicações (Lei nº. 9.472). Tal lei motivou uma profunda reorientação do papel do Estado no setor, que passou da provisão direta dos serviços, a uma ação mais normativa, voltada fundamentalmente para a regulação do sistema. [...].

Na telefonia fixa em particular, informa estudo do DIEESE (2009), que o número de acessos – tanto instalados quanto em serviço – mais do que duplicou entre 1997 e 2007. Em 2007, por exemplo, diz o órgão, que existiam no país cerca de 52,7 milhões de acessos fixos instalados e aproximadamente 39,4 milhões de acessos fixos em serviço.conforme podemos ver no gráfica a seguir:

Gráfico 5 – Evolução do número de acessos fixos instalados e em serviço no Brasil – 1997-2007



Fonte: ANATEL. Elaboração do DIEESE (2009).

Destaca ainda o estudo do DIEESE (2009), "após a privatização, é possível constatar de forma bastante clara uma mudança no perfil do trabalhador do setor de telecomunicações no que diz respeito ao grau de escolaridade". Como pode ser visualizado na tabela a seguir, em 1997 segundo o DIEESE (2009), apenas 19,8% dos trabalhadores possuíam o ensino superior completo contra 35,2% oito anos depois, em 2005.

Após o processo de privatização das empresas estatais e de mudanças no cenário econômico, começaram a ser implantadas de forma mais ativa pelo Governo Federal algumas políticas públicas, enquanto outras foram ampliadas ou redimensionadas, estabelecidas por Planos Plurianuais (PPA). Segundo o Plano Plurianual 2012-2015 (BRASIL, 2012), o recente ciclo de desenvolvimento brasileiro vem sendo impulsionado por políticas públicas inovadoras que combinam crescimento econômico com redução das desigualdades sociais e regionais. Conhecido como "Plano Mais Brasil", foi estruturado a partir da dimensão estratégica que deu origem a programas nos quais estão contidos os desafios e os compromissos de governo para o futuro imediato: os próximos quatro anos.

> Essas políticas têm um elemento comum: a recuperação da capacidade do Estado de planejar e agir visando, sobretudo, garantir os direitos dos que mais precisam. A estratégia de aprofundamento desse cenário de modernização requer um Estado indutor e promotor das mudanças, a partir de políticas públicas construídas por meio do diálogo social e do pacto federativo. Em outras palavras, o Brasil se transformou e, portanto, os desafios de se buscar novas formas de atuação do Estado também se renovaram (BRASIL, 2012, p. 11).

Destaca ainda referido PPA (2012-2015) que a expansão econômica vivenciada atualmente pelo país, aliada às rápidas mudanças na base científica e tecnológica e nos processos produtivos, exige um forte investimento na formação dos trabalhadores, para garantir a ampliação qualitativa e quantitativa da oferta de mão de obra, que ainda é escassa quando comparada com a demanda apresentada pelo setor produtivo (BRASIL, 2012). Os limites da ciência ampliaram-se surgindo novas áreas do conhecimento e equipamentos, como os das TIC's, que estão afetando o dia a dia das pessoas e setores como a educação, a C&T, a economia, a cultura e a administração.

Avanços esses estimulados pela expansão da revolução industrial e da sociedade do conhecimento, resultando no surgimento de uma nova era para as organizações e instituições. Segundo Saviani (2007b), essa transformação provocou a incorporação das funções intelectuais no processo produtivo; e a via para objetivar-se a generalização dessas funções na sociedade foi a escola.

Esse momento traz consigo a exigência de uma educação profissional e tecnológica que atendesse às demandas do mercado de trabalho, mas também que formasse um profissional capaz de compreender a realidade que o cerca, de ultrapassar obstáculos e de pensar e agir em prol das transformações políticas, econômicas, culturais e sociais imprescindíveis à construção de um País menos desigual e mais justo.

> Nos últimos anos, ocorreu um crescimento significativo das matrículas na educação profissional e tecnológica. Enquanto em 2003 havia 589 mil matrículas em cursos técnicos de nível médio, distribuídas entre as redes federal, estadual, municipal e privada, em 2010 esse número passou para 1,1 milhão. A rede federal de educação profissional e tecnológica mais que dobrou a oferta de matrículas de educação profissional, com um crescimento de 114% entre 2003 e 2010. O número de unidades de ensino também foi significativamente ampliado, passando de 140 para 354 (BRASIL, 2012, p. 11).

Segundo informações do INEP (2013) sobre o Sistema Educacional Brasileiro com o objetivo de subsidiar a formulação e implementação de políticas públicas para a área educacional a partir de parâmetros de qualidade, equidade, e produzir informações claras e confiáveis aos gestores, pesquisadores, pedagogos e público em geral; e dados do IBGE

(2012), ocorreram alguns avanços na área da educação: aumentaram o número de matrículas e o tempo de permanência das pessoas na escola e diminuiu o índice de analfabetismo. Surgiram políticas públicas de inclusão sócio-digital, como o PBLE, que tem como finalidade conectar todas as escolas públicas urbanas à Internet, por meio de tecnologias que propiciem qualidade, velocidade e serviços para otimizar o ensino público no País.

Por sua vez, a ANATEL (2010) informa que o PBLE mantinha conectadas, no final de 2013, 61,6 mil instituições de ensino. De acordo com as regras estabelecidas no termo aditivo, todas as escolas públicas urbanas deveriam ser conectadas à Internet até o final de 2010 e o serviço será mantido, de forma gratuita, até 2025. Todas as escolas públicas urbanas criadas entre 2011 e 2025 também serão atendidas pelo Programa, que inclui todas as instituições de ensinos fundamental e médio, além das entidades ligadas à formação de professores – vinculadas à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos municípios. Entre as escolas consideradas como elegíveis pelo Censo Escolar do INEP – levantamento de dados estatístico-educacionais de âmbito nacional realizado anualmente –, 5,5 mil não haviam sido conectadas. As prestadoras de Serviços de Comunicação Multimídia (SCM) foram notificadas para tentarem resolver os problemas que causaram o não atendimento, embora, na maioria dos casos, houvesse limitações relacionadas à infraestrutura da própria escola (ANATEL, 2010).

Como foi analisado e relatado, o PBLE objetiva possibilitar ao aluno a ampliação do seu conhecimento, o contato com outros territórios e realidades e a sua inserção social, educacional e digital. Entretanto, ressaltamos que não bastam apenas políticas públicas para fortalecer a infraestrutura de instalações de computadores nas escolas. É preciso que aluno, professor, monitor e gestor escolar estejam de mãos dados nesse processo de aprendizado e de mudanças. “Cooperar é atuar junto, de forma coordenada, no trabalho ou nas relações sociais para atingir metas comuns. As pessoas cooperam pelo prazer de repartir atividades ou para obter benefícios mútuos” (ARGYLE *apud* CAMPOS *et al.*, 2003, p. 25). Essa relação de dependência e interdependência entre homem e tecnologia vai gradativamente criando um ambiente totalmente novo, estabelecendo novas formas de configurar uma sociedade. “A interação do indivíduo com as tecnologias tem transformado o mundo e o próprio indivíduo” (SANCHO, 1998, p. 30).

Mas na contemporaneidade em que vivemos, para fazermos um estudo mais aprofundado, deveremos considerar o movimento e o momento histórico social e a produção do conhecimento nele gerado, pois compreender as complexas relações, nos meios científico, tecnológico e pedagógico, se torna desafio contínuo para educadores, pesquisadores, alunos e entes governamentais e não governamentais. Isso se deve por que há diversos aspectos,

objetivos e subjetivos, os quais estão intrincados nessa teia que une esses diferentes agentes, atores e desafios com o propósito de construir um novo caminho para a educação e a inclusão sociodigital em nosso país, tendo como um aliado as novas TIC's que possibilitam a veiculação da informação e da comunicação com rapidez, dinamismo, com a difusão de imagem, som e um conteúdo diversificado, amplo e rico.

Assim, as TIC's tornaram-se um elemento imprescindível para a implementação de um sistema educacional inclusivo, pois possibilitam o acesso às informações, acesso aos conteúdos curriculares, bem como a organização diferenciada das atividades de forma a atender as condições e características do aluno, ou seja, às suas especificidades. Afirma Carvalho (2001, p. 67), "[...] a informática e as demais tecnologias de informação e comunicação não representam um fim em si mesmas. São procedimentos que poderão melhorar as respostas educativas da escola". Adverte Schaff (1995, p. 94) que a simples instalação de computadores nas escolas não trás mudanças e que "atualmente há no mercado um grande número de livros enganosos que, [...] propagam a ilusão de que bastaria enviar uma quantidade adequada de microcomputadores para resolver automaticamente os problemas do Terceiro Mundo". Para Ribeiro *et al.* (2013, p. 299), "[...] em termos da distância entre os setores mais ricos e mais pobres da população, o acesso às tic ainda é bem maior nos grupos de renda mais alta dos domicílios metropolitanos". Daí a importância em se criar órgãos reguladores.

A ANATEL foi a primeira agência reguladora a ser instalada no Brasil, em 5 de novembro de 1997, concebida para viabilizar o atual modelo das telecomunicações brasileiras e para exercer as atribuições de outorgar, de regulamentar e de fiscalizar esse importante setor de infraestrutura. Tem como missão "promover o desenvolvimento das telecomunicações do País de modo a dotá-lo de uma moderna capaz de oferecer à sociedade serviços adequados,diversificados e a preços justos, em todo o território nacional" (ANATEL, 2010, p. 9). Em 2010, por meio do Decreto n.º 7.175/10, o Governo Federal reativou a Telebrás, que instituiu o Programa Sociedade da Informação (SocInfo) e o PNBL.

3.6 O "LIVRO VERDE" E O "MARCO CIVIL DA INTERNET"

O SocInfo foi estabelecido pelo Decreto n.º 3.294 (BRASIL, 1999), de responsabilidade do MC&T. O programa foi instituído com a intenção de articular, coordenar e fomentar o desenvolvimento e utilização de serviços avançados de computação, comunicação, informação e suas aplicações na sociedade. O esforço para introduzir o Brasil

nessa nova sociedade resultou na publicação “Livro verde da sociedade da informação no Brasil” (TAKAHASHI, 2000), no governo Fernando Henrique Cardoso.

Os objetivos do programa são expostos no “Livro verde” (TAKAHASHI, 2000, p. 11):

> O governo, nos níveis federal, estadual e municipal, tem o papel de assegurar o acesso universal às tecnologias de informação e comunicação e a seus benefícios, independentemente da localização geográfica e da situação social do cidadão, garantindo níveis básicos de serviços, estimulando a interoperabilidade de tecnologias e redes. Além disso, cabe ao governo estimular e viabilizar a participação de minorias sociais e outros segmentos marginalizados, os pequenos negócios, bem como as organizações sem fins lucrativos, de modo a que esses segmentos possam ter acesso aos benefícios que a sociedade da informação possa proporcionar. Cabe ainda estabelecer condições equânimes de competição entre os diferentes agentes econômicos, sem inibir as iniciativas de investimento e de novos negócios e implementar não só políticas públicas, mas também um aparato regulador e legal, harmônico e flexível, que proteja os interesses dos cidadãos e estimule o desenvolvimento do setor privado.

Outra publicação temática a se destacar é a intitulada “Alternativas de políticas públicas para a banda larga”, de 2009, quando a Câmara dos Deputados realizou o seminário “A Universalização do Acesso à Informação pelo Uso das Telecomunicações”, promovido pelo Conselho de Altos Estudos e Avaliação Tecnológica dessa Casa Legislativa, em Brasília, a qual deu origem à referida obra, cujo relator foi o então deputado federal Paulo Henrique Lustosa (Partido do Movimento Democrático Brasileiro – PMDB-CE). Publicada pelas Edições Câmara dos Deputados, faz uma síntese de muita utilidade para a discussão das questões vinculadas ao tema. A sua equipe foi coordenada por José de Souza Paz Filho e reuniu ainda: Walkyria Menezes Leitão Tavares, Bernardo Felipe Estellita Lins, Claudio Nazareno e Alberto Pinheiro de Queiroz Filho. Os resultados então expostos mapearam a situação brasileira atual e colocaram lado a lado metas e alternativas para torná-las factíveis.

Em 2014, também, foi aprovado “Marco Civil da Internet”, cujo objetivo foi consolidar direitos, deveres e princípios para a utilização e o desenvolvimento da Internet no Brasil. Além disso, garantiu:

> A liberdade de expressão, comunicação e infestação de pensamento; a proteção da privacidade; a proteção dos dados pessoais; a preservação e garantia da neutralidade de rede; a preservação da estabilidade, segurança e funcionalidade rede, por meio de medidas técnicas compatíveis com os padrões internacionais pelo estímulo ao uso de boas práticas; o direito de acesso à internet a todos; o acesso à informação, ao conhecimento e à participação na vida cultural e na condução dos assuntos públicos; a inovação e o fomento à ampla difusão de novas tecnologias e modelos de uso e acesso; e a adesão a padrões tecnológicos abertos que permitam a comunicação, a acessibilidade e a interoperabilidade entre aplicações e bases de dados (BRASIL, 2014c).

A iniciativa da lei partiu da percepção de que o processo de expansão do uso da Internet por empresas, governos, organizações da sociedade civil e por um crescente número de pessoas colocou novas questões e desafios relativos à proteção dos direitos civis e políticos dos cidadãos. Nesse contexto, era crucial o estabelecimento de condições mínimas e essenciais não só para que o futuro da Internet seguisse baseado em seu uso livre e aberto, mas que permitissem também a inovação contínua, o desenvolvimento econômico e político e a emergência de uma sociedade culturalmente vibrante. A proposição nasceu de uma iniciativa da Secretaria de Assuntos Legislativos do Ministério da Justiça, que, em parceria com o Centro de Tecnologia e Sociedade da Escola de Direito da Fundação Getúlio Vargas no Rio de Janeiro, estabeleceu um processo aberto, colaborativo e inédito para a formulação de um marco civil brasileiro para uso da Internet. Seu principal elemento de inspiração foi a Resolução de 2009 do CGI.br intitulada "Os princípios para a governança e uso da Internet" (CGI.br, 2009).

O "mundo encolheu", afirma Piza (2011, p. 9). Parafraseando McLuhan (1977, p. 58) diríamos que passamos a viver num único espaço compacto e restrito em que ressoam os "tambores da tribo". E isto, em tal grau, que a preocupação pelo "primitivo" é atualmente tão banal quanto a do século XIX pelo progresso proporcionado pela Segunda Revolução Industrial (1870) e igualmente irrelevante para os nossos problemas (McLUHAN (1977). Num mundo ligado, conectado e interconectado.

Para Maturana (2001, p. 199):

> Sem dúvida, a interconectividade atingida através da Internet é muito maior do que a que vivemos há cem ou cinquenta anos através do telégrafo, rádio ou telefone. Todavia nós ainda fazemos com a Internet nada mais nada menos do que o que desejamos no domínio das opções que ela oferece, e vê nossos desejos não mudarem.

Assim, as mudanças na base tecnológica dos computadores respondem a uma dinâmica de evolução material e logística que teve início na mecânica, depois na eletromecânica, evoluiu para a eletrônica, passou para a microeletrônica e atualmente é dada na base ds TIC's e da nanotecnologia, representadas pelos avanços na informática, microeletrônica e telecomunicações, as quais encontram-se num estágio de multiplicação e expansão, forçando milhares de pessoas a se adaptarem à nova cultura global denominada de "nanossegundo" para não serem excluídas do processo social e mercadológico, cada vez mais globalizado e disputado. Nanossegundo significa a unidade de tempo que equivale a um bilionésimo de segundo. Trata-se, ao lado da nanotecnologia, de um termo que estuda as estruturas muito pequenas (MINIDICIONÁRIO PRÁTICO LÍNGUA PORTUGUESA, 2008).

Moran (1995, p. 25) analisa que as tecnologias modificam algumas dimensões da nossa interrelação com o mundo, da percepção da realidade, da interação com o tempo e o espaço:

> A miniaturização das tecnologias de comunicação permite maleabilidade, mobilidade, personalização que facilitam a individualização dos processos de comunicação, o estar sempre disponível (alcançável), em qualquer lugar e horário. Essas tecnologias portáteis expressam de forma patente a ênfase do capitalismo no individual mais do que no coletivo, a valorização da liberdade de escolha, de eu poder agir, seguindo a minha vontade. Elas vêem de encontro a forças poderosas, instintivas, primitivas dentro de nós, às quais somos extremamente sensíveis e que, por isso, conseguem fácil aceitação social.

Mas antes de apresentar as TIC's nas escolas e discuti-la, com ênfase ao seu processo de implementação – que estudaremos nesta dissertação –, vale salientar que aprendemos que o progresso técnico-científico não é uma invenção dos tempos modernos, pois já existia C&T na época do moinho d'água no século XIII na Europa e depois com os avanços na imprensa escrita e das grandes navegações, dentre centenas de outros. Podemos afirmar ainda que a ciência moderna tem papel preponderante para o desenvolvimento tecnológico mundial, a partir do liberalismo, evolucionismo, as revoluções industriais inglesa e francesa e o **Iluminismo**. O Iluminismo, caracterizado como um movimento alicerçado na defesa da ciência e da racionalidade crítica, defendia as liberdades individuais e a igualdade formal de todos contra os abusos da monarquia absolutista, organizando o Estado laico e republicano.

As inovações tecnológicas surgidas, principalmente a partir do século XVIII, proporcionaram maior velocidade no processo de transformações da matéria-prima. Explicam Koshiba e Pereira (1996, p. 59-60) que:

> A visível transformação econômica foi acompanhada, na segunda metade do século XVIII, por uma ebulição no nível das ideias. Surgiu o Iluminismo e, com essa filosofia, uma nova visão do homem e do mundo. Por trás de todo esse movimento, encontrava-se a burguesia, comandando a crítica ao Antigo Regime e, portanto, à nobreza e ao absolutismo. Mas os filósofos iluministas, como Voltaire e Diderot, seduziram os monarcas absolutistas da Prússia, Áustria, Rússia, Portugal e Espanha. Sem abrir mão do absolutismo, esses monarcas realizaram algumas das reformas recomendadas pelos iluministas, que vieram reforçar o seu poder, uma vez que a modernização empreendida aliviou as tensões sociais.

Dessa forma, vivemos numa era de transição da sociedade surgida na Segunda Revolução Industrial – influenciada pelo Iluminismo que propiciou a especialização do conhecimento e da expressão – para a sociedade da informação e do conhecimento, que chegou através das tecnologias, apesar de algumas deficiências, a todos municípios brasileiros, em seus diversos segmentos: comerciais, industriais, governamentais, residenciais e educacionais (IBGE, 2013).

Como já falamos, as C&T e as TIC's desenvolveram-se substancialmente nas últimas décadas do século XX, sofrendo variadas metamorfoses no século XXI, mas também originaram e proporcionaram muitas mutações na sociedade atual – família, empresa e governo –, em seus diversos aspectos, como sociais, econômicos, culturais, políticos e acadêmicos. Carvalho (1997) comenta que, a partir da Revolução Industrial, os conhecimentos de C&T e a estrutura social foram modificados de forma acelerada. Inicialmente, o desenvolvimento tecnológico foi valorizado positivamente por ser considerado a alavanca do progresso e bem-estar social, utilizando-se os conhecimentos da ciência adquiridos ao longo dos anos. Mas também trouxe problemas e demandas socioeconômicas, como o desemprego, nascendo assim algumas políticas públicas compensatórias.

Apesar da questão educacional – tão bem inserida em nossa Constituição de 1988 em diversos Capítulos, como o II e o III – e descrita nos estudos dos autores citados e de órgãos como o IBGE através de relatórios como o Atlas do Desenvovimento Humano no Brasil 2013 e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), ambos elaborados a partir de dados do Censo Demográfico do IBGE em parceria com instituiçoes como a Organização das Nações Unidas (ONU), os números mostram que o Brasil deu relevante passo no que diz respeito à educação na década passada. No entanto, apesar desses avanços ainda nos resta muito a ser feito. Além disso, os indicadores destacam que as desigualdades brasileiras ainda são preocupantes, pois enquanto alguns municípios exibem indicadores de primeiro mundo, em outras regiões do país ainda acumulam atrasos históricos (IBGE, 2013).

Por força do mercado e cobrança da sociedade, o Estado teve que agir ampliando o leque das suas políticas públicas, com destaque para áreas da saúde, educação e tecnologia. No caso da educação, vale lembrar que há mais de cinquenta anos que a Assembleia Geral da ONU, em 1948, adotou e proclamou na Declaração Universal dos Direitos Humanos, em 1948, que "toda a pessoa tem direito à educação" (CENTRO DE INFORMAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS EM PORTUGAL, 2014). Destaca o Artigo 26 desse documento que "a educação deve visar à plena expansão da personalidade humana e ao reforço dos direitos do homem e das liberdades fundamentais e deve favorecer a compreensão, a tolerância e amizade entre todas as nações" (CENTRO DE INFORMAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS EM PORTUGAL, 2014).

Apesar dos avanços sociais iniciados timidamente a partir da década de 1930, os quais ganharam impulso a partir dos anos 1960, década em que o país apresentava enorme heterogeneidade social e regional, grave concentração da renda, formas precárias de inserção no mercado de trabalho e um contingente expressivo de excluídos e miseráveis, no campo e

na cidade, mesmo com os esforços governamentais na criação de programas educacionais e de organismos como a Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), capitaneada pelo economista Celso Furtado, que na década de 1960 viria a ser o primeiro ministro de planejamento do Brasil.

Mas foi somente a partir da segunda metade dos anos 70 que aconteceram ações em setores como da saúde e da previdência social, para a qual o chamado "movimento sanitarista brasileiro" teve papel decisivo. A educação no Brasil também foi contemplada. Em 1971, ela se vê diante de uma nova legislação, a LDB, sendo o ensino obrigatório a partir dos sete aos 14 anos. O texto, segundo o MEC (BRASIL, 2014a), também previa um currículo comum para o primeiro e segundo graus e uma parte diversificada em função das diferenças regionais.

No final da década de 1970, época da luta pela redemocratização do Brasil, as políticas sociais ampliam o seu raio de ação, com ênfase após a Constituição Federal de 1988, num país com muitas deficiências estruturais acumuladas em áreas consagradas nos paradigmas clássicos do Estado de Bem-Estar, como por exemplo a educação, saúde, previdência social, assistência social, seguro-desemprego, inclusão digital e demais programas de proteção ao jovem e qualificação do trabalhador desempregado, sendo imprescindível a intervenção estatal federal através de políticas sociais. Um dos exemplos é "a gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais", destacado no Artigo 206 da Carta Magna de 1988. Para o Núcleo de Estudos de Políticas Públicas (Nepp) da UNICAMP (1990, p. 397) esse dispositivo "foi a maior conquista dos defensores do ensino público. Através dele, pela primeira vez na Constituição brasileira, consagrou-se a extensão do princípio da gratuidade do ensino ao 2º e ao 3º grau". Assim as reformas dos mecanismos institucionais e burocráticos ampliaram o raio de alcance da gestão governamental, inclusive nos locais mais remotos do Estado do Ceará, utilizando-se dos recursos da tecnologia.

Apesar do aumento dos índices de aproveitamento escolar, tivemos a ausência de qualidade na educação básica, comprovados por diversos indicadores de entidades como o INEP e o IBGE. Isso acarretou mudanças, vivendo a escola atualmente um raro paradoxo, segundo Gentili (2003, p. 643), pois "dela não se espera nada e dela se espera tudo". Acrescenta o autor que se de um lado a escola perde qualidade, dinamismo e flexibilidade, abandonando a educação nas mãos dos meios de comunicação; por outro lado, à escola é atribuída "boa parte das penúrias, em que vivem ricos e pobres, incluídos e excluídos, integrados e segregados". Refletir sobre as políticas educacionais no Brasil, mais especificamente, as políticas de educação de jovens e adultos, significa reconstituir a memória de todas as ações já desenvolvidas em torno da educação popular, dos programas, projetos e

campanhas de massa ou de impactos localizados realizados no território nacional. Alguns teóricos dizem que:

> A Política Educacional (assim, em maiúsculas) é uma, é a Ciência Política em sua aplicação ao caso concreto da educação, porém as políticas educacionais (agora no plural e minúsculas) são múltiplas, diversas e alternativas. A Política Educacional é, portanto, a reflexão teórica sobre as políticas educacionais [...] se há de considerar a Política Educacional como uma aplicação da Ciência Política ao estudo do setor educacional e, por sua parte, as políticas educacionais como políticas públicas que se dirigem a resolver questões educacionais (PEDRO; PUIG, 1998 *apud* VIEIRA, 2007, p. 55-56).

As TIC's assim desempenham um papel estratégico ao "ajudar o desenvolvimento do conhecimento coletivo, e do aprendizado contínuo, tornando mais fácil para as pessoas na organização compartilharem problemas, perspectivas, ideias e soluções" (TEIXEIRA FILHO, 2003, p. 3). Conforme Perrenoud (2000), a tecnologia é inevitável e estará na vida das pessoas, cada vez mais. "A competência requerida é cada vez menos técnica, sendo, sobretudo lógica, epistemológica e didática" (PERRENOUD, 2000, p. 131). Os avanços da computação e de outras formas de tecnologias estão presentes na vida das empresas e instituições diversas, como as escolas, sendo difícil encontrar qualquer forma de organização ou de processo organizacional que não tenha sido alterado pelas novas tecnologias (MARTINELI, 2001). Com relação ao seu uso na educação, Perrenoud (2000) diz que a informática na educação é um fato e que não há mais como voltar para trás. Pode-se afirmar que para que a utilização de qualquer recurso que contribua de maneira significativa no processo de ensino aprendizagem é preciso que ele tenha sido implementado conforme os pressupostos definidos e que o professor, o monitor e os alunos saibam utilizá-lo, sendo essencial que a ele seja oportunizado capacitação adequada.

Nessas circunstâncias, a ciência tem recebido múltiplas definições, mas uma das mais aceitas pela comunidade científica é a proposta pela UNESCO (*apud* REIS, 2004) que declara: "A ciência é o conjunto de conhecimentos organizado sobre os mecanismos de causalidade dos fatos observáveis, obtidos através do estudo objetivo dos fenômenos empíricos", visando acarretar o desenvolvimento e melhorias socioeconômicas. Um dos principais objetivos dessa Organização é reduzir o analfabetismo no mundo, contribuindo para isso com a formação de professores, a doação de equipamentos necessários ao seu funcionamento e à criação de escolas em regiões carentes, bem como promovendo pesquisas para orientar a exploração dos recursos naturais, além de incentivar o desenvolvimento dos meios de comunicação.

Num contexto pressionado por um mercado cada vez mais competitivo, o Governo brasileiro desde a década de 1980 vem elaborando e implantando políticas públicas para inserção das tecnologias digitais (TIC's) nas escolas públicas brasileiras, motivado, inicialmente, pela necessidade do desenvolvimento de habilidades e competências para a apropriação de tecnologias por parte dos alunos, enquanto demanda do mercado financeiro-econômico global que requisitava esse novo tipo de profissional. O uso das TIC's, se agregado aos serviços proporcionados pela Internet, como chat, teleconferência, correio eletrônico e fórum, dentre outros, permite a ampliação dos recursos necessários ao desenvolvimento de prática pedagógica inovadora e aprendizagem construtivista. Voltada para a educação, "a Internet é uma mídia que facilita a motivação dos alunos, pela novidade e pelas possibilidades inesgotáveis de pesquisa que oferece" (MORAN, 2000, p. 53).

Em 1992, uma lei federal transformou o MEC no Ministério da Educação e do Desporto e, somente em 1995, a instituição passa a ser responsável apenas pela área da educação, quando foi criado o Ministério dos Esportes. Uma nova reforma na educação brasileira foi implantada em 1996. Trata-se da mais recente LDB, chamada de Lei nº 9394/96, que trouxe diversas mudanças às leis anteriores, com a inclusão da educação infantil (creches e pré-escola). Em 1997, surge a Lei n.º 9472/97, a LGT. Em conjunto com o Decreto 4.733 de 10/03/2003, a LGT segundo o MC (BRASIL, 1997) nasceu visando expandir os serviços e possibilitar a inclusão social.

Segundo o MEC (BRASIL, 2014a), a formação adequada dos profissionais da educação básica também foi priorizada com um Capítulo específico da LDB para tratar do assunto. Ainda em 1996, o Ministério da Educação criou o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (FUNDEF) para atender ao ensino fundamental. Os recursos para ele vinham das receitas dos impostos e das transferências dos Estados, do Distrito Federal e dos municípios vinculados à educação. O FUNDEF vigorou até 2006, quando foi substituído pelo FUNDEB. Agora, toda a educação básica, da creche ao ensino médio, passa a ser beneficiada com recursos federais. Com o lançamento do PDE, em 2007, o MEC vem reforçar uma visão sistêmica da educação, com ações integradas e sem disputas de espaços e financiamentos. No PDE, investir na educação básica significa investir na educação profissional e na educação superior. A construção dessa unidade só será possível com a participação conjunta da sociedade. Com o envolvimento de pais, alunos, professores e gestores, a educação se tornará um compromisso e uma conquista de todos (BRASIL, 2014a).

Assim, até o final do ano de 2009 o ensino fundamental era institucionalmente a etapa obrigatória da educação básica escolar no Brasil, tendo nove anos de duração. Chegou-se a isso por meio de conquistas sucessivas instrumentadas pelos princípios da obrigatoriedade e gratuidade (HORTA, 1998), que propiciaram a quase universalização do acesso à escola por pessoas de sete e catorze anos (OLIVEIRA, 2007) sem, no entanto, assegurar um padrão de qualidade satisfatório de ensino. Essa questão é preocupante, existindo vários trabalhos acadêmicos sobre esse problema, a exemplo de Oliveira (2007), Oliveira e Araujo (2005), que afirmam ser essa a questão central da educação escolar hoje no país, ressaltando que tal qualidade não se reduz à garantia do acesso, mas abarca também a permanência do aluno na escola e o seu sucesso no ensino fundamental.

A nova dimensão de sociedade e de educação que nos é apresentada hoje requer novas perspectivas educacionais que envolvam o uso das novas tecnologias. Para Freire (1979, p. 33), "não há transição que não implique um ponto de partida, um processo e um ponto de chegada. Todo o amanhã se cria, num ontem, através de um hoje. De modo que o nosso futuro baseia-se no passado e se corporifica no presente". Luckesi (1994, p. 53) aponta que são três tendências que interpretam o papel da educação na sociedade: "A Educação redentora, a educação como reprodução e a educação como transformação da sociedade".

Caso olhemos ao passado, ficaremos perplexos com a quantidade de avanços científicos e tecnológicos que a humanidade conquistou nos últimos cinquenta anos, período em que apesar da guerra do Vietnã e outros conflitos, adentramos numa era duradoura de estabilidade com progresso, sendo fatos relevantes os grandes movimentos sociais, como os que ocorreram no leste europeu no final da década de 1980, culminando com a queda do muro de Berlim e a expansão mundial do conhecimento. Ao olharmos para frente, nossas mentes se encherão de interrogações sobre o que mais poderá ser criado, inventado, descoberto e transformado, como por exemplo após a Internet, os tablets e os telefones celulares. Um processo iniciado com a Revolução Industrial na Inglaterra.

Drucker (1996) destaca que "a Revolução Industrial foi no mínimo igualmente rápida em prazo semelhante, e provavelmente teve um impacto igual ou maior". O autor faz um comparativo entre a rápida desvalorização do "elemento básico da revolução da informação, o microchip", e a principal mercadoria dos séculos XVIII e XIX, o tecido. A velocidade com que os equipamentos de informática desvalorizam atualmente é semelhante ao que ocorria com os tecidos nos processos de mecanização das produções. Além do que atualmente as organizações e as instituições estão compostas por equipes multifuncionais e

transdisciplinares, cujos integrantes caracterizam-se pelo alto nível de escolaridade, socialização, criatividade, flexibilidade, autoaprendizado e diversidade (MOTTA, 2006).

Em seus estudos, Gentilli (2006, p. 77-78) assinala que o sentido de política social está associada a uma:

> Expressão tradicionalmente consagrada como referente a ações governamentais dos Estados modernos tendo em vista atender a redução das conseqüências da pobreza em diversas áreas de serviços, como educação, saúde, habitação, previdência etc. Essas ações visam equacionar, em alguns casos, ou minimizar, em outros.

As C&T e as TIC's são, assim, responsáveis por essas metamorfosess e os avanços são um processo em constante construção, movido por uma combinação de motivações econômicas, sociais e políticas, sendo a presença do Estado de fundamental importância delas através de políticas públicas. Estamos numa nova era, num mundo que se transformou radicalmente economicamente e socialmente nas últimas cinco décadas, refletindo uma realidade mercadológica de competição onde a educação de qualidade ainda não está suficientemente solidificada, principalmente na esfera pública.

Daí a necessidade de se seguir a indicadores estabelecidos pelo MEC através do INEP, com o objetivo de medir a qualidade do aprendizado nacional e estabelecer metas para a melhoria do ensino, como o IDEB; o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB); o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), Índice Geral de Cursos Avaliados da Instituição (IGC); o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE); e a normas e sistematizações definidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT (2011) e organismos como o Banco Mundial e o BID.

Blainey (2009, p. 22-23) lembra que "em 1900 a maioria das crianças em idade escolar não frequentava a escola nem mesmo por uma semana [...] Os países com um padrão de vida mais alto, em geral, foram os primeiros a instituir a frequência escolar obrigatória". Tivemos no século XX duas guerras mundiais, as novas tecnologias de transporte e de comunicação e a exploração do espaço sideral. Após a Segunda Grande Guerra, experimentou-se uma explosão das TIC's que abriu o mercado empresarial além-fronteiras, revolucionando toda a economia mundial. Atualmente, pela primeira vez na História, vive-se uma economia aberta do tipo capitalista num mercado globalizado, extremamente competitivo, em constante mudança e evolução e com consumidores cada vez mais informados e exigentes. Destaca Blainey (2009, p. 308), "saber ler e escrever era uma exceção em 1901; em 2001, a regra. Embora o planeta enfrentasse muitas carências, elas eram bem menores em relação ao início do século".

Nos anos de 1980 com a expansão do fenômeno econômico, social, cultural e político em escala mundial denominado globalização e a crise econômica brasileira, ocorreram mudanças. A globalização permite uma nova ordem no mundo, uma integração dos homens, independentemente dos países onde vivem, faz atravessar fronteiras nacionais, integra, conecta comunidades e organizações, principalmente usando a Internet. Para enfrentar ou conviver com a globalização é necessário que as TIC's e as escolas tenham um perfil de politicidade, com alto grau de desenvolvimento científico, tecnológico e social. Ainda sobre o tema, Peroni (2006) destaca que tais mudanças ocorrem na esfera do Estado, da produção, do mercado e também no âmbito ideológico-político-cultural, em consequência dos processos de reestruturação produtiva, da globalização, do neoliberalismo e da terceira via.

A esse respeito da globalização, Chesnais (2001, p. 12-13) alerta que:

> [...] a globalização não tem nada a ver com um processo de integração mundial que seria um portador de uma repartição menos desigual das riquezas. Nascida da liberalização e da desregulamentação, a mundialização liberou, ao contrário, todas as tendências à polarização e a desigualdade [...], o capitalismo produz a polarização da riqueza em um pólo social, e no outro pólo, a polarização da pobreza e da miséria mais "desumana".

As qualificações necessárias para esse novo modelo produtivo privilegiam a "capacidade de pensar, decidir, ter iniciativa e responsabilidade [...]" (MORAES, C., 1999, p. 22), num mercado mutacional que autoproclamou-se vencedor, apresentando-se então como o melhor mecanismo para a alocação de recursos, fosse através de sistemas liberais, neoliberais ou sociodemocratas. Para Ioschpe (2004) são grandes os desafios para aqueles que chegam ao mercado de trabalho nesses últimos anos: uma crescente competitividade, requisitos de qualificação cada vez mais exigentes e a necessidade de aprender permanentemente, já que o conhecimento é atualmente de rápida obsolescência.

O mercado exige, portanto, um trabalhador que tenha iniciativa, domínio da tecnologia e da informação e preparo para o exercício profissional e mais: que tenha condições de aprender ao longo da vida. Algo que as instituições educacionais já estão suprindo e terão que atuar de forma mais efetiva, eficiente e eficaz, principalmente as escolas públicas dos municípios brasileiros. Segundo Saul (2008, p. 120) currículo é, então, "a política, a teoria e a prática do que fazer na educação, no espaço escolar, e nas ações que acontecem fora desse espaço, numa perspectiva crítico-transformadora".

Fazendo-se uma comparação do momento contemporâneo com a chegada da energia elétrica e o uso do motor à explosão que colaboraram para o crescimento e solidificação da Segunda Revolução Industrial (1870), Silveira (2001, p. 15) considera que "o

computador, ícone da nova revolução, ligado em rede, está alterando a relação das pessoas com o tempo e com o espaço". Piza (2011, p. 116) prossegue com a sua análise:

> Ao longo dos dez primeiros anos do século XXI, nossa vida passou a ser cada vez mais povoada por aparelhos eletrônicos. Até os anos de 1990, uma casa tinha eletrodomésticos, TVs (que, no Brasil, passaram a ganhar canais por assinatura depois de 1995), aparelhos de som, videocassetes (trocados por aparelhos de DVDs a partir de 1997), telefone fixo. Ainda se viam poucos telefones celulares (hoje em maior número que a população brasileira) e computadores pessoais com acesso à Internet (que somaram 67 milhões de usuários no país em 2009). Mas não foram apenas os celulares e os computadores que se espalharam para todas as classes e regiões; diversos outros gadgets (dispositivos) passaram a fazer parte da rotina das pessoas.

Lévy (1999a, p. 237) afirma que "cada novo sistema de comunicação fabrica seus excluídos. Não havia iletrados antes da invenção da escrita. A impressão e a televisão introduziram a divisão entre aqueles que publicam ou estão na mídia e os outros". Daí a importância de um programa como o de TIC e de banda larga em levar às escolas públicas a Internet, propocionando o acesso dos alunos às redes mundiais de informações, encontrando inúmeras bibliotecas eletrônicas, revistas eletrônicas, diversos textos científicos, imagens e sons, que facilitam o seu aprendizado, bem como a realização de trabalhos de pesquisas e uso de outros softawares que proporcionam maior conhecimento.

O PBLE é um programa de inclusão sociodigital do Governo Federal que encontra-se num estágio de multiplicação e expansão, forçando milhares de pessoas a se adaptarem à nova cultura global denominada de nanossegundo para não serem excluídas do processo social e mercadológico, cada vez mais globalizado e disputado. Nanossegundo significa a unidade de tempo que equivale a um bilionésimo de segundo. Trata-se, ao lado da nanotecnologia, de um termo que estuda as estruturas muito pequenas (MINIDICIONÁRIO PRÁTICO LÍNGUA PORTUGUESA, 2008). O exercício da cidadania requer conhecimento das TIC's, bem como acesso à Internet, visando que alunos da escola pública sejam também capazes de desenvolver uma postura crítica frente às novas tecnologias e ao mundo.

Por sua vez, destaca o PNUD (2013) que:

> Quando, durante a crise financeira de 2008-09, o crescimento das economias desenvolvidas estagnou, mas o das economias em desenvolvimento prosseguiu, o mundo registou esse fato. A ascensão do Sul, vista no mundo em desenvolvimento como um reequilíbrio mundial há muito esperado, tem alimentado desde então um grande debate. No entanto, esse debate tem habitualmente ficado circunscrito ao crescimento do PIB e do comércio num número reduzido de países de grande dimensão. [...] Pela primeira vez em 150 anos, o produto combinado das três principais economias do mundo em desenvolvimento – o Brasil, a China e a Índia é aproximadamente igual aos produtos internos brutos (PIB) combinados das antigas potências industriais do Norte: Canadá, França, Alemanha, Itália, Reino Unido e

> Estados Unidos. Esta situação representa um reequilíbrio notório do poder económico global: em 1950, o Brasil, a China e a Índia, em conjunto, representavam apenas 10% da economia mundial, enquanto os seis tradicionais líderes económicos do Norte respondiam por mais de metade. Até 2050, de acordo com as projeções do presente Relatório, o Brasil, a China e a Índia representarão, em conjunto, 40% de todo o produto mundial, superando de longe as previsões para o produto combinado do atual.

Assim, o PBLE constitui-se de uma estratégia para dar efetividade a uma necessidade e anseio dos jovens alunos: vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais. Hobsbawm (2002a, p. 289) destaca ainda que "quase tão dramático quanto o declínio e queda do campesinato, e muito mais universal, foi o crescimento de ocupações que exigiam educação secundária e superior".

Observa ainda Freire (1984) que:

> A questão que se coloca, pois, a uma sociedade revolucionária, não é a de apenas 'treinar' a classe trabalhadora no uso de destrezas consideradas como necessárias ao aumento da produção, destrezas que, na sociedade capitalista, são cada vez mais limitadas, mas aprofundar e ampliar o horizonte da compreensão dos trabalhadores (trabalhadoras) com relação ao produtivo [...].

O mercado, enquanto isso, se padronizou com o uso de um mesmo processo em quase toda a sua totalidade, fato esse consolidado e amadurecido com a introdução das novas TIC's, de idênticos sistemas, equipamentos, de programas e de certificações mundiais, possuidores dos mesmos mecanismos mercadológicos. Portanto, cada inovação científica, tecnológica, cultural, comportamental e educacional significa para alguns autores como um progresso da sociedade em termos de conhecimento, educação e cultura, amplificando o raio de atuação das TIC's, as quais podem revolucionar o fenômeno educativo do mundo contemporâneo e estender democraticamente oportunidades de aprendizagem a educadores e alunos (NEVES, 2002).

Segundo González (2002), a introdução das TIC's nas escolas, em diferentes áreas do currículo, deve promover um nível satisfatório de autonomia preparando os alunos para se integrarem em seu meio sociocultural e, também, no mundo do trabalho. Nesse processo de desafios e mudanças, as TIC's tornaram-se um elemento imprescindível das políticas sociais para a implementação de um sistema educacional inclusivo, pois possibilitam o acesso às informações, acesso aos conteúdos curriculares, bem como a organização diferenciada das atividades de forma a atender as condições e características do aluno, ou seja, às suas especificidades. Para que isso transcorra dentro da normalidade desejada, necessita de planejamento e regulamentações.

A LGT, marco legal do modelo brasileiro para o setor das telecomunicações e da instituição da primeira agência reguladora do país, no caso a ANATEL, foi instalada em 5 de novembro de 1997, concebida para viabilizar o atual modelo das telecomunicações brasileiras e para exercer as atribuições de outorgar, de regulamentar e de fiscalizar esse importante setor de infraestrutura. Tem como missão "promover o desenvolvimento das telecomunicações do país de modo a dotá-lo de uma moderna capaz de oferecer à sociedade serviços adequados, diversificados e a preços justos, em todo o território nacional" (ANATEL, 2010, p. 9). Em 2010, por meio do Decreto 7.175/10, o Governo Federal reativou a Telebrás, que instituiu um outro programa de banda larga: o PNBL.

Com o desenvolvimento das TIC's, estudos apontam, no contexto das recentes transformações culturais, econômicas e sociais, para a emergência da sociedade da informação (CASTELLS, 1999), na qual a informação e o conhecimento assumem um papel central. Segundo Castells (1999), ao se falar de sociedade da informação, tecnologia e produção de informação, não pode-se deixar de fazer uma avaliação dos seus reflexos na educação, uma vez que o material usado no processo de ensino-aprendizagem passa a ser complementado pela tecnologia (SILVA, B. D., 2001).

Em 13 de janeiro de 2010, a ANATEL informou que 88% dos municípios brasileiros já possuíam infraestrutura de banda larga e que 43 mil escolas no Brasil estão conectados à Internet, de um total programado de 56 mil escolas públicas de ensino fundamental, médio e superior. Ressaltamos ainda que o PBLE trabalha com base nas informações do censo da educação básica, onde anualmente a lista de obrigações é atualizada com as novas escolas elegíveis para atendimento. Fazem parte da operacionalização do programa as concessionárias de telecomunicações Telefônica, CTBC, Sercomtel e Oi/BrT. O SINDITELEBRASIL (2013) também participar das negociações junto ao MEC e à ANATEL. Citado sindicato foi constituído e opera desde setembro de 2003 na coordenação, defesa e representação legal das empresas dessa categoria.

Quanto à produção de conteúdos educacionais dentro do planejamento de uso das TIC's, listamos o **Portal do Professor** – para apoio pedagógico e com conteúdos catalogados para as escolas brasileiras – e o **Banco Internacional de Objetos Educacionais** – com 7.221 conteúdos publicados, com qualidade aferida, por instituições públicas de ensino superior. Ainda sobre a questão pedagógica na apropriação das TIC's – na educação presencial ou à distância – é fundamental para se conhecer a dimensão educacional como qualificativa da comunicação que se estabelece a partir da implementação de uma política ou programa social, como é por exemplo o PROINFO, que é um programa educacional criado pela Portaria n.º 522

do MEC, de 9 de abril de 1997 e regulamentado pelo Decreto n.º 6.300, de 12 de dezembro de 2007 (BRASIL, 2007), para promover o uso pedagógico de TIC's na rede pública de ensino fundamental e médio, com a instalação de laboratórios de informática; e o PBLE, de 4 de abril de 2008, tudo isso numa sociedade onde a busca pelo progresso é constante.

Sobre o progresso tecnológico, Capra (2001, p. 67) observa que:

> O sucesso do desenvolvimento tecnológico era inquestionável e foi tal seu impacto na sociedade que era realmente muito difícil não se deixar fascinar pelas grandes maravilhas que estavam realmente promovendo o progresso social e, igualmente, trazendo conforto e reduzindo as distâncias entre os indivíduos e, em certo sentido, entre as nações. Mas também trouxe, no rastro da Revolução Industrial, o início de uma era de desigualdades sociais e de crescente alienação familiar, profissional e política.

Mas em que se pese o avanço tecnológico, cultural e educacional com o crescimento do PBLE em nosso país, bem como a existência do Portal do Professor e do Banco Internacional de Objetos Educacionais, até este momento não se viu ainda o Governo Federal se manifestar criativamente e de forma inovadora sobre o conteúdo com relação aos seus programas pedagógicos para uso nas escolas públicas, visando otimizar a inclusão digital, pois como informou Martins (2008), "só ter equipamentos na escola não basta". Em entrevista à Martins (2008), o pedagogo Wagner Antônio Júnior, coordenador do Projeto de Apoio Pedagógico Informatizado da Faculdade de Agudos, em São Paulo (SP), declarou que "a tecnologia deve ser utilizada para apresentar e aprofundar conteúdos curriculares. Usar o computador somente para ensinar programas de informática é desperdício". Martins (2008) afirmou ainda que "o ideal é estabelecer objetivos pedagógicos para que as atividades tenham foco e fazer do laboratório uma extensão da sala de aula". Para Alvarez, Dagnino e Escobar (2000, p. 20), "esse desenvolvimento traz lições úteis para os estudos culturais; na verdade, combina bem com o que é percebido como sendo um tema central do campo, a saber, o que as metáforas da cultura e textualidade ao mesmo tempo ajudam a explicar e não conseguem resolver".

Kerr Pinheiro e Moura (2007, p. 95) dizem que o nível tecnológico "fala mais alto" na atualidade, mas há a necessidade de construção de novas políticas de informação e de sua integração com outras políticas, como a de inclusão digital:

> Uma política de informação guarda-chuva seria a forma mais segura de se preparar com inteligência e assim vencer os múltiplos desafios advindos das mudanças no ambiente técnico-econômico-social, pela revolução das tecnologias de informação, maior necessidade de valor crítico e um melhor equilíbrio entre os campos tecnológico e sócio-cultural, ou seja, entre o continente e o conteúdo.

Segundo Castells (2004), as TIC's não são um mal ou um bem em si – são criações do nosso tempo – e só "existirão" a partir do nosso uso. O autor evidencia que não é a Internet que muda os comportamentos, e sim os comportamentos dos indivíduos que se apropriam da Internet, amplificam-se e potencializam-se a partir do que são. O autor é explícito ao afirmar que "a tecnologia não determina a sociedade". Muitos e múltiplos fatores intervêm segundo um complexo padrão interativo na configuração que ela toma em cada momento da história, principalmente o uso do computador.

Quando ligado às redes digitais, o computador permite que as pessoas troquem todo tipo de mensagens entre indivíduos ou no interior de grupos, participem de conferências eletrônicas sobre milhares de temas diferentes, tenham acesso às informações públicas contidas nos computadores que participam da rede, disponham da força de cálculo de máquinas situadas a milhares de quilômetros, construam juntas mundos virtuais puramente lúdicos – ou mais sérios –, constituam uns para os outros cuja imensa enciclopédia viva, desenvolvam projetos políticos, amizades, cooperações (SANTAELLA, 2003).

Nesse contexto progressista e reducionista do espaço comunicacional entre as nações, com as distâncias geográficas minimizadas, Schmidt e Cohen (2013, p. 12) afirmam que "as tecnologias de comunicação progrediram numa velocidade sem limites", impulsionadas principalmente pela globalização e pela ciência que ofereceram "oportunidades de rupturas culturais e técnicas" (SCHMIDT; COHEN, 2013, p. 13), com destaque para a educação, sendo uma "[...] alavanca de inovações pedagógicas a serviço da construção de saberes" (ALAVA, 2002, p. 14). Com o progresso, as mudanças são contínuas e a tecnologia que ontem era de ponta, hoje está ultrapassada e ainda é preciso focar no amanhã.

Resultado de um longo processo de estudo, pesquisa e experimentações, a tecnologia não surgiu "do nada", ela parte de uma necessidade do homem, sendo que como afirma Kenski (2007, p. 15), "o uso do raciocínio tem garantido ao homem um processo crescente de inovações." É o que o diferencia dos outros seres: a capacidade de pensar, num "mundo que encolheu" (PIZA, 2011, p. 9). Parafraseando McLuhan (1977, p. 58) diríamos que passamos a viver num único espaço compacto e restrito em que ressoam os "tambores da tribo". E isto, em tal grau, que a preocupação pelo "primitivo" é atualmente tão banal quanto a do século XIX pelo progresso proporcionado pela Segunda Revoluçao Industrial (1870) e igualmente irrelevante para nossos problemas (McLUHAN, 1977).

Ressaltamos ainda que o estudo das políticas públicas será sempre um desafio, pois são muitas as variáveis que interferem na sua decisão de formulação, implementação e avaliação. Cavalcanti (2014) adverte que a avaliação de políticas públicas não é simplesmente

um instrumento de aperfeiçoamento ou de redirecionamento de programas empreendidos pelo Governo, mas uma ferramenta capaz de prestar contas à sociedade das ações governamentais. Deve-se portanto o gestor do programa social estar sempre atento à sua eficácia, eficiência e efetividade, enfim, aos seus acompanhamentos, resultados e a pós-avaliações.

Holanda (2006) destaca ainda outro ponto, no caso, o monitoramento como um segmento importante do processo de avaliação, tendo este, em alguns contextos, uma postura passiva, visto que apenas constata, registra e informa o que acontece. Daí muitos programas sucumbirem. Noutros, porém, o monitoramento se traduz em ativa supervisão, forçando a revisão do programa ainda no seu período de implementação, facilitando ações corretivas que melhorem as suas perspectivas de sucesso quando da sua operacionalização. Acrescenta ainda Holanda (2006, p. 79) que num sentido estrito, como é o caso da avaliação de programas sociais, avaliar trata-se de:

> Julgar, estimar, medir, classificar, ponderar, aferir ou analisar criticamente o mérito, o valor, a importância, a relevância, a utilidade ou a prioridade de um projeto de investimento ou de um programa social, geralmente financiado com recursos públicos e voltado para resolver um determinado problema econômico ou social.

Ainda sobre o PBLE, salientamos que desenvolve suas atividades baseadas em objetivos estratégicos previamente definidos e buscando consolidar interna e externamente os fatores-chaves que podem garantir o sucesso da sua existência. Para Coraggio (2000, p. 61), a "necessidade de tornar eficiente o sistema educativo, dada a escassez de recursos, requer em uma mudança de qualidade no processo de ensino/aprendizagem. A qualidade da educação surge então como condição da eficiência econômica". Nesse processo, o acesso à Internet é peça essencial.

Dessa maneira, sem Internet, os laboratórios de informática das unidades de ensino perdiam em Paracuru sua função de interconectividade mundial e ficavam restritos ao ambiente físico da escola e os seus resultados na contribuição positiva para elevar o nível de crescimento exponencial e qualitativo dos resultados educacionais – medidos por organismos como o IBGE – deixavam a desejar, tudo isso num mundo que vem passando por mutações nos últimos anos, as quais abrangem áreas como as sociais, políticas, econômicas, tecnológicas, científicas, legislativas e educacionais.

Um desses trabalhos do IBGE (2013) que apontou a deficiência no acesso à Internet é a PNAD, a qual se constitui num "importante instrumento para formulação, validação e avaliação de políticas orientadas para o desenvolvimento socioeconômico e a melhoria das condições de vida no Brasil". Anualmente, a PNAD traz uma síntese dos principais indicadores

socioeconômicos brasileiros, contemplando temas como dados gerais, migração, educação, trabalho, famílias, domicílios, rendimento e acesso à Internet e posse de telefone celular, acompanhados de comentários relacionados, em grande parte, aos dois últimos anos.

Como um levantamento estatístico que integra o Programa Nacional de Pesquisas Contínuas por Amostra de Domicílios do IBGE, a PNAD vem sendo realizada desde 1967 com um duplo objetivo, segundo o órgão:

a) Suprir a falta de informações sobre a população brasileira durante o período intercensitário; e
b) Estudar temas insuficientemente investigados ou não contemplados nos censos demográficos decenais realizados por aquela instituição.

A partir de pesquisas como a da PNAD e outros trabalhos estatísticos do IBGE é que nasceram vários programas sociais, como o PBLE, o qual segundo o MEC (BRASIL, 2013a) tem como objetivo:

> Conectar todas as escolas públicas urbanas à Internet, rede mundial de computadores, por meio de tecnologias que propiciem qualidade, velocidade e serviços para incrementar o ensino público no País. O Programa Banda Larga nas Escolas foi lançado no dia 04 de abril de 2008 pelo Governo Federal, por meio do Decreto nº 6.424 que altera o Plano Geral de Metas para a Universalização do Serviço Telefônico Fixo Comutado Prestado no Regime Público – PGMU (Decreto nº 4.769). Com a assinatura do Termo Aditivo ao Termo de Autorização de exploração da Telefonia Fixa, as operadoras autorizadas trocam a obrigação de instalarem postos de serviços telefônicos (PST) nos municípios pela instalação de infraestrutura de rede para suporte a conexão à internet em alta velocidade em todos os municípios brasileiros e conexão de todas as escolas públicas urbanas com manutenção dos serviços sem ônus até o ano de 2025. A gestão do Programa é feita em conjunto pelo Ministério da Educação (MEC) e pela Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), em parceria com o Ministério das Comunicações (MC), o Ministério do Planejamento (MPOG) e com as Secretarias de Educação Estaduais e Municipais.

Como se observa, o objetivo do Governo Federal era popularizar – com maior qualidade – a Internet no Brasil, ampliando o acesso às escolas dessa facilidade de rede de banda larga, promovendo a inclusão digital de alunos e professores, buscando dessa forma melhorar a educação e reduzir as desigualdades sociais. Portanto, com referido programa de inclusão sociodigital o Governo Federal visa, com o apoio dos demais entes federados e das operadoras de telecomunicações fixa, qualificar alunos e, mais adiante professores, nos campos digital e do conhecimento, dando origem à esta dissertação que trata de C&T, de TIC's e de educação.

Ainda sobre a relevância da questão da educação na melhoria das condições de vida da nossa população, vale destacar que no final do ano de 2012 a agência de notícias BBC Brasil (2012) divulgou o resultado do Relatório Pearson – empresa que fabrica sistemas de

aprendizado – com dados de pesquisa feita em 40 países pela consultoria britânica *Economist Intelligence Unit* (EIU). Os resultados foram compilados a partir de notas de testes efetuados por estudantes desses países entre 2006 e 2010[2]. O Brasil ocupou o penúltimo lugar em educação, ficando os primeiros lugares com a Finlândia, Coreia do Sul e Hong Kong. A pesquisa, que levou em conta, entre outros fatores, notas de avaliações e qualidade dos professores, destaca que o Brasil, ao lado da Turquia, Argentina, Colômbia, Tailândia, México e Indonésia, são os países dentre os 40 analisados com os piores sistemas de educação do mundo.

Para se chegar à essa conclusão, o Relatório Pearson (BBC BRASIL, 2012) utilizou conhecidos testes internacionais, como o sistema de avaliação europeu PISA, o Programa sobre Leitura e Alfabetização (PIRLS) e o Programa sobre Matemática e Ciências (TIMSS), além de aspectos como autonomia das escolas, idade que as crianças entram na escola e o tempo médio de permanência, taxas de pessoas alfabetizadas e com nível superior. Além disso, critérios como a quantidade de alunos que ingressam na universidade também foram empregados.

Segundo a emissora de comunicação BBC Brasil (2012), ao analisar os sistemas educacionais bem-sucedidos, o "Relatório Pearson" concluiu que investimentos são importantes, mas não tanto quanto manter uma verdadeira "cultura" nacional de aprendizado, que valorize professores, escolas e a educação como um todo. Avalia ainda referido relatório que as deficiências do Brasil nos setores de infraestrutura e educação estão entre os principais "desafios" que o país precisa enfrentar para crescer de maneira sustentável, daí cobrar efetivas medidas governamentais e também de organizações não governamentais, já que não basta apenas formular uma política pública, mas é preciso ter muita atenção com a sua implementação.

Acentuamos que a avaliação que se faz em qualquer programa social é que o mesmo atinja os resultados planejados. Mas alguns programas falham, principalmente na fase de implementação ou de pós-implementação, que é a de acompanhamento e avaliação da sua qualidade, do seu "sucesso", algo que buscamos em nosso dia a dia. "Sucesso", palavra que na Grécia antiga era sinônimo de "fortuna", na contemporaneidade ganhou outros significados, principalmente com a expansão do capitalismo empresarial, onde quem não acredita nela não consegue atingir as metas do que foi planejado e é, assim, colocado à margem do processo, desde quem trabalha numa empresa, indústria ou escola.

---

[2] Para maiores informações, os dados encontram-se disponível em: http://thelearningcurve.pearson.com/

Para Sancho (2001), o desenvolvimento das tecnologias é considerado como atividade específica do ser humano, graças à sua capacidade de gerar esquemas de ação sistemáticos, aperfeiçoá-los, ensiná-los, aprendê-los e transferi-los para grupos, independente do espaço e do tempo. Por sua vez Frigotto (1995, p. 139) diz que é necessário "disputar o controle hegemônico do progresso técnico, do avanço do conhecimento e da qualificação, arrancá-los da esfera privada e da lógica da exclusão e submetê-los ao controle democrático da esfera pública para potenciar a satisfação das necessidades humanas".

Nos países industrializados mais adiantados já se tornou evidente que o conhecimento, o treinamento, a educação, a capacidade de processar e selecionar informações, a criatividade e a iniciativa constituem matérias-primas vitais para as economias modernas. Rifkin (2001, p. 15) também analisa esses fatores, denunciando os fundamentos dos movimentos tecnológicos, atacando basicamente as suas justificativas:

> Por mais de um século, a sabedoria econômica convencional tem ditado que novas tecnologias fomentam a produtividade, reduzem custos de produção e aumentam a oferta de produtos baratos, que por sua vez aumentam o poder aquisitivo, expandem mercados e geram mais empregos. Essa proposta fundamental tem sido a base racional da política econômica em cada nação industrializada do mundo. Atualmente essa lógica está elevando a níveis sem precedentes o desemprego na área tecnológica, acentuando o declínio do poder aquisitivo do consumidor, e acenando com o espectro de uma depressão mundial de magnitude e duração incalculáveis.

Realçamos ainda que a implantação das TIC's na educação das escolas públicas as conectou e interligou, de forma intrínseca, ao processo de preparação dos professores, tutores, orientadores e dos laboratórios de informática para a nova realidade da ciência e da tecnologia, contemplando milhares de jovens excluídos digitalmente. Mas é apenas mais uma etapa de um longo processo.

Destaca Pozo (2000) que com isso a informatização está gerando uma explosão de saberes e que precisamos rever o papel do professor nesse novo cenário. Demo (2008, p. 134) enfatiza que "temos que cuidar do professor, porque todas essas mudanças só entram bem na escola se entrarem pelo professor, ele é a figura fundamental. Não há como substituir o professor. Ele é a tecnologia das tecnologias, e deve se portar como tal".

Quando um desses elementos não se conjugam e atrapalham a engrenagem do processo educacional, como a questão da banda larga, ocorrem desestruturações na prática educativa, comprometendo a finalidade para o que planejado. No caso do tutor considera-se de alta relevância a postura da valorização das relações tutor-trabalho. Magalhães Júnior (2012, p. 12) ressalta que um ponto diferencial que "é possuir tempo para preparar melhor

seus tutores. Manter um quadro permanente de tutores ajuda a melhor formar e conseguir resultados mais positivos em relação à aprendizagem dos educandos".

Dessa forma, numa era denominada de "pós-moderna" (SANTOS, 2004), de modernidade líquida (BAUMAN, 2007), de sociedade do conhecimento e de sociedade da informação que encontra-se dinamicamente interligada "em rede" (CASTELLS, 1999), onde "a tecnologia da computação e suas aplicações aceleraram a transformação do processo de trabalho" (CASTELLS, 1999, p. 263), dentre outras nomenclaturas que tentam abordar e explicar as manifestações socioeconômicas dos séculos XX e XXI. No campo das novas tecnologias o termo "rede" de Castells (1999) "é um conjunto de nós interconectados", os quais são estruturas abertas com facilidade de expansão, interligação, cooperação e agregação de novos "nós", compartilhando para isso os mesmos códigos de comunicação e de informação, como por exemplo as experiências de aprendizagem numa escola ou empresa. Por sua vez explica Santos (2004, p. 7-8) que "pós-modernismo é o nome aplicado às mudanças ocorridas nas ciências, nas artes e nas sociedade avançadas desde 1950, quando, por convenção, se encerra o modernismo: 1900-1950)". Mas o próprio Santos (2004, p. 20) conclui que "simbolicamente o pós-modernismo nasceu às 8 horas e 15 minutos do dia 6 de agosto de 1945, quando a bomba atômica fez boom sobre Hiroxima".

Bauman, um dos sociólogos que mais têm publicados estudos que refletem as transformações dos tempos atuais, chegando a propor referido conceito de "modernidade líquida" para os dias atuais, em substituição ao termo "pós-modernidade", em entrevista à Revista IstoÉ Online respondeu ao questionamneto de que "ao se conectarem ao mundo pela Internet as pessoas estariam se desconectando da sua própria realidade?", declarando:

> Os contatos online têm uma vantagem sobre os offline: são mais fáceis e menos arriscados — o que muita gente acha atraente. Eles tornam mais fácil se conectar e se desconectar. Casos as coisas fiquem "quentes" demais para o conforto, você pode simplesmente desligar, sem necessidade de explicações complexas, sem inventar desculpas, sem censuras ou culpa (BAUMAN, 2010).

Quanto à "modernidade líquida", assim Bauman (2010) se expressou:

> Líquidos mudam de forma muito rapidamente, sob a menor pressão. Na verdade, são incapazes de manter a mesma forma por muito tempo. No atual estágio "líquido" da modernidade, os líquidos são deliberadamente impedidos de se solidificarem. A temperatura elevada — ou seja, o impulso de transgredir, de substituir, de acelerar a circulação de mercadorias rentáveis — não dá ao fluxo uma oportunidade de abrandar, nem o tempo necessário para condensar e solidificar-se em formas estáveis, com uma maior expectativa de vida.

Assim, governos e várias instituições, como as organizações não-governamentais (ONG's), vêm estimulando nos últimos anos a disseminação das novas TIC's nos ambientes

educacionais e organizacionais, como é o caso brasileiro, visando adequar-se às exigências da concorrência global do mercado (CASTELLS, 1999), bem como para ampliar o conhecimento, objetivando assim incluir socialmente, economicamente e digitalmente milhares de pessoas "desfiliadas" (CASTEL, 1998).

Por sua vez destacam Bloch e Whiteley (2011, p. 68), "que sabemos hoje que o ensino para adultos deve ser relevante, sedutor, participativo, divertido e adaptado aos estilos individuais de aprendizado", acrescentando que "as preferências incluem aprender por observação, leitura, reflexão e prática". Portanto, a sociedade do conhecimento está se viabilizando como recurso da economia global, operado em nível profundamente ideológico, capaz de revolucionar o papel da informação. A origem da expressão sociedade do conhecimento remonta ao ano de 1976, quando o sociólogo Daniel Bell postulou a valorização do campo do conhecimento e a sua inovação como elementos necessários ao mundo.

Observa Hargreaves (2004, p. 33):

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

Para Morita, Reingold e Shimomura (1986, p. 212), "a tecnologia tem-se desenvolvido num ritmo muito rápido nas últimas décadas, trazendo com ela novos conhecimentos, novas informações e diferentes especialidades", bem como combatendo desigualdades sociais segundo autores como Hargreaves (2004). Para minorar esses problemas sociais, nasce a necessidade de se implementar políticas especiais, como PROINFO, GESAC, UCA, PRONATEC, PBLE, PNBL e outras mais.

Isto num cenário evolucionista proporcionado pela eletrônica e pela Tecnologia de Telecomunicações e Informática (TELEMÁTICA), aliado às exigências de um mercado global concorrido e também trazidas no âmago da Constituição brasileira de 1988 em diversos dos seus Artigos, propondo mudanças nos aspectos de valorização da cidadania e da inclusão social. Mesmo o Brasil sendo um País "emergente" (FIORI, 2007) ao lado da Rússia, China, Índia e África do Sul (reunidos sob a sigla BRICS), há ainda muitos problemas sociais ligados à má distribuição de renda, sendo comum, em nossa sociedade, nos depararmos com obstáculos no acesso às TIC's, principalmente no interior cearense, mesmo com programas federais como o PBLE, PROINFO e o PNBL; e o cearense denominado Cinturão Digital do Ceará (CDC), coordenado pela ETICE do Governo do Estado. Foi criado em 3 de novembro de 2011.

3.7 CINTURÃO DIGITAL DO CEARÁ (CDC)

Segundo a ETICE (2014b), o objetivo do CDC é lançar uma infraestrutura de alta tecnologia para suprir suas próprias necessidades de comunicação e, ao mesmo tempo, fomentar o desenvolvimento, levando a Internet de alta velocidade com qualidade para 82% da população urbana do Estado do Ceará, chegando aos lugares mais remotos a um preço acessível a todos. Pioneira, a iniciativa serve de modelo para outros Estados, inclusive para o PNBL do Governo Federal, implantado três anos depois do CDC.

Dessa forma, o CDC é um projeto que prevê a implantação de infraestrutura de transporte de dados em alta velocidade, através da instalação de cerca de 2.500 Km de fibra óptica no Estado. Segundo a ETICE (2014a), em Fortaleza todos os órgãos do Governo Estadual já estão conectados a 1 Gbps (*Gigabyt* por segundo), como a Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará (SEFAZ-CE), a Universidade Estadual do Ceará (UECE) e o Departamento Estadual de Trânsito (DETRAN).

No interior do Estado foi construído um anel ótico redundante "iluminado" a 10 Gbps e, 53 cidades contam com acesso na "última milha", através da instalação de antenas de rádio no padrão *Wimax* (rede sem fio). Além das evidentes vantagens na prestação de serviços à população, e na modernização da gestão governamental, as alterações no projeto justificam-se, ainda, pela enorme economia que vai representar aos cofres públicos. Se levarmos em consideração apenas os custos financeiros, somente com a redução das despesas com telecomunicações, o investimento do CDC estará pago em apenas dois anos.

Figura 6 – Cinturão Digital do Governo do Estado do Ceará (CDC)

Fonte: ETICE (2014a).

Assim, as tecnologias contemporâneas criaram e criam ambientes e novas chances de reformular as relações entre o mercado, escola, professor, aluno e comunidade; enfim, de rever a relação da escola com o meio social e o mercado, ao diversificar os espaços de construção do conhecimento, ao revolucionar processos e metodologias de aprendizagem, permitindo à escola um novo diálogo com os indivíduos e com o mundo (MERCADO, 1999, 27). Kenski (2007, p. 21) complementa dizendo que "o homem transita culturalmente mediado pelas tecnologias que lhes são contemporâneas. Elas transformam sua maneira de pensar, sentir e agir". Esse processo levou anos para acontecer haja vista educar ser um processo lento.

Segundo Santagada (2007), o modelo de acumulação capitalista que se formou nos centros hegemônicos – Estados Unidos, Canadá, Japão e Europa ocidental –, após a Segunda Guerra Mundial, até meados da década de 1960, tem características que o distinguem das fases de evolução anteriores do sistema. O mito do desenvolvimento serviu durante o período da guerra fria para uma disputa pela hegemonia mundial entre o bloco soviético e os países industrializados, na disputa de territórios e mercados (BAVA, 2003). O estado de Bem-Estar Social utilizou o modelo de sociedade contratual e redistributiva. Durante a fase de expansão da economia, foi possível legitimar a acumulação sem deixar transparecer o comteúdo antagônico das classes sociais.

Impulsionado pelo Japão, Estados Unidos e outros países, além da crise do petróleo, o final da década de 1970 marcou o cenário econômico-administrativo e a consolidação dos microcomputadores, com a entrada da informática em uma nova fase. Os microcomputadores domésticos criaram um relevante mercado de consumidores, impulsionando o surgimento de novos softwares, principalmente advindos de países do Oriente. Com a a ascensão de Ronald Reagan ao governo dos Estados Unidos, de Margareth Thatcher ao governo inglês, acontecimentos como a queda do Muro de Berlim, em 1989, e o fim da União Soviética em 1991, nas últimas décadas várias mudanças mercadológicas, administrativas, financeiras, culturais, políticas, de valores e tecnológicas aconteceram e passaram a ser percebidas nas interações sociais, principalmente com a utilização de equipamentos, ferramentas e sistemas computacionais na vida cotidiana, influenciando a escola e o mercado. No Brasil, o economicismo se impôs diante de um grave quadro econômico, com a inflação atingindo taxas elevadas, impossibilitando o crescimento do país e dando origem à uma crise fiscal do Estado, fato que viria a mudar com a implantação do Plano Real em 1994.

Apesar desse panorama, as mudanças aconteciam, principalmente nos setores tecnológicos e de telecomunicações, como por exemplo a expansão da Internet, que, para Frutos (1998, p. 311), estava "[...] se tornando um dos aspectos-chaves na comunicação humana [...] tão importante quanto o telefone nos anos 50 e a televisão nos anos 60". Observa Siqueira (2005) que certos tipos de tecnologia vieram para ficar, como é o caso da Internet. Mas a Internet se mantém por se adaptar aos tempos, ir se modificando para prestar maiores serviços à sociedade do conhecimento. Conforme o autor, o futuro da *WEB* é brilhante, e afirma isto baseado em futurólogos como Dertouzos, Negroponte e Canton. Siqueira (2005) segue justificando que a Internet veio para ficar e sempre está em busca de evolução. Portanto, a tecnologia não surgiu "do nada", ela parte de uma necessidade do homem; e graças à mesma "em breve toda a gente à face da Terra estará conectada" (SCHMIDT; CHOEN, 2013, p. 23). Os autores acescentam ainda que a "conectividade não resolverá o problema das desigualdades, embora alivie algumas das suas causas mais irredutíveis, como a falta de oportunidades de educação e econômicas" (SCHMIDT; CHOEN, 2013, p. 23).

Rifkin (2001, p. 15) também analisa esses fatores, denunciando os fundamentos dos movimentos tecnológicos, atacando basicamente as suas justificativas:

> Por mais de um século, a sabedoria econômica convencional tem ditado que novas tecnologias fomentam a produtividade, reduzem custos de produção e aumentam a oferta de produtos baratos, que por sua vez aumentam o poder aquisitivo, expandem mercados e geram mais empregos. Essa proposta fundamental tem sido a base racional da política econômica em cada nação industrializada do mundo. Atualmente essa lógica está elevando a níveis sem precedentes o desemprego na área tecnológica, acentuando o declínio do poder aquisitivo do consumidor, e acenando com o espectro de uma depressão mundial de magnitude e duração incalculáveis.

Outro programa que o Estado brasileiro vem investindo é o GESAC, coordenado pelo MC por meio do Departamento de Infraestrutura para Inclusão Digital, o qual segundo o Ministério das Comunicações oferece gratuitamente conexão à Internet em banda larga – por via terreste e satélite – a telecentros, escolas, unidades de saúde, aldeias indígenas, postos de fronteira e quilombos. O GESAC é direcionado, prioritariamente, para comunidades em estado de vulnerabilidade social, em todo o Brasil, que não têm outro meio de serem inseridas no mundo das TIC's e oferece ainda um conjunto de facilidades adicionais para que as comunidades explorem ao máximo todos estes recursos informacionais. Além disso, o acesso a serviços disponíveis em portais governamentais ou privados, produção e divulgação de valores culturais locais, ensino à distância e comércio eletrônico. Em 2013, o programa começou um processo de expansão: o MC publicou edital que triplica os pontos de conexão.

O número aumentou de 13.379 pontos de presença para cerca de 29 mil. Uma das novidades é a adesão do Ministério da Saúde ao programa, conectando cerca de 13 mil unidades de saúde em todo o País (BRASIL, 2014b).

Na maioria dos programas e planos do Governo Federal, a universalização do acesso aos serviços de Internet tem sido complementada por ações direcionadas para pelo menos três frentes: Educação pública, Informação para a cidadania e Incentivo à montagem de centros e/ou laboratórios de serviços de acesso público à Internet, visando contemplar todos os 5.570 municípios segundo o principal provedor de dados e informações do País, o IBGE, em notícia intitulada "Cresce número de municípios no Brasil" e publicada em 27 de junho de 2013 no Portal Brasil (PORTAL BRASIL, 2013).

Para se ter uma dimensão mais precisa da política, necessário e imprescindível a sua avaliação periodicamente. Mas avaliar políticas públicas será sempre um desafio, pois são muitas as variáveis que interferem na sua decisão. Cavalcanti (2014) adverte que a avaliação de políticas públicas não é simplesmente um instrumento de aperfeiçoamento ou de redirecionamento de programas empreendidos pelo Governo, mas uma ferramenta capaz de prestar contas à sociedade das ações governamentais.

Holanda (2006) destaca ainda outro ponto, no caso, o monitoramento como um segmento importante do processo de avaliação, tendo este, em alguns contextos, uma postura passiva, visto que apenas constata, registra e informa o que acontece. Daí muitos programas sucumbirem. Acrescenta ainda Holanda (2006, p. 79) que num sentido estrito, como é o caso da avaliação de programas sociais, avaliar trata-se de:

> Julgar, estimar, medir, classificar, ponderar, aferir ou analisar criticamente o mérito, o valor, a importância, a relevância, a utilidade ou a prioridade de um projeto de investimento ou de um programa social, geralmente financiado com recursos públicos e voltado para resolver um determinado problema econômico ou social.

Fukuyama (2013, p. 20) reconhece que "houve avanço no acesso da população ao ensino", mas critica que ainda "persiste um grande desnível na qualidade da educação, sobretudo aquela oferecida aos mais pobres". Faltava um serviço de "banda larga" que possibilitasse o tráfego de um volume maior de dados, acesso rápido à rede mundial de computadores e que propiciasse o desenvolvimento socioeconômico nos 5.570 municípios brasileiros, com foco nas escolas públicas. De acordo com a LGT, apenas as operadoras de telecomunicações que prestam serviço em regime público estão sujeitas às obrigações de universalização. Além disso, apenas essas prestadoras estão habilitadas a receber recursos do

Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (FUST), instituído pela Lei n.º 9.998, de 17 de agosto de 2000, para implementar programas de universalização de serviços de telecomunicações, que não possa ser recuperada com a exploração eficiente do serviço (BRASIL, 2000a).

Outra fonte de receita significativa que o Governo Federal criou foi o Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (FUNTTEL), instituído pela Lei n.º 10.052, de 28 de novembro de 2000, com o objetivo de estimular o processo de inovação tecnológica, incentivar a capacitação de recursos humanos, fomentar a geração de empregos e promover o acesso de pequenas e médias empresas a recursos de capital, de modo a ampliar a competitividade da indústria brasileira de telecomunicações (BRASIL, 2000b).

Vários órgãos do Governo Federal compartilham a ideia de propiciar a inclusão digital para famílias que vivem de baixa renda, escolas rurais, famílias que residem em comunidades e vielas, que juntamente com outros órgãos e departamentos, desenvolveram o projeto PNBL, que tem dentre seus objetivos formular um plano de ação de longo prazo para os temas estratégicos de TIC's, produzir insumos que alimentem a produção dos instrumentos normativos necessários à execução do plano estratégico criar e difundir conhecimento sobre as tecnologias de informação e comunicação, bem como qualificar e estimular o debate público sobre políticas relacionadas à banda larga, aos usos e à difusão da Internet no País (BRASIL, 2010).

Embora o Brasil ainda apresente uma baixa difusão do acesso em banda larga nos domicílios, segundo o MC (BRASIL, 2010), os estudos e indicadores demonstram um elevado potencial de participar da "sociedade da informação", já que o País possui mais de 64 milhões de internautas e o brasileiro está entre os que usam mais intensivamente a Internet (30 horas e 13 minutos mensais). Ressalta o MC que "as projeções dos dados históricos apontam que o país possuirá mais de 130 milhões de computadores em 2014" (BRASIL, 2010). Atualmente, apesar das dificuldades técnico-estruturais, o número de acessos a Internet em banda larga fixa no Brasil é crescente e atingiu aproximadamente 9,6 milhões em dezembro de 2008.

Outro aspecto a ser salientado é que o preço cobrado pela conexão à Internet banda larga, no Brasil, é ainda muito alto, principalmente quando comparado aos preços cobrados de outros países. As operadoras de telefonia alegam os elevados impostos, na faixa dos cinquenta por cento. Segundo o Teleco (2013), o Brasil é um dos países do mundo com maior carga tributária sobre os serviços de telecomunicações. Informa que "estudo realizado pela GSM Association com 50 países em desenvolvimento colocou o Brasil em 3º lugar entre

as mais altas de serviços de telecomunicações, perdendo apenas para a Turquia e Uganda" (TELECO, 2013).

Como então reduzir impostos, para alavancar a desoneração que poderiam ser adotadas para potencializar o crescimento da banda larga no Brasil?

Uma das alternativas é utilizar os recursos do FUST e do FUNTTEL, e reduzir a alíquota do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), que no Estado do Ceará é de 27%. Outras alternativas para o barateamento e ampliação da banda larga a novas escolas é através de investimentos em políticas públicas e programas denominados pelo MC (BRASIL, 2012) como o "Cidades Digitais". Já existem outras iniciativas correntes, como o projeto CDC do Governo do Estado do Ceará, que interliga vários municípios cearenses através de uma rede de banda larga, com cobertura atual de 82% da população cearense (ETICE, 2014a).

Ressalte-se ainda que a materialização dessas políticas públicas ocorre por mudanças importantes não apenas no campo educacional, mas também em relação à legislação, à sistemática de financiamento, ao processo de gestão dos sistemas de ensino e à ampliação do acesso à escola. É nesse contexto que Almeida (2002, p. 42) afirmam que:

> [...] o acesso à informática é imprescindível para o desenvolvimento de um Estado democrático. Uma nova sociedade jamais será desenvolvida se os códigos instrumentais e as operações em redes se mantiverem nas mãos de uns poucos iniciados. É, portanto, vital para a sociedade brasileira que a maioria dos indivíduos saiba operar com as novas tecnologias da informação e valer-se destas para resolver problemas, tomar iniciativas e se comunicar. Uma boa forma de se conseguir isto é usar um computador como ferramenta de investigação, comunicação, construção, representação, verificação, análise, divulgação e produção de conhecimento. E o lócus ideal para deflagrar um processo desta natureza é um sistema educacional.

O Brasil tem 42,9 milhões de alunos matriculados na rede pública de ensino, segundo o Diário Oficial da União (BRASIL, 2010). Esse levantamento é realizado anualmente pelo INEP, ligado ao MEC. Os dados do Censo 2010 indicam que o sistema de ensino brasileiro se comporta como um funil: o país registrou 13,4 milhões de matrículas nos anos iniciais do ensino fundamental (1º ao 5º ano) contra 7,1 milhões de matrículas no ensino médio (1º ao 3º ano). De acordo com o Governo Federal (BRASIL, 2010), a redução de alunos matriculados se inicia já nas primeiras séries do ensino fundamental. As séries finais (6º ao 9º ano) possuem 11% a menos de matrículas (11,9 milhões) do que as séries iniciais.

Observando o comportamento do analfabetismo por zona censitária no Ceará, verifica-se que a maior concentração está entre a população rural – aproximadamente 26,9 por cento das pessoas residentes no campo são analfabetas. Na zona urbana a taxa está bem

abaixo desse valor, 12,6 por cento. Na composição da população que não sabia ler nem escrever, no ano passado a pesquisa mostrou que 57 por cento eram homens e 43 por cento eram mulheres. Esse perfil se contrapõe ao observado para o Brasil em que as mulheres são maioria: percentual igual a 50,3 por cento (IPECE, 2008).

O "Relatório do desenvolvimento humano 2013: a ascensão do Sul: progresso humano num mundo diversificado" realizado pelo PNUD (2013) e divulgado em 2014 constata que:

> Durante a última década, todos os países aceleraram o seu progresso nos domínios da educação, da saúde e do rendimento, tal como aferidos pelo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), visto que nenhum dos países relativamente aos quais existem dados disponíveis registou, em 2012, um valor do IDH inferior ao de 2000. Durante este período, à medida que se acelerava o ritmo de progresso nos países com IDH mais baixo, verificava-se uma convergência notável nos valores de IDH a nível mundial, ainda que esse progresso tenha sido desigual dentro e entre as várias regiões. [...] O Relatório de 2013 identifica quatro domínios específicos, com vista à manutenção da dinâmica de desenvolvimento: melhorar a equidade, incluindo a dimensão do género; proporcionar uma maior representação e participação dos cidadãos, incluindo a dos jovens; enfrentar as pressões ambientais; e gerir as alterações demográficas. [...] Uma vez que os países estão cada vez mais interligados através do comércio, da migração e das tecnologias da informação e comunicação, não é de surpreender que as decisões políticas tomadas num deles tenham impactos substanciais nos demais.

Dowbor (2008), em entrevista ao Atlas Brasil 2013 – Desenvolvimento Humano em debate, gravada para o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013 – um sítio de consulta ao Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) –, afirma que o processo educacional deve refletir a realidade local e cotidiana da comunidade para que os cidadãos possam entender a relação entre um número e a realidade que ele representa. Segundo Dowbor (2008), "nossa falha é, em grande parte, a insuficiente vinculação entre a vivência concreta das pessoas e os instrumentos de quantificação que estamos desenvolvendo. Quando você faz essa ponte, as pessoas se apropriam e se apropriam muito rapidamente", explica. A partir dos ensinamentos de Dowbor (2008) e Freire (2001) dizem que "essa apropriação dos números, da conexão dos números com a vivência das pessoas, com o conhecimento da realidade, é vital".

O IDHM do ano de 2013 ressalta que a educação brasileira avançou e o país subiu de 0,279 (em 1991) para 0,637 (em 2010). Na área da Educação, o que impede o IDHM de avançar mais é a escolaridade da população adulta. Em 1991, 30,1% da população com 18 anos de idade ou mais tinham concluído o ensino fundamental. Em 2010, esse percentual era 54,9%. Para Enguita (1997, p. 95), "se existe hoje uma palavra em moda no mundo da

educação, essa palavra é, sem dúvida, ‘qualidade’. Desde as declarações dos organismos internacionais até as conversas de bar”.

A questão colocada é que a educação de baixa qualidade gera vários transtornos, pois parte da população não consegue obter qualificação profissional exigida pelo mercado de trabalho cada vez mais competitivo e de crescentes demandas sociais, exigindo novos parâmetros mercadológicos e padrões de produtividade e competitividade, impostos pelo avanço tecnológico e uma sociedade globalizada integrada aum exigente e disputado mercado, o qual leva-nos como uma das alternativas à implementação de políticas sociais e à potencialização da educação como um componente essencial nas estratégias de desenvolvimento desse novo mundo de transformações e desigualdades sociais.

Para tentar minorar alguns desses problemas é que a tecnologia, principalmente as TIC’s começaram a crescer, evoluíram e depois chegaram a locais remotos e distantes dos grandes centros urbanos do nosso País (SIQUEIRA, E., 2007). Outro ponto a ser salientado é que se ampliaram e aperfeiçoaram os estudos, as discussões e os debates sobre esse tema. Assim é que em abril de 2013, por exemplo, o Brasil sediou em Porto Alegre a 22ª Conferência Internacional da Gestão de Tecnologia (CIGT), cujo tema foi Ciência, Tecnologia e Inovação em Economias de Mercados Emergentes.

A CIGT aconteceu pela primeira vez na América do Sul e foi organizado pela *International Association for Management of Technology* em parceria com o Núcleo de Gestão de Inovação Tecnológica (NITEC) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e teve como proposta principal integrar pesquisadores brasileiros e internacionais, visando inserir o nosso país nas mais recentes discussões sobre inovação, ciência e tecnologia. Além disso, envidou esforços para gerar e difundir a tecnologia e conhecimentos nas mais variadas áreas, como inovação, gestão da tecnologia, sistemas de ciência e tecnologia, estratégias tecnológicas, prospecção e progresso tecnológico, políticas públicas de incentivo à inovação e à competitividade.

Observamos, portanto, quanto a Educação e a Tecnologia – que por sinal como já nos expressamos ocupam destaque em nossa Constituição de 1988 –, vêm sendo objeto de dissecação nos últimos anos nas esferas públicas e privadas, transformando dessa forma a relação do ser humano com o mundo, ao tempo em que também sofreu transformações profundas de caráter político, econômico, social e até filosófico. Proporcionando inclusive o surgimento das ONG’s. Parafraseando Hobsbawn (2002a), diríamos que vivemos na era dos extremos em decorrência dos paradoxos que surgem cotidianamente, especialmente os relativos às universais e instantâneas inovações tecnológicas, sendo que esta vem nos últimos

anos sendo amplamente utilizada pelo setor educacional para otimizar suas ações de ensino e aprendizagem. Mas isso não é feito de forma gratuita ou dissimulada.

Segundo Martins (1994), o objetivo mais perseguido pelo ser humano é o de conhecer a realidade, buscar a verdade. Para tanto, ao longo de sua vida, utiliza vários mecanismos para atingir esse "olhar" durante a sua caminhada. E entre tantos mecanismos, a pesquisa científica surge como um das alternativas para conhecer a realidade objeto desta dissertação. Mas para não cair numa armadilha, é necessário se conhecer os seus passos e ter a sapiência para compreender e discernir o que é válido e necessário para saber filtrar as informações relevantes, sem se envolver emocionalmente e tomar decisões parciais.

Então, podemos perceber que o PBLE representa uma iniciativa do Governo Federal na construção de estruturas que apoiam o desenvolvimento da educação através da informática em escolas públicas. Entretanto, é preciso que se compreenda que a simples implantação do PBLE não promoverá mudanças no processo de ensino-aprendizagem, sendo necessária a intervenção de outras ações didáticas – como o uso de softwares educacionais e política pedagógica – e que seja feita a redefinição do papel do professor ou orientador ou tutor no laboratório de informática, objetivando assim com essa mediação obter-se uma maior interação com os alunos, pois as TIC's vieram promover uma nova postura frente ao processo ensino-aprendizagem, que já o "novo aluno" não se satisfaz mais com a informação somente transmitida pelo professor ou tutor, mas prioriza o conhecimento construído por todos.

Destaca Valente (1999b, p. 8) que:

> A análise das experiências realizadas nos permite entender que a promoção dessas mudanças pedagógicas não dependem simplesmente da instalação de computadores nas escolas. É necessáriorepensar a questão da dimensão do espaço e do tempo da escola. A sala de aula deve deixar de ser o lugar de carteiras enfileiradas para se tornar um local em que professor e alunos podem realizar um trabalho diversificado em relação ao conhecimento. O papel do professor deixa de ser o de "entregador" de informação, para ser o de facilitador do processo de aprendizagem. O aluno deixa de ser passivo, de ser o receptáculo das informações, para ser ativo aprendiz, construtor do seu conhecimento.

Isso se deve porque nos últimos anos o desafio enfrentado pelos governos com a possibilidade de intensificação da democracia, vem abrindo caminhos para a instauração de novas institucionalidades que, em alguns casos, têm redefinido as relações entre Estado e sociedade, através de políticas sociais. Essas novas institucionalidades emergem principalmente a partir de instituições governamentais, como os ministérios MEC, MC, MC&T, Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) e outros organismos governamentais e não-governamentais (ONG's), os quais têm demonstrando

enorme capacidade de abordar velhos e novos problemas com soluções criativas e inovadoras, principalmente nos campos tecnológicos e educacionais.

Nesse contexto, devemos ter muito cuidado com as ações de planejamento e controle, pois as multiplicidades em entendimentos e problemas provocam a dissimulação da realidade e distancia as políticas públicas das demandas da sociedade. O aprofundamento do crescimento e dos estudos dessa relação constitui-se no ponto de partida para a definição de bases norteadoras da práxis das instituições educacionais e, por conseguinte, na elaboração de projetos projetos pedagógicos que venham a melhorar a educação que está sendo disseminada, como as promovidas através das TIC's. Isso se deve porque a presença da informática encontra-se em praticamente todas as atividades humanas, especialmente nas de produção de bens e serviços. Embora a sua história seja relativamente recente - pouco mais de 50 anos -, o uso do computador e, especialmente nos últimos trinta anos, das redes de computadores, têm impacto profundo na forma de se estudar, produzir e consumir informação.

No pensamento de Castells (1999), a microeletrônica integra a revolução da tecnologia da informação cujo processo atual de transformação e dinamismo apresenta-se em expansão, criando por meio de uma linguagem digital conexões entre diversos campos tecnológicos. Esse dinamismo é resultado de mudanças estruturais, sobretudo inovações tecnológicas que alteraram não só a dinâmica econômica das indústrias e nações, mas acarretaram também transformações sociais relacionadas às formas de comunicação e de acesso à informação (CASTELLS, 1999).

Explica Lévy (1999a, p. 41) que é preciso considerar o computador "apenas como um instrumento a mais para produzir textos, sons ou imagens sobre suporte fixo (papel, película, fita magnética) e isso equivale a negar sua fecundidade propriamente cultural, ou seja, o aparecimento de novos gêneros ligados à interatividade". Por sua vez, Oliveira, Costa e Moreira (2001) ressaltam que a informática pode ser um dos agentes transformadores da educação, favorecendo o trabalho do professor, enriquecendo e diversificando a sua forma de promover caminhos para o processo de ensino e aprendizagem, ampliando os níveis de abordagem dos conteúdos.

Mas para que essas políticas ocorram satisfatoriamente trazendo resultados eficazes, eficientes e efetivos, faz-se necessária a ampla participação da sociedade civil, de forma organizada e ativa, já que uma política pública não consegue ser implementada no vazio. O ponto primordial e inicial é a definição política do problema público e as regras institucionais gerais e específicas. Os recursos que dispõem cada ator e todos eles em conjunto, influenciam, desde o princípio, os resultados intermediários e finais de uma

política. O assunto precisa ainda ser estudado cientificamente e operacionalmente pois "a política social brasileira tem sido historicamente uma prática autoritária, apresentando o Estado como um 'inventor' do social e um doador que define hierarquicamente a organização do espaço público sob concepções de favor, e não de direito" (SCHEINVAR, 2009, p. 61).

A CIGT aconteceu pela primeira vez na América do Sul e foi organizado pela *International Association for Management of Technology* em parceria com o Núcleo de Gestão de Inovação Tecnológica (NITEC) da UFRGS e teve como proposta principal integrar pesquisadores brasileiros e internacionais, visando inserir o nosso País nas mais recentes discussões sobre inovação, ciência e tecnologia. Além disso, envidou esforços para gerar e difundir a tecnologia e conhecimentos nas mais variadas áreas, como inovação, gestão da tecnologia, sistemas de ciência e tecnologia, estratégias tecnológicas, prospecção e progresso tecnológico, políticas públicas de incentivo à inovação e à competitividade, como o PBLE e o recente PNBL.

O PNBL faz parte do Programa Brasil Conectado, o qual segundo o MC objetiva criar oportunidades, acelerar o desenvolvimento econômico e social, promover a inclusão digital, reduzir as desigualdades social e regional, promover a geração de emprego e renda, ampliar os serviços de governo eletrônico e facilitar aos cidadãos o uso dos serviços do Estado, promover a capacitação da população para o uso das tecnologias de informação e aumentar a autonomia tecnológica e a competitividade brasileiras. A implantação do Programa Brasil Conectado teve início com a publicação do Decreto n.º 7.175, de 12 de maio de 2010.

Além disso, reiteramos que na política pública educacional, mesmo que a participação do professor seja de cima para baixo (*top-down*), esta é essencial. Assim, não podemos desprezar o uso de modelos *top-down* de análise, criticados por Melo e Silva (2000). Por sua vez, Souza (2003) apoia o uso de análises *botton-up* nas pesquisas, cuja importância teria crescido a partir dos anos 1980 com a pesquisa realizada por Lipsky (1980).

Os modelos *botton-up* se fundamentam em três premissas:

a) Analisar a política pública a partir da ação de seus implementadores, em oposição à excessiva concentração de estudos acerca de governos, decisores e atores que se encontram na esfera "central";
b) Concentrar a análise na natureza do problema que a política pública se propõe solucionar; e
c) Descrever e analisar as redes de implementação.

A análise sobre a relação da escola com a formação cidadã e desta com a organização da sociedade civil e a utilização das novas TIC's em sala de aula visando

melhorar a educação, através de políticas públicas, foi a motivação para o presente estudo, pois buscar uma melhor qualidade de vida é o maior desafio das políticas públicas sociais. Mas não é apenas isso, haja vista que no atual contexto de valorização da cidadania e busca do conhecimento, é preciso que se esteja atento para pontos fundamentais – além do planejamento, implementação e monitoramento –, que é a correta aplicação dos recursos, visando atingir às metas previstas.

Ainda sobre a questão dos recursos financeiros, Bacha e Schwartzman (2011) enfatizam que:

> A melhoria da educação brasileira deve passar, sem dúvida, por um aumento substancial de investimentos públicos e privados, mas, como na saúde, os custos potenciais da educação de qualidade são altos, e é importante evitar que investimentos adicionais terminem por reproduzir e mesmo perpetuar a situação atual. A evidência internacional mostra que aumentar os gastos em educação não produz necessariamente melhores resultados, e sabemos que, no Brasil, não existe relação entre gastos em educação por município e desempenho dos alunos. Esse fato serve de advertência contra a prática tradicional brasileira de atender às demandas por recursos sem saber como serão utilizados, mas não pode servir de pretexto para não se ampliar os investimentos no setor.

Castel (1998, p. 48) analisando a metamorfose da questão social aponta que essa terminologia não dá conta de compreender todas as relações que envolvem a humanidade:

> Com efeito, o social não deve ser entendido aqui como o conjunto das relações que caracterizam a humanidade enquanto espécie que se define por viver em sociedade. Realmente 'o homem é um animal social', e a abelha também. Mas para evitar o embaraço de uma mera questão de vocabulário, estabelecer-se-á chamar de 'societal' a qualificação geral das relações humanas enquanto se refere a todas as formas de existência coletiva.

Nos últimos anos, a implantação de políticas públicas como resposta a esses problemas sociais, analisados nos diversos aspectos do conhecimento (prático, social e histórico), por órgãos como o IBGE, ganha uma maior amplitude no contexto atual com a expansão e modernização das TIC's, baseado na estratégia de que o crescimento de uma sociedade depende do momento histórico, resultado do acúmulo de experiências de desenvolvimento e das instituições econômicas, sociais e políticas vigentes. Tudo objetivando oferecer novas oportunidades de conhecimento, emprego e renda aos jovens, num país onde os números são desiguais, principalmente nas regiões Norte e Nordeste, onde os números são positivos. Por exemplo, segundo o Censo IBGE 2010, o porcentual de crianças fora da escola regrediu de 5,5% para 3,1% no período, enquanto o nível de escolaridade melhorou em todas as categorias. Dessa forma, mais capacitadas as pessoas conseguem empregos melhores e

salários maiores num país em que o desenvolvimento econômico só faz crescer a demanda por mão-de-obra qualificada. Em uma década, a renda média mensal dos trabalhadores passou de 2.297 reais para 2.653 reais. Ainda segundo referido Censo, o porcentual de pessoas empregadas subiu de 66,6% em 2000 para 70,8% em 2010.

Após 1990 a sociedade brasileira despertou e nas últimas décadas observaram-se um crescente número de projetos envolvendo a educação e as novas TIC's, onde estas últimas apareceram com inovadoras possibilidades para melhorar o ensino em todos os níveis, integrando-os PPA's governamentais. Em razão de múltiplas políticas públicas, o MEC, em conjunto com outros ministérios (como MC, MC&T), Estados, Prefeituras Municipais e o Terceiro Setor, iniciou a busca pela diminuição da distância do cidadão comum com o uso das modenas TIC's. É a inclusão digital como direito do cidadão, sendo uma das principais metas para o desenvolvimento do ensino no país, onde dia-a-dia surgem novos termos como globalização, era da informação, desenvolvimento tecnológico, sociedade da informação e sociedade de consumo. Sem querer sugerir determinismos, sabemos da influência que o desenvolvimento da tecnologia tem sobre essas atuais mudanças sociais, como na área da educação. Percebemos que, atualmente, desenvolvimentos tecnológicos e sociais têm uma significativa interação um com o outro, ficando difícil determinar exatamente onde está a origem de cada um deles.

Castells (1999, p. 22) reforçando a ideia de uma constante interação entre Estado, sociedade e TIC, destaca que:

> [...] É claro que a tecnologia não determina a sociedade. Nem a sociedade escreve o curso da transformação tecnológica, uma vez que muitos fatores, inclusive criatividade e iniciativa empreendedora, intervêm no processo de descoberta científica, inovação tecnológica e aplicações sociais, de forma que o resultado final depende de um complexo padrão interativo. Na verdade, o dilema do determinismo tecnológico é, provavelmente, um problema infundado, dado que a tecnologia é a sociedade, e a sociedade não pode ser entendida ou representada sem suas ferramentas tecnológicas [...].

Romão (2008) observa que a internacionalização do Estado nacional tem trazido para tais Estados novas obrigações, ou funções internacionais, que lhes são impostas por esse processo. É o que o autor denomina de "globalismo", no sentido de "[...] linhas consensuais que não são explícitas, mas que são sustentadas pela ideologia dos gestores oficiais da economia global, e são transferidas para o interior do ideário e das propostas dos formuladores das políticas dos Governos nacionais" (ROMÃO, 2008, p. 168). Um exemplo brasileiro são as práticas de planejamento, implantação e execução de políticas públicas educacionais associadas às tecnologias, que enfrentam os conflitos entre prescrições externas

e realidades internas. Isso decorre porque as novas TIC's têm aplicabilidade em todas as áreas da atividade humana e são capazes de provocar alterações em todas elas, como na educação. Além dela, assistimos à numerosas utilizações das novas tecnologias na indústria, na pesquisa científica, nas comunicações, nos transportes, na saúde, dentre outros segmentos sociais.

O mercado, enquanto isso, se padronizou nos últimos anos com o uso dos mesmos processos em quase toda a sua totalidade, fato esse consolidado e amadurecido com a introdução de novas políticas educacionais e de TIC's e de idênticos sistemas e certificações mundiais, possuidores dos mesmos mecanismos mercadológicos. Reduziu gastos.

Ainda com relação aos progressos de cidadania e sociais ocorridos a partir de 1988, como a criação do Código de Defesa do Consumidor, em 1990, e na área social como por exemplo o programa Bolsa Família, o PDE e outras políticas que vieram atenuar e buscar corrigir injustiças sociais, protegendo aqueles que se encontravam em situação de maior vulnerabilidade, procurando assim efetivamente trazê-los a uma realidade mais digna e cidadã. Reconhece o presidente do IPECE, Flávio Ataliba, em entrevista ao Jornal O POVO, que a redução do número de cearenses da linha da pobreza e extrema pobreza "foi possível em decorrência dos programas assistencialistas do Governo Federal, em especial o Bolsa Família e o Brasil Carinhoso" (VARELA, 2013).

Entretanto, segundo o economista Cláudio Ferreira Lima, em artigo intitulado "O Nordeste no Brasil e no mundo", publicado no Jornal O POVO, em 30 de junho de 2013:

> Os últimos governos trocaram a política regional pelos programas sociais, e o Nordeste cresceu com redução das disparidades de renda, sim, o que é meritório, porém insuficiente, pois, além de boa parte da nova demanda ser atendida por outras regiões (vejam o gigantesco déficit comercial), o crescimento puxado pelo consumo tem fôlego curto e efeito multiplicador limitado. Para enfrentar a reconfiguração industrial da globalização, evitando, assim, a perda de cadeias produtivas, que conduz à perigosa desindustrialização, o Brasil deve investir pesadamente na estrutura produtiva, na educação, na pesquisa e inovação no Nordeste, que, apesar de maior bolsão de pobreza do País e um dos maiores do mundo, possui enormes potencialidades econômicas não aproveitadas e localização geográfica estratégica, próxima dos grandes mercados mundiais (LIMA, 2013, p. 6).

Apresentando números, relatórios e estudos técnico-científicos do IBGE, o MDS responde aos críticos dos programas sociais demonstrando que os resultados gerais da amostra do Censo 2010 – que realizou um estudo em extensão e profundidade da população brasileira e das suas características socioeconômicas –, divulgados no dia 27 de abril de 2012 pelo IBGE, "retratam os avanços sociais do Brasil na última década". Além também do "aumento de renda", já que "houve avanços nos indicadores sociais, como queda da mortalidade infantil e aumento da frequência escolar, especialmente nas regiões Norte e Nordeste, as mais pobres

do país". Destaca ainda o MDS que a assiduidade escolar aumentou significativamente na população de 7 a 14 anos e que no Nordeste o percentual de crianças fora da escola caiu para 45,1% (PORTAL BRASIL, 2012).

Sabemos que a tarefa de melhorar o nosso sistema educacional é complexa, necessitando-se uma atuação em múltiplas dimensões e com decisões fundamentadas, inovadoras e criativas, através de políticas públicas e recursos (humano, econômico, jurídico, cognitivo, interativo, etc.) e das ferramentas de proporcionadas pelas novas TIC's e a educação, que nos últimos anos assumiram um ritmo expansionista que impôs um novo momento de vida à sociedade atual.

O Brasil, sob a orientação e, em muitos casos, até mesmo como uma exigência de recursos financeiros liberados e acordos celebrados com organismos como por exemplo o Banco Mundial, o BID, o BIRD, a Organização Mundial do Comércio (OMC), o PNUD, a Comissão Econômica para a América Latina e Caribe (CEPAL), a Associação Latino Americana para o Desenvolvimento Industrial e Social (ALADIS), a OCDE, o FMI, a ONU, a Comunidade Econômica Europeia (CEE) e outras instituições internacionais e nacionais, construiu nos últimos anos, mesmo com dificuldades e conflitos, diversos programas e um sistema de indicadores sociais, para uso no ciclo das políticas públicas em áreas como as já citadas – saúde e educação –, e em outras como trabalho, habitação, transporte, emprego, agricultura, telecomunicações, etc.

Nesse panorama de mudanças, levantamentos de dados, pesquisas, análises e conhecimentos, o papel de entidades como o IBGE, fundado em 1936, também foi dinamizado e ampliado a partir de 1988, com a melhoria no processo de coleta de dados, com a inclusão de novos questionamentos no Censo, na PNAD e na SIS, objetivando otimizar os diagnósticos, monitoraramentos, aferições e avaliações dos diversificados programas, políticas, indicadores, cenários e resultados, como o ENEM criado em 1998 pelo MEC.

Alvares (2012, p. 55) pontua a questão da ampliação da quantidade de informação e de conhecimento:

> É bem verdade que ela (a ciência moderna) gerou uma explosão de informações. Mas informação é informação e não conhecimento. O máximo que pode ser dito da informação é que ela é apenas uma forma deturpada e degradada do conhecimento. A ciência deve ser considerada como um meio de expandir o conhecimento, não como uma forma de colonizar e controlar a direção do conhecimento e, consequentemente, o comportamento humano, permitindo-lhe movimentar unicamente naquela trilha reta e estreita que serve aos desígnios de seu projeto.

Nos últimos trinta anos anos portanto relatar os avanços na história das TIC's, da ciência e da educação nos seus diversos aspectos – como a presencial e à distância (EaD) que

"cresce em alta velocidade no país" segundo Dias e Leite (2010) –, significa viajar ao início da difusão em massa da indústria, da expansão do conhecimento, dos novos valores culturais e dos conceitos de cidadania e de mercado, influenciados na contemporaneidade em razão das transformações nos acervos tecnológicos e nas alterações das forças que regulam e universalizam as dinâmicas sociais e concorrenciais e as relações comerciais da cadeia produtiva. Isso num mercado cada vez mais competitivo, onde desponta o desenvolvimento das ciências dentro de uma nova economia. Assim, a EaD é definida por Riano (1997, p. 20) como uma "relação professor-aluno ou ensino-aprendizagem mediada pedagogicamente e mediatizada por diversos materiais instrucionais e pela orientação tutorial. Isto é válido tanto para ambientes pedagógicos tradicionais como para aqueles que usam as novas tecnologias".

Nesse cenário, a educação e as redes de TIC's, interligadas à Internet via banda larga, representam um ponto de ruptura no modelo pedagógico tradicional e exigem dos gestores, professores, tutores, estudantes, escolas e até mesmo da família uma mudança de comportamento com relação ao ensino e aprendizagem. Assim, tem-se que se questionar e refletir mais, pois o verdadeiro conhecimento somente se dá fazendo indagações, a começar por nós mesmos, como por exemplo na implementação no Nordeste brasileiro de políticas públicas federais no ambiente local, com foco nas áreas da educação e da tecnologia, todos metas do PDE de 2007, como são exemplos os casos do PROINFO, do PNBL e do PBLE – este último objeto de estudo nesta dissertação, quando estudaremos mais adiante a sua implementação nas duas escolas públicas de Paracuru, seguindo a abordagem de cima para baixo (*top-down*).

Com relação ao programa E-Tec Brasil, o MEC esclarece que o mesmo tem como finalidade desenvolver a Educação Profissional e Tecnológica na modalidade de EaD. O E-Tec é uma das ações que integram o PRONATEC que também articulam, dentre as suas atribuições: o Brasil Profissionalizado, Expansão da Rede Federal de EPCT, a continuidade do acordo e expansão de gratuidade do Sistema S e ampliação da capacidade do Sistema S. O programa articula ainda as instituições públicas federais, estaduais e municipais que oferecem ensino técnico nível médio interessadas em ofertar seus cursos na modalidade EaD e os governos estaduais e municipais que desejam montar os polos regionais em escolas de ensino fundamental e médio para sediar os cursos de educação técnica e profissional (KASSICK; BENTO; DUTRA, 2014).

Esclarece o MEC (BRASIL, 2011b) que o PRONATEC tem como finalidade ampliar a oferta de cursos de educação profissional e tecnológica, destacando seus principais objetivos:

a) Expandir, interiorizar e democratizar a oferta de cursos de educação profissional técnica de nível médio e de cursos de formação inicial e continuada ou qualificação profissional presencial e a distância;
b) Construir, reformar e ampliar as escolas que ofertam educação profissional e tecnológica nas redes estaduais;
c) Aumentar as oportunidades educacionais aos trabalhadores por meio de cursos de formação inicial e continuada ou qualificação profissional;
d) Aumentar a quantidade de recursos pedagógicos para apoiar a oferta de educação profissional e tecnológica; e
e) Melhorar a qualidade do ensino médio.

Para isso, o MEC (BRASIL, 2011b) informa que o PRONATEC envolve um conjunto de iniciativas, como:

a) A expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, a qual está presente em todos os Estados brasileiros, com mais de 350 unidades em funcionamento, oferecendo cursos de formação inicial e continuada, técnicos, superiores de tecnologia, licenciaturas e programas de pós-graduação;
b) O Programa Brasil Profissionalizado que destina-se à ampliação da oferta e ao fortalecimento da educação profissional e tecnológica integrada ao ensino médio nas redes estaduais, em parceria com o Governo Federal;
c) A Rede e-Tec Brasil, onde segundo o MEC (BRASIL, 2011b) são oferecidos gratuitamente cursos técnicos e de formação inicial e continuada ou de qualificação profissional, na modalidade a distância. Destaca que poderão oferecer cursos à distância as instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica; as unidades de ensino dos serviços nacionais de aprendizagem (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI, Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial – SENAC, Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – SENAR e Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte – SENAT); e instituições de educação profissional vinculadas aos sistemas estaduais de ensino;
d) Acordo de Gratuidade que conforme o MEC (BRASIL, 2011b) tem por objetivo ampliar, progressivamente, a aplicação dos recursos do SENAI, do SENAC, do Serviço Social do Comércio (SESC) e do Serviço Social da

Indústria (SESI), recebidos da contribuição compulsória, em cursos técnicos e de formação inicial e continuada ou de qualificação profissional, em vagas gratuitas destinadas a pessoas de baixa renda, com prioridade para estudantes e trabalhadores;

e) O Financiamento Estudantil (FIES) Técnico tem como objetivo financiar cursos técnicos e cursos de formação inicial e continuada ou de qualificação profissional para estudantes e trabalhadores em escolas técnicas privadas e nos serviços nacionais de aprendizagem – SENAI, SENAC, SENAT e SENAR;
f) O FIES Empresa serão financiados cursos de formação inicial e continuada para trabalhadores, inclusive no local de trabalho;
g) Bolsa-Formação que, além das iniciativas voltadas ao fortalecimento do trabalho das redes de educação profissional e tecnológica existentes no Brasil, criou gratuitamente cursos técnicos para quem concluiu o ensino médio e para estudantes matriculados no ensino médio e cursos de formação inicial e continuada ou qualificação profissional.

No caso do SENAI, é ligado à Confederação Nacional da Indústria (CNI), foi fundado em 1942 e tem como missão promover a educação profissional e tecnológica, a inovação e a transferência de tecnologias industriais, contribuindo para elevar a competitividade da indústria cearense. Para atender à demanda de educação profissional e serviços técnicos e tecnológicos no Estado do Ceará, o SENAI explica que dispõe de nove unidades, sendo quatro em Fortaleza, uma em Maracanaú, uma em São Gonçalo do Amarante, um Núcleo Integrado SESI/SENAI em Horizonte, um Centro Integrado SESI/SENAI em Sobral e uma unidade em Juazeiro no Norte.

No Estado do Ceará, segundo o PRONATEC, desde 2011 mais de 28,9 mil pessoas, em 144 municípios cearenses, se matricularam nos cursos voltados ao público do Plano Brasil Sem Miséria. Com foco nas pessoas em situação de vulnerabilidade, especialmente, os beneficiários do Bolsa Família, a iniciativa tem oferecido qualificação profissional gratuita para as pessoas inscritas no Cadastro Único de Programas Sociais do Governo Federal.

Além dessas políticas públicas do Governo Federal citadas, destacamos ainda o Programa Brasil Profissionalizado – que visa fortalecer as redes estaduais de educação profissional e tecnológica – e as ações do INEP, todos ligados ao MEC, as quais vêm melhorando a qualificação educacional e oferecendo mão-de-obra para as empresas e

instituições, fazendo assim a região Nordeste crescer industrialmente a partir do final da década de 1990, com o incremento da terceirização e das cooperativas de produção. O plano do Estado era investir em tecnologia para qualificar o cidadão para o mercado. Para Morita, Reingold e Shimomura (1986, p. 212), "a indústria moderna tem que usar a cabeça, o cérebro, num trabalho conjunto de todos os empregados", exigindo "mentes ágeis e inteligentes". Dessa forma, esse progresso dos trabalhadores é um assunto com que todos os países devem se preocupar, e assim a ideia de preservação de funções antiquadas nestes tempos modernos não tem sentido. Será preciso treinar novos empregados e reeducar os velhos, preparando-os para os desafios do futuro (MORITA; REINGOLD; SHIMOMURA, 1986).

Mesmo existindo o PBLE e outros programas uma atuação nacional, a educação escolar no Nordeste brasileiro padece dos mesmos problemas de base da educação pública no Brasil: falta de estrutura, de políticas, de professores formados e qualificados. Estes problemas são agravados pelo fato da região encontrar-se situada numa localização historicamente preterida pelo capital e, consequentemente, pelos governos. Costa (2005, p. 113) destaca que no Nordeste:

> O crescimento industrial da região na década em tela deveu-se, sobretudo, às migrações de empresas do Sul ou de outros países, à procura de facilidades de competitividade e de agregação de valor ao seu produto final. Tratavam-se de empresas atraídas pela combinação defatores como o baixíssimo custo da mão-de-obra, amplamente divulgado por dirigentes políticos de Estados da região; a incipiente organização dos trabalhadores, principalmente em áreas como o semiárido, algumas das quais se tornaram atrativas para os investidores de fora; e a abundância de incentivos provenientes do Fundo de Investimentos do Nordeste (FINOR), Fundo Constitucional do Nordeste (FNE) e da renúncia fiscal.

Dessa forma, as mudanças acontecem nos diversos segmentos, como na escola. Assim, redefinem-se o ensino médio da educação, focando para dois caminhos: um geral e outro tecnológico, este último destinado a atender ao mercado de trabalho. Portanto, é um tempo em que se exigem respostas de políticas sociais mais ousadas e que se faça novas e mais reflexões e estudos sobre esse contexto em que é necssário que se tenha atitude. Para Leitão (2010, p. 219) é imprescindível que se tenha

> uma atitude permanentemente aberta à mudança e à aprendizagem, num interminável movimento de procurar as melhores respostas para a imprevisibilidade dos novos e sempre distintos desafios que a pessoa em desenvolvimento, o aluno, coloca ao professor e à escola.

Mas a questão da educação tecnológica tem opositores. Lembrando Arendt (1995, p. 223), por exemplo, destaca que a:

> A essência da educação é a natalidade, o fato de que seres humanos nascem para o mundo, cabendo às gerações adultas apresentá-lo aos recém–chegados, imprimindo ao ato educativo um caráter conservador, sem retirar-lhes as oportunidades de "empreender alguma coisa nova e imprevista", a educação prepara-as com antecedência para a tarefa de renovar o mundo comum.

Observa-se que o crescimento na demanda de serviços de TIC's nas últimas décadas esteve em parte ligado ao fato de que eles são um importante componente na infraestrutura para o desenvolvimento brasileiro. No caso da educação pública, a questão é mais complexa, pois temos ainda muito que evoluir. Mas nessa junção de novas práticas entre educação e TIC é preciso que seja feito com sapiência e monitoramento, pois como bem destaca Sancho (2006, p. 36), "[...] não são os instrumentos que mudam as práticas docentes profundamente enraizadas e, sim, estas práticas acabam domesticando as novas ferramentas".

Apresentaremos a seguir alguns pontos sobre a conceituação de política na modernidade e a função social do Estado no capitalismo, a partir do enfoque de Shiroma, Moraes e Evangelista (2002, p. 7), para quem:

> Na modernidade, o termo reporta-se, fundamentalmente, à atividade ou o conjunto de atividades que, de uma forma ou de outra, são imputadas ao Estado moderno capitalista ou dele emanam. O conceito de política encadeou-se assim, ao do poder do Estado - ou a sociedade política – em atuar, proibir, ordenar, planejar, legislar, intervir, com efeitos vinculadores a um grupo social definido e ao exercício do domínio exclusivo sobre um território e da defesa de suas fronteiras. De Hobbes a Hegel – não obstante a diversidade das várias soluções -, o pensamento político moderno tende a considerar o Estado em contraposição ao "estado da natureza", ou sociedade natural, e a defini-lo como o momento supremo da vida coletiva dos seres humanos, momentos em que forças desregradas, os instintos, os egoísmos e paixões, se subjugam ao reino da liberdade regulada. O Estado é compreendido como produto da razão, ambiência social marcada pela racionalidade, única na qual o ser humano encontrará a possibilidade de viver nos termos da razão, ou seja, de acordo com sua natureza.

Diniz (2006) lembra que a questão do desenvolvimento econômico passou a ser tema central da agenda dos governos e organismos de coordenação econômica e política no mundo capitalista, após passadas as instabilidades e crises do período das guerras mundiais, pressionados, como se encontravam, pela opção socialista. Nesse cenário, não podemos esquecer a participação do Banco Mundial que nos últimos anos sofreu modificações e fez alterações em suas políticas de atuação, principalmente em decorrência do fracasso das políticas projetadas para diversos países, como os africanos, dentre elas a diminuição da pobreza, a estabilidade e o crescimento da economia. O Banco queria que seus programas e projetos funcionassem não por uma questão de bondade, mas porque essas ações são positivas bom para o desenvolvimento do capital. Ainda sobre a atuação do mesmo, destacam Coraggio

(2000) e Torres (2000) que sua contribuição não foi apenas financeira, mas nas áreas de assistência técnico-metodológica e no incentivo à produção de referenciais de pesquisas, com a elaboração de estudos e pesquisas em diversos países.

Destarte, as políticas públicas são fundamentais para o desenvolvimento social e econômico brasileiro. Então, necessita-se assim cada vez mais de políticas públicas objetivando maior inserção da população, principalmente nas localidades rurais e comunidades carentes, desamparadas das ações sociais. Rua (1998b) chama a atenção para a distinção entre política pública e decisão política, já que política pública geralmente envolve mais do que uma decisão e requer várias ações estrategicamente selecionadas para implementar as decisões tomadas. Segundo Holanda (2006, p. 133), "no Brasil, tanto a discussão teórica como a prática de avaliação de programas e projetos – especialmente a avaliação 'expost' ou voltada para programas sociais – constituem temas relativamente novos".

No Brasil, as políticas do governo federal para implantar, por exemplo, quantitativamente e qualitativamente, a Internet nas unidades escolares usando banda larga em significativa escala, estão caminhando e sendo avaliadas anualmente pela PNAD do IBGE e outras instituições. Fukuyama (2013, p. 20) destaca que um "governo responsável significa um Estado que trabalha para o interesse comum". Entretanto, Belloni (2009, p. 11) alerta que "[...] a integração das TIC's à educação só faz pleno sentido se realizada em dupla dimensão: como ferramentas pedagógicas e como objetos de estudo".

Moran (2007) ressalta que "ensinar e aprender exigem hoje muito mais flexibilidade espaço-temporal, pessoal e de grupo, menos conteúdos fixos e processos mais abertos de pesquisa e comunicação". Dessa forma, a análise do processo da implementação vai permitir um acompanhamento de como transcorreu o processo de operacionalização da política pública, numa sociedade em permanente progresso e competitividade, num ambiente de múltiplos atores integrantes de uma sociedade salarial, como diz Castel (1998), cada vez mais exigente.

Dessa forma, segundo Silveira (2001):

> É necessário assegurar o acesso às camadas socialmente excluídas como estratégia fundamental de inclusão social. Mas, para que isso não tenha um resultado pífio torna-se indispensável a formulação de políticas públicas de orientação, educação não-formal, proficiência tecnológica e uso das novas tecnologias da informação.

Por sua vez para que as políticas representem ações e mutações efetivas e eficazes, seus agentes precisam de teoria e modelos, visando à sua operacionalização de forma que propicie bons resultados. Nesse cenário, a capacidade de acesso e o uso das novas TIC's

por ela mediada estava se consolidando como importante elemento para o desenvolvimento econômico, social e de inclusão digital com essa conectividade interáreas. “As mudanças sociais são tão drásticas quanto os processos de transformação tecnológica e econômica” (CASTELLS, 1999, p. 22).

Alguns estudiosos destacam que alguns dos programas sociais governamentais apontam como uma das fragilidades deles o fato de que suas metas se limitem a um conjunto de ações sem a organicidade necessária para se constituir em um plano político de governo, como destaca Saviani (2007b). Daí a gradativa implantação de políticas públicas de TIC’s e de educação em nosso país, principalmente quando observamos em alguns autores, como Oliveira (2009), que já existe um consenso de que não há como desenvolver sob o capitalismo um crescimento equilibrado e sem problemas, principalmente nos cenários “globalizado” e “mundializado” em que vivemos.

Para Corrêa e Caon (2006, p. 51), “as forças por trás do surgimento da chamada ‘nova economia’ estão mudando substancialmente a forma com que a economia e os negócios operam”, complemando que “as empresas, vivendo num ambiente competitivo como o de hoje e do futuro, visam oferecer a seus clientes um ‘pacote de valor’”, esclarecendo o autor que por pacote de valor “inclui parcelas normalmente consideradas como serviços e parcelas normalmente consideradas como bens físicos, ou ‘produtos’” (CORRÊA; CAON, 2006, p. 51). Portanto, vivemos na era dos serviços – telecomunicações, informática, educacionais, entretenimento, cultura, etc. –, como destacam Corrêa e Caon (2006, p. 23) ao dizer que “o setor de serviços ocupa posição de destaque na economia”, sendo responsável “pela maior parcela do PIB mundial”.

Por sua vez, destaca Petrini (2003), “o desenvolvimento das ciências deveria permitir o domínio da natureza, respondendo progressivamente às necesssidades dos homens e ampliando, portanto, a esfera da liberdade”. Complementa Morin (1977) que “as necessidades de bem-estar e de felicidade, na medida em que universalizam no século XX, permitem a universalização da cultura de massa. Reciprocamente, a cultura de massa universaliza essas necessidades”, acrescenta o autor, concluindo que isso significa “que a difusão da cultura de massa não resulta apenas da mundialização de uma civilização nova”, mas ela “desenvolve essa mundialização”.

Já Costa (2005) aborda o pensamento de um outro autor, destacando que o pressuposto básico de Chesnais (1996), “é de que a mundialização do capital é uma fase específica de internacionalização e valorização do capital, a buscar lucros onde quer que existam recursos ou mercados”, numa sociedade cada vez mais cheia de “modernidade”. Para

Petrini (2003), “modernidade” é um conceito “amplo e complexo” e que “como ponto de partida para compreender a sociedade moderna toma-se a cultura do Iluminismo”. Movimento intelectual dos séculos XVII e XVIII em países europeus e em suas colônias, que tem como base a crença na razão e nas ciências como motores do progresso (FERREIRA, 2008).

O incentivo para se utilizar as TIC’s nas escolas públicas brasileiras ocorreu a partir de 1981, surgindo programas como o Computadores na Educação (EDUCOM), onde estavam envolvidos algumas universidades e tinha como finalidade estimular o uso dos computadores; o FORMAR, entre 1987 e 1989, com o objetivo era formar recursos humanos para o trabalho na área de informática educacional; o Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFE), implantado pelo MEC em 1989 visando à criação de laboratórios e centros para capacitação de professores; e o PROINFO, implantado em 1997 pela Secretaria de Educação à Distância (SEED) do MEC, com a finalidade de promover o uso da tecnologia como ferramenta de enriquecimento pedagógico no ensino público fundamental e médio em todo o País.

A partir de 2007, mediante a edição do Decreto n.° 6.300, esclarece o FNDE que o PROINFO passou a se denominar de Programa Nacional de Tecnologia Educacional, tendo como principal objetivo promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas redes públicas de educação básica (BRASIL, 2007). Conforme dados do MEC, na primeira fase o PROINFO distribuiu 30.253 microcomputadores a 2.276 escolas e 223 Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE’s). Contou com o programa de formação docente para preparo de profissionais para atuar como multiplicadores da área da Informática Educativa, ministrando cursos para docentes (ALMEIDA; FONSECA JÚNIOR, 2000).

3.8 O QUE É O PBLE?

A incorporação de metas de informatização das escolas públicas no PNE em 2001; a instituição do Fundo de Universalização dos Serviços das Telecomunicações (FUST) em 2002; a implantação do programa GESAC, em 2002, programa é coordenado pelo MC por meio do Departamento de Infraestrutura para Inclusão Digital, oferecendo “conexão de Internet via satélite e terrestre à telecentros, com o objetivo de promover a inclusão digital em todo o território brasileiro; o Projeto Cidadão Conectado: Computador para Todos, iniciado em 2003; a incorporação de metas do PDE em 2007; e o PBLE em 2008. Em seguida, foram implantados pelo governo gederal o PRONATEC e o UCA. O Conselho de Altos Estudos e Avaliação Tecnológica da Câmara dos Deputados, ao avaliar a experiência do UCA,

reconhece que inclusão digital ora aparece como objetivo principal de programas de disseminação das TIC's nas escolas, ora como um subproduto da fluência que as crianças ganham ao usar computador e Internet. A meta é a qualidade do processo de ensino-aprendizagem, sendo o letramento digital decorrência natural da utilização frequente dessas tecnologias (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2008).

O PBLE foi lançado no dia 04 de abril de 2008 pelo Governo Federal, por meio do Decreto n.º 6.424 que alterou o Plano Geral de Metas para a Universalização do Serviço Telefônico Fixo Comutado Prestado no Regime Público – PGMU (Decreto n.º 4.769) (BRASIL, 2008b).

Segundo o MEC (BRASIL, 2013a), o PBLE tem como finalidade:

> Conectar todas as escolas públicas urbanas à Internet, por meio de tecnologias que propiciem qualidade, velocidade e serviços para incrementar o ensino público no país. [...] Com a assinatura do Termo Aditivo ao Termo de Autorização de exploração da Telefonia Fixa, as operadoras autorizadas trocam a obrigação de instalarem postos de serviços telefônicos (PST) nos municípios pela instalação de infraestrutura de rede para suporte a conexão à internet em alta velocidade em todos os municípios brasileiros e conexão de todas as escolas públicas urbanas com manutenção dos serviços sem ônus até o ano de 2025. A gestão do Programa é feita em conjunto pelo Ministério da Educação (MEC) e pela Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), em parceria com o Ministério das Comunicações (MCOM), o Ministério do Planejamento (MPOG) e com as Secretarias de Educação Estaduais e Municipais.

Mas antes de chegar ao estágio atual, ocorreu todo um processo evolutivo. Em 1985 um dos assuntos enfocados pela Folha de S. Paulo (1985) foi a introdução em nosso País da fibra ótica nas telecomunicações, substituindo os cabos de metal, melhorando a qualidade das transmissões, principalmente de dados. Com esse novo processo, os sinais elétricos passaram a ser convertidos em sinais luminosos, transmitindo sons e informações ao longo de feixes de filamentos de vidros ou plástico.

3.9 AS TIC'S NO CEARÁ

No Ceará, o primeiro enlace de fibra ótica foi ativado em setembro de 1987 – interligando a estação telefônica do centro de Fortaleza à sede da Embratel na Avenida Pontes Vieira –, sendo que no interior do Estado ocorreu em maio de 1992 interligando a cidade de Juazeiro do Norte ao Crato.

Após a expansão da infraestrututa de TIC's, finalmente no dia 17 de janeiro de 1996 começou a funcionar no Ceará a Internet comercial, quando da inauguração da filial da

RNP no Núcleo de Processamento de Dados da UFC. Antes, o acesso à rede mundial era restrito apenas a pesquisadores. Junto ao início das operações, também foi instalado o Comitê Gestor da Internet no Ceará, que tinha como objetivo efetuar o cadastramento para acesso ao serviço, a venda de senhas e prestar suporte operacional. Integravam o Comitê a UFC, a Federação das Indústrias do Estado do Ceará (FIEC), a SECITECE, o Centro Industrial do Ceará (CIC) e a então concessionária pública de telefonia: Teleceará.

O acesso a computadores comerciais conectados à Internet iniciou com a conexão *dial-up* e pelo serviço pago em lojas chamadas *lanhouses* ou *cyber-café*. Todavia cresceu rapidamente conforme já demonstrava em 2009 a PNAD, do IBGE. As TIC's são, em significativa parte, responsáveis por essas mutações na atual "sociedade da informação" (CASTELLS, 1999). Para Echeverria (1999), "[...] a sociedade da informação está inserida num processo pelo qual a noção de espaço e tempo tradicional estão em transformação pelo surgimento de um espaço virtual, transterritorial, transtemporal [...]".

Ainda no Ceará, com a finalidade de agilizar o processo de inclusão digital, foram criados o Programa Universidade do Trabalho Digital (UTD), que oferece aos estudantes cursos de Iniciação Digital, Aperfeiçoamento Digital, Suporte e Manutenção de Computadores, *Linux* Avançado, Criação e Manipulação de Imagens, Linguagem de Programação Java, linguagem de programação PHP e *WEB Design*. A UTD é uma iniciativa do Governo estadual, através da SECITECE, com o objetivo de proporcionar formação gratuita na área de TIC.

Há ainda o Programa de Apoio à Inovação Tecnológica em Microempresa e Empresas de Pequeno Porte (Tecnova) e a Política do Software Livre que instituiu o uso preferencial de *software* livre como ferramenta corporativa padrão de execução e gestão da política estadual de tecnologia da informação e comunicação, no âmbito do Governo do Estado do Ceará. Em 1991, através de ação do projeto EDUCOM, criou-se o Centro de Informática Educativa (CIED), vinculado à SEDUC-CE, sob a coordenação da UFC, tendo como objetivo a introdução à operação dos computadores e um amplo programa de integração às áreas curriculares do ensino. O CIED cearense, através em acordo firmado entre os parceiros (UFC e SEDUC-CE), contribuiu para a formação e sensibilização de professores e diretores concernente à Informática Educativa.

Mais tarde, 1997, o CIED foi transformado em Centro de Formação de Instrutores (CFI), em parceria com a SECITECE. Através das propostas advindas do PROINFO, a partir de 1997 foram criados os NTE's em todo o Estado. Na estrutura da SEDUC há um NTE na jurisdição de cada Coordenadoria de Desenvolvimento Regional da Educação (CREDE). Os

núcleos de tecnologia são estruturas descentralizadas de apoio ao processo de informatização das escolas, funcionando como auxiliares na incorporação das TIC e na formação de professores para a informática educativa.

Preocupados em levar aos seus alunos os novos recursos das TIC's com a finalidade de diminuir a diferença de oportunidades na formação dos alunos do sistema público de ensino em comparação aos da escola particular, os gestores do ensino público investem na expansão dos mesmos para todos os municípios brasileiros através de ações de organizações não-governamentais e de políticas públicas de inclusão digital.

No caso do Ceará merece destaque a atuação da ETICE com o "cinturão digital". Para a ETICE (2014a), a meta atualmente já foi concluída, "pois 80% dos órgãos governamentais operam por meio do CDC, gerando uma redução em média de R$ 11 milhões, só em 2010". Acrescenta ainda a empresa estatal que:

> Essa estrutura garante ao Ceará a possibilidade de promover a inclusão digital de grande parte dos cearenses, a diminuição dos preços da Internet por meio da competição entre as empresas, além da redução dos gastos públicos. O projeto custou, ao todo, R$ 78 Milhões. Em três anos o Governo do Ceará deverá ter o retorno completo do investimento realizado. O CDC é a maior rede pública de banda larga do Brasil com a qual a população cearense será beneficiada com aplicações de telemedicina, educação a distância, monitoramento de cargas nas fronteiras, câmeras de vigilância, entre outros serviços (ETICE, 2014a).

No cenário cearense dos últimos trinta anos, muitas são as inovações e interpretações teóricas sobre desenvolvimento socioeconômico, diagnósticos das desigualdades educacionais, formulação de diretrizes básicas e planos de ação para as regiões pobres, com a realização de investimentos e a viabilização de incentivos governamentais, críticas, análises e avaliação das políticas públicas, reunindo a esfera pública e os meios acadêmicos. Algumas iniciativas no Estado na área de TIC's têm causado impacto positivo para a inserção dos cearenses no mundo das TIC's.

Daí salientarmos a relevância de um programa como o PBLE e de outras ações e políticas, como as estabelecidas pelo:

1) **Programa Alfabetização na Idade Certa (PAIC)** – Segundo a SEDUC/CE, teve como origem o trabalho desenvolvido pelo Comitê Cearense para a Eliminação do Analfabetismo Escolar, criado em 2004, pela Assembleia Legislativa do Estado do Ceará. O Comitê era constituído pela Assembleia Legislativa, UNICEF, Associação dos Prefeitos e Municípios do Ceará (APRECE), UNDIME/CE, INEP/MEC, e instituições cearenses como a

UECE, UFC, Universidade Vale do Acaraú (UVA), Universidade Regional do Cariri (URCA) e UNIFOR. Concluído o trabalho do Comitê, criaram PAIC, com o objetivo de apoiar os municípios cearenses na melhoria da qualidade do ensino, da leitura e da escrita nas séries iniciais do ensino fundamental, contando com a adesão de sessenta municípios, através de um pacto de cooperação (CEARÁ, 2014). Esse "pacto de cooperação" tem a finalidade de comprometer os municípios com as seguintes metas:

- Priorizar a alfabetização de crianças, redimensionando recursos financeiros para os programas da área;
- Estimular o compromisso dos professores alfabetizadores com a aprendizagem da criança, por meio da valorização e profissionalização docente;
- Rever os planos de cargos, carreira e remuneração do magistério municipal, priorizando incentivos para a função de professor alfabetizador de crianças a partir de critérios de desempenho;
- Definir critérios técnicos para a seleção de núcleos gestores escolares, priorizando o mérito;
- Implantar sistemas municipais de avaliação de aprendizagem de crianças e desempenho docente;
- Ampliar o acesso a educação infantil, universalizando progressivamente o atendimento de crianças de 4 e 5 anos na pré-escola, e adotar políticas locais para incentivar a leitura e a escrita;

2) **Centro de Referência do Professor/ Biblioteca Virtual Moreira Campos** – Trata-se de um projeto financiado pela Prefeitura Municipal de Fortaleza (PMF) em parceria com a UFC e teve início em 2002, consistindo num centro que reúne salas de aula, onde são disponibilizados desde recursos da informática, como computadores, até atrações culturais e artísticas;
3) **Laboratórios de Informática Educativa (LIES)** – Projeto que tem o apoio da PMF e que consiste em construir e equipar laboratórios de informática nas escolas municipais de Fortaleza, utilizando-se do PBLE, haja vista todas as escolas municipais da capital estarem contempladas com o programa;
4) **ABCDIGITAL (ACR)** – O programa educacional ABCDigital foi criado em julho de 2004 para oferecer oportunidades de familiarização e aprofundamento no uso da Internet, de novas tecnologias de comunicação e informação a

crianças e adolescentes das comunidades do Monte Castelo, Ellery, Morro do Ouro, Jacarecanga, Pirambu e regiões próximas à sua sede, contribuindo para a inclusão digital dos mesmos;

5) **CONECTA** – Este programa nasceu a partir da identificação da necessidade de alguns governos estaduais e prefeituras em acelerar seus projetos de inclusão digital para a rede de ensino público. A Oi e a Telemar anteciparam esse processo, fornecendo conexão gratuita para mais de 2.000 escolas que já contam com computadores e têm cobertura do serviço Velox, produto de Internet de alta velocidade. Até agora mais de 2 milhões de alunos são beneficiados pela antigo Programa Comunidade Digital Telemar, agora simplesmente Conecta;
6) **TONOMUNDO** – Iniciado em 2000, o Projeto Telemar Educação teve seu nome inscrito na origem das ações de responsabilidade social da empresa Telemar – atualmente Oi. Agora com a denominação de Tonomundo prossegue na busca pela transformação da realidade a partir do desenvolvimento de projetos comunitários que, de uma forma local sustentável, valorizam a educação brasileira. Através da implantação de laboratórios de informática com acesso à Internet em escolas públicas de ensino fundamental, o projeto da prioridade a iniciativas que integrem a família à escola e, ao mesmo tempo, promovam a renovação dos valores da cidadania;
7) **Centros Vocacionais Tecnológicos (CVT's)** – São unidades de ensino e de profissionalização, voltados para a difusão do acesso ao conhecimento científico e tecnológico, conhecimentos práticos na área de serviços técnicos, além da transferência de conhecimentos tecnológicos na área de processo produtivos. Os CVT's foram criados em 2003 com o objetivo de fortalecer a rede nacional de difusão e popularização do conhecimento científico e tecnológico por meio da ampliação dos pontos de acesso ao conhecimento em C&T, proporcionando uma formação continuada de qualidade, ambientes adequados, e demais condições que permitam levar para a sala de aula e para os espaços não-formais de educação, a experimentação, a investigação da realidade e a difusão do conhecimento científico e tecnológico e suas aplicações no cotidiano das pessoas. Atualmente, existem 153 Centros Vocacionais Tecnológicos distribuídos pelo Brasil;

8) **Ilhas Digitais do Governo do Estado do Ceará** – Este projeto 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. O objetivo do projeto é a democratização da informação veiculada pela Internet e promoção da inclusão digital no Estado do Ceará, bem como dar oportunidade para os usuários a aprimorarem seus conhecimentos através de pesquisas na Web, realização de trabalhos informatizados (digitação, criação de planilhas, bancos de dados, etc.) incentivando-os a praticarem, adquirindo assim, uma certa experiência para o campo profissional. Atualmente, existem 41 Ilhas Digitais fixas e uma unidade móvel, soma-se ainda, 29 Ilhas Digitais que aguardam a inauguração. Estas unidades, localizam-se prioritariamente em bairros da periferia onde a maioria da população é composta por jovens e pessoas carentes;
9) **Pirambu Digital** – Trata-se de um empreendimento sócio-econômico e cultural comunitário, decorrente do apoio do CEFETPirambu. Surgido da parceria entre o Centro Federal de Educação e Tecnologia do Ceará (CEFET-Ceará) e o Movimento EMAÚS , o CEFET-Pirambu é um projeto de extensão de "inclusão social com tecnológica digital" realizado no Bairro do Pirambu.
10) **Pontos de Cultura** – O programa é a ação prioritária do Programa Cultura Viva e articula todas as demais ações do Programa Cultura Viva. Iniciativas desenvolvidas pela sociedade civil, que firmaram convênio com o Ministério da Cultura (MinC), os pontos são responsáveis por articular e impulsionar as ações que já existem nas comunidades. Atualmente, existem mais de 650 Pontos de Cultura espalhados pelo País. Os pontos não tem um modelo único, nem de instalações físicas, nem de programação ou atividade. Um aspecto comum a todos é a transversalidade da cultura e a gestão compartilhada entre poder público e a comunidade.
11) **Sobral via Wireless** – Iniciado em 2004, este projeto da Prefeitura Municipal de Sobral oferece acesso gratuito à Internet para a população; e
12) **Projeto Cidade Digital Tauá** – Criado pela Prefeitura Municipal de Tauá, a 360 quilômetros de Fortaleza, oferece uma infraestrutura que permite acesso à Internet em 100% da sua área, que se estende por quatro mil quilômetros quadrados. Enquanto muitos prefeitos estão pensando na expansão do sinal de banda larga, Tauá experimenta programas de computação que se integram à

> vida cotidiana das pessoas. O destaque para o Projeto Cidade Digital de Tauá é pelo conjunto de duas iniciativas: acesso domiciliar por rede pública e acesso público gratuito. A rede usa a tecnologia sem fio, com equipamentos que operam nas faixas de frequência de 5,8 GHz e 2,4 GHz. Além do acesso gratuito, o projeto de Tauá se baseia na cultura de produzir tecnologia, com capacitação de estudantes desde o ensino fundamental. A preocupação com conteúdo e formação é uma constante. Foram formados mais de 12 mil jovens, número expressivo frente a uma população de 55 mil habitantes. E foi criado recentemente um parque tecnológico, que já conta com um parceiro de peso: a *Microsoft* implantou lá uma unidade de criação.Tauá criou também uma incubadora de microempresas, na qual 63 jovens foram capacitados para o desenvolvimento de *software.* Desse esforço surgiu o **Clube do Java**, formado por alunos do ensino médio que desenvolvem programas, alguns para a gestão do próprio município. Já os aplicativos com potencial de mercado são a base para o desenvolvimento de pequenos negócios.

Nesse contexto, os governos federal e estadual assumem um papel fundamental na economia já que tentam contribuir para criar condições para o aumento da eficiência econômica e desenvolvimento, corrigindo situações onde os mercados não controlam eficientemente e eficazmente as suas funções, como no caso do porto do Pecém, para onde a economia de Paracuru, antes focada no turismo, direciona suas ações. Aliado a esse processo, há outros fatores importantes, como a expansão da globalização – ocorrida em face do crescimento do capital-mercado –, em virtude da mundialização, das novas leis, dos acordos comerciais, da privatização do Estado (estimulada pelo neoliberalismo), das mutações socioculturais, tecnológicas, científicas e educacionais, as quais deixaram os relacionamentos cotidianos cada vez mais instantâneos e conectados via redes de computadores.

Em que pese os avanços das TIC's na área da educação serem sem retorno, Lollini (1991, p. 94) alerta que, apenas "fornecer aos professores competência técnica para uso do computador não garante que os mesmos saibam o uso didático do instrumento". Valente (1991, p. 27) avança em sua análise, declarando que "as diferentes modalidades do uso do computador na educação vai continuar coexistindo. Não se trata de uma substituir a outra, como aconteceu com a introdução de outras tantas tecnologias na nossa sociedade". Enfim, o importante é compreender que cada uma dessas modalidades apresenta características próprias, vantagens e desvantagens.

Finalizando, acredita Luzzi (2007, p. 91) que as:

> Tecnologias educativas têm de revolucionar a educação, assim como o foram, em seu momento, o livro impresso, o rádio e a televisão. Mas não só em referencia ao possível aumento de matrícula e sim à possibilidade de fazer da educação permanente uma realidade: também no que diz respeito as possibilidades de desenvolver a capacidade de aprender a aprender, por meio de metodologias exploratórias, ativas, cognitivas, significativas e reflexivas, entre outras.

No capítulo a seguir apresentaremos como se dará o nosso estudo descritivo do PBLE, demonstrando a construção desse percurso metodológico em sua implementação na Escola Municipal de Ensino Fundamental Antônio Sales (EMEFAS) e a Escola Municipal de Ensino Fundamental João da Rocha (EMEFJR). No desenvolvimento do próximo capítulo iremos pontuar, analisando o cumprimento do programa ou não conforme os enunciados e encaminhamentos dados pelo Governo Federal com vistas a implementá-lo e os desdobramentos e desafios postos diretamente à gestão escolar na realização das suas atividades cotidianas.

4 DESCRIÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PBLE NAS DUAS MAIORES ESCOLAS MUNICIPAIS DE PARACURU (CE)

> A implementação de políticas públicas pode ser entendida como um processo através do qual os objetivos podem ser alterados, recursos mobilizados para atender e realizar objetivos. Pode até ser vista como um processo de alteração da política que se quer implementar. Se não planejada, ela pode levar ao fracasso de uma política Vários fatores podem interferir na implementação alterando os rumos previstos. São circunstancias externas ao agente implementador relativas à adequação, suficiência e disponibilidade de tempo e recursos; à característica da política em termos de causa e efeito, aos vínculos e dependências externas; à compreensão e especificação dos objetivos e tarefas; à comunicação, coordenação e obediência. O sucesso da implementação estará também relacionado à adequação de sua direção top-down ou botton-up ao tipo de política e ao ambiente onde é implementada. Há ainda os fatores relativos às características do processo de negociação, à natureza do foco da política; às ações e relações entre os implementadores e sua capacidade de adaptação e de aceitar e acomodar imprevistos, às características da equipe, à condições políticas, econômicas e sociais (CARVALHO; BARBOSA; SOARES, 2010, p. 10).

Nos últimos anos o Brasil tem avançado na implementação do acesso à Internet através de redes de banda larga, mas ainda encontra-se em patamar distante dos países desenvolvidos, conforme demonstrado por meio do nível de acesso medido pelo *ICT Develpment Índex* da ITU (2014), que expressa três componentes: a percentagem do número de usuários; o número de subscrições de banda fixa; e de banda móvel.

Para melhorar esse quadro, fez necessário o surgimento de uma série de políticas e programas públicos em Educação e TIC's implementados pelo Governo Federal, a exemplo do PBLE, PNBL, GESAC e PROINFO, dentre outros, os quais vêm em resposta aos anseios da socieda pela universalização e melhoria do ensino fundamental,vislumbrando no horizonte uma possibilidade de emancipação social, que, além de histórica, é legítima, como é o caso do PBLE, que veio resgatar a cidadania de alunos de escolas públicas através da inclusão sociodigital. A implementação de uma política pública "[...] corresponde à execução de atividades que permitam que ações do governo sejam implementadas com vistas à obtenção de metas definidas no processo de formulação de políticas" (SILVA; MELLO, 2010, p. 3). Nesse contexto, os estudos sobre os processos de implementação se tornaram muito relevantes para analisar os resultados de uma política. Dessa forma, a implementação de uma política é uma fase do processo decorrente do processo político. Sendo um momento crucial, pois quando não se atinge o objetivo definido, muitas vezes, isso é considerado como falha de gestão, ou gerenciamento pobre (MINOGUE, 1983).

Compreender a relação existente entre os conceitos de TIC's, Educação, Escola, Inclusão Digital, Implementação, "Sociedade da Informação" (CASTELLS, 1999) e "Nova Era Digital" (SCHMIDT; COHEN, 2013), numa perspectiva de responsabilidade social,

principalmente quando se busca descrever o processo de implementação de um programa público tecnológico do Governo Federal em duas escolas de Paracuru – um município cearense de médio porte –, é um relevante desafio. Desafio que exige muitas ações proativas de todos os atores envolvidos e participantes. A escola pública brasileira pode e deve contribuir para vencer essa trágica exclusão digital que atinge principalmente os mais carentes.

Com suporte nas contribuições de Brandão (1985), Campos (1996), Castel (1998), Castells (1999, 2000, 2004), Corrêa (1997), Freire (1979, 1996), Gentili (1995), Grinspun (2001), Lévy (1999a, b, c, 2010a, b, c), Libâneo (1994, 2001), Lima, J. (2008), Moran (2000), Machado (2005), Rodrigues (1999), Sancho (1998), Saviani (2007a, b), Schmidt e Cohen (2013), Sen (2000), Siqueira, E. (2007), Veen e Vrakking (2009), Wilhelm (2003), e apontadas no capítulo 2, compreendemos que o desenvolvimento econômico não ocorre automaticamente em virtude do crescimento, sendo necessário que ele seja promovido (FRANCO, 2000).

Dessa forma, este capítulo objetiva descrever o processo de implementação do PBLE nas duas maiores escolas públicas municipais de Paracuru – a Escola Municipal de Ensino Fundamental Antônio Sales (EMEFAS) e a Escola Municipal de Ensino Fundamental João da Rocha (EMEFJR) –, apresentando os resultados obtidos através do nosso trabalho de campo quando visitamos ambas em várias oportunidades; da pesquisa bibliográfica, observações, reuniões, dentre outras; fazendo-se uma análise descritiva do processo, bem como dos enunciados do PBLE feitos pelo MEC, MC, ANATEL, MC&T, FNDE, INEP e outros organismos federais interligados ao programa.

Para construir o presente capítulo decidimos focar na questão da implementação do PBLE em Paracuru em razão do seu significado social, cultural e educacional; também fundamentando-se em planejamento, gestão e processo; e motivado pelas concepções de autores como Silva e Souza-Lima (2010, p. 5) para quem "o processo de formulação e de implementação de políticas públicas é eminentemente político devido a determinados grupos sociais que, para verem executadas as ações públicas de seus interesses, exercem influência sobre os tomadores de decisões governamentais". Destaque-se que a literatura sobre implementação de políticas públicas foi desenvolvida a partir de 1973, com a publicação do trabalho de Pressman e Wildavsky (1973) intitulado "Implementação". A partir deste trabalho, vários trabalhos foram elaborados a partir de debates que vão desde técnicas para estudar e administrar implementação até a sua diferença entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento (OLIVEIRA, 2006).

Figura 7 – Área territorial do município de Paracuru

Fonte: IPECE (2006).

Por sua vez Secchi (2012, p. 49) salienta que a avaliação de uma política pública é a fase do ciclo "em que o processo de implementação e o desempenho da política são examinados com o intuito de conhecer melhor o estado da política e o nível de redução do problema que a gerou. É o momento-chave para a produção de *feedback* sobre as fases antecedentes". Para a análise das informações colhidas foi realizada com o aporte da literatura tecnológica e educacional atual sobre o tema. As orientações basilares do MEC sobre o PBLE foram usadas para analisar o processo de implementação nas escolas nos anos de 2009 e 2010.

Segundo reflexão de Oliveira, Costa e Moreira (2001), o uso da informática na educação:

> [...] exige em especial um esforço constante dos educadores para transformar a simples utilização do computador numa abordagem educacional que favoreça efetivamente o processo de conhecimento do aluno. Dessa forma, a sua interação com os objetos da aprendizagem, o desenvolvimento de seu pensamento hipotético dedutivo, da sua capacidade de interpretação e análise da realidade tornam-se privilegiados e a emergência de novas estratégias cognitivas do sujeito é viabilizada.

Esta pesquisa sobre o PBLE foi feita sob a ótica da sua funcionalidade, aderência e adequação técnica às normas das TIC's e da banda larga junto aos atores educacionais envolvidos, buscando analisarmos, identificarmos e eventualmente sugerirmos melhores alternativas para a sua inserção escolar, contribuindo assim na otimização da qualidade do programa e, em consequência, facilitarmos a sua implementação futura em outras instituições

de ensino, ganhando em custos financeiros, em recursos humanos, conhecimento e agilidade, dentre outros.

Nos tempos atuais o cidadão que usa os serviços de banda larga quer este serviço assegurado integralmente, funcionando normalmente, em face do crescimento tecnológico. As TIC's revolucionaram os processos de tratamento da informação e a banda larga revolucionou os processos de transmissão desta informação. Para Barradas (1995, p. 235), a velocidade de circulação da informação aumentou nos últimos anos de muitas ordens de grandeza e, "sua transmissão a qualquer ponto do planeta é instantânea. Todos os meios disponíveis para isto, são utilizados. São transmissões privadas ou públicas, de altíssima velocidade, via satélite, fibra óptica, rádio digital, cabo coaxial ou submarino e outros".

Concordando com os autores, reconhecemos que a fase de implementação vem logo após à decisão de implantar a política pública e antecede às suas primeiras avaliações. Para Secchi (2012, p. 44), "é nesse arco temporal que são produzidos os resultados concretos da política pública", principalmente quando conhecemos que vivemos numa sociedade onde muitas vezes as políticas sociais não deram certas, como exemplo a Lei Rouanet, que para Dória (2003, p. 1) num País onde as leis "costumam pegar ou não pegar, a Lei Rouanet inaugura uma nova modalidade: a das leis que pegam e fracassam. Ela não fracassou por falta de adesão, mas por excesso de adesão interesseira, contemplando apenas a perspectiva dos ganhos econômico-financeiros que promete".

4.1 FORMULANDO, PLANEJANDO E NORMATIZANDO

As TIC's marcam sua presença na economia e cultura do nosso tempo, especialmente na sua relação com a educação, o entretenimento e a interconectividade, transformando a sociedade. Nesse cenário, o planejamento na área das TIC's não pode ocorrer de modo segmentado e estanque, sem que se considerem as relações entre os diferentes serviços, cada vez mais relevantes por conta da integração e da convergência entre plataformas e tecnologias que possibilitam a prestação de um mesmo serviço por diferentes formas e tecnologias, como satélite, fibra ótica, dentre outros.

O planejamento é uma forma de prever e antecipar o futuro. Oliveira (2006) analisa a política pública a partir de seu planejamento e argumenta que o processo de decisão político-social é a parte mais importante do planejamento. Segundo o autor, ele "depende de informações precisas, transparência, ética, temperança, aceitação de visões diferentes e vontade de negociar e buscar soluções conjuntas que sejam aceitáveis para toda a sociedade, principalmente para as

partes envolvidas, levando continuamente ao aprendizado" (OLIVEIRA, 2006). Huertas (1996, p. 14) aborda que "o planejamento não é mais que a tentativa de viabilizar a intenção que o homem tem de governar o próprio futuro: de impor às circunstâncias a força da razão humana".

Para Osterne (2009), o planejamento é, de fato, essencial:

> Contudo, os planos de governo convivem com algumas dificuldades dentre as quais se destacam: A inexistência de uma cultura de planejamento; O passado de insucessos com tentativas de planejamento; O descrédito da função de planejar; A equipe reacionária ao planejamento; A inexistência de técnicas maduras e consistentes de planejamento público; A volatilidade das equipes de governo; O imediatismo como os problemas são vistos; e As variantes políticas de cada governo em especial.

Num contexto internacionalizado, interconectado e do conhecimento multiplicado e compartilhado através das TIC's, onde o jovem está cada vez mais presente, quem não se organiza, como em infraestrutura, planejamento, orçamento e execução, sofre profundas consequências econômicas, políticas, sociais, tecnológicas, educacionais e culturais. Evidentemente que o uso salutar das TIC's é sempre bem-vindo, daí já constar dos planos plurianuais governamentais. No entanto, notícias da má implementação de algumas políticas públicas tecnológicas e da má utilização desses recursos nas escolas não faltam, fato agravado num país carente como o nosso onde há milhares de jovens estudantes que necessitam alcançar o conhecimento proporcionado e popularizado pelo computador, pela rede banda larga e pela Internet.

Segundo Scheinvar (2009, p. 49):

> Daí a relevância das políticas públicas e as mesmas fazerem parte dos Planos Plurianuais (PPA's) dos governos e outros planejamentos, haja vista serem "um dos elementos estruturais na constituição dos poderes organizados [...] Esse é o eixo que norteia a ação social, ordenada pelo Estado".

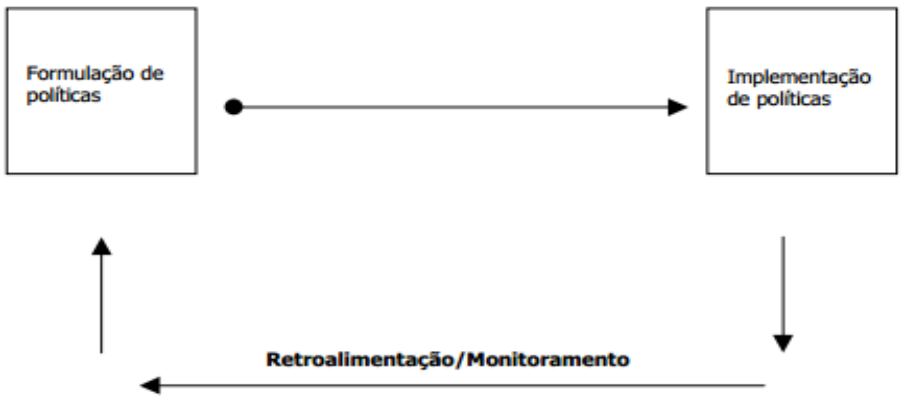
Seguindo preceitos metodológicos, investigamos se citado programa de inclusão digital foi implementado conforme seus objetivos, diretrizes e prioridades, atingindo as metas previstas com a necessária eficiência. Analisando ainda as dificuldades, problemas, acertos, também cooperaremos para o aperfeiçoamento do PBLE, sempre de forma atenta e proativa, pois quando em algumas oportunidades uma política não alcança os resultados esperados, "isso ocorre é provável que as falhas das políticas não estejam na implementação, mas nas suas formulações. Assim, quando a política não é posta em prática de forma apropriada, dizemos que existe um hiato (*gap*) de implementação" (MATIAS-PEREIRA, 2012, p. 215).

A credibilidade de um programa público de inclusão sociodigital como este que ora dissertamos, o PBLE, depende, em grande medida, de planejamento, de cumprimento das diretrizes governamentais e da interação entre os atores envolvidos, de forma correta e transparente, para a sua implementação ditadas pelos seus gestores, no caso o Governo Federal. Implementar significa tomar providências concretas para a realização de algo planejado. Ferreira (2008, p. 464) explica que implementar é "dar execução a (um plano, programa ou projeto)".

Como a implementação implica em tomada de decisões, ela própria se constitui em fonte de informações para a formulação de políticas. Mas surge a preocupação dos critérios exigidos para a sua implementação, como se esta implementação e a sua forma são necessárias e desejadas pela sociedade, como forma de oferecer contribuições efetivas que venham a propiciar uma educação de qualidade e emancipadora política, social e economicamente.

Destacamos que a fase de implementação vem logo após à decisão de implantar uma política pública e antecede às suas primeiras avaliações. Para Secchi (2012) uma política pública não consegue ser implementada no vazio. É preciso que haja um problema social a ser resolvido, bem como se faça todo um processo de planejamento e normatização. Dessa forma, para se implementar um política pública deve-se seguir um modelo. Melo e Silva (2000) apresentam na figura a seguir visão do *policy cycle* como um processo simples e linear:

Figura 8 – A visão do *policy cycle* como um processo simples e linear



Fonte: Melo e Silva (2000).

Mas para que isso aconteça satisfatoriamente numa economia onde a competitividade é acirrada e onde as exigências são cada vez mais frequentes, as escolas para

evoluírem e melhorarem o seu aprendizado dependem da obediência à normas. Assim, a normatização é utilizada cada vez mais como um meio para se alcançar as metas previstas, mantendo ou mlhorando a sua qualidade.

Dessa forma, a implementação de um programa social como o PBLE tem que ser bem estruturada, planejada e normatizada para que seja uma política pública de Estado e não de um governo. Esse é um dos pontos que destaco. O segundo é que a sua formulação precisa ser bem feita para evitar fatos imprevisíveis e ter um forte elo entre governo e demais atores, para que o que foi planejado seja implementado e possa ser avaliado verificando-se pontos como os recursos – humano, econômico, cognitivo, confiança, cronológico, patrimonial, etc. – que dispõem cada ator e todos eles em conjunto, influenciam, como exemplo a questão da interatividade, pois a "interação entre diferentes atores e constrangimentos de várias ordens que alteram muitas das vezes, as regras do jogo e os interesses afetados" (CASTRO, 1989).

Nos dias atuais, com base no conhecimento pretérito e presente tentamos delinear o futuro; às vezes acertamos, outras erramos. Estamos assim passando por um momento de transição social em que as formas de relacionamento e conhecimento ganharam novos atributos, inclusive na implementação de políticas públicas. Um período onde os avanços técnico-científicos, econômicos e sociais foram tão significativos que, segundo De Masi (1993), em "quatro décadas fizemos mais progresso que nos 40.000 anos precedentes; e, diante de uma produção tecnológica tão rica e tumultuada - computadores, fax, laser, satélites, robôs, fibras óticas, novos remédios, máquinas interativas".

Ao se pensar o processo de produção das políticas públicas, a implementação tem figurado como um "elo perdido" entre a formulação e a avaliação (MELO; SILVA, 2000). O pior é tornarem-se comuns e sabidas as "vicissitudes" desse "momento" do processo decisório, como o são a comum ausência dos recursos mínimos necessários e as interferências político-partidárias. Segundo Secchi (2012, p. 2), "na literatura especializada de estudos de políticas públicas, alguns autores e pesquisadores defendem a abordagem estatista, enquanto outros defendem abordagens multicêntricas no que se refere ao protagonismo no estabelecimento de políticas públicas".

Além de se tratar de um processo contínuo, com inovações constantes e inerentes, a implementação é aqui entendida e analisada numa zona intermediária entre a formulação, ou a decisão política tomada, materializada em lei ou em norma vinculadora, e os resultados da política. Ou seja, analisar a implementação é analisar o "como" a decisão foi materializada, o que explica muitos dos "porquês" dos resultados. Ressalte-se ainda que a implementação

quase nunca está a cargo de um agente apenas e não ocorre no âmbito de uma organização apenas, mas de um campo interorganizacional.

A fase de implementação pode ser considerada como a busca, formalização e incorporação de recursos humanos, físicos, financeiros e institucionais que viabilizem o projeto, bem como a instrumentalização jurídico-administrativa do planejamento (BAPTISTA, 2007). A implementação não pode ser confundida com a implantação, pois ela é o momento de preparação para a execução do projeto.

Considerando as contribuições da literatura e os aspectos até aqui apontados, adoto como pressuposto, no presente trabalho, que a análise do processo de implementação de um programa público deve considerar:

1) O seu contexto histórico, examinando os aspectos econômicos, políticos, demográficos e culturais;
2) As especificidades do programa social a ser implementado, incluindo as suas regras e procedimentos;
3) As instituições como mediadoras e como estruturas e como atores (IMMERGUT, 1993);
4) A atuação dos gestores, atores e agentes;
5) A ideologia e as relações de classe, pois na implementação o viés classista sempre fica visível; e
6) A previsão, os imprevistos e os nós críticos (MELO; SILVA, 2000). "No entanto, estudos de situações concretas revelam um padrão muito distinto, onde prevalece a troca, a negociação e a barganha, o dissenso e a contradição quanto aos objetivos" (MELO; SILVA, 2000, p. 5).

Ainda sobre a implementação de políticas públicas, Frey (2000) diz que ela pode ser:

> [...] considerada aquela fase do 'policy cycle', cuja encomenda de ação é estipulada na fase precedente à formulação das políticas e a qual, por sua vez, produz do mesmo modo determinados resultados e impactos de 'policy' [Windhoff-Héritier, 1987, p. 86]. O interesse da 'policy analysis' nesta fase se refere particularmente ao fato de que, muitas vezes, os resultados e impactos reais de certas políticas não correspondem aos impactos projetados na fase da sua formulação. No que tange à análise dos processos de implementação, podemos discernir as abordagens, cujo objetivo principal é a análise da qualidade material e técnica de projetos ou programas, daquelas cuja análise é direcionada para as estruturas político-administrativas e a atuação dos atores envolvidos. No primeiro caso, tem-se em vista, antes de mais nada, o conteúdo dos programas e planos. Comparando os fins estipulados na formulação dos programas com os resultados alcançados, examina-se até que ponto a encomenda de ação foi cumprida e quais as causas de eventuais déficits de implementação. No segundo caso, o que está em primeiro plano é o processo de implementação, isto é, a descrição do 'como' e da explicação do 'porquê'.

Carvalho, Barbosa e Soares (2010) afirmam que a literatura sobre a implementação de políticas públicas foi desenvolvida a partir de 1973, com a publicação do trabalho de Pressman e Wildavsky (1973) intitulado “Implementação”. E explicam:

> A partir deste trabalho, vários trabalhos foram elaborados a partir de debates que vão desde técnicas para estudar e administrar implementação até a sua diferença entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento. (OLIVEIRA, 2006). Najan (1995) define a implementação como um estado de ter alcançado os objetivos da política e, implementar, (como verbo) é um processo onde tudo acontece na tentativa de alcançar o propósito da política. A implementação é uma etapa dinâmica. É em si um processo de significado próprio, que não está restrito apenas à tradução de uma dada política em ação, mas que pode transformar a política em si. Najan (1995) aponta que o fracasso na implementação de políticas públicas pode ser atribuído a duas abordagens antagônicas: top-down – perspectiva em que a decisão política é autoritária, em um nível central e a botton-up - abordagem que leva em consideração a complexidade do processo de implementação. Najan (1995) conclui que a implementação significa transição. Para realizar um programa, implementadores devem lidar continuamente com afazeres, ambientes, clientes, e uns com os outros. As formalidades de organização e os mecanismos de administração são importantes como planos de fundo (secundário), mas a chave do sucesso é o enfrentamento contínuo com os contextos, personalidades, alianças e eventos. É crucial para esta adaptação o reconhecimento e correção de erros, a mudança de direções, e aprendizado. Segundo Silva e Melo (2000, 16) a “visão da implementação enquanto aprendizado e articulada em uma rede de agentes constitui um quadro de referências que permite uma representação mais consistente dos mecanismos de implementação de políticas” (CARVALHO; BARBOSA; SOARES, 2010, p. 5).

No caso estudado nesta dissertação, é forçoso reconhecer que o modelo de implementação que melhor explica o PBLE é, sem dúvida, o *top-down*. De modo geral, as instâncias governamentais federais – planejadoras, formuladoras e fonte dos recursos –, definem as regras e as políticas a serem implementadas. Em verdade, a intenção dos formuladores do PBLE parecia mesmo ser a de tentar garantir a consolidação dos princípios doutrinários do Governo Federal que, a partir do seu nível central, passou a normatizar e a conduzir a sua implementação, emitindo instruções normativas.

O PBLE é um projeto que agrega três frentes de ações:

1) Instalação de laboratórios de informática;
2) Disponibilidade de conexão gratuita à Internet Banda Larga nas escolas até 2025, com atualização periódica da velocidade (neste momento até 2 *mbps*); e
3) Capacitação de professores através de cursos à distância acompanhados pela Secretaria de Educação à Distância (SED) do MEC.

Atualmente, as duas escolas de Paracuru passaram a ter a velocidade de conexão de banda larga de 1 *mega* para 2 *mega*. Melhorou, mas ainda não é o ideal tecnicamente e operacionalmente, pois numa sala com dez microcomputadores a velocidade deveria desejada seria de cerca de 15 *megas* por laboratório.

Ao se implementar uma política pública associada à educação com a utilização de TIC's, não se deve negligenciar o fato de que as próprias circunstâncias referentes aos interesses do solicitante da política ou programa e às forças políticas, mas também às limitações no tocante aos recursos disponíveis, tanto humanos e financeiros quanto de tempo, pois costumam influenciar o processo de formulação e implementação.

No campo das políticas públicas alguns autores têm buscado debater e sintetizar questões teórico-metodológicas na análise do diversos modelos e principais características de implementação dessas políticas públicas, principalmente pelas inovações proporcionadas pela academia e pela ciência.

Carvalho, Barbosa e Soares (2010) deram essa contribuição a seguir:

Quadro 2 – Os modelos e as principais características de implementação de Políticas Públicas

MODELO	ABORDA-GEM	NATUREZA	VARIÁVEIS CENTRAIS
Smith (1973)	*Botton-up*	Processo contínuo. Reconhece os conflitos entre planejadores e implementadores como fonte de *feedback*.	Grupo-alvo; estrutura organizacional; liderança/capacidade; fatores ambientais.
Edwards (1980)	*Top-down*	Diagnóstico das condições prévias.	Comunicação; recursos; disposição e estrutura.
Van Meter e Van Horn (1975)	*Top-down*	Ocupa-se das causas da não implementação.	Normas e objetivos políticos; recursos de política; comunicação e atividades; características institucionais; ambiente econômico-social-político; e disposição dos executores.
Mazmanian e Sabatier (1983)	*Top-down*	Processo interativo de formulação, implementação e reformulação. O foco da realização dos objetivos da política declarada; e a implementação pode ser vistaem três diferentes perspectivas – o formulador, o executor e o público-alvo.	Rastreabilidade dos problemas; capacidade de decisão políticas; dinamismo próprio.
Nakamura e Smallwood (1980)	Não mencionado	Circularidade.	Os atores e as arenas do ambiente funcional e as suas interligações aos demais ambientes.
Rein e Rabinovitz (1978)	*Botton-up*	Foco na prática.	Recionalidade jurídica; racionalidade instrumental e o consenso interno e externo.
Berman (1978)	Ambos	Interação entre a política e as características institucionais. Abordagem de macro e micro-implementação.	Relação entre política e comportamento/ rotinas e aprendização tecnológica.
Elmore (1979)	*Top-down*	Modelo de gestão de sistemas e modelo do processo burocrático.	As atividades, os objetivos específicos; regras ou critérios de tomada de decisão e as rotinas do comportamento organizacional.
	Botton-up	Modelo de desenvolvimento organizacional e modelo de negociação.	Participação e comprometimento; normas de negociação.
Michael Lipsky (1978)	*Botton-up*	Questiona o pressuposto fundamental da hierarquia.	Comportamento, competência e capacitação dos *street level bureaucrats*.
Barrett e Fudge (1981)	Negociação	Processo político de negociação e interação.	Poder e dependência, interesses, motivação e comportamento.
Warwick (1982)	*Top-down*	Abordagem de máquina.	O plano e suas condições.
	Negociação	Abordagem de jogo.	Poder de barganha, e troca.
	Negociação	Abordagem evolutiva.	O plano e orientador do caminho.
	Negociação	Modelo de transição.	Os parâmetros e direções de ação; a estrutura organizacional, o ambiente; processo de formulação; o critério implementar; os clientes.

Fonte: Carvalho, Barbosa e Soares (2010).

4.2 IMPLEMENTANDO A BANDA LARGA

A implementação da banda larga nas escolas necessita que seja realizada de conformidade com cronograma acordado com a ANATEL, operadora Oi e MEC. Após instalado, para solicitar o serviço de reparo a escola deve ligar para a Central de Atendimento das Escolas: 08006481118. No caso de pedir a mudança de endereço do PBLE, a escola deve contatar o MEC pelos canais: Fale conosco – 0800616161 – opção 2. Link: www.fnde.gov.br/fnde/institucional/ouvidoria/fale-conosco – e-mail: bandalarga@fnde.gov.br.

No dia 16 de julho de 2014, o CGI.br divulgou a "Pesquisa sobre o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação nas escolas brasileiras". Realizada com 994 escolas públicas e privadas de todo o Brasil, o levantamento revelou que o percentual de professores de escolas públicas que utilizaram a Internet durante as aulas em 2013 foi 46%. Além disso, que a velocidade de conexão com a Internet é menor nas instituições públicas do que nas particulares. Os dados revelam que 43% das escolas particulares dispõem de Internet com velocidade entre 5 e 10 *megabytes* por segundo (*mbps*). Por outro lado, entre as instituições públicas, 52% contam com conexão a Internet de até 2 *megabytes* por segundo (CGI.br, 2014).

Essa velocidade de até 2 *megabytes* deixa a desejar para o Governo Federal e os alunos, sendo insuficiente para atender às instituições escolares de maior porte, que têm até dois mil alunos. Em vista disso, o MC e o MEC decidiram e propuseram às operadoras de telefonia fixa, aumentar a velocidade da Internet em parte das 18 mil escolas públicas de ensino médio do Brasil. Esse número corresponde a menos de um terço das 64 mil escolas contempladas com o programa federal, que reúne escolas de níveis fundamental e médio. A instalação da conexão banda larga do PBLE é feita no laboratório de informática da escola, salvo em situações específicas onde a unidade educacional ainda não possuir um ambiente específico para essa finalidade. Em situações especiais o diretor deverá indicar o espaço pedagógico em que a conexão deverá ser instalada.

Estudando o ciclo da política, Melo e Silva (2000) assinalam a variabilidade, ou mudanças que ocorrem na implementação de programas governamentais. Isso explica em parte o insucesso dos governos na tentativa de alcançar os objetivos estabelecidos por ocasião do planejamento das políticas públicas. Segundo citados autores, essa constatação tem chamado a atenção para a importância central dos problemas de implementação, uma vez que estes podem servir de referência para o aperfeiçoamento de ações de governo.

Sobre a participação dos atores envolvidos, como os alunos beneficiados pelo PBLE, convém destacar a análise de autores como Prates e Andrade (1985, p. 140), ao distinguirem:

> O significado do termo "participativo" nos dois momentos fundamentais do planejamento: a elaboração e a implementação. No primeiro, o caráter participativo é visto como um objetivo geral dos planos, no sentido de torná-los efetivos como instrumentos redistributivos, para a população de baixa renda.
> [...] No segundo, o da implementação, o objetivo de participação transparece na tentativa de inclusão dos representantes da população beneficiária no interior do processo executivo do plano, através da criação de canais institucionalizados.

Arretche (1998) distingue três dimensões para a avaliação de políticas públicas. Ela se daria sob a ótica da eficiência, da eficácia e da efetividade. A eficiência deve ser entendida como a relação entre o esforço empregado na implementação de uma política e os seus resultados. Já a eficácia se refere à relação entre os objetivos e instrumentos utilizados e seus resultados efetivos. Finalmente, a efetividade é o exame da relação entre a implementação e os seus impactos na mudança de uma condição social prévia.

Com a expansão da globalização, as orientações de organismos como o FMI, o BID, o BIRD, o Banco Mundial e de empresas transnacionais tornaram-se frequentes e produziram uma homogeneização das reformas nos mais diferentes países, influenciando ministérios como o MEC. O BID (2006) diz que "uma política pode ser muito bem projetada, passar pelo processo de aprovação sem alterações e, ainda assim, ser completamente ineficaz se não for bem implementada e aplicada". E acrescenta que:

> Em muitos países da América Latina, a qualidade da implementação e aplicação de políticas públicas é bastante fraca. Isso está associado, em parte, à falta de burocracias capazes e independentes, assim como à falta de um Poder Judiciário forte. Num grau importante, a qualidade da implementação e da aplicação de políticas públicas num dado país dependerá da medida em que os formuladores de políticas desse país tiverem incentivos e recursos para investir em suas capacidades. O índice de implementação e aplicação usado neste estudo foi construído a partir de quatro componentes:
> 1. O grau de aplicação efetiva do salário mínimo (do Relatório de Competitividade Global).
> 2. O grau de controle da evasão fiscal (do Relatório de Competitividade Global).
> 3. A consistência da regulação ambiental (do Relatório de Competitividade Global).
> 4. O grau em que o Estado assegura a implementação eficiente de políticas públicas (dapesquisa de capacidades do Estado). (BID, 2006).

Por sua vez, a agenda planejada pelo Banco Mundial, inclui, dentre outras diretrizes, a busca do uso mais racional dos recursos estipulando que um fator primordial para isso seria a autonomia das instituições educacionais; recomenda que se dê especial atenção aos resultados, enfatizando a necessidade de que se implementem sistemas de avaliação;

reforça a idéia da busca da eficiência e maior articulação entre os setores públicos e privados tendo em vista ampliar a oferta da educação e a implementação de políticas públicas. Além dessas orientações, o Banco Mundial prescreve que as prioridades educacionais devem recair sobre o ensino básico, e assim o justifica:

> A educação, especialmente a primária e a secundária (educação básica), ajuda a reduzir a pobreza aumentando a produtividade do trabalho dos pobres, reduzindo a fecundidade, melhorando a saúde, e dota as pessoas de atitudes de que necessitam para participar plenamente na economia e na sociedade (BANCO MUNDIAL *apud* SHIROMA; MORAES; EVANGELISTA, 2000).

Nessa busca pela implementação de políticas sociais, inicialmente o desenvolvimento tecnológico foi valorizado positivamente por ser considerado a alavanca do progresso e bem-estar social, utilizando-se os conhecimentos da ciência adquiridos ao longo dos anos. Mas também trouxe problemas e demandas socioeconômicas, como o desemprego, nascendo assim algumas políticas públicas compensatórias.

É preciso nesse processo de implementação dimensionar os recursos financeiros, humanos, técnicos, por exemplo, sem entretanto esquecermos o que afirmam Heidemann e Salm (2009, p. 31), para quem a perspectiva de uma política pública "vai além da perspectiva de políticas governamentais, na medida em que o governo, com sua estrutura administrativa, não é a única instituição a servir à comunidade política, isto é, a promover 'políticas públicas'".

Para implementar o PBLE, as operadoras de telefonia fizeram acordo com o Governo Federal e tiveram a liberdade de identificar e atender inicialmente as instituições que estivessem em áreas com disponibilidade de infraestrutura dentro de suas regiões de atendimento, e atender às demais na medida em que o programa de *backhaul* avançasse, levando a estrutura necessária para todos os municípios brasileiros. Com o acordo, as operadoras de telecomunicações ganharam, segundo Gindre (2008):

> [...] o direito de explorar sozinhas a rede que irão construir para chegarem até as escolas. Essa rede passará na porta de milhares de residências e obviamente as teles a usarão para vender seus serviços de banda larga. A proposta do governo não obriga a que as teles tenham que partilhar essa redecom os provedores locais (o talunbundling). Com backhauls e redes de "última milha" para uso exclusivo, as teles acabaram de ganhar o monopólio da banda larga em todo o país.

Mas, na medida do possível, as operadoras deveriam respeitar as seguintes prioridades na ordem de conexão via banda larga:

1) Escolas de formação de professores – Universidade Aberta do Brasil (UAB);
2) Escolas do Projeto UCA;

3) Escolas de nível médio com laboratório de informática instalado e não conectadas à Internet;
4) Escolas de nível médio com laboratório de informática instalado e conectadas à Internet;
5) Escolas de nível fundamental com laboratório de informática já instalado; e
6) Escolas de nível médio ou fundamental sem laboratório de informática instalado. (BIELSCHOWSKY; RIBEIRO; MACIEL, 2014).

A distribuição de instalação das escolas contempladas com o PBLE ao longo dos anos de 2008, 2009 e 2010 foi estabelecida pelo MEC (BIELSCHOWSKY; RIBEIRO; MACIEL, 2014) através de Termo Aditivo da seguinte forma:

a) 40% das escolas atendidas até dezembro de 2008;
b) 80% das escolas atendidas até dezembro de 2009; e
c) 100% das escolas atendidas até dezembro de 2010 (esse percentual já englobava a quantidade de escolas que poderiam ser criadas no período).

A tecnologia não estava determinada no Termo Aditivo assinado pelas operadoras de telecomunicações. Mas foi acatado que inicialmente se utilizasse o serviço de ADSL (*Asymmetric Digital Subscriber Line*, ou seja: linha telefônica digital que permite conexão rápida à Internet através dos cabos telefônicos padrões em decorrência da ampla capilaridade que possui no Brasil). Nas situações em que ocorressem inviabilidade técnica para a utilização de rede ADSL, as operadoras poderiam utilizar qualquer outra tecnologia, desde que fossem mantidos os índices acordados no Termo Aditivo, salvo na utilização de satélite, quando os índices corresponderão a, no mínimo, um quarto das velocidades de um mbps de *download* e 256 *mbps* de *upload* (BIELSCHOWSKY; RIBEIRO; MACIEL, 2014).

Até 2010, as conexões teriam a velocidade igual ou superior a um *megabyt* por segundo (*mbps*) no sentido Rede-Escola (*download*) e pelo menos um quarto dessa velocidade ofertada no sentido Escola-Rede (*upload*). A partir do ano de 2011, a velocidade de conexão para download passou para o mínimo de 2 *mbps*, ou a maior velocidade comercial disseminada e disponível oferecida pela operadora na região da escola. Pelo acordo, segundo o MEC, as operadoras precisam disponibilizar as conexões com serviço de IP (*Internet Protocol*) fixo, que permite às escolas a criação e manutenção de *hosts* fixos na Internet, ou seja, os computadores das escolas poderão hospedar sítios e domínios, disponibilizando informações e serviços na rede, como servidor de *e-mails, downloads* de arquivos, etc.

Para a instalação da conexão do PBLE, algumas regras ou recomendações deveria ser seguidas, segundo o MEC (BIELSCHOWSKY; RIBEIRO; MACIEL, 2014):

a) A instalação seria feita diretamente pelas empresas de telefonia, nas áreas da sua concessão (no caso de Paracuru foi a operadora Oi);
b) Até o fim de 2010 todas as escolas públicas urbanas (mais de 64 mil) deveriam estar conectadas à Internet em alta velocidade; com as conexões tendo velocidade igual ou superior a 1 *mbps*;
c) A partir de 2012 a velocidade da conexão será obrigatoriamente ampliada para o mínimo de 2 *mbps*, ou a maior velocidade disponível oferecida pela operadora na região;
d) O prazo de compromisso das operadoras para a manutenção da banda larga nas escolas vai até 2025, com compromisso de ampliação periódica da velocidades de conexão;
e) Além disso, mesmo as novas escolas que surgirem durante a execução do programa estarão conectadas até o fim de 2010; e
f) Não há limitação de uso da Internet: a conexão pode ser compartilhada com asecretaria da escola, mas a orientação é de que seja dada preferência para o laboratório de informática e uso pelo alunos.

Schmitz, Faraco e Rosatelli (2002, p. 146) afirmam que "nenhuma pessoa pode esperar fazer o melhor uso dos recursos se não se der ao trabalho de descobrir todas as possibilidades de sua utilização". Já Cardim (2001) destaca que nesse novo cenário em que a sociedade passa a ter maior exigência sobre os resultados dos seus serviços, no âmbito das instituições, as palavras mais frequentes são competência, competitividade, produtividade, avaliação, controle, participação, estratégias de marketing, foco no cliente, foco social e agregação de valor social e econômico.

A eficácia da implementação e utilização do computador na escola depende, também, que os professores estejam comprometidos com as discussões sobre a importância e a necessidade de se introduzir os recursos da informática na escola neste momento da história, além é claro, conforme Klein (1983) de "sensibilizá-los e envolvê-los com as preocupações de como utilizar o computador no ensino". Também é condição necessária para o sucesso da implementação e utilização da informática no ensino que os professores tenham o máximo de conhecimento sobre todas as possibilidades e modalidades de uso do computador. Para Moran, Masetto e Behrens (2008, p. 23), "aprendemos melhor quando vivenciamos,

experimentamos, sentimos". Quando esses conteúdos que são trabalhados na construção do conhecimento são atribuídos a necessidade de aprender para podermos utilizá-los quando nos traz vantagens e significados. Segundo os autores "aprendemos pelo interesse, pela necessidade" (MORAN; MASETTO; BEHRENS, 2008, p. 23).

Para incorporar as TIC's na escola – além da sensibilização e envolvimento de todos os agentes e atores após definição das ações a desenvolver –, é preciso segundo Almeida (2002): "Ousar, vencer desafios, articular saberes, tecer continuamente a rede, criando e desatando novos nós conceituais que se interrelacionam com a integração de diferentes tecnologias, com a linguagem hipermídia, teorias educacionais, aprendizagem do aluno, prática do educador e a construção da mudança em sua prática, na escola e na sociedade".

Seguindo essas observações feitas por Almeida (2002) e com a finalidade de otimizar o processo de implementação, o MEC elaborou o seguinte fluxo de execução do PBLE:

Figura 9 – Fluxo de execução do Programa Banda Larga nas Escolas Urbanas (PBLE)

Fonte: MEC (*apud* BIELSCHOWSKY; RIBEIRO; MACIEL, 2014).

As visitas ao campo, observações participativas e pesquisas bibliográficas realizadas nos últimos anos, bem como as reuniões com gestores do PBLE nas escolas de alguns municípios, encontramos alguns problemas, como:

a) Algumas escolas não apresentavam condições estruturais e pedagógicas para receber o PBLE, como a falta de tubulação telefônica, energia elétrica e telhado precário;
b) Desinformação de muitas Prefeituras sobre o programa (apesar de terem assinado na sede da operadora de telefonia um contrato). Mas como a instalação é feita diretamente pelas operadoras de telefonia, uma das principais

reclamações é a falta de informações de prazo, datade instalação e critérios que enfrentam as Prefeituras pois muitas delas desconhecem os detalhes pelos quais são escolhidas para serem contempladas com o PBLE;

c) Demora nas instalações do PBLE e do atendimento das operadoras às solicitações das escolas quanto à serviços de manutenção do circuito de dados;
d) Inconsistência de endereços das escolas, dificultando sua localização geográfica para a instalação da banda larga objetivando implementar o PBLE. Este problema foi amenizado com a montagem de um call-center ativo pelo MEC que passou a contatar cada escola que figurava na lista de atendimento com o PBLE, confirmando os dados cadastrais e conferindo o endereço constante no site dos Correios e Telégrafos a partir do Código de Endereçamento Postal (CEP);
e) Elevado número de escolas concentrado para atendimento com o serviço no período das férias escolares, quando muitas estavam fechadas e/ou em reforma;
f) Encontramos escolas que ainda não possuíam os computadores do laboratório de informática, dificultando testes do circuito de banda larga instalado e a análise da velocidade;
g) Em algumas das instituições visitadas ouvimos reclamações de hardware e software (em geral sobre a funcionalidade e compartilhamento do sistema operacional Linux);
h) Falta de comprometimento de alguns professores e monitores com o PBLE;
i) Inexistência de espaço físico em algumas escolas;
j) Inexistência de aterramento elétrico ou de uma rede elétrica com potência adequada ao aumento de carga na escola em razão da instalação dos computadores;
k) Falta de preparo de técnicos das operadoras de telefonia para atendimento às escolas;
l) Instalação de banda larga em escolas que não possuíam laboratório em detrimento de outras que já o possuem;
m) Necessidade de se ter no MEC um número telefônico de atendimento específico para o PBLE;
n) Falta de pessoas para exercer o trabalho de manutenção e suporte técnico técnico nos laboratórios; e
o) Lentidão na velocidade da banda larga.

A seguir, apresentaremos alguns estudos que indicam as dez pré-condições necessárias para que haja uma implementação perfeita:

1) As circunstâncias externas à operadora implementadora não devem impor restrições que a desvirtuem do serviçoquerealizarána escola;
2) O técnico do PBLE deve dispor de tempo e recursos suficientes;
3) Não deve haver restrições em termos de recursos globais, mas também, em cada estágio da implementação;
4) Deve haver completa compreensão e consenso quanto aos objetivos a serem atingidos e esta condição deve permanecer durante todo o processo de implementação;
5) Ao avançar em direção aos objetivos acordados, deve ser possível especificar, com detalhes completos e em seqüência perfeita, as tarefas a serem realizadas por cada participante;
6) É necessário que haja perfeita comunicação e coordenação entre os vários elementos envolvidos no programa;
7) Os atores que exercem posições de comando devem ser capazes de obter efetiva obediência dos seus comandados.

4.3 O MUNICÍPIO DE PARACURU

O município de Paracuru foi criado em 1º. de outubro de 1890, desmembrado de Trairi/CE. Palavra de origem tupi, significa “lagarto do mar”. É distanciado da capital do Estado em 89 km. Está situado ao norte cearense, mais especificamente na microrregião do Baixo Curu. Seu primeiro nome foi Anacetaba, em referência aos seus primeiros habitantes, os índios Anacés. Suas principais vias de acesso são a BR 222 e a CE 085 (Rodovia Estruturante).

Possui uma área territorial de 303.253 km² e uma população de 31.636 habitantes (IBGE, 2010a), sendo que a urbana corresponde a 20.589 habitantes. Na faixa etária de 0 a 14 anos são 8.553; de 15 a 64 anos são a maioria: 20.718; e acima de 65 anos o número corresponde a 2.365 pessoas.

Segundo o IBGE (2010a), o número de domicílios corresponde a 8.720. O número de imóveis com energia elétrica, segundo a Companhia Energética do Ceará (COELCE) era de 14.341, em agosto de 2013. No caso de linhas telefônicas, possuía em agosto de 2013 o número de 1.186, conforme informações fornecidas pela operadora Oi ao Anuário do Ceará 2014,

publicado pelo Grupo de Comunicação O POVO (2014), que também informa que o número de ponto à Internet, em julho de 2013, era de 938. Seu PIB é de R$ 295.400.000,00 – sendo o 33º. do Ceará – e PIB *per capita* de R$ 9.245,00 (IBGE, 2011 *apud* GRUPO DE COMUNICAÇÃO O POVO, 2014). A agropecuária participa da economia com 8,41%; a indústria com 45,59% e serviços com 46% (IBGE, 2011 *apud* GRUPO DE COMUNICAÇÃO O POVO, 2014).

Tabela 1 – A educação do município de Paracuru

Escolas com Equipamentos e Salas de Aula – 2011

Discriminação	Federal		Estadual		Municipal		Particular	
	Nº	Equip./ escolar	Nº	Equip./ escolar	Nº	Equip./ escolar	Nº	Equip./ escolar
Total de escolas	-	-	2	-	37	-	2	-
Bibliotecas	-	-	1	0,50	11	-	2	1,00
Laboratório de informática	-	-	2	1,00	29	0,30	2	1,00
Salas de aula	-	-	21	-	205	0,78	21	-

Indicadores Educacionais no Ensino Fundamental e Médio – 2011

Discriminação	Indicadores Educacionais			
	Ensino Fundamental		Ensino Médio	
	Município	Estado	Município	Estado
Taxas (%)				
Escolarização líquida	99,00	87,04	56,73	49,01
Aprovação	95,10	89,60	85,30	81,80
Reprovação	3,00	7,80	4,00	6,70
Abandono	1,90	2,80	10,70	11,50
Alunos por sala de aula	32,99	27,57	61,16	22,99

Fonte: Secretaria da Educação Básica do Estado do Ceará – SEDUC (IPECE, 2012).

A Rede Municipal de Educação (REME), de acordo com o IBGE (2012), atendia a 6.044 crianças no ensino fundamental; 2.077 no ensino médio; e 271 matrículas do programa Educação de Jovens e Adultos (EJA). Sob a vigência da Constituição Federal de 1988 e no contexto das políticas públicas nacionais, estaduais e municipais, a REME seguiu crescendo e se organizando. Tem 33 escolas de ensino fundamental; quatro de ensino médio (IBGE, 2012); uma de ensino profissional (IBGE, 2013) e cinco bibliotecas (IPECE, 2006). Não possui nenhuma faculdade oficialmente. No entanto, a UVA ministra no município cursos como de Pedagogia e Licenciatura em Educação Física. Paracuru recebeu nos anos de 2004, 2006, 2008, 2009 e 2012 o "Selo UNICEF".

Na contemporaneidade, o município de Paracuru apresenta novos papeis e relevância na política econômica do Ceará a partir dos negócios advindos com o Complexo Industrial e Portuário do Pecém (CIPP), ZPE, fábricas, serviços executados para os poços de petróleo da Petrobras – campos de Curimã (com duas plataformas), Espada (uma plataforma), Atum (três plataformas) e Xaréu (três plataformas), todas em alto mar – e o seu potencial concentrado na cadeia produtiva do turismo de veraneio ao longo dos seus vinte quilômetros de praias. Nos

últimos anos o comércio local estruturou-se como um polo que possui como âncoras supermercados, pousadas, hoteis, restaurantes, empresas de transporte, lojas de móveis, indústrias de ferragens, fábrica de móveis, manutenção de equipamentos para a Petrobras, construção civil e serviços. Nesse contexto, no segundo semestre de 2013 foi criada a Câmara de Dirigentes Lojistas (CDL) de Paracuru, com 50 membros, marcando uma evolução para o associativismo dos empresários locais. O presidente da CDL, Giordano Araújo Alcântara, explicou em entrevista ao Jornal Diário do Nordeste, que a entidade nasceu com a finalidade de unificar a classe empresarial em face do novo cenário econômico, bem como se constituiu "pela necessidade de formalizar diretrizes que norteassem a estruturação da cadeia produtiva do comércio. Para isso, investiremos em cursos, capacitações, consultorias e na elaboração de estratégias, identificando metas que fortalecerão o setor lojista da região" (CDL de Paracuru..., 2014). Destaca ainda referido jornal que o Ceará tem apresentado crescimento econômico acima da média nacional, com ênfase para a implantação da Companhia Siderúrgica do Pecém (CSP) e da Refinaria Premium II da Petrobras, o que torna o mercado de Paracuru mais competitivo e consequentemente atrai investimentos e oportunidades para todos os setores e municípios da região oeste. Nesse contexto, diretores e colaboradores da CDL de Paracuru elaboraram o documento do "Planejamento Estratégico - Identidade organizacional, estratégias, diretrizes e metas". O objetivo, segundo a CDL, "é pensar o comércio de Paracuru numa nova perspectiva de desenvolvimento socioeconômico" (CDL de Paracuru..., 2014).

As razões que levaram com que Paracuru fosse escolhido para esta dissertação foi em face do seu pioneirismo em TIC's, a exemplo do município de Tauá/CE, inclusive elaborando uma "cartilha digital" para as escolas e por ter sido um dos primeiros a receber o PBLE em razão de:

a) Possuir facilidades técnicas de redes de telecomunicações de banda larga;
b) Por causa da agilidade da Prefeitura Municipal na assinatura dos Termos de Adesão do SCM e dos Termos de Doação de *modem* ofertado pela concessionária de telecomunicações (na época a Telemar Norte-Leste S/A – Oi);
c) Por referido município viver um momento de mutações sociais e econômicas motivadas pela expansão do CIPP e ZPE do Pecém, localidade vizinha a Paracuru; e
d) Pelo município encontrar-se ancorado num momento histórico na área da educação, haja vista ter conquistado o melhor índice do IDEB da região do Vale do Curu, com a nota 4,7.

Assim, o município de Paracuru, ora estudado, foi destaque em 2009 no IDEB. A nota de Paracuru ainda está longe da média proposta pelo Ministério da Educação para 2021, que é de 6,1 (BRASIL, 2014a). Mas já é um avanço com relação aos anos anteriores e aos demais municípios do Vale do Curu, na região oeste cearense.

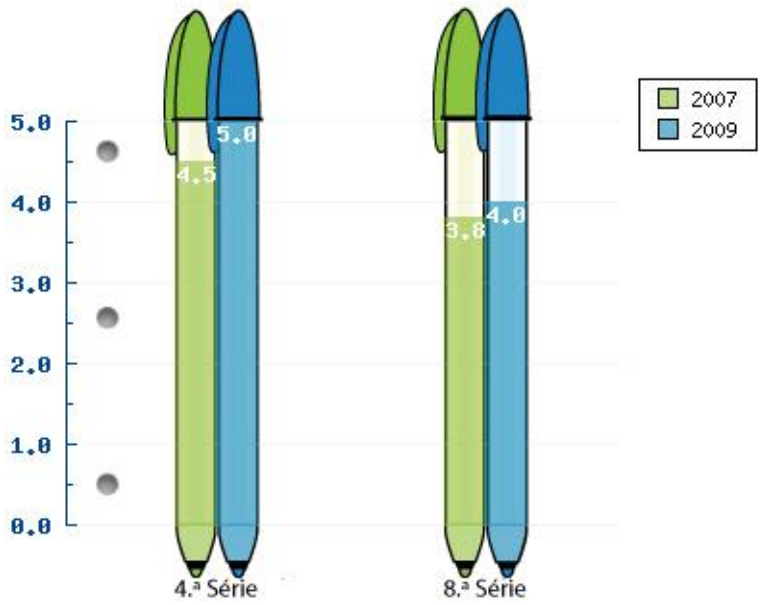
Veja a tabela com os índices IDEB dos municípios da região do vale do rio Curu:

Tabela 2 – Notas do IDEB dos municípios do vale do rio Curu

MUNICÍPIO	IDEB
Paracuru	4,7
São Gonçalo do Amarante	4,7
Paraipaba	4,3
Itapajé	4,3
Uruburetama	4,1
Tururu	4,0
Itapipoca	4,0
São Luiz do Curu	4,0
General Sampaio	3,9
Pentecoste	3,8
Tejuçuoca	3,7
Apuiarés	3,7
Umirim	3,6

Fonte: MEC-IDEB (*apud* SGA Notícias, 2014).

Gráfico 6 – IDEB 2009-2011



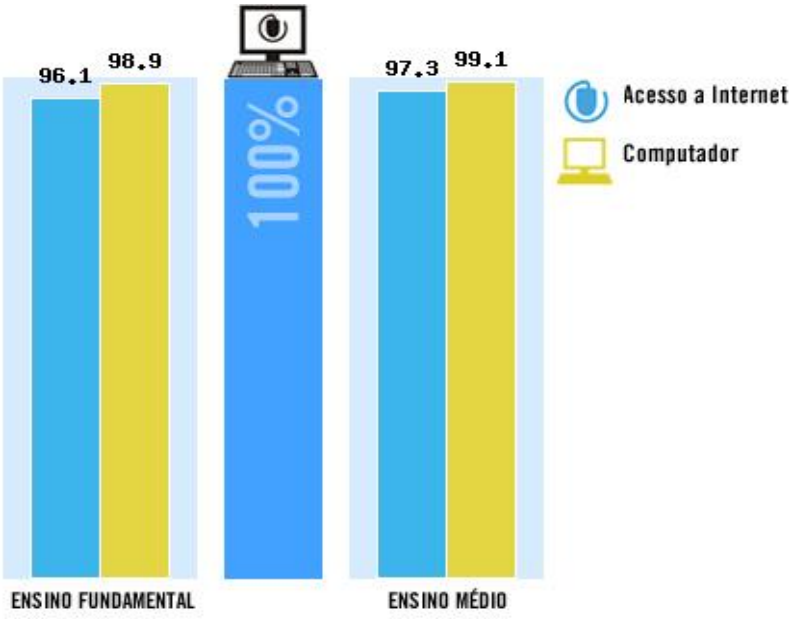
Fonte: MEC-IDEB (*apud* UMA PIRUETA..., 2014).

O estudo descritivo da implementação do PBLE nas duas escolas de Paracuru objetiva levantar se o processo de inclusão digital promovido pelo Governo Federal nas redes

de ensino está sendo realizado junto com uma readequação nos projetos pedagógicos das escolas. Em 2005, por exemplo, o percentual de escolas do ensino fundamental do município de Paracuru com laboratórios de informática era de 15,8%; com computadores 7,9%; e com acesso à Internet 5,3% (INEP, 2005). As escolas de ensino médio com laboratórios de informática eram de 100,0%; com computadores 75,0%; e com acesso à Internet 50,0%. O ensino médio, última etapa da educação básica, constitui-se o foco desta nossa investigação devido à sua natureza, especificidade e relação com as tecnologias nas áreas de estudo do PBLE.

Para tanto, é pertinente conhecer o processo de introdução das TIC's e da banda larga na Escola Municipal de Ensino Fundamental Antônio Sales (EMEFAS) e na Escola Municipal de Ensino Fundamental João da Rocha (EMEFJR).

Gráfico 7 – Percentual de escolas do ensino fundamental e médio com acesso à Internet – 2005



Fonte: MEC-INEP (*apud* UMA PIRUETA..., 2014).

Ambas escolas já possuíam antes mesmo da chegada do PBLE os seus laboratórios de informática. São administradas por um núcleo gestor, composto por diretor geral, coordenador pedagógico, coordenador administrativo-financeiro, coordenador de gestão e secretário escolar. Sua missão foi definida por "assegurar um ensino de qualidade, formando cidadãos autônomos, conscientes, compromissados, criativos, preparando-os para uma convivência harmoniosa no meio social" (CEARÁ, 20001 *apud* ALBUQUERQUE, 2011). Sua visão de futuro é a de ser uma escola de referência.

Assim, a inclusão digital num município com relativo índice de analfabetismo, baixa renda das famílias e vários outros fatores que levam à marginalidade, nos levou a repensar nesta dissertação o processo da implementação do PBLE nas duas escolas públicas, além das questões relativas ao tema e também dos aspectos relacionados ao ensino tecnológico, à formação de alunos de cidades do interior – objetivando prepará-los para trabalhar no novo e concorrido mercado advindo do CIPP, da ZPE do Pecém – e melhorar o desempenho no ensino médio regular de uma sociedade em transformação, principalmente as tecnológicas que reduzem as vagas no mercado de trabalho. De acordo com Emygdio (2004, p. 5) "tudo indica que a falta de crédito, a carência de tecnologia e a deficiência da educação são elementos essenciais do ciclo da pobreza".

Uma outra razão para a implementação do PBLE com banda larga nas duas maiores escolas públicas de Paracuru era a qualidade deficiente do acesso telefônico à Internet – a baixa velocidade de conexão – e, em outros casos, porque esse recurso de telecomunicações nem existia na escola, ou seja, a rede telefônica não chegava ao universo escolar interiorano com banda larga, impedindo assim que alunos e professores fizessem a conexão à rede mundial de comunicações.

Nossa escolha levou em conta ainda o pioneirismo de ambas em banda larga, usando o sistema operacional *Linux*; e ao fato das mudanças econômico-sociais ocorridas nos últimos anos nessa região praiana cearense, em virtude do comércio, turismo e da implantação de uma rede de telecomunicações denominada de *backbone* e da chegada de indústrias à região em razão do terminal portuário do Pecém e da implantação de planos empresariais, programas e políticas públicas – estas últimas "elaboradas para enfrentar um problema público" (SECCHI, 2012, p. 2). O fato deveu-se ao agravamento social oriundo de alguns planos econômicos e às exigências de um mercado globalizado, competitivo e modernizador, com ênfase no segmento do trabalho influenciado pelo turismo, serviços e os negócios proporcionados pelo CIPP, a ZPE e indústrias de base no vizinho Município de São Gonçalo do Amarante/CE.

Essas iniciativas estão mudando o perfil socioeconômico de Paracuru, obrigando as suas escolas a melhorarem a qualidade do seu ensino. Tanto que o Governo do Estado inaugurou em março de 2012 nessa cidade sua primeira escola profissionalizante. Trata-se da Escola Estadual de Educação Profissional Professora Abigail Sampaio (EEEP), localizada na Avenida João Lopes Meireles s/n – bairro Paracuru *Beach*. Com um prédio que segue o padrão do MEC, a unidade beneficia jovens da região com o ensino médio tradicional e acesso a um curso técnico.

A EEEP Professora Abigail Sampaio oferta no primeiro turno o ensino médio; e no período da tarde os alunos podem escolher entre os cursos de enfermagem; fabricação mecânica; portos e segurança no trabalho. A EEEP conta ainda com doze salas de aula, auditório para 201 lugares, biblioteca e dependências administrativas.

Figura 10 – Escola Estadual de Educação Profissional Professora Abigail Sampaio, em Paracuru

Fonte: Ceará (2012b).

A escola oferece, segundo a SEDUC/CE (CEARÁ, 2012b), também Laboratórios Tecnológicos, de Línguas, Informática, Química, Física, Biologia e Matemática; ginásio poliesportivo e um teatro de arena. Ao todo são beneficiados 540 alunos com esse modelo de educação. Com esse mercado regional crescente e problemas diversos, cada vez mais se cobra do Governo um ensino mais eficiente e resultados qualitativos, tendo o cidadão que se profissionalizar, com a escola passando a desempanhar um novo e essencial papel nesse processo. “Tomando esse entendimento, o problema público é a diferença entre a situação atual e uma situação ideal possível para a realidade pública” (SECCHI, 2012, p. 7).

As localidades de Paracuru, Pecém e São Gonçalo do Amarante vivem um novo panorama econômico, apesar do cenário instável internacional. Estudos como do IPEA (2012-2014) que analisam o cenário crítico econômico atual, desembocando no plano social, como a questão do desemprego, relatam as ações que governos europeus estão adotando, como a redução das suas despesas e os cortes salariais. Segundo o IPEA (*apud* CRISTINA, 2012) “a economia norte-americana tem conseguido superar as consequências da crise econômica que ela mesma gerou”. Mas o pior cenário da crise de 2008 continua ocorrendo na Europa.

Daí a necessidade de se implementar políticas públicas sociais, principalmente para evitar a fuga de mão de obra qualificada para outros países, fato que acontece atualmente com Portugal, com a emigração para a Inglaterra e a Suíça.

Com a disseminação das TIC's, com ênfase através de políticas públicas e incentivos governamentais, o computador invadiu as escolas e passou a ser absorvido não só pela sua área administrativa, mas também no processo ensino-aprendizagem, revestido de uma modernidade que exerce fascínio sobre os educandos, pois vem acompanhado da explosão da multimídia, dos programas que misturam jogos e informações educativas, das enciclopédias virtuais e outras oportunidades que possibilitam uma forma diferente de acesso às informações e ao conhecimento, no caso a Internet, num mercado cada vez mais competitivo, onde as ações de marketing educacional se fazem presentes de forma marcante.

4.4 DESCREVENDO O PBLE NA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ANTONIO SALES (EMEFAS)

A Escola Municipal de Ensino Fundamental Antônio Sales (EMEFAS) fica localizada na Rua Capitão José Teles, 416, no centro de Paracuru/CE. Seu nome é em homenagem ao poeta e escritor Antônio Sales, que nasceu na cidade em 1868 e faleceu em Fortaleza em 1940, após intensa atividade cultural, como no movimento literário "Padaria Espiritual".

Figura 11 – Escola Municipal de Ensino Fundamental Antônio Sales (EMEFAS), em Paracuru

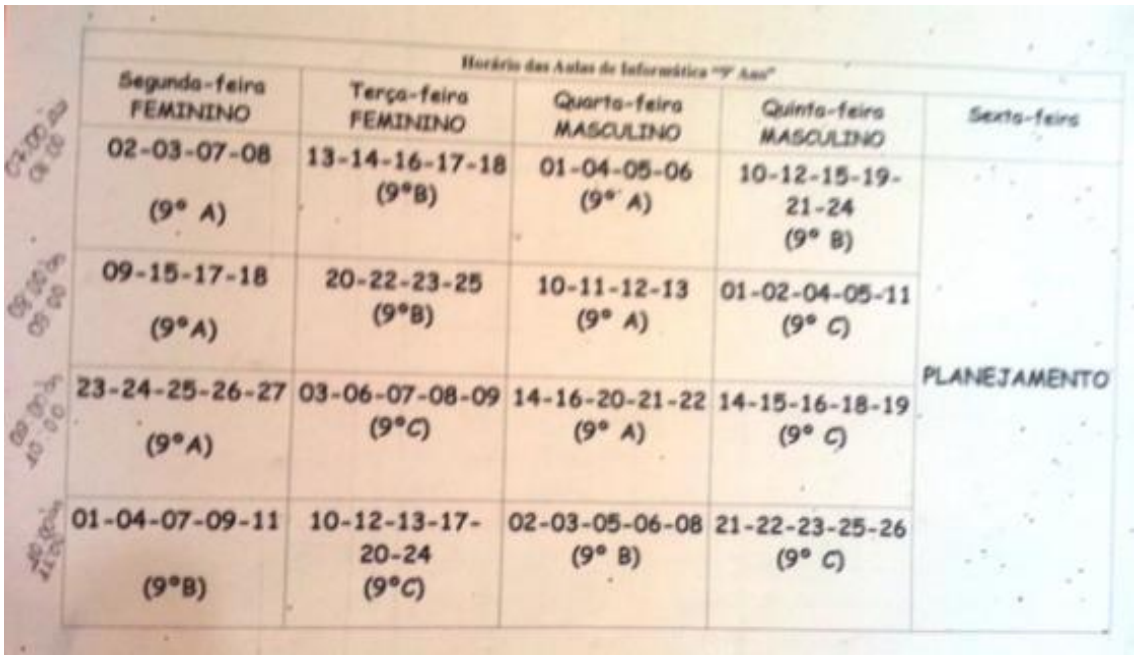
Fonte: Arquivo fotográfico de Araújo (2014).

O nome da atua diretora da escola é professora Cléia Araújo, tendo como supervisora-geral Mirlândia Maria Costa de Sá e monitora do laboratório de informática a professora Larissa Lima Viana, com cursos na área de TIC's e formação superior em Licenciatura em Educação Física. No laboratório 81 alunos da 9ª. série, dos 520 matriculados, assistem às aulas de informática de segunda-feira a quinta-feira. A sexta-feira é reservada pra "planejamento", como podemos ver na figura seguir, afixada na sala do laboratório.

O laboratório dispõe de doze computadores e cada aula dura sessenta minutos. A monitora passa ainda nos computadores filmes com a "História do *Linux*" e do "*Hardware & software*". Para complmentar o aprendizado, usa apresentação de "slides". Utiliza o sistema operacional *Linux*, sendo este também motivo de reclamações dos alunos, que estão acostumados em outros ambientes com o *Windows.*

A "cartilha digital" confeccionada pela PMP foi de muita utilidade na implementação do processo, facilitando a atuação de todos os atores envolvidos.

Figura 12 – Horário das aulas no Laboratório de Informática do PBLE da Escola Municipal de Ensino Fundamental Antônio Sales (EMEFAS), em Paracuru



Horário das Aulas de Informática "9º Ano"

Segunda-feira FEMININO	Terça-feira FEMININO	Quarta-feira MASCULINO	Quinta-feira MASCULINO	Sexta-feira
02-03-07-08 (9º A)	13-14-16-17-18 (9ºB)	01-04-05-06 (9º A)	10-12-15-19-21-24 (9º B)	
09-15-17-18 (9ºA)	20-22-23-25 (9ºB)	10-11-12-13 (9º A)	01-02-04-05-11 (9º C)	
23-24-25-26-27 (9ºA)	03-06-07-08-09 (9ºC)	14-16-20-21-22 (9º A)	14-15-16-18-19 (9º C)	PLANEJAMENTO
01-04-07-09-11 (9ºB)	10-12-13-17-20-24 (9ºC)	02-03-05-06-08 (9º B)	21-22-23-25-26 (9º C)	

Fonte: Arquivo fotográfico de Araújo (2014).

O PBLE foi implementado na EMEFAS no início de 2009. Poderia ter sido melhor e satisfatório o serviço, haja vista os contatos iniciais mantidos com o responsável técnico da PMP que coordenava a área de TIC's. Mas ocorreram problemas. Houve dificuldade em se fazer contatos futuros com os técnicos da operadora de telecomunicações a

fim de se combinar a data e o horário da instalação do serviço e/ou reparo. Mas o processo em geral funcionou a contento. As orientações do MEC foram seguidas e a implementação do PBLE aconteceu. No entanto, algumas dias depois nesta escola apresentou defeito no circuito de dados. A PMP fez contatos com o *call-center* 0800616161 do MEC, a fim de abrir um chamado da reclamação, sendo então redirecionado para a operadora local. Demorou alguns dias para solucionar o defeito. Entretanto, o grande entrave encontrado foi o relativo à comunicação com o MEC e a operadora de telefonia. Também faltaram informações do MEC sobre o prazo em que as demais escolas municipais seriam contempladas com o PBLE. O fato fez com que a Prefeitura encaminhasse um Ofício ao MEC.

Em função do modelo *top-down*, não causa estranhamento é que também nesta escola EMEFAS um dos problemas levantados foi a inadequação das normas e equipamentos à realidade cearense, como a questão da área física diminuta dos laboratórios e o tamanho dos microcomputadores doados, tendo mais sentido que o Governo Federal fornecesse computadores *notebooks* em vez de *desktop,* cujo tamanho é grande para as salas dos laboratórios. Outra reclamação foi quanto à baixa velocidade de conexão e à instabilidade da rede.

Figura 13 – Laboratório de Informática do PBLE da Escola Municipal de Ensino Fundamental Antônio Sales (EMEFAS), em Paracuru

Fonte: Arquivo fotográfico de Araújo (2014).

4.5 DESCREVENDO O PBLE NA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL JOÃO DA ROCHA (EMEFJR)

A Escola Municipal de Ensino Fundamental João da Rocha (EMEFJR) nasceu sob a administração da Campanha Nacional de Escolas da Comunidade (CNEC), sendo que desde 2001 foi adquirida pela PMP. Localiza-se à Rua Desembargador Pontes Vieira, 575, no centro de Paracuru.

Atende alunos da educação infantil e fundamental, nos turnos manhã e tarde. À noite é reservada para o EJA. Tem como diretora a professora Francisca Neiva Maciel da Rocha; coordenadora Maria Moura; e supervisoras Francisca Gilvanete e Neci Severino, sendo que os dois laboratórios de informática estão sob a responsabilidade da professora Nayara Michelle da Rocha Marques, atualmente cursando Pedagogia. O nome da escola é em homenagem ao Padre João Francisco Nepomuceno da Rocha, o fundador de Paracuru.

Figura 14 – Escola Municipal de Ensino Fundamental João da Rocha (EMEFJR), em Paracuru

Fonte: Arquivo fotográfico de Araújo (2014).

Nos dois laboratórios existem 24 microcomputadores – doze em cada sala –, sendo usados pelos 81 alunos da 9ª. série, dos 751 matriculados. Assistem às aulas de informática de segunda-feira a quinta-feira. A sexta-feira é reservada para o "planejamento". Cada aula dura sessenta minutos e é ministrada uma vez por semana. A escola disponibiliza ainda os computadores para alunos do EJA e os estudantes fazerem trabalhos. Utiliza o

sistema operacional *Linux*, sendo este também motivo de reclamações dos alunos, que estão acostumados em outros ambientes com o *Windows*.

A exemplo da EMEFAS, o PBLE foi implementado nesta escola no início de 2009. Poderia ter sido melhor o serviço de instalação, haja vista os contatos iniciais mantidos com o responsável técnico da PMP que coordenava a área de TIC's. Houve dificuldade em se fazer contatos com os técnicos da operadora de telefonia com a finalidade de combinar a data e o horário da instalação do serviço. Mas, mesmo com alguns desencontros, o processo funcionou, mas necessita de ajustes. As orientações do MEC foram seguidas e a implementação do PBLE ocorreu, necessitando-se de modificações. Também teve como grande entrave a questão da falta de uma comunicação mais transparente e objetiva com o MEC e a operadora de telefonia, bem como com a Prefeitura. Outra reclamação foi quanto à baixa velocidade de conexão e à instabilidade da rede.

Além da comunicação, outro problema detectado refere-se ao uso pela Prefeitura de *softwares* livres, em face das suas limitações técnicas e de conectividade com outros sistemas de TI. Mas as ações feitas, como os contatos e a edição de "cartilha digital", foram importantes.

Figura 15 – Laboratório de Informática do PBLE da Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre João da Rocha (EMEFJR), em Paracuru

Fonte: Arquivo fotográfico de Araújo (2014).

Essas ações possibilitaram que o programa PBLE fosse implantando nas duas escolas públicas municipais de PMP; mas poderia ter sido mais positiva. Assim, a comunicação inter-atores e intra-gestores precisa melhorar com o objetivo de facilitar novas implementações do PBLE, principalmente com relação ao MEC e INEP, que precisam

otimizarem seus relacionamentos, ainda mais agora quando se vislumbra a expansão do PBLE com o atendimento de aldeias indígenas.

Outro ponto a ser salientado é que em Paracuru, a Prefeitura optou pelo *software* livre *Linux*, onde as escolas utilizam o **Portal do Professor** do MEC (BRASIL, 2013c) para se capacitar e para usar um dos 127 programas educacionais com aplicação interdisciplinar e dentre destes encontra-se o *Linux* Educacional, que é instalado nos equipamentos distribuídos para as escolas por meio do PROINFO. Para Saleh (2004), o *software* livre tem sido, nos últimos anos, objeto de atenção por parte dos profissionais e da imprensa especializada em informática. "Verifica-se também que podem existir vantagens concretas em sua utilização, principalmente no que tange à redução de custos. No entanto a participação de mercado desses programas é restrita somente a nichos específicos" (SALEH, 2004). Daí alunos e professores reclamarem desse sistema operacional.

Mas os professores não podem desistir em conhecer o novo, como os programas de inclusão digital. Cox (2008) aponta algumas características à formação do professor para a implantação da informática na educação escolar, como exemplo educar-se continuamente para acompanhar a dinâmica da atualidade; domínio da informática; ter disposição para estudar tendo em vista a necessidade de educação; capacidade de ousar para quebrar as amarras das especificidades das formações educacionais tradicionais; cumplicidade com o educando para estabelecer parcerias na busca por soluções e construções; ter criatividade; e ter a habilidade para socializar, com o intuito de garantir o desenvolvimento da coletividade. Barros e Cavalcante (1999) constatam que é possível usar as TIC's tanto numa perspectiva tradicional como numa perspectiva inovadora: "Desse modo, o uso de recursos computacionais em educação, será tão prejudicial, quanto for o desconhecimento do professor e da escola sobre estas novas tecnologias, e a falta de um planejamento de ensino voltado para a construção do conhecimento".

4.6 ANÁLISE DO PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PBLE

Os desafios para a implementação de políticas públicas perpassam a superação da lógica que institui fronteiras entre setores e a construção de estratégias que considerem a diversidade regional, como o presente caso de Paracuru. O primeiro item relaciona-se à complexidade da dinâmica social e à dificuldade de enfrentar os problemas partindo de ações fragmentadas e desarticuladas. O segundo trata de reconhecer que as particularidades culturais, econômicas e sociais têm impacto nas prioridades estabelecidas para um determinado território e, assim, na forma de implementação das políticas públicas.

O maior problema detectado no processo de implementação do PBLE em Paracuru foi a falta de comunicação clara entre o MEC e as operadoras com as escolas e PMP, principalmente no tocante ao agendamento das visitas e no cumprimento dos prazos de instalação e reparos do serviço de banda larga – PBLE. Além da comunicação deficiente, outro problema detectado refere-se ao uso pela PMP de *softwares* livres, em face de limitações técnicas, dificultando o acesso dos alunos quando vão ao comércio no momento de usar o sistema operacional *Windows*. Desconhecem o *Windows*. A reclamação foi geral quanto ao sistema operacional *Linux* e com relação à baixa velocidade de conexão da banda larga, bem como à instabilidade da rede. Também teve sugestões de professores para que o laboratório do PBLE funcionasse à noite e fins de semana, oferecendo novos cursos para os alunos e a comunidade vizinha tivesse acesso.

Outros problemas detectados quando do processo de implementação e pós-implementação nas duas escolas de Paracuru foram:

a) Falta de treinamento dos técnicos, mostrando aos mesmos a importância social do PBLE;
b) Visita dos técnicos fora do horário normal de funcionamento da escola, apesar do contato com a PMP;
c) Falta de *modem* ou *modem* com defeito no momento da instalação;
d) Adiamento do agendamento da instalação do serviço pelo técnico;
e) Demora na instalação do serviço PBLE;
f) Ruído no circuito de dados;
g) Demora no reparo;
h) Velocidade de conexão baixa; e
i) Falta de um telefone 0800 específico para dar suporte e receber demandas de manutenção do PBLE.

A "cartilha digital" confeccionada pela PMP foi de muita utilidade na implementação do PBLE, facilitando a atuação de todos os atores envolvidos no processo. Outros pontos positivos encontrados nas observações participativas e visitas às escolas, foram:

a) Qualidade dos equipamentos de informática recebidos do MEC;
b) Melhoria na qualidade do ensino segundo os gestores e monitores escolares;
c) Facilidade de capacitação à distância, através de EeD;
d) Ampliação do número de cursos; e
e) Elaboração de cartilha digital.

Ouvimos ainda pedidos para que a Prefeitura ampliasse o número de pessoas envolvidas nas capacitações, bem como monitorar o trabalho dos multiplicadores, realizando uma pesquisa. Além disso, pediram que se ampliasse a oferta de cursos de especialização na área de tecnologias da educação; o estabelecimento de cronogramas com datas para as ofertas de cursos e oficinas; e a oferta de mais aulas de informática para os alunos.

4.7 ACHADOS DA PESQUISA NAS DUAS ESCOLAS

O crescimento da educação pública apoiada em tecnologia, como é o caso do PBLE, eventualmente pode trazer alguns problemas específicos, relacionados a questões técnicas e a conteúdos, bem como quanto à formação de professores e monitores para se dedicarem a esta modalidade de ensino e aos procedimentos pedagógicos requeridos. Estas questões, no entanto, não podem ser tratadas de forma isolada, sem tomar em conta o contexto mais geral, sob pena de cairmos no erro de buscar uma solução técnica para uma questão que tem aspectos socioculturais muito amplos, que ainda precisam ser bem compreendidos pelos responsáveis em gerenciar o PBLE.

Daí a importância do MEC em promover conteúdos de EaD e ficar mais próximo das escolas, através da implantação de um novo canal de comunicação.

A seguir fazemos uma síntese dos principais achados em nossa pesquisa:

Quadro 3 – Síntese dos principais achados

(continua)

Os achados:
"Cartilha Digital" feita pela PMP para orientar as escolas.
Falta de *modem* adequado ou *modem* com defeito no momento da instalação.
Visita dos técnicos da operadora fora do horário normal de funcionamento da escola.
Baixa velocidade de conexão da banda larga, bem como instabilidade da rede.
Falta de comunicação clara entre o MEC e as operadoras com as escolas e PMP, principalmente no tocante ao agendamento das visitas e no cumprimento dos prazos de instalação e reparos do serviço de banda larga-PBLE.
Falta de planejamento detalhado do PBLE.
Disputa política local.
Além da comunicação deficiente, outro problema detectado refere-se ao uso pela PMP de *softwares* livres, em face de limitações técnicas, dificultando o acesso dos alunos quando vão ao comércio no momento de usar o sistema operacional *Windows.* Desconhecem o *Windows.*

Quadro 3 – Síntese dos principais achados

(conclusão)

Os achados:
Desinformação inicial da Prefeitura sobre o PBLE – apesar de ter assinado na sede da operadora de telefonia um Contrato e Termo de Aditivo.
Inconsistência de endereços das escolas.
Reclamação quanto ao sistema operacional *Linux.*
Sugestões de professores para que o laboratório de informática do PBLE funcionasse à noite e fins de semana, oferecendo novos cursos para os alunos e que a comunidade vizinha tivesse acesso.
Falta de treinamento dos técnicos de manutenção das operadoras e da PMP, mostrando aos mesmos a importância social do PBLE.
Demora na instalação do serviço PBLE.
Adiamento do agendamento da instalação do serviço pelo técnico.
Ruído no circuito de dados.
Demora no reparo e na mudança de velocidade de conexão da banda larga.
Falta de um telefone 0800 específico para dar suporte e receber demandas de manutenção do PBLE.
Boa qualidade dos equipamentos de informática recebidos do MEC; mas *software* inadequado.
Melhoria na qualidade do ensino, segundo os gestores e monitores escolares.
Facilidade de capacitação à distância, através de EeD, segundo os gestores e monitores escolares.
Pedido para se ampliar o número de cursos, segundo os gestores e monitores escolares.
Solicitação para se ampliar a qualificação dos monitores, segundo os gestores e monitores escolares.
Um dos problemas mais comuns diz respeito ao envolvimento do gerente nível sênior, a partir do momento em que os executivos passam a delegar toda a estratégia do processo de implementação ao nível hierárquico intermediário.

Fonte: Do autor.

Assim, pensando em políticas públicas de TIC's, deve-se levar em consideração o fator humano – suas necessidades, aptidões e formas de comunicar-se – de modo que o aprendizado possa contribuir com o desenvolvimento individual e social, e não limitá-lo. Dessa forma, a cidadania que se apresenta tem que ser valorizada para bscar a união de todos.

Nunca devemos esquecer também da reflexão de Morita, Reingold e Shimomura (1986, p. 226), para quem quando os japoneses tomam uma decisão,

> não importa se a ideia original veio da linha de montagem ou da direção geral; nós todos nos empenhamos vigorosamente em implementar o projeto [...] Trabalhar nesse clima é bom, pois todo mundo faz a sua parte. Mas chegar a esse estágio requer uma caminhada longa e difícil.

Carneiro, Maraschin e Tarouco (2001) destacam a educação que, através dos processos de aprendizagem, ensino e troca de informações, constrói um movimento de

unidade, através de mídias audiovisuais. E que numa sala de aula convencional, imagens e sons são usados durante esta troca: os estudantes veem e ouvem o professor, o professor vê e ouve os seus alunos e os estudantes veem e ouvem uns aos outros. A comunicação ocorre diretamente – em geral via telefone – porque as pessoas demonstram uma preferência natural em utilizar a voz como meio de comunicação entre si e outrem; ou com máquinas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É preciso, antes de tudo, reconhecer que o sentido deste trabalho pode apresentar dimensões diversas. Assim, nosso estudo evidencia que apesar do avanço das TIC's e passados mais de seis anos do início do PBLE, o número de conexões efetivadas demonstra que o Governo Federal em parceria com as operadoras de telecomunicações e as secretarias estaduais e municipais de educação está seguindo um caminho positivo, pois em setembro de 2009 já ultrapassou a marca de 50% de escolas urbanas conectadas (BRASIL, 2010). Mesmo com os avanços, ainda há muito o que se refletir e a fazer no processo de implementação do PBLE para que as conexões estabelecidas e as futuras, bem como as limitações encontradas sejam superadas, tornando o PBLE tecnicamente eficiente, a fim de que possa auxiliar cada vem mais as escolas a oferecer uma melhor educação aos estudantes que vivem numa geração de mutações, cobradora melhorias nos mais diversos segmentos sociais, como vimos no Brasil em junho e julho de 2013.

Podemos extrair, dessa forma, a seguinte conclusão: em um primeiro momento o campo da implementação de políticas públicas representa o tempo em que os objetivos são definidos e devem/podem ser traduzidos em ações. Essas ações, em um segundo momento, requerem outro processo, o de avaliação definindo, assim, uma política pública. Isso ganha maior dimensão no contexto da atual geração, num Estado onde em dez anos a população cresceu 9,2% segundo o IBGE (2014), chegando a 8.842.791 habitantes. O Ceará é o oitavo mais populoso do Brasil, enquanto Fortaleza é o quinto município, sendo que a população brasileira soma 202.768.562 (IBGE, 2014).

Neste momento recordemos das reflexões de Ortega y Gasset (1990) que afirma que cada geração chega ao mundo com uma missão específica, com o dever adscrito nominalmente a sua vida. A entrada de novas gerações que saíram das escolas no mercado de trabalho, em especial, jovens pertencentes às gerações X e Y, caracterizados por atitudes, expectativas, hábitos e comportamentos diferentes, fazendo com que as empresas empenhem esforços para compreender as complexas manifestações destas diferenças geracionais no local de trabalho a fim de garantir o comprometimento desses grupos com os objetivos das organizações (BENSON; BROWN, 2011; CAVAZOTTE *et al.*, 2012; GILBERT, 2011; MOTTA, 2006 *apud* VESCOVI, 2012). Castro (1983, p. 87) observa que "o mundo sempre viveu sob o impacto de mitos ou de ideias-força e o grande mito do século XX é o 'desenvolvimento', assim como a 'liberdade' foi o do século XVIII".

Portanto, o terreno de onde brotou este trabalho foi o do desenvolvimento social, através do estudo, nas políticas sociais, de um programa público tecnológico (PBLE) destinado a jovens alunos de escolas públicas brasileiras, os quais, saliente-se, já estão se preparando para o mercado de trabalho, como acontece no Estado do Ceará, no Município de Paracuru, influenciado pelo CIPP e pela ZPE. Programa esse de inclusão social, integrante de um arco de políticas que objetivam resgatar a cidadania através das mais diferentes formas de inclusão; e aqui entendidas não apenas como um mero conjunto de ações sociais, planos e procedimentos governamentais, mas como um modelo político que reconhece os jovens estudantes como sujeitos livre, encorajando-os na vontade de aprender, apreender, adquirir conhecimento e a formar suas existências, buscando dar sentido à experiência humana vivida neste mundo das TIC's e da inclusão digital.

Durante este trabalho descritivo do processo de implementação do PBLE em duas escolas municipais de Paracuru, o nosso esforço foi para fazermos uma reflexão sobre como poderemos construir uma pesquisa com resultado de utilidade prática para a sociedade, com a elaboração de significados da cidadania para os jovens estudantes que vivem no interior do Estado do Ceará e estudam em escolas públicas, especialmente do Município de Paracuru, onde encontramos dificuldades que vão desde problemas técnicos à ausência de domínio das novas tecnologias e comunicação deficiente.

Situações inusitadas foram encontradas durante os trabalhos. A seguir listamos o que encontramos em nossa pesquisa:

Quadro 4 – Principais problemas identificados nesta pesquisa

(continua)

Principais problemas identificados nesta pesquisa:
Maiores problemas detectados: disputa política; não engajamentos dos atores envolvidos em sua plenitude; falta de planejamento e comunicação entre o MEC e a operadora de telecomunicações, as escolas e PMP, no tocante ao agendamento das visitas e no cumprimento dos prazos de instalação e reparos dos serviços de banda larga.
Falta de uma "cartilha" do Governo Federal com orientações.
Baixa velocidade de conexão da banda larga e instabilidade da rede.
Problemas com equipamentos, como *modem* ou o circuito de dados da rede banda larga das escolas.
Reclamações dos gestores e atores das escolas referente ao uso de *softwares* livres, em face das suas limitações técnicas e da sua não conectividade com outros sistemas operacionais.
Resistência ao novo pelos atores envolvidos (barreiras que dificultaram a disseminação e evolução do PBLE).
Necessita-se realizar reciclagem com professores e monitores quando ao uso dos instrumentos de TIC's.

Quadro 4 – Principais problemas identificados nesta pesquisa

(conclusão)

Principais problemas identificados nesta pesquisa:
Com esta dissertação contribuímos para as discussões, sabendo-se que o tema não se esgota através desta investigação; apenas desvendamos pequena parcela do que pode ser vislumbrado, compreendido e analisado.
Futuras pesquisas sobre a implementação do PBLE podem ser fundamentadas no intuito de analisar os desafios lançados aos gestores, professores, monitores e alunos que precisam estar preparados para aprender e para trabalhar aliando a cultura digital em sua prática educativa, com uma comunicação clara, objetiva, transparente e criativa.
Por fim, sugere-se que sejam feitas mudanças e os estudos sejam aprofundados focando ainda outras áreas, como de planejamento governamental, governança, gestão pública e acompanhamento periódico do PBLE. É, portanto, essa visão do processo de implementação que deve ser considerada numa estratégia metodológica de avaliação dirigida ao gestor de programas sociais no Brasil.
São novos desafios que teremos num "mundo em mudança, de que um dos principais motores parece ser a inovação tanto social quanto econômica, que deve ser dada a importância especial à imaginação e à criatividade" (DELORS, 2006).
Com relação às políticas públicas para a melhoria da Educação através das TIC's, Siqueira (2005, p. 189) alerta que "[...] não basta encher as escolas de computadores, de sistemas de vídeo interativo, de toda a parafernália eletrônica, a título de informatizar a escola. É preciso formar o novo professor".

É certo que "educação" e "tecnologia" são temas constantes em nossa sociedade, se entrelaçando e nos interconectando, principalmente no atual cenário da banda larga, da Internet e das crescentes redes sociais. Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo discutir os muitos desafios existentes em todo o processo de implementação do PBLE, descrevendo-o a fim de se buscar produzir um trabalho útil para outros educadores, operadoras de telecomunicações e demais atores e gestores envolvidos. Em nossa pesquisa em Paracuru, o maior problema detectado foi a falta de comunicação entre o MEC e a operadora de telecomunicações com as escolas e a Prefeitura, principalmente no tocante ao agendamento das visitas e no cumprimento dos prazos de instalação e reparos dos serviços de banda larga.

Desde o início dos tempos o homem procurou se comunicar com os seus semelhantes; e a cada novo episódio na história da evolução dos sistemas de comunicação, este caracteriza-se pela utilização de novas formas de comunicação, que transformam a sociedade na medida em que essas formas surgem e se desenvolvem. No contexto atual, a comunicação tem um papel fundamental nos relacionamentos e nos ajuda a buscar soluções para melhorar a educação e programas como o PBLE, a fim de evitar os fatos narrados. Para isso, é necessário adquirirmos habilidades para participar da construção do novo e aceitar as mudanças, além de cobrar do Governo Federal ações efetivas na correção dos problemas. Para

Polya (1978, p. 139), “resolver problemas é uma atividade fundamental. De fato, a maior parte do nosso pensamento consciente relaciona-se com problemas”. Por sua vez Papert (2001, p. 58) diz que “não devemos aprender a dar respostas certas ou erradas, temos de aprender a solucionar problemas”, envolvendo todos os atores do ambiente escolar nesse processo, como o professor. Façamos nossa, as palavras de Morin (2002), que nos faz refletir que para se mudar e melhorar a educação em qualquer âmbito é necessário que primeiro o professor reforme o seu pensamento, para que então possa melhorar os conceitos e as práxis do ensino, trazendo à tona uma educação melhor e de qualidade. Nessa fase, é imprescindível que aconteçam ações de treinamento.

Além da comunicação deficiente que detectamos, outro problema que encontramos e muito reclamado pelos gestores e atores das escolas refere-se ao uso de *softwares* livres, em face das suas limitações técnicas e da sua não conectividade com outros sistemas operacionais, bem como a baixa velocidade de conexão da banda larga e também a instabilidade da rede.

Diante do que esta pesquisa encontrou e das hipóteses levantadas com a análise bibliográfica e documental do assunto, bem como as visitas e observações participativas às duas escolas, refletimos ainda sobre o uso das TIC’s nesse processo de aprendizagem-ensino de jovens e na formação da cidadania, com a finalidade de oferecer um preparo técnico-cultural e educacional aos mesmos para enfrentarem com mais recursos o mercado, que dia a dia é cada vez mais exigente e complexo. Daí a relevância de um programa de inclusão digital como o PBLE, que foi estudado, e da qualidade da sua rede banda larga.

Constatou-se no início do PBLE em Paracuru uma relativa resistência de professores, monitores e alunos – que é até compreensiva –, pois o novo geralmente assusta e cria barreiras que dificultam a disseminação e evolução de um novo programa ou política. Quando o *modem* ou o circuito de dados da rede banda larga das escolas apresentavam uma falha, lentidão ou interferência, ficam logo preocupados com o serviço e da sua sobrevivência, principalmente na perspectiva que encantar os alunos em sua exploração ao universo da Internet.

Além disso, ficou claro ainda que as conquistas tecnológicas geram diferentes desafios aos educadores, alunos e também ao mercado que muitas vezes não tem a noção das potencialidades deste mundo digital. Temos que nos aprofundar e sermos visionários, pois muitos destes ainda não despertaram para a virtualidade sociodigital. Trata-se de mais um desafio trazido pela “sociedade da informação” (CASTELLS, 1999) e pela sociedade do conhecimento neste século XXI. Quem não estiver capacitado digitalmente, será alijado do processo mercadológico. Mas para que um processo funcione a contento, satisfatoriamente e

conforme as definições legais, tem que ser implementado de forma qualitativa. Após, tem que se fazer testes de qualidade na sua rede.

Segundo Matias-Pereira (2012), o termo "processo" se refere ao "conjunto de fases sucessivas de um fenômeno que se desenvolve de forma dinâmica, ou seja, de maneira permanente e contínua". De acordo com o PNUD (1990 *apud* PEREIRA, 2008, p. 62), o desenvolvimento humano é entendido como "[...] um processo de ampliação de oportunidades, no qual as pessoas, tanto individual como coletivamente, possam desenvolver todos os seus potenciais e levar um vida produtiva e criativa conforme suas necessidades e interesses".

Nos últimos anos muito já se avançou nos serviços de TIC's e no seu processo de implementação, como a criação de um *call-center* específico para atender às Prefeituras. Mas, para que novos serviços possam ser disponibilizados, com maior qualidade, a um número crescente de usuários, é preciso construirmos uma estrutura de incentivos alinhada entre agentes públicos (federal, estadual e municipal) e privados (investidores e consumidores), para ampliar os programas tecnológicos nas salas de aula. Não pode haver sinais contraditórios entre os condicionantes econômicos, definido por variáveis macroeconômicas e condicionantes jurídicos, regulatórios e institucionais. O caminho é longo, mas a sociedade tem que encampar esta luta de forma mais ativa pela inclusão digital nas escolas, já que a educação de qualidade independe da modalidade. É possível ter educação de qualidade presencial, à distância, *online* e/ou em desenhos híbridos. Contudo, o exercício de distinguir e caracterizar cada modalidade educacional nos habilita a dizer de que lugar falamos ou defendemos nossas ideias.

Através do estudo de referenciais teóricos a respeito dos temas Educação e TIC's demonstramos as questões mais relevantes, devido à problemática ser muito extensa. Assim, percebemos que a Educação aliada à Tecnologia deve ser estruturada pelo Estado e Sociedade, mas de forma qualitativa e transparente. Salientamos, que nos últimos tempos, a escola tem sido a "eleita" para o ensino global dos alunos e nisto inclui-se também como uma ensinadora de regras, valores, competências, preparo para a cidadania e o trabalho. Exigências de um mercado cada vez mais competitivo. E num contexto em que a sociedade começa a despertar, com ênfase através das redes sociais, de mais qualidade e da exigência de mais transparência com o uso do recursos públicos destinados à educação, como exemplo.

De acordo com Camargo *et al.* (2001, p. 65) a:

> [...] dificuldade do Estado Brasileiro, sobre as destinações sociais, por não haver um controle permanente, sabendo-se da necessidade de um monitoramento rigoroso dos recursos liberados, conforme a destinação desse orçamento do Estado. Assim, por

> não haver um controle real, necessária se faz uma reforma, com o objetivo de evitar a corrupção e o desperdício dos recursos.

Outros desafios quando se trata da educação tecnológica em Paracuru foi o oferecimento de disciplinas novas, como de informática ou cursos de EaD, com ensino de qualidade, objetivando sensibilizar os alunos para a permanência dentro das salas de aula e o aprendizado efetivo, utilizando a Internet para chegar a esse fim. Para que essa mudanças ocorram, faz-se necessário que os governos e sociedade cobrem das operadoras de telecomunicações uma melhor qualidade nos seus serviços, com ênfase para a banda larga, bem como também ações efetivas do MEC, do MC e da ANATEL.

Consideramos que, em geral, os objetivos estabelecidos para o presente estudo do PBLE foram alcançados. Através da descrição de como o programa está sendo implementado em Paracuru nos foi possível perceber pontos que ainda precisam ser otimizados e consolidados, como por exemplo a questão da melhoria na comunicação entre todos os atores e gestores envolvidos, visando se construir uma escola de melhor qualidade e um programa mais eficiente para o aprendizado. Ressaltamos que esse momento, quando identificamos problemas na implementação, é um momento de aprendizado na dinâmica do PBLE, não somente para essas escolas; mas para as outras que ainda vão receber o programa nos próximos meses.

A idealização e construção de uma escola de qualidade através da inclusão digital proporcionada pelas TIC's, usando programas como o PBLE, a rede de telecomunicações banda larga e a Internet, é uma conquista para gestores, professores, monitores, alunos, pais e a sociedade em geral, principalmente num município de médio porte como Paracuru que vivencia uma era de mudanças culturais, comerciais, educacionais e tecnológicas e transformações econômicas motivadas pelo CIPP, ZPE e o incremento da atividade turística com a chegada de muitos estrangeiros a referido município. Uma era também de dificuldades causadas pelo "novo" e pelas emergentes cobranças feitas pelo mercado por um melhor ensino e profissional qualificado. Bourdieu (1989) tinha razão quando afirmava que "nada é mais universal e universalizável do que as dificuldades"; e, em verdade, as dificuldades se desenham de múltiplas formas, tomando conta de quem pretende assumir o ofício de um investigador social.

Antes de concluir, é fundamental que essas ações permitam a superação dos entraves. Nas atuais escolas são indispensáveis ainda melhores condições infraestruturais, organizacionais, pedagógicas, de formação dos profissionais e de trabalho. Tudo isso requer avanço no tocante ao financiamento, o que tem sido apontado com ênfase na literatura

educacional e tecnológica, já que o desenvolvimento das TIC's vem permitindo que a "sociedade da informação" (CASTELLS, 1999) torne-se cada vez mais influente. Na educação não é diferente, estamos vivendo a chamada "era digital" (SCHMIDT; COHEN, 2013) e da "cibercultura", onde o acesso, o uso, a construção e a divulgação de informações nunca foram tão importantes no cotidiano do professor, dos monitores, dos alunos e das escolas.

Para Delors (2006), a educação deve transmitir de forma maciça e eficaz, cada vez mais saberes e saber-fazer evolutivos, adaptados à civilização cognitiva, pois são as bases das competências do futuro. Acrescenta o autor que:

> A educação deve organizar-se em torno de quatro aprendizagens fundamentais que, ao longo de toda vida, serão de algum modo para cada indivíduo, os pilares do conhecimento: *aprender a conhecer*, isto é adquirir os instrumentos da compreensão; *aprender a fazer*, para poder agir sobre o meio envolvente; *aprender a viver juntos*, a fim de participar e cooperar com os outros em todas as atividades humanas; finalmente *aprender a ser*, via essencial que integra as três precedentes. É claro que estas quatro vias do saber constituem apenas uma, dado que existem entre elas múltiplos pontos de contato, de relacionamento e de permuta (DELORS, 2006).

No Brasil, a reorientação conferida à política educacional e de TIC's implementada em 2008 pelo Governo Federal, se fez sentir sobretudo pelo reconhecimento do caráter sistêmico da educação, assim como na reafirmação de suas funções relativas à inclusão digital de jovens alunos, ampliando suas oportunidades de conhecimento através da Internet e resgatando a sua dignidade cultural. De acordo com este entendimento, foram implementadas ações e tomadas iniciativas voltadas ao fortalecimento de cada nível/modalidade de ensino em particular, e também de suas interfaces, com vistas a melhorar a qualidade da oferta e elevar o desempenho escolar dos estudantes.

Dessa forma, a principal iniciativa consoante com o objetivo de melhorar substancialmente a qualidade da educação brasileira foi instituir o PDE, que implementou programas como o PBLE. Mas o MEC também precisa empreender novos esforços no sentido de ampliar o acesso e monitorar a qualidade da formação dos alunos das escolas públicas. Além do atendimento às demandas dos níveis de ensino precedentes, cabe à educação promover o desenvolvimento científico-tecnológico, sem o qual fica comprometido o desenvolvimento das forças produtivas de qualquer sociedade, como a de Paracuru que vive um novo momento em sua economia e na área social, graças principalmente à implantação em sua vizinhança de empresas resultantes do complexo portuário do Pecém. Todos as questões e fatores ora mencionados, são necessários à reflexão que deve ser feita pelos formuladores e gestores de políticas públicas sobre o processo de inclusão digital de jovens estudantes. Há

uma necessidade emergente de formação política e educacional para que mais alunos, de outras séries, comecem também a fazer uso dos laboratórios escolares de TIC's, com vistas a lutarem pela seguridade de seus direitos enquanto cidadãos prestes a entrarem no mercado de trabalho. A participação de todos é fundamental.

> Entender, contudo, a participação apenas como uma questão de acesso físico individual à tecnologia é equivocado. O problema da participação traz à tona o complexo problema relacionado à formação discursiva da vontade, que diz respeito, também, a uma cultura política favorável ao desenvolvimento do potencial discursivo. Garantir que o maior número de pontos de vista esteja presente em um debate público e eficaz requer que um alto nível de participação seja mantido. Isso não significa necessariamente um alto nível de ativismo político, mas de interesse político (MAIA, 2003, p. 52).

A questão é complexa, como vimos, e este trabalho demonstrou ainda a necessidade de outras pesquisas sobre o PBLE, no que diz respeito ao seu funcionamento e comunicação entre os atores envolvidos junto às esferas públicas e privadas e, ainda, sobre formas eficazes de realizar as atividades a que se propõe, o que pode evitar o não funcionamento regular, possibilitando maior credibilidade para as escolas contempladas com o programa. Desse modo, não temos a pretensão de encerrar neste trabalho tal reflexão, pois sabemos que ela só terá sentido se, na busca de respostas, obtivermos novos questionamentos que nos aproximem cada vez mais da compreensão e da melhoria do PBLE com a finalidade de construirmos uma nova cidadania para milhões de alunos de todo o Brasil, que estudam em escolas públicas.

Assim, é imprescindível que possamos manter a atitude de estar constantemente desenvolvendo pesquisas, entendendo melhor a prática educativa, social, cultural e a sua complexidade diante das TIC's, primando pelo desenvolvimento e melhoria educacional visando à inclusão digital através da implementação de políticas públicas.

Tendo finalizado, neste momento, esta etapa parcial deste nosso percurso, que consistiu essencialmente num breve mapeamento descritivo do processo de implementação do PBLE em duas escolas do município de Paracuru, dos seus vários elementos que podem ser utilizados e dos usuários potenciais dos estudos descritivos das políticas públicas, várias questões importantes podem ser inferidas. Antecipo-me e digo que, com este trabalho, contribuímos para as discussões, sabendo-se que o tema não se esgota através desta investigação; apenas desvendamos pequena parcela do que pode ser vislumbrado, compreendido e analisado. Futuras pesquisas sobre a implementação do PBLE podem ser fundamentadas no intuito de analisar os desafios lançados aos gestores, professores,

monitores e alunos que precisam estar preparados para aprender e para trabalhar aliando a cultura digital em sua prática educativa.

Por fim, ressalte-se que este estudo apresenta apenas um recorte de um tema que abarca excessiva possibilidade de outros olhares, assim sendo, recomendamos que novos estudos sejam efetuados no sentido de revelar novas respostas para a melhor compreensão do desenvolvimento das políticas públicas de Tecnologia e Educação. Dessa forma, sugere-se que sejam feitas mudanças e os estudos sejam aprofundados focando ainda outras áreas, como a comunicação, planejamento governamental, governança, gestão pública e acompanhamento periódico do PBLE. É, portanto, essa visão do processo de implementação que deve ser considerada numa estratégia metodológica de avaliação dirigida ao gestor de programas sociais no Brasil. São novos desafios tecnológicos, comunicacionais, educacionais e de TIC's que teremos que promover num "mundo em mudança, de que um dos principais motores parece ser a inovação tanto social como econômica, que deve ser dada a importância especial à imaginação e à criatividade" (DELORS, 2006).

Os caminhos assim estão abertos para essas novas pesquisas, num Ceará onde a teleinformática e a eletrônica avançam em todas as esferas sociais, chegando a modificar comportamentos, ações, atitudes e atividades dos diversos setores.

REFERÊNCIAS

A GERAÇÃO. **Veja Jovens**, edição especial, set. 2001. Disponível em: <http://veja.abril.com.br/idade/exclusivo/jovens/apresentacao.html>. Acesso em: 20 nov. 2014.

AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES (Brasil). **Brasil registra 22,79 milhões de assinantes de banda larga fixa em março**. Brasília, 07 maio 2014. Disponível em: <http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalNoticias.do?acao=carregaNoticia&codigo=33522>. Acesso em: 20 nov. 2014.

_____. **Relação de escolas públicas urbanas conectadas**. Brasília, 4 jun. 2010. Disponível em: <http://sistemas.anatel.gov.br/ sici/Relatorios/BandaLarga/tela.asp>. Acesso em: 30 set. 2013.

ALAVA, Seraphin (Org.). **Ciberespaço e formações abertas**: rumo a novas práticas educacionais. Porto Alegre: Artmed, 2002.

ALBUQUERQUE, Alexandre Aragão de. **Juventude, educação e participação política**: estudo de caso sobre a participação de estudantes do ensino médio do CAIC Raimundo Gomes de Carvalho no orçamento participativo de Fortaleza. 2011. 108 f. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas e Sociedade) – Centro de Estudos Sociais Aplicados, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2011. Disponível em: <http://www.uece.br/politicasuece/dmdocuments/alexandre_aragao_de_albuquerque.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2014.

ALMEIDA, Fernando José de. **Educação e informática**: os computadores na escola. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1988.

ALMEIDA, Fernando José de; FONSECA JÚNIOR, Fernando Morais. **PROINFO**: Projetos e Ambientes Inovadores. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação a Distância, 2000. (Série de Estudos Educação à Distância).

ALMEIDA, M. E. B. Incorporação da tecnologia de informação na escola. In: MORAES, M. C. (Org.). **Educação a distância**: fundamentos e práticas. Campinas, SP: Núcleo de Informática Aplicada à Educação/UNICAMP, 2002.

ALMEIDA, M. H. T. Federalismo e políticas sociais. In: AFFONSO, R. B. A.; SILVA, P. L. B. (Orgs.). **Descentralização e políticas sociais**. São Paulo: FUNDAP, 1995.

ALMEIDA, Ney Luiz Teixeira de; ALENCAR, Mônica Torres de. **Serviço Social, trabalho e políticas públicas**. São Paulo: Saraiva, 2011.

ALTOÉ, Anair; SILVA, Heliana da. O desenvolvimento histórico das novas tecnologias e seu emprego na educação. In: ALTOÉ, Anair; COSTA, Maria Luiza Furlan; TERUYA, Teresa Kazuko. **Educação e novas tecnologias**. Maringá: Eduem, 2005. p. 13-25.

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **História da educação**. São Paulo: Moderna, 1996.

ARENDT, Hannah. A crise da educação. In: _____. **Entre o passado e o futuro**. Tradução de Mauro W. Barbosa de Almeida. 5. ed. São Paulo: Perspectiva, 2005.

ARENDT, Hannah. **O que é política?** 3. ed. Rio de Janeiro: Ursula Ludz/Bertrand Brasil, 2002.

_____. **A condição humana**. Tradução de Roberto Raposo. 7. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995.

ARRETCHE, Marta Teresa da Silva. Tendências no estudo sobre avaliação. In: RICO, Elizabete Melo (Org.). **Avaliação de políticas sociais**: uma questão em debate. São Paulo: Cortez, 1998.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724**: Informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2011.

AZEVEDO, Sérgio de. Políticas públicas: discutindo modelos e alguns problemas de implementação. In: SANTOS JÚNIOR, Orlando Alves dos et al. **Políticas públicas e gestão local**: programa interdisciplinar de capacitação de conselheiros municipais – cadernos de textos. Rio de Janeiro: FASE, 2003.

BACHA, Edmar Lisboa; SCHWARTZMAN, Simon (Orgs.). **Brasil**: a nova agenda social. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

BACHELARD, Gaston. A noção de obstáculo epistemológico. In _____. **A formação do espírito científico**: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

BALL, Stephen J.; MAINARDES, Jefferson (Orgs.). **Políticas educacionais**: questões e dilemas. São Paulo: Cortez, 2011.

BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO. **A política das políticas públicas**: progresso econômico e social na América Latina: Relatório 2006. David Rockefeller Center for Latin America Studies, Harvard University. Tradução do Banco Interamericano de Desenvolvimento. Rio de Janeiro: Elsevier; Washington, DC: BID, 2007.

BANCO MUNDIAL. **Estratégia do Banco Mundial para a educação na América Latina e no Carib**. Disponível em: <http://www.bancomundial.org>. Acesso em: 20 dez. 2011.

BAPTISTA, M. V. **Planejamento social**: intencionalidade e instrumentação. 2. ed. São Paulo: Veras, 2007.

BARRADAS, Ovídio. **Você e as telecomunicações**. Rio de Janeiro: Interciência, 1995.

BARRETO, R. G.; LEHER, R. Trabalho docente e as reformas neoliberais. In: OLIVEIRA, D. A. (Org.). **Reformas educacionais na América Latina e os trabalhadores docentes**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003. p. 39-60.

BARROS, Daniela Melaré Vieira. **Guia didático sobre as tecnologias da comunicação e informação**: material para o trabalho educativo na formação docente. Rio de Janeiro: Vieira & Lent, 2009.

BARROS, Simone, CAVALCANTE, Patrícia Smith. Os recursos computacionais e suas possibilidades de aplicação no ensino segundo as abordagens de ensino e aprendizagem. In:

WORKSHOP INTERNACIONAL SOBRE EDUCAÇÃO VIRTUAL: Realidade e desafios para o próximo Milênio, 1999, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza, 1999.

BASTOS, J. A. S. L. A. A imaterialidade da tecnologia. In: _____. (Org). **Educação tecnológica**: imaterial e comunicativa. Curitiba: CEFET-PR, 2000. (Coletânea Educação e Tecnologia CEFET-PR).

BAUDRILLARD, Jean. **À sombra das maiorias silenciosas**: o fim do social e o surgimento das massas. São Paulo: Brasiliense, 1993.

BAUMAN, Zigmunt. Vivemos tempos líquidos. Nada é para durar. **IstoÉ Online**, 2010. Disponível em: <http://www.istoe.com.br/assuntos/entrevista/detalhe/102755_VIVEMOS+ TEMPOS+ LIQUIDOS>. Acesso em: 10 nov. 2013.

_____. Contemporaneidade, educação e tecnologia. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 28, n. 100, especial, p. 1037-1057, out. 2007. Disponível em: <http://www.cedes.unicamp.br>. Acesso em: 20 mar. 2012.

_____. **Modernidade líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

_____. **Globalização**: as conseqüências humanas. Rio de Janeiro: Zahar, 1999a.

_____. **Modernidade e ambivalência**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999b.

_____. **O mal-estar da pós-modernidade**. Rio de Janeiro: Zahar, 1999c.

BAVA, Silvio Caccia. O neoliberalismo acabou? **Le Monde Diplomatique Brasil**, São Paulo, 05 jun. 2009. Disponível em: <http://www.diplomatique.org.br/editorial.php?edicao=24>. Acesso em: 18 nov. 2013.

_____. **A produção da agenda social**: uma discussão sobre contextos e conceitos. São Paulo: FGV, ago. 2003. (Cadernos Gestão Pública e Cidadania, v. 31). Disponível em: <http://ceapg.fgv.br/sites/ceapg.fgv.br/files/file/Cadernos/Cad31.pdf>. Acesso em: 20 maio 2014.

BBC BRASIL. **Brasil fica em penúltimo lugar em ranking global de qualidade de educação**. 27 nov. 2012. Disponível em: <http://www.bbc.co.uk/portuguese/noticias/2012/11/121127_educacao_ranking_eiu_jp>. Acesso em: 16 out. 2013.

BELLONI, M. L. **O que é mídia-educação**. 3. ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2009.

BERGMANN, Helenice Maria Barcellos. **Escola e inclusão digital**: desafios na formação de redes de saberes e fazeres. 2006. 392 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006. Disponível: <http//www.idbrasil.gov.br/docs_prog_gesac/artigos_entrevistas>. Acesso em: 20 mar. 2012.

BICUDO, Sérgio. Cultura digital e arquitetura da informação. In: LEÃO, Lúcia. **Derivas**: cartografias do ciberespaço. São Paulo: AnnaBlume, 2004.

BIELSCHOWSKY, Carlos Eduardo; RIBEIRO, José Guilherme; MACIEL, Wellington Mozarth Moura. **Banda Larga nas escolas públicas urbanas brasileiras**. Disponível em: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000014152.pdf>. Acesso em: 20 maio 2014.

BLAINEY, Geoffrey. **Uma breve história do século XX**. São Paulo: Fundamento Educacional, 2009.

BLOCH, Susan; WHITELEY, Philip. **Você globalizado** – dez estratégias para atuar como um executivo global. São Paulo: Rai, 2011. 144 p.

BOBBIO, Norberto. **A era dos direitos**. Tradução de Carlos Nelson Coutinho. Rio de Janeiro: Campos, 1992.

BONETI, Lindomar W. **Políticas públicas por dentro**. Ijuí, RS: Unijuí, 2007.

BOTO, Carlota. A educação escolar como direito humano de três gerações: identidades e universalismos. **Educ. Soc.**, São Paulo, v. 26, n. 92, p. 777-798, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v26n92/v26n92a04.pdf>. Acesso em: 20 maio 2014.

BOULMETIS, John; DUTWIN, Phyllis. **The ABCs of evaluation**: timeless techniques for program and project mangers. San Francisco: Jossey-Bass, 2011.

BOURDIEU, Pierre. **Os usos sociais das ciências**: por uma sociologia clínica do campo científico. São Paulo: UNESP, 1989.

_____. **A economia das trocas simbólicas**. São Paulo: Perspectiva, 1974.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é educação**. São Paulo: Abril Cultural, 1985.

BRASIL. Ministério da Educação. Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio. **O Pacto**. Brasília, 2014a. Disponível em: <http://pactoensinomedio.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=1:pacto-pelo-fortalecimento-do-ensino-medio&catid=8&Itemid=101>. Acesso em: 20 nov. 2014.

_____. Ministério das Comunicações. **CESAG**. Brasília, 21 fev. 2014b. Disponível em: <http://www.mc.gov.br/gesac>. Acesso em: 20 ago. 2014.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia de Assuntos Jurídicos. Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 24 abr. 2014c. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm>. Acesso em: 10 jul. 2014.

_____. Ministério da Educação. **Programa Banda Larga nas Escolas**. Brasília, 2013a. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=15808:programa-banda-larga-nas-escolas&catid=193:seed-educacao-a-distancia>. Acesso em: 13 jun. 2014.

_____. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/>. Acesso em: 12 dez. 2013b.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portal do professor**. Disponível em: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/>. Acesso em: 10 abr. 2013c.

_____. Ministério das Comunicações. **Inclusão digital**. Brasília, 26 dez. 2013d. Disponível em: <http://www.mc.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=24994&Itemid=13570>. Acesso em: 20 maio 2014.

_____. Ministério da Agricultura. **Plano Plurianual (PPA) 2012 – 2015**. Brasília, 2012. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/portal/page/portal/Internet-MAPA/pagina-inicial/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/PPA-2012-2015/PPA-2012-2015-mensagem-presidencial>. Acesso em: 20 maio 2014.

_____. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988: atualizada até a Emenda Constitucional nº 67, de 22 dez. 2010. 45. ed. São Paulo: Saraiva, 2011a.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia de Assuntos Jurídicos. Lei nº 12.513, de 26 de outubro de 2011. Institui o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec); altera as Leis nº 7.998, de 11 de janeiro de 1990, que regula o Programa do Seguro-Desemprego, o Abono Salarial e institui o Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), nº 8.212, de 24 de julho de 1991, que dispõe sobre a organização da Seguridade Social e institui Plano de Custeio, nº 10.260, de 12 de julho de 2001, que dispõe sobre o Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior, e nº 11.129, de 30 de junho de 2005, que institui o Programa Nacional de Inclusão de Jovens (ProJovem); e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 27 out. 2011b. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12513.htm>. Acesso em: 13 jun. 2014.

_____. Ministério das Comunicações. **Um Plano Nacional para Banda Larga**: o Brasil em alta velocidade. Brasília, 2010.

_____. Ministério da Educação. **O Plano de Desenvolvimento da Educação**: razões, princípios e programas. Brasília, [2008a]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/livro/livro.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2014.

_____. Ministério das Comunicações. **Programa Banda Larga nas Escolas**. Decreto nº 6.424 (Altera e acresce dispositivos ao Anexo do Decreto no 4.769). Brasília, 2008b. Disponível em: <http://www.mc.gov.br/>. Acesso em: 30 mar. 2012.

_____. Presidência da República. Decreto n° 6.300, de 12 dez. 2007. Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional – PROINFO. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6300.htm>. Acesso em: 17 abr. 2012.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia de Assuntos Jurídicos. Decreto nº 4.829, de 3 de setembro de 2003. Dispõe sobre a criação do Comitê Gestor da Internet no Brasil - CGIbr, sobre o modelo de governança da Internet no Brasil, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 4 set. 2003. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4829.htm>. Acesso em: 13 jun. 2014.

BRASIL. Lei 10.172, de 09 de janeiro de 2001. Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110172.htm>. Acesso em: 14 out. 2010.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia de Assuntos Jurídicos. Lei nº 9.998, de 17 de agosto de 2000. Institui o Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 ago. 2000a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9998.htm>. Acesso em: 10 maio 2014.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia de Assuntos Jurídicos. Lei nº 10.052, de 28 de novembro de 2000. Institui o Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações – Funttel, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 29 nov. 2000b. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9998.htm>. Acesso em: 10 maio 2014.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia de Assuntos Jurídicos. Decreto nº 3.294, de 15 de dezembro de 1999. Institui o Programa Sociedade da Informação e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 16 dez. 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3294.htm>. Acesso em: 10 maio 2014.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia de Assuntos Jurídicos. Lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997. Dispõe sobre a organização dos serviços de telecomunicações, a criação e funcionamento de um órgão regulador e outros aspectos institucionais, nos termos da Emenda Constitucional nº 8, de 1995. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 17 jul. 1997. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9472.htm>. Acesso em: 10 jul. 2014.

_____. Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n. 248, p. 1-9. Seção 1. 23 dez. 1996.

_____. **Constituição Federal de 1934**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao34.htm>. Acesso em: 11 jun. 2013.

BRASLAVSKY, Cecília. **As novas tendências mundiais e as mudanças curriculares na educação secundária latino-americana na década de 90**. Tradução de José Fonseca Ferreira Neto. Brasília: UNESCO, 2001.

BUARQUE, Cristovam. **A revolução nas prioridades**: da modernidade técnica à modernidade ética. São Paulo: Paz e Terra, 1994.

BUCCI, Maria Paula Dellari. **Direito administrativo e políticas públicas**. São Paulo: Saraiva, 2002.

BUENO, Natália de Lima. **O desafio da formação do educador no ensino fundamental no contexto da educação tecnológica**. 1999. 239 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) – Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, Curitiba, 1999. Disponível em: <http://www.ppgte.cefetpr.br/>. Acesso em: 15 ago. 2012.

CÂMARA DOS DEPUTADOS (Brasil). Conselho de Altos Estudos e Avaliação Tecnológica **Alternativas de políticas públicas para a banda larga**. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2009. 291 p. (Série Cadernos de Altos Estudos, n. 6).

CÂMARA DOS DEPUTADOS (Brasil). Conselho de Altos Estudos e Avaliação Tecnológica. Centro de Documentação e Informação. Coordenação de Publicações. Câmara dos Deputados. **Um computador por aluno**: a experiência brasileira. Brasília: Edições Câmara, 2008. (Série Avaliação de Políticas Públicas, n. 1).

CAMARGO, Mariângela F.; SUZUKI, Fabiana M.; UEDA, Mary; SAKIMA, Ricardo Y.; GHOBRIL, Alexandre N. **Gestão do terceiro setor no Brasil**: estratégias de captação de recursos para organizações sem fins lucrativos. São Paulo: Futura, 2001.

CAMPOS, D. M. S. **Psicologia da aprendizagem**. 24. ed. Petrópolis: Vozes, 1996. 304 p.

CAMPOS, Fernanda C. A; SANTORO, Flávia Maria; BORGES, Marcos R. S.; SANTOS, Neide. **Cooperação e aprendizagem on-line**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

CAMPOS, Ivan Moura. **Comitê Gestor, Internet e interesse público**. Brasília: CGI.br, 2001. Disponível em: <http://www.cgi.br/publicacao/comite-gestor-internet-e-interesse-publico/>. Acesso em: 14 ago. 2012.

CAMPOS, Judas Tadeu de. Paulo Freire e as novas tendências da educação. **Revista E-Curriculum**, São Paulo, v. 3, n. 1, dez. 2007. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/viewFile/3196/2118>. Acesso em: 20 maio 2014.

CAPRA, Fritjof. **A teia da vida**: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. 6. ed. São Paulo: Cultrix, 2001.

CARDIM, Paulo A. G. O que envolve a gestão universitária em tempo de mudança. **Revista da EPSM**, v. 8, n. 2, p. 66-70, mar./abr. 2001.

CARDOSO, T. F. L. Sociedade e desenvolvimento tecnológico: uma abordagem histórica. In: GRINSPUN, M. P. S. Z. (Org.). **Educação tecnológica** – desafios e perspectivas. São Paulo: Cortez, 1999.

CARNEIRO, M. L.; MARASCHIN, C.; TAROUCO, L. M. R. Interação: fator fundamental em cursos a distância. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA, 29., 2001, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: ABENGE, 2001. p. 511-515.

CARRELI, G. A geração coisa nenhuma. **Revista Veja**, São Paulo, p. 104-109, abr. 2012.

CARVALHO, A. A. A. Rentabilizar a internet no ensino básico e secundário: dos recursos e ferramentas online aos LMS. In: PERALTA, H.; COSTA, F. A. (Orgs.). TIC e inovação curricular. **Sísifo** – Revista de Ciências da Educação, n. 3, p. 25-37, 2007. Disponível em: <http://sisifo.fpce.ul.pt/pdfs/%20Número3.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2011.

CARVALHO, Alba Maria Pinho de. **O "Brasil Real" em questão**: em resgate crítico de cientistas sociais. 1999. Tese (Doutorado em Sociologia) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 1999.

CARVALHO, José Murilo de. **Cidadania no Brasil**: o longo caminho. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2007.

CASTRO, Josué de. **Fome**: um tema proibido. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

CARVALHO, Maria de Lourdes de; BARBOSA, Telma Regina da Costa Guimarães; SOARES, Jeferson Boechat. Implementação de política pública: uma abordagem teórica e crítica. In: COLOQUIO INTERNACIONAL SOBRE GESTIÓN UNIVERSITARIA EM AMERICA DEL SUR, 10., 2010, Mar de Plata. **Trabalho apresentado...** Mar de Plata: [s.n.], 2010.

CARVALHO, M. G. Tecnologia, desenvolvimento social e educação tecnológica. **Revista Educação & Tecnologia**, Curitiba, p.70-87, jul. 1997.

CASTEL, Robert. **As metamorfoses da questão social**: uma crônica do Salário. Petrópolis: Vozes, 1998.

CASTELLS, Manuel. **A galáxia da Internet**: reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Zahar, 2004.

_____. **A sociedade em rede**: a era da informação, economia, sociedade e cultura. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

_____. **Tecnologia e educação**: fim de milênio. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTRO, Maria Helena Guimarães de. **Avaliação de políticas e programas sociais**. Editor: Marcos de Souza Queiróz. Campinas, SP: Núcleo de Estudos de Políticas Públicas/Universidade Estadual de Campinas, 1989. (Caderno de Pesquisa, n. 12). Disponível em: <http://www.nepp.unicamp.br/arquivos/caderno%2012.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2014.

CATHO. **Conheça a geração Z**. 2009. Disponível em: <http://www.catho.com.br/carreira-sucesso/noticias/tendencias/conheca-a-geracao-z>. Acesso em: 10 jul. 2014.

CAVALCANTI, Mônica Maria de Arruda. **Avaliação de políticas públicas e programas governamentais**: uma abordagem conceitual. Disponível em: <http://www.socialiris.org/antigo/imagem/boletim/arq48975df171def.pdf> Acesso em: 14 jun. 2014.

CDL de Paracuru aposta na capacitação de lojistas. **Diário do Nordeste**, Fortaleza, 2014. Regional. Disponível em: <http://diariodonordeste.verdesmares.com.br/cadernos/regional/cdl-de-paracuru-aposta-na-capacitacao-de-lojistas-1.1086322>. Acesso em: 20 nov. 2014.

CEARÁ. Governo do Estado. Casa Civil. Coordenadoria de Imprensa. **Cid Gomes inaugura 81° Escola de Ensino Profissional em Paracuru**. Fortaleza, 13 mar. 2012a. Notícias. Disponível em: <http://www.ceara.gov.br/sala-de-imprensa/noticias/5402-cid-gomes-inaugura-81d-escola-de-ensino-profissional-em-paracuru>. Acesso em: 30 abr. 2014.

_____. Governo do Estado. Casa Civil. Coordenadoria de Imprensa. **Governador Cid Gomes entrega Escolas de Educação Profissional em Paracuru e Icó**. Fortaleza, 09 mar. 2012b. Notícias. Disponível em: <http://www.ceara.gov.br/sala-de-imprensa/noticias/5392-governador-cid-gomes-entrega-escolas-de-educacao-profissional-em-paracuru-e-ico>. Acesso em: 30 abr. 2014.

CEARÁ – Paracuru. Paracuru – dados do município. **O POVO online**. Disponível em: <http://www.opovo.com.br/ceara/paracuru/>. Acesso em: 10 set. 2013.

CENTRO DE INFORMAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS EM PORTUGAL. **Declaração Universal dos Direitos do Homem**. Disponível em: <http://www.fpce.up.pt/sae/pdfs/Decl_ Univ_Direitos_Homem.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2014.

CHAVES, Eduardo O. C. **O uso de computadores em escolas**: fundamentos e críticas. 26 jan. 1999. Disponível em: <http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/wq1/local/ec_ scipione.htm>. Acesso em: 19 maio 2014.

_____. **Tecnologia e educação**: o futuro da escola na sociedade da informação. Campinas, SP: 1998. Disponível em: <http://teleminiweb.com.br/atualidade/Tecnologia/Artigos/ colecao_proinfo/livro20_futuro_escola.pdf>. Acesso em: 20 maio 2014.

CHESNAIS, François. Mundialização: o capital financeiro no comando. **Outubro**, São Paulo, n. 5, p. 7-28, 2001.

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

COHEN, Ernesto; FRANCO, Rolando. **Avaliação de projetos sociais**. Petrópolis: Vozes, 1993.

COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE. PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **Emprego, desenvolvimento humano e trabalho decente**: a experiência brasileira recente. Brasília, 2008. Disponível em: <http://www.cepal. org/brasil/noticias/noticias/3/34013/EmpregoDesenvHumanoTrabDecente.pdf>. Acesso em: 20 maio 2013.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras**: TIC Educação 2013. Coordenação executiva e editorial de Alexandre F. Barbosa; tradução de DB Comunicação. São Paulo, 2014.

_____. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação no Brasil 2005-2009**. São Paulo: Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR, 2010. Disponível em: <http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/ tic-edicao-especial-5anos.pdf>. Acesso em: 20 maio 2014.

_____. **Resolução CGI.br/RES/003**. Brasília, 2009. Disponível em: <http://cgi.br/ resolucoes/documento/2009/CGI.br_Resolucao_2009_ 003.pdf>. Acesso em: 20 maio 2014.

_____. Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação no Brasil: TIC domicílios e TIC empresas, 2008. São Paulo: Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR, 2009. 463 p. Disponível em: <http://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-2008.pdf>. Acesso: 10 maio 2014.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. Pesquisa sobre o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil: TIC domicílios e TIC empresas, 2007. 2. ed. São Paulo: Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR, 2008. 358 p. Disponível em: <http://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/ tic-2007.pdf>. Acesso: 10 maio 2014.

CONSULTORIA IDC. *Smarthphones*: venda mundial teve alta de 25%. **Diário do Nordeste**, Fortaleza, 2014, p. 3.

CORAGGIO, J. L. **Desenvolvimento humano e educação**: o papel das ongs latino-americanas na iniciativa da educação para todos. São Paulo: Cortez, 2000.

CORRÊA, Henrique L.; CAON, Mauro. **Gestão de serviços**: lucratividade por meio de operações e de satisfação dos clientes. São Paulo: Atlas, 2006.

CORRÊA, Maíra Baumgarten. Tecnologia. In: CATTANI, Antonio David (Org.). **Trabalho e tecnologia**: dicionário crítico. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

CORTESÃO, Luiza; MAGALHÃES, Antonio M.; STOER, Stephen R. **Mapeando decisões no campo da educação no âmbito do processo da realização das políticas educativas**. Porto: Afrontamento, 2000. (Educação, sociedades & culturas, n. 14).

COSTA, Liduína Farias Almeida da. **O sertão não virou mar**: nordestes, globalização e imagem política da nova elite cearense. São Paulo: Annablume, Universidade Estadual do Ceará, 2005.

COX, Kenia Kodel. **Informática na educação escolar**. 2. ed. Campinas: São Paulo, 2008.

CRESWELL, J. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

CRISTINA, Lana. Economia norte-americana mostra sinais de recuperação enquanto Europa continua em situação crítica, diz Ipea. **Agência Brasil – Empresa Brasileira de Comunicação**, São Paulo, 22 mar. 2012. Disponível em: <http://memoria.ebc.com.br/agencia brasil/agenciabrasil/noticia/2012-03-22/economia-norte-americana-mostra-sinais-de-recuperacao-enquanto-europa-continua-em-situacao-critica-di>. Acesso em: 20 jun. 2014.

CUNHA, S. Padrões de intervenção do Estado em ciência e tecnologia. **Revista de Economia**, Curitiba, v. 18, n. 16, p. 85-106, 1992.
CURY, Carlos Roberto Jamil. A educação básica no Brasil. **Educação & Sociedade**, Campinas, n. 80, p. 168-200, set. 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v23n80/12929.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2014.

DAGNINO, Eveline. Os movimentos sociais e a emergência de uma nova noção de cidadania. In: _____. (Org.). **Os anos 90**: política e sociedade no Brasil. São Paulo: Brasiliense, 1994.

DE MASI. Domenico. **Criatividade e grupos criativos**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

DELORS, Jacques; AL-MUFTI, In'am; AMAGI, Isao; CARNEIRO, Roberto; CHUNG, Fay; GEREMEK, Bronislaw; GORHAM, William; KORNHAUSER, Aleksandra; MANLEY, Michael; PADRÓN QUERO, Marisela; SAVANÉ, Marie-Angélique; SINGH, Karan;

STAVENHAGEN, Rodolfo; SUHR, Myong Won; NANZHAO, Zhou. **Educação um tesouro a descobrir**: relatório para a Unesco da comissão internacional sobre educação para o sécul o XXI. São Paulo: Cortez, 1998. Disponível em: <http://ftp.infoeuropa.eurocid.pt/database/000046001-000047000/000046258.pdf>. Acesso em: 20 maio 2013.

DEMO, Pedro. **Questões para teleducação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS. O emprego no setor de telecomunicações 10 anos após a privatização. **Estudos e Pesquisas**, n. 46, jun. 2009. Disponível em: <http://www.dieese.org.br/estudosepesquisas/2009/estPesq46PrivatizacaoTelecomunicacoes.pdf>. Acesso em: 20 maio 2014.

DIAS, Rosilâna Aparecida; LEITE, Ligia Silva. **Educação a Distância**: da legislação ao pedagógico. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

DINIZ, M. I. Resolução de Problemas e Comunicação. In: SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I. (Orgs.). **Ler, escrever e resolver problemas**: habilidades básicas para aprender matemática. São Paulo: Artmed, 2006.

DOLCE, Júlio. Tecnologia, ciência e democracia. **Revista da ESG**, ano XIV, n. 37, [1999]. Disponível em: <http://www.brasilbrasileiro.pro.br/techuma.pdf>. Acesso em: 20 maio 2014.

DÓRIA, Carlos Alberto. É chato dizer, mas a Lei Rouanet fracassou. **Revista Trópico**, São Paulo, 2003. Disponível em: <http://p.php.uol.com.br/tropico/html/textos/1411,1.shl>. Acesso em: 14 out. 2014.

DOWBOR, Ladislau. **Democracia econômica**: alternativas de gestão social. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

DRUCKER, Peter Ferdinand. **Administrando em tempos de grandes mudanças**. São Paulo: Pioneira, 1996.

DURKHEIM. E. **Educação e sociologia**. São Paulo: Melhoramentos, 1978.

ECHEVERRÍA, Javier. **Los señores del aire**: telépolis y el tercer entorno . Barcelona: Ensayo, 1999.

EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ. **Cinturão digital** - resumo executivo. Fortaleza, 16 jul. 2014a. Disponível em: <http://www.etice.ce.gov.br/index.php/o-projeto>. Acesso em: 20 ago. 2014.

_____. **O projeto**. Fortaleza, 16 jul. 2014b. Disponível em: <http://www.etice.ce.gov.br/index.php/o-projeto>. Acesso em: 20 ago. 2014.

EMYGDIO, Roberto Ferreira. **Exclusão digital x exclusão social**. [2004]. 41 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Pós Graduação em Tecnologia Educacional) – Pós-Graduação Lato Sensu, Universidade Candido Mendes, Rio de Janeiro, [2004]. Disponível em: <http://www.avm.edu.br/monopdf/31/roberto%20ferreira%20emygdio.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2014.

ENGUITA, M. O discurso da qualidade e a qualidade do discurso. In: GENTILI, P.; SILVA, T. T. (Org.). **Neoliberalismo, qualidade total e educação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

ERICKSON, T. J. **Generations and geography**: understanding the diversity of generations around the globe. [S.l.]: Tammy Erickson Associates: 2012. Disponível em: <http://www.tammyerickson.com/publications/White_Paper/generations-and-geography>. Acesso em: 10 jul. 2014.

ERBER, Fabio Stefano. Perspectivas da América Latina em Ciência e Tecnologia. **Parcerias estratégicas**, Brasília, n. 1, p. 181-200, maio 2000. Disponível em: <http://www.cgee.org.br/arquivos/pe_08.pdf>. Acesso em: 20 maio 2014.

FARIA, C. A. P. A política da avaliação de políticas públicas. **Revista da Avaliação de Políticas Públicas**, v. 20, n. 59, p. 97-109, 2005.

FARIA, Regina. Avaliação de programas sociais: evoluções e tendências. In: RICO, Elizabeth Melo (Org.). **Avaliação de políticas sociais**: uma questão em debate. São Paulo: Cortez; Instituto de Estudos Especiais, 1999. p. 41-49.

FARAH, Marta Ferreira Santos. **Parcerias, novos arranjos institucionais e políticas públicas no nível local de governo**. Brasília: ENAP, 2006. p. 187-216. (Políticas públicas: coletânea, v. 2).

_____. Reforma de políticas sociais no Brasil: iniciativas recentes de governos estaduais e municipais. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL "REESTRUTURAÇÃO E REFORMA DO ESTADO BRASIL E AMÉRICA LATINA NO PROCESSO DE GLOBALIZAÇÃO", maio 1998, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FEA – USP, 1998.

FERNANDES, Francisco das Chagas. Perspectiva para o novo Plano Nacional de Educação – PNE (2011-2020). In: SOUZA JUNIOR, L. de; FRANÇA, M. S. B. de. (Orgs.). **Políticas de gestão e práticas educativas**: a qualidade do ensino. Brasília: Liber, 2011. p. 81-94.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. Curitiba: Positivo, 2008.

FIORI, José Luiz. **O poder global e a nova geopolítica das nações**. São Paulo: Boitempo, 2007.
FISCHER, Ernst. **A necessidade da arte**. Rio de Janeiro: Zahar, 1981.

FISCHER, Rosa Maria Bueno. Técnicas de si e tecnologias digitais. In: SOMMER, Luis Henrique; BUJES, Maria Isabel Edelweiss (Orgs.). **Educação e cultura contemporânea**: articulações, provocações e transgressões em novas paisagens. Canoas: Ed. da ULBRA, 2006. p. 67-76.

FRANCISCO, Wagner de Cerqueira e. A economia do Ceará. **Brasil Escola**. Disponível em: <http://www.brasilescola.com/brasil/a-economia-ceara.htm>. Acesso em: 10 set. 2013.

FRANCO, Augusto. **Porque precisamos de desenvolvimento local integrado e sustentável**. Brasília: Comprukromus/Instituto de Política, 2000. p. 6-55.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 36. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

_____. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001. (Coleção Leitura).

_____. **Pedagogia da indignação**: cartas pedagógicas e outros escritos. 4. ed. São Paulo: Editora Unesp, 2000.

_____. **Educação como prática da liberdade**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

_____. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 29. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996. (Coleção Leitura).

_____. **Cartas à Guiné-Bissau**: registros de uma experiência em processo. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984.

_____. **Educação e mudança**. 14. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979. (Coleção Educação e Comunicação).

FREIRE FILHO, J.; LEMOS, J. F. Imperativos de conduta juvenil no século XXI: a "Geração Digital" na mídia impressa brasileira. **Comunicação, Mídia e Consumo**, São Paulo, v. 5, n. 13, p. 11-25, jul. 2008.

FREITAG, Bárbara. **Política educacional e indústria cultural**. 2. ed. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1989.

_____. **Política educacional e indústria cultural**. São Paulo: Cortez, Autores Associados, 1987.

_____. **Escola, Estado e sociedade**. 4. ed. São Paulo: Moraes, 1980.

FREY, Klaus. **Políticas públicas**: um debate conceitual e reflexões referentes a prática da análise de políticas públicas no Brasil. Brasília: IPEA, 2000. v. 21.

FRIEDMAN, Thomas L. **O mundo é plano**: uma breve história do Século XXI. Rio de Janeiro: Objetiva, 2007.

FRIGOTTO, G. O Brasil e a política econômico-social: entre o medo e a esperança. **Observatório Social de América Latina**, Buenos Aires, n. 14, p. 95-1004, mayo/ago. 1995.

FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, Maria. Educação básica no Brasil na década de 1990: subordinação ativa e consentida à lógica do mercado. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 24, n. 82, p. 93-130, abr. 2007.

FRUTOS, Mario Barajas. Comunicação global e aprendizagem: usos da Internet nos meios educacionais. In: SANCHO, Juana Maria (Org.). **Para uma tecnologia educacional**. Porto Alegre: Artmed, 1998. p. 313-327.

FUGIMOTO, Sergio Kinya. **A universalização do serviço de energia elétrica**: acesso e uso continuo. 2005. 264 f. Dissertacao (Mestrado em Engenharia) – Escola Politecnica da

Universidade de Sao Paulo. Departamento de Engenharia de Energia e Automação Elétricas. Sao Paulo, 2005.

FUKUYAMA, Francis. A construção da democracia – entrevista. **Revista Veja**, ano 46, ed. 2344, 21 out. 2013. Disponível em: <https://www.facebook.com/notes/eduarda-carvalho/a-constru%C3%A7%C3%A3o-da-democracia-francis-fukuyama/10151819166439667>. Acesso em: 20 maio 2014.

FURTADO, Celso. **Pequena introdução ao desenvolvimento**: enfoque interdisciplinar. São Paulo: Editora Nacional, 1999.

GANDIN, Danilo. **A prática do planejamento participativo**. 16. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

GENTILI, Pablo. Educação e as razões da esperança numa era em desencanto. In: MAGALDI, Ana Maria; ALVES, Claudia; GONDRA, José G. (Orgs.). **Educação no Brasil**: história, cultura e política. Bragança Paulista: EDUSF, 2003.

_____. **O pós-neoliberalismo**: as políticas sociais e o Estado democrático. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.

GENTILLI, Raquel de Matos Lopes. **Representações e práticas**: identidade e processo de trabalho no Serviço Social. 2. ed. São Paulo: Veras, 2006.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GINDRE, Gustavo. **Governo troca política de inclusão ampla por banda larga nas escolas**. Observatório do Direito à Comunicação, 09 abr. 2008. Disponível em: <http://historiaemprojetos.blogspot.com.br/2008/04/incluso-digital-o-que-ns-educadores.html>. Acesso em: 19 maio 2014.

GONZÁLEZ, J. A. T. **Educação e diversidade**: bases didáticas e organizativas. Porto. Alegre: Artmed, 2002.

GRINSPUN, Mirian P. S. Zippin. Educação tecnológica. In: _____. (Org.). **Educação tecnológica**: desafios e perspectivas. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2001, p. 25-74.

GRINSPUN, Mirian P. S. Zippin (Org.). **Educação tecnológica**: desafios e perspectivas. São Paulo: Cortez, 1999. 231 p.

GUARESCHI, Neuza; COMUNELLO, Luciele Nardi; NARDINI, Milena; HOENISCHI, Júlio César Hoenisch. Problematizando as práticas psicológicas no modo de entender a violência. In: STREY, Marlene N.; AZAMBUJA, Mariana P. Ruwer; JAEGER, Fernanda Pires (Orgs.). **Violência, gênero e políticas públicas**. Porto Alegre: Ed: EDIPUCRS, 2004.

HAGUETTE, André. **A luta pelo ensino básico**: uma proposta pedagógico-administrativa. Fortaleza: Edições UFC, 1994.

HARGREAVES, Andy. **O ensino na sociedade do conhecimento**: educação na era da insegurança. Porto Alegre: Artmed, 2004. 40 p.

HAYDT, R. C. C. **Avaliação do processo ensino-aprendizagem**. São Paulo: Ática, 1988.

HERNANDES, Vitória K. **Aprender construindo**: a informática se transformando com os professores. Brasília: MEC, 1999.

HEIDEMANN, Francisco G.; SALM, José Francisco (Orgs.). **Políticas públicas e Desenvolvimento**: bases epistemológicas e modelos de análise. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2009.

HETKOWSKI, Tânia Maria (Org.). **Políticas públicas & Inclusão digital**. Salvador: EDUFBA, 2008.

HOBSBAWN, Eric. **Globalização, democracia e terrorismo**. Tradução de José Viegas. São Paulo. Companhia das Letras, 2007.

_____. **A era das revoluções (1789-1848)**. Tradução de Maria Tereza Lopes Teixeira e Marcos Penchel. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002a.

_____. **Era dos extremos**: o breve século XX: 1914-1991. São Paulo: Companhia das Letras, 2002b.

_____. **Novo Século**. São Paulo: Companhia das Letras, 2002c.

HOGAN, D. J. População, pobreza e poluição. In: MARTINE, G. (Org.). **População, meio ambiente e desenvolvimento**.Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 2005.

HOLANDA, Antonio Nilson Craveiro. Avaliação de políticas públicas: conceitos básicos, o caso do ProInfo e a experiência brasileira. In: CONGRESO INTERNACIONAL DEL CLAD SOBRE LA REFORMA DEL ESTADO Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, 8., 28-31 Oct. 2003, Panamá. **Anais...** Panamá: [s.n.], 2003. Disponível em: <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/CLAD/clad0047614.pdf>. Acesso em: 20 maio 2014.

HOLANDA, Marcos Costa; CORDEIRO, Maria Celeste Magalhães; ROSA, Antônio Lisboa Teles da; NOGUEIRA, Cláudio André Gondim; GOSSON, Annúzia M. P. M.; TEIXEIRA, Virgínia Dantas Soares. **Inclusão social no Ceará**: uma proposta metodológica. Fortaleza: Governo do Estado do Ceará, Secretaria do Planejamento e Coordenação/Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará, jun. 2003. (Texto para Discussão n. 4). Disponível em: <http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/textos_discussao/TD_4.pdf >. Acesso em: 19 maio 2014.

HOLANDA, Nílson. **Avaliação de programas**: conceitos básicos sobre a avaliação "ex-post" de programas e projetos. Fortaleza: ABC, 2006.

HORTA, José Bahia. Direito a educação e obrigatoriedade escolar. **Caderno de Pesquisa**, n. 104, p. 5-34, jul. 1998. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_home&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 2 maio 2014.

HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro; FRANCO, Francisco M. M. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

HUERTAS, Franco. **O método PES**: entrevista com Mattus. Tradução Giselda Barroso Sauveur. São Paulo: FUNDAP, 1996.

IANNI, Octavio. **Estado e planejamento econômico no Brasil (1930-1970)**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1977.

IMMERGUT, E. **Health politics**: interests and institutions in Western Europe. Cambridge: Cambridge University Press, 1993.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ANÁLISES SOCIAIS E ECONÔMICAS. **Livro das juventudes Sul-americanas**. Rio de Janeiro, 2010. 165 p. Disponível em: <http://www.ibase.br/userimages/livro%20das%20juventudes_COMPLETO_baixa.pdf>. Acesso em: 19 maio 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Síntese de indicadores sociais**: uma análise das condições de vida da população brasileira 2013. Rio de Janeiro, 2013. (Estudos e Pesquisas, Informação Demográfica e Socioeconômica, n. 32). Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv66777.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2014.

_____. **Síntese de indicadores sociais**: uma análise das condições de vida da população brasileira 2012. Rio de Janeiro, 2012. 293 p. (Estudos e Pesquisas, Informação Demográfica e Socioeconômica, n. 29). Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Indicadores_Sociais/ Sintese_de_Indicadores_Sociais_2012/SIS_2012.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2014.

_____. **Censo 2010**. Rio de Janeiro, 2010a. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/ home/>. Acesso em: 14 maio 2014.

_____. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Síntese de indicadores 2009. Rio de Janeiro, 2010b. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/ trabalhoerendimento/pnad2009/ pnad_sintese_2009.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2014.

_____. **Síntese dos Indicadores Sociais**: uma análise das condições de vida da população brasileira 2010. Rio de Janeiro. 2010c. 317 p. (Estudos e Pesquisas, Informação Demográfica e Socioeconômica, n. 27). Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/ populacao/condicaodevida/indicadoresminimos/sinteseindicsociais2010/SIS_2010.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – Síntese de Indicadores 2008**. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2008/ comentarios2008.pdf>. Acesso em: 14 set. 2012.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Políticas Sociais** – acompanhamento e análise, n. 16, p. 1-333, nov. 2008. Disponível em: <http://portal.mec. gov.br/arquivos/pdf/bps.pdf >. Acesso em: 17 out. 2014.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ. Perfil básico municipal 2012 – Paracuru. Fortaleza, 2012. Disponível em: <http://www.ipece.ce.gov. br/publicacoes/perfil_basico/pbm-2012/Paracuru.pdf>. Acesso em: 17 out. 2013.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ. **Ceará tem índices melhores que o Brasil e o Nordeste na redução do analfabetismo, diz Ipece**. Fortaleza, 2008. Notícias. Disponível em: <http://www.ipece.ce. gov.br/noticias/ceara-tem-indices-melhores-que-o-brasil-e-o>. Acesso em: 17 out. 2014.

_____. Perfil básico municipal – Paracuru. Fortaleza, 2006. Disponível em: <http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/perfil_basico/PBM_2006/Paracuru.pdf>. Acesso em: 17 out. 2013.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Conheça o Inep**. Brasília, 2011a. Disponível em: <http://portal.inep.gov. br/conheca-o-inep>. Acesso em: 19 abr. 2014.

_____. **O que é o Ideb**. Brasília, 2011b. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/ portal-ideb/o-que-e-o-ideb>. Acesso em: 19 abr. 2014.

_____. **Sinopses Estatísticas da Educação Básica 2008**. Brasília, 2009.

INTERNATIONAL TELECOMMUNICATIONS UNION. **Measuring the information society**. Disponível em: <http://www.itu.int/>. Acesso em: 20 maio 2014.

IOSCHPE, Evelyn Berg. **Revista Especial Educação Profissional**. [S.l.]: Segmento, 2004.

JACCOUD, Luciana. **Proteção Social no Brasil**: debates e desafios. Brasília, IPEA, 2007.

JORNAL LINHA DIRETA. Telecomunicações do Ceará S/A. **O primeiro computador**. Fortaleza: Teleceará, 1982. Mensal.

GRUPO DE COMUNICAÇÃO O POVO. **Anuário do Ceará 2014**. Fortaleza, 2014. 700 p.

KASSICK, Clovis Nicanor; BENTO, José Severino; DUTRA, Paulo Ricardo Santos. A gestão institucional dos cursos profissionais técnicos de nível médio na modalidade a distância ofertados pela rede e-tec Brasil: primeiras aproximações. **Inter-Ação**, Goiânia, v. 39, n. 3, p. 611-631, set./dez. 2014. Disponível em: <http://www.revistas.ufg.br/index.php/interacao/article/viewFile/28738/17727>. Acesso em: 20 dez. 2014.

KAWAMURA, L. **Novas tecnologias e educação**. São Paulo: Ática, 1990. (Série Princípios).

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias**: O novo ritmo da informação. Campinas, SP: Papirus, 2007.

KENSKI, Vani Moreira. Em direção a uma ação docente mediada pelas tecnologias digitais. In: BARRETO, R. G. (Org.). **Tecnologias educacionais e educação à distância**: avaliando políticas e práticas. Rio de Janeiro: Quartet, 2001.

KERR PINHEIRO, Marta M.; MOURA, Maria Aparecida. A construção de indicadores nacionais de acesso público aos meios digitais: princípios e perspectivas. In: AUN, Marta Pinheiro (Coord.). **Observatório da inclusão digital**: descrição e avaliação dos indicadores adotados nos programas governamentais de infoinclusão. Belo Horizonte: Gráfica Orion, 2007.

KLEIN, S. P. **O desafio à educação frente ao avanço tecnológico**. Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro: [s.n.], 1983.

KOSHIBA, Luiz; PEREIRA, Denise Manzi Frayze. **História do Brasil**. São Paulo: Atual, 1996.

KULIK, J. A. **Effects of using instructional technology in elementary and secondary schools**: what controlled evaluation studies say? Arlington: sri International, 2003. Disponível em: <http://www.sri.com/policy/csted/reports/sandt/it/Kulik_ITinK-12_Main_Report.pdf>. Acesso em: 17 set. 2013.

LCA CONSULTORES. Sindicato Nacional das Empresas de Telefonia e de Serviços Móvel Celular e Pessoal. **Diagnóstico, cenários e ações para o Setor de Telecomunicações no Brasil 2014-2020**. Confidencial. [S.l.], jul. 2011.

LEGEY, Liz-Rejane; ALBAGLI, Sarita. Construindo a sociedade da informação no Brasil: uma nova agenda. **DataGramaZero** - Revista de Ciência da Informação, v. 1, n. 5, out. 2000. Disponível em: <http://dgz.org.br/out00/Art_02.htm>. Acesso em: 13 maio 2014.

LEITÃO, Miriam. **Ligação errada**. Disponível em: <http://oglobo.globo.com/economia/miriam/posts/2013/10/05/ligacao-errada-511217.asp>. Acesso em: 5 out. 2013.

LEITÃO, R. **Valores educativos, cooperação e inclusão**. Salamanca: Luso-Espanola de Ediciones, 2010. v. 1.

LEMOS, André. "Cibercultura: alguns pontos para compreender a nossa época". In: LEMOS, André; CUNHA, Paulo (Orgs.). **Olhares sobre a cibercultura**. Porto Alegre: Sulina, 2003.

LEMOS, Camila. **Terminal portuário do Pecém – CE**. Piracicaba, SP: Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, 2010. 28 p. (Projeto de Pesquisa Grupo ESALQ-LOG). Disponível em: <http://esalqlog.esalq.usp.br/files/biblioteca arquivo 3653.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2014.

LEVENFUS, R. S. Geração Zapping e o sujeito da orientação vocacional. In: LEVENFUS, R. S.; SOARES, D. H. P. **Orientação vocacional/ocupacional, novos achados teóricos, técnicos e instrumentais para a clínica, a escola e a empresa**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

LÉVY, Pierre. **A inteligência coletiva**: por uma antropologia do ciberespaço. São Paulo: Loiola, 2010a.

_____. **A máquina universo**: criação, cognição e cultura informática. Tradução de Bruno Charles Magno. Porto Alegre: ArtMed, 2010b.

_____. **As tecnologias da inteligência**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1999a.

_____. **Cibercultura**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1999c.

_____. **O que é o virtual?** São Paulo: Ed. 34, 1999b.

LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora?** Novas exigências educacionais e profissão docente. São Paulo: Cortez, 2001. 51 p. Disponível em: <http://www.lucia vasconcelos.com.br/novo/professor/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=1471&Itemid=3>. Acesso em: 20 maio 2014.

_____. **Didática**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1994.

LIMA, Cláudia Ferreira. O Nordeste no Brasil e no mundo. **O POVO online**, Fortaleza, 30 jun. 2013. Opinião. Disponível em: <http://www.opovo.com.br/app/opovo/opiniao/2013/06/29/noticiasjornalopiniao,3083166/o-nordeste-no-brasil-e-no-mundo.shtml>. Acesso em: 20 maio 2014.

LIMA, J. V. R. B. C. As possibilidades de uma socioeconomia em Amartya Sen. In: MENDONÇA, Daniel de (Ed.). **Pensamento plural**. Pelotas: Editora e Grafica da UFPel, 2008. v. 1, n. 3, ano 2.

LION, Carina Gabriela. Mitos e realidade na tecnologia educacional. In: LITTWIN, Edith (Org.). **Tecnologia educacional**: política, história e propostas. Porto Alegre: Artmed, 1997.

LOLLINI, Paolo. **Didática e computador**: quando e como a informática na escola. São Paulo: Loiola, 1991.

LUCENA, Carlos; FUCK, Hugo. Professores e aprendizes na Web: a educação na era da Internet. Rio de Janeiro: Clube do Futuro, 2000.

LUCCHESE, Patrícia. **Políticas públicas em saúde**. Biblioteca Virtual de Saúde, 2004. Disponível em: <http://itd.bvs.br/itd-mod/public/scripts/php/page_show_introduction.php>. Acesso em: 22 maio 2014.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Filosofia da educação**. São Paulo: Cortez, 1994.

LUZZI, Daniel Angel. **O papel da educação a distância na mudança do paradigma educativo**: da visão dicotômica ao continuum educativo. 2007. 415 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, SãoPaulo, 2007.

MACHADO, Maria Cristina Gomes. Manifesto dos pioneiros da educação nova (1932) e a construção do sistema nacional de ensino no Brasil In: ROSSI, Ednéia Regina; RODRIGUES, Elaine; NEVES, Fátima Maria (Orgs.). **Fundamentos históricos da educação no Brasil**. Maringá: EDUEM, 2005.

MAGALHÃES JUNIOR, Antonio Germano. História na Internet – manual do usuário. Blog Pedagogia & Vida, 3 abr. 2009. Postado por Eduardo Marculino. Disponível em: <http://pedagogiavida.blogspot.com.br/2009/04/historia-na-internet-manual-do-usuario.html>. Acesso em: 10 set. 2013.

MAGDALENA, Beatriz Corso; COSTA, Iris Elisabeth Tempel. **Internet em sala de aula**: com a palavra, os professores. Porto Alegre: Artmed, 2003.

MAIA, R. C. M. Redes cívicas e Internet: do ambiente informativo denso às condições da deliberação pública. In: PINSKY, Jaime; PINSKY, Carla Bassanezi (Orgs.). **História da cidadania**. São Paulo:Contexto, 2003.

MAMED-NEVES, M. A. C.; DUARTE, Rosália. O contexto dos novos recursos tecnológicos de informação e comunicação e a escola. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 29, n. 104, out. 2008.

MARCONI, Marina de Andrade, LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MARQUES, Rosa Maria; MENDES, Áquilas. Os dilemas do financiamento do SUS no interior da seguridade social. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 14, n. 1, p. 159-175, jan./jun. 2005.

MARQUES NETO, Floriano de Azevedo. **Agências reguladoras**: instrumentos de fortalecimento do Estado. [S.l.]: Associação Brasileira das Agências Reguladoras, 2003. Disponível em: <www.abar.gov.br>. Acesso em: 26 mar. 2012.

MARTINELI, R. M. F. **Tecnologia da informação na construção do conhecimento**: uma abordagem a partir do modelo de Nonaka & Takeuchi. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

MARTINS, Ana Rita. O melhor do computador. **Revista Nova Escola**, ano XXIII, n. 215, p. 84-85, set. 2008.

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Manual para elaboração de monografias**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1994. 107 p.

MARTINS, H. T. **Gestão de carreiras na era do conhecimento**: abordagem conceitual e resultados de pesquisa. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

MARTINS, Rosilene Maria Sólon Fernandes. **Direito á educação**: aspectos legais e constitucionais. Rio de Janeiro: Letra Legal, 2004.

MASETTO, Marcos T. A mediação pedagógica e o uso da tecnologia. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida (Orgs). **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papirus, 2000. p. 133-172.

MATIAS-PEREIRA, José. **Curso de planejamento governamental**: foco nas políticas públicas e nos indicadores sociais. São Paulo: Atlas, 2012.

MATTOS, L. A. de. **Primórdios da educação no Brasil**. Rio de Janeiro: Aurora, 1958.

MATURANA, Humberto. **Cognição, ciência e vida cotidiana**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2001.

MAURER, André Luiz. **As gerações Y e Z e suas âncoras de carreira**: contribuições para a gestão estratégica de operações. 2013. 122 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, RS, 2013. Disponível em: <http://www.unisc.br/portal/upload/com_arquivo/dissertacao_andre_luiz_maurer___versao_final.pdf>. Acesso em: 20 maio 2014.

McLUHAN, Marshall. **Os meios de comunicação como extensões do homem**. São Paulo: Cultrix, 1979.

McLUHAN, Marshall. **A galáxia de Gutenberg**. São Paulo: Nacional, 1977.

MELAZZO, Everaldo Santos. Políticas públicas: conhecimento e intervenção no espaço urbano. In: MELAZZO, Everaldo Santos, GUIMARÃES, Raul Borges (Orgs.). **Exclusão social em cidades brasileiras**: um desafio para as políticas públicas. São Paulo: Ed. UNESP, 2010.

MELO, Andre Barreto; SILVA, Pedro Luiz Barros. **O processo de implementação de políticas públicas no Brasil**: características determinantes da avaliação de programas e projetos. Campinas, SP: Núcleo de Estudos de Políticas Públicas (NEPP) da Universidade de Campinas (UNICAMP), 2000. (Caderno 48).

MELO, José Marques de. **Teoria da comunicação**: paradigmas latino-americanos. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998. 412 p.

MENDES, Judas Tadeu Grassi; SILVA, Christian Luiz da. **Reflexões sobre o desenvolvimento sustentável**: agentes e interações sob a ótica multidisciplinar. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

MENDES, T. Geração Y: forjada pelas novas tecnologias. **RBA** – Revista Brasileira de Administração, São Paulo, n. 91, p. 52-54, nov./dez. 2012.

MERCADO, L. P. **Formação continuada de professores e novas tecnologias**. Maceió: EDUFAL, 1999.

MERHY, E. E. Em busca do tempo perdido: a micropolítica do trabalho vivo em saúde. In: MERHY, E. E.; ONOCKO, R. (Orgs.). **Agir em saúde**: um desafio para o público. São Paulo: Hucitec, 1997.

MÉSZÁROS, Istiván. **A educação para além do capital**. Prefácio de Emir Sader. São Paulo:
MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

MINIDICIONÁRIO PRÁTICO LÍNGUA PORTUGUESA: A/Z. São Paulo: DCL, 2008.

MIRANDA, A. L. **Da natureza da tecnologia**: uma análise filosófica sobre as dimensões ontológica, epistemológica e axiológica da tecnologia moderna. 2002. 161 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia). Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, Curitina, 2002.

MINOGUE, Michael. Theory and pratice in public policy and administration. **Policy and Politics**, v. 11, 1983.

MONROE, Paul. **História da educação**. Tradução de Idel Becker. 15. ed. São Paulo: Nacional, 1983.

MORAES, Alexandre de. **Direito Constitucional**. 15. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

MORAES, Maria Cândida. O perfil do engenheiro dos novos tempos e as novas pautas educacionais. In: LINSINGEN, I. *et al*. (Org.). **Formação do engenheiro**: desafios da

atualidade docente, tendências curriculares e questões da educação tecnológica. Florianópolis: EDUFSC, 1999.

MORAES, Maria Cândida. Informática educativa no Brasil: uma história vivida, algumas lições aprendidas. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, n. 1, 1997. Disponível em: <http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/rbie/1/1/003.pdf>. Acesso em: 10 maio 2014.

MORAES, Raquel de A. **Informática na educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos**: novos desafios e como chegar lá. Campinas, SP: Papirus, 2007. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/utilizar.htm>. Acesso em: 15 maio 2011.

_____. **Informática na educação**: teoria & prática. [São Paulo: ECA], 2000. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/inov.htm>. Acesso em: 12 jun. 2011.

_____. Como utilizar a Internet na educação. **Revista Ciência da Informação**, 1997. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/utilizar.htm>. Acesso em: 15 maio 2011.

_____. Novas tecnologias e o re-encantamento do mundo. **Revista Tecnologia Educacional**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 126, p. 6, set./out. 1995.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 14. ed. Campinas, SP: Papirus, 2008.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. Rio de Janeiro: Bertrand, 2002.

_____. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2000.

MORIN, Edgar. **Cultura de massas no século XX**: o espírito do tempo. Tradução de Maura Ribeiro Sardinha. 4. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1977. v. 1.

MOSCOSO, Lina. 23 municípios não têm Plano de Educação. **Diário do Nordeste**, Fortaleza, 10 dez. 2011. Cidade. Disponível em: <http://diariodonordeste.verdesmares.com.br/cadernos/cidade/23-municipios-nao-tem-plano-de-educacao-1.779145>. Acesso em: 20 nov. 2014.

MOURA, Ana Maria Mielniczuk de; AZEVEDO, Ana Maria Ponzio de; MEHLECKE, Querte. As teorias de aprendizagem e os recursos da internet auxiliando o professor na construção do conhecimento. In: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 8., 2001, Brasília. **Anais...** Brasília: ABED, 2001.

MOURA, Daiana Malheiros de. Políticas públicas educacionais PROUNI e FIES: democratização do acesso ao ensino superior. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE DEMANDAS SOCIAIS E POLÍTICAS PÚBLICAS NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA, 11.; MOSTRA DE TRABALHOS JURÍDICOS CIENTÍFICOS, 7., 2014, Santa Cruz do Sul, RS. **Anais eletrônicos...** Santa Cruz do Sul, RS: UNISC, 2014. Disponível em: <http://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/sidspp/article/viewFile/11804/1647>. Acesso em: 18 nov. 2014.

MULLER, Pierre; SUREL, Yves. **A análise das políticas públicas**. Pelotas: EDUCAT, 2002.

MUNIZ, Regina Maria Fonseca. **O direito à educação**. Rio de Janeiro: Renovar, 2002.

NUNES, I. B. Noções de educação a distância. **Revista Educação a Distância**, Brasília, n. 4/5, p. 7-25, dez./abr. 1993-1994.

O'TOOLE JR., L. J. Interorganizational relations in implementation. In: PETER, B. G.; PIERRE, J. (Orgs.). **Handbook of public administration**. Londres: Thousand Oaks; Califórnia: Sage, 2003.

OI (Telemar Norte Leste S/A). Disponível em: <http://www.oi.com.br/oi/oi-pra-voce/loja-online?gclid=Cj0KEQjwu_eeBRCL3_zm8aOtvvkBEiQApfIbGNGHbXMTWuf60jYL8tplUWjS82kV8sf9JM8208hmc-IaAhuZ8P8HAQ>. Acesso em: 25 jul. 2014.

OLIVEIRA, Celina Couto de; COSTA, José Wilson da; MOREIRA, Mercia. **Ambientes informatizados de aprendizagem** – produção e avaliação de software educativo. Campinas, SP: Papirus, 2001.

OLIVEIRA, Fabrício Augusto de. **Economia e política das finanças públicas no Brasil**. São Paulo: Hucitec, 2009.

OLIVEIRA, José Antônio Puppim de. Desafios do planejamento em políticas públicas: diferentes visões e práticas. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 40, p. 273-288, mar/abr. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rap/v40n2/v40n2a06.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2014.

OLIVEIRA, Marla Vieira Moreira de. **Educar para a diversidade**: um olhar sobre as políticas públicas para a educação especial desenvolvidas no município de Sobral (1995-2006). 2008. 146 f. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Políticas Públicas e Sociedade) – Centro de Estudos Sociais Aplicados, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2008.

OLIVEIRA, Romualdo Portela de. Da universalização do ensino fundamental ao desafio da qualidade: uma análise histórica. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 28, n. 100, p. 661-690, out. 2007.

OLIVEIRA, Romualdo Portela de; ARAUJO, Gilda Cardoso. Qualidade do ensino: uma nova dimensão da luta pelo direito à educação. **Revista Brasileira de Educação**, n. 28, jan./fev./mar./abr. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_home&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 13 jun. 2014.

OLIVEIRA SILVA, Pedro Alberto de. **Pequena história da telefonia no Ceará**. Fortaleza: Teleceará, 1982.

ORGANIZAÇÃO PARA O COMÉRCIO E DESENVOLVIMENTO DA EUROPA (OCDE). Centro de Pesquisas Educacionais e Inovação. **Inspirados pela tecnologia, norteados pela pedagogia**: uma abordagem sistêmica das inovações educacionais de base tecnológica. Florianópolis: Governo do Estado de Santa Catarina, 2010

ORTEGA Y GASSET, José. **Los problemas nacionales y la juventud**. Discursos políticos. Madrid: Alianza, 1990.

OSTERNE, Maria do Socorro Ferreira. **Questão social e políticas públicas no Brasil**: breves notas para reflexão. Fortaleza, 2009. Paper (Mimeo).

_____. **Controvérsias paradigmáticas nas ciências sociais**. Fortaleza, 2007. Paper (Mimeo).

_____. **Família, pobreza e gênero**: o lugar da dominação masculina. Fortaleza: EdUECE, 2001.

PABLOS PONS, J. Visiones y conceptos sobre la Tecnologia educativa, In: SANCHO, J. **Para una tecnología educativa**. Barcelona: Horsori, 2001. p.39-60.

PADILHA, Roberto Padilha. **Planejamento dialógico**: como construir o projeto político-pedagógico da escola, 5. ed. São Paulo: Cortez; Instituto Paulo Freire, 2005. (Guia da escola cidadã, v. 7).

_____. **Planejamento dialógico**: como construir o projeto político-pedagógico da escola. São Paulo: Cortez; Instituto Paulo Freire, 2001.

PAPERT, Seymour. Change and resistance to change in education: taking a deeper look at why school hasn‟t changed. In: CARVALHO, Adalberto Dias de *et al*. **Novo conhecimento, nova aprendizagem**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001.

PASTORINI, Alejandra. Quem mexe os fios das políticas sociais? Avanços e limites da categoria "concessão-conquista". **Serviço Social e Sociedade**, São Paulo, ano XVII, n. 53, mar. 1997.
PEREIRA, Potyara A. P. **Política social**: temas e questões. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

_____. **Necessidades humanas**: subsídios à crítica dos mínimos sociais. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

_____. Sobre a política de assistência social no Brasil. In: BRAVO, Maria Inês S.; PEREIRA, Potyara A. P.(Orgs.). **Política social e democracia**. 2. ed. São Paulo: Cortez; Rio de Janeiro: UERJ, 2002.

PERONI, Vera Maria Vidal. **Dilemas da educação brasileira em tempos de globalização neoliberal**: entre o público e o privado. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2006.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PETRINI, João Carlos. **Pós-modernidade e família**: um itinerário de compreensão. Bauru: EDUSC, 2003.

PIAGET, Jean. **Fazer e compreender**. São Paulo: Melhoramentos e Editora da Universidade de São Paulo, 1984.

PINHO, J. B. **Jornalismo na internet**: planejamento e produção da informação on-line. São Paulo: Summus, 2003.

PINO, Mauro Del. Política educacional, emprego e exclusão social. In: GENTILI, Pablo; FRIGOTTO, Gaudêncio (Orgs.). **A cidadania negada**: políticas de exclusão na educação e no trabalho. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

PIZA, Daniel. **Dez anos que encolheram o mundo**: 2001-2010. São Paulo: Leya, 2011.

POLYA, G. **A arte de resolver problemas**. Tradução de Heitor Lisboa de Araújo. Rio de Janeiro: Interciência, 1978.

PORTAL BRASIL. Economia e Emprego. **Cresce número de municípios no Brasil**. Brasília, 27 jun. 2013. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2013/06/cresce-numero-de-municipios-no-brasil-em-2013>. Acesso em: 20 maio 2014.

_____. **Censo do IBGE comprova que Brasil reduziu desigualdade social, afirma ministra**. Brasília, 27 abr. 2012. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/governo/2012/04/censo-do-ibge-comprova-que-brasil-reduziu-desigualdade-social-afirma-ministra>. Acesso em: 20 maio 2014.

POZO, Juan Ignacio. A sociedade da aprendizagem e o desafio de converter informações em conhecimento. In. SALGADO, Maria Umbelina Caiafa; AMARAL, Ana Lúcia. **Tecnologias na educação**: ensinando e aprendendo com as TIC's. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação à Distância, 2008. 208 p. Disponível em: <http://proinfo100h.profmarceloxt.com.br/menus/manuais/guia_cursista.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2014.

PRATES, Antonio Augusto Pereira; ANDRADE, Luis Aureliano Gama de. Notas sobre o modelo de planejamento participativo: o caso de Minas Gerais. **Rev. Adm. Públ.**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 2, p. 132-152, abr./jun. 1985. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/viewFile/10293/9284>. Acesso em: 19 abr. 2014.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACURU. Secretaria Municipal da Educação. Disponível em: <http://prefeituradeparacuru.blogspot.com.br/>. Acesso em: 29 mar. 2012.

PRESSMAN, Jeffrey L.; WILDAVSKY, Aaron. **Implementation**. Berkeley: University of California Press, 1973.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Relatório do Desenvolvimento Humano 2013**. A ascensão do Sul: progresso humano num mundo diversificado. New York, 2003. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/arquivos/rdh-2013-resumo.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2014.

QUEM garante a dignidade do brasileiro. **O POVO online**, Fortaleza, 06 out. 2013. Jornal de Hoje. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9472.htm>. Acesso em: 10 maio 2014.

RAMOS, Rogeria Campos. **Redes sociais virtuais**: o uso do Twitter pelas universidades públicas. 2012. 119 f. Dissertação (Mestrado em Comunicação) - Programa de Mestrado em Comunicação, Universidade de São Caetano do Sul, São Caetano do Sul, RS, 2012. Disponível em: <http://www.uscs.edu.br/posstricto/comunicacao/dissertacoes/2012/pdf/ROGERIA_CAMPOS_RAMOS.pdf>. Acesso em: 19 maio 2014.

REIS, Elisa P. Reflexões leigas para formulação de uma agenda de pesquisa em políticas públicas. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 18, n. 51, fev. 2003.

REIS, D. R. **Gestão da inovação tecnológica**. São Paulo: Manole, 2004, 204 p.
REIS FILHO, Casemiro dos. **A educação e a ilusão liberal**: origens da escola pública paulista. Campinas, SP: Autores Associados, 1995.

RIANO, M. B. R. La evaluación em educación a distancia. **Revista Brasileira de Educação a Distância**, Rio de Janeiro, ano IV, n. 20, p. 19-35, 1997.

RIBEIRO, Luiz césar de Queiroz; SALATA, André; COSTA, Lygia; RIBEIRO, Marcelo Gomes. Desigualdades digitais: acesso e uso da internet, posição socioeconómica e segmentação espacial nas metrópoles brasileiras. **Anál. Social**, v. XLVIII, n. 207, p. 288-320, 2013. Disponível em: <http://www.itu.int/>. Acesso em: 20 maio 2014.

RIBEIRO, Otacílio José. Educação e novas tecnologias: um olhar para além da técnica. In: COSCARELLI, Carla Viana; RIBEIRO, Ana Elisa (Orgs.). **Letramento digital**: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas. Belo Horizonte, Autêntica, 2007. Cap. 5, p. 85-104.

RIFKIN, Jeremy. **A era do acesso**. São Paulo: Makron Books, 2001.

RIPPER, A. O preparo do professor para as novas tecnologias. In: OLIVEIRA, V. B. S. (Org.). **Informática em psicopedagogia**. São Paulo: Senac, 1995.

RODRIGUES, Anna Maria Moog. Por uma filosofia da tecnologia. In: GRINSPUN, Míriam P. S. Zippin; RODRIGUES, Anna Maria Moog (Org.). **Educação tecnológica** – desafios e perspectivas. São Paulo: Cortez, 1999.

RODRIGUES, Justo Luis Pereira; NETO, Cândido B. C. **Sociologia, educação e sociologia da educação**. Fortaleza: Edições Livro Técnico, 2005.

ROMÃO, José Eustáquio. Globalização e reforma educacional no Brasil (1985-2005). **Revista Iberoamericana de Educacion**, n. 8, set./dez. 2008. Disponível em: <http://www.rieoei.org/rie48a05.htm>. Acesso em: 20 maio 2014.

RONDELLI, E. Quatro passos para a inclusão digital. **Revista I-Coletiva**, 24 jun. 2003. Disponível em: <http://www.comunicacao.pro.br/setepontos/5/4passos.htm>. Acesso em: 24 set. 2012.

RUA, Maria das Graças. **Políticas públicas**. Especialização em Gestão Pública Municipal. módulo básico: Departamento de Ciências da Administração / UFSC; Brasília: CAPES/UAB, 2009.

_____. As políticas públicas e a juventude dos anos 90. In: COMISSÃO NACIONAL DE POPULAÇÃO E DESENVOLVIMENTO (Brasil). **Jovens acontecendo na trilha das políticas públicas**. Brasília, 1998a. v. 2.

_____. Política pública e políticas públicas no Brasil: conceitos básicos e achados empíricos. In: RUA, Maria das Graças; CARVALHO, Maria I. V. de. (Orgs.). **O estudo da política**: tópicos selecionados. Brasília: Paralelo 15, 1998b.

RUIZ GUTIÉERREZ, María P. **Tecnologia educativa**: nuevos retos, nuevas perspectivas. [S.l.]: CVGobernabilidad, 20 Oct. 2005. Disponível em: <http://www.gobernabilidad.cl/modules.php?name=News&file=article&sid=865>. Acesso em 20 ago. 2014.

SAGRES – Política e Gestão Estratégica Aplicada. **Cenários para as Instituições de Ensino Superior da região integrada de desenvolvimento do Distrito Federal e entorno**: incertezas críticas e hipóteses. Brasília: Instituto SAGRES, 2014. 75 p. Disponível em: <http://www.sagres.org.br/docs/incertezas_hipoteses.pdf>. Acesso em: 14 maio 2014.

SALEH, Amir Mostafa. **Adoção de tecnologia**: um estudo sobre o uso de software livre nas empresas. 2004. 149 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Departamento de Pós-Graduação em Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

SANCHO, Juana Maria. A tecnologia: um modo de transformar o mundo carregado de ambivalência. In: _____. (Org.). **Para uma tecnologia educacional**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

_____. **Tecnologias para transformar a educação**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

_____. A tecnologia: um modo de transformar o mundo carregado de ambivalência. In: _____. (Org.). **Para uma tecnologia educacional**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001. p. 23-49.

_____. **Para uma tecnologia educativa**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SANTAELLA, Lúcia. Cultura e artes do pós-humano: da cultura das mídias à cibercultura. 2. ed. São Paulo: Paulus, 2003.

_____. **Comunicação e pesquisa**. Projetos para mestrado e doutorado. São Paulo: Hacker, 2001.

SANTAGADA, Salvatore. Indicadores sociais: uma primeira abordagem social e histórica. **Pensamento Plural**, Pelotas, v. 01, p. 113-142, jul./dez. 2007. Disponível em: <http://pensamentoplural.ufpel.edu.br/edicoes/01/06.pdf>. Acesso em: 20 maio 2014.

SANT'ANNA, Ilza Martins. **Por que avaliar? Como avaliar?** critérios e instrumentos. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

SANTOS, Boaventura S. **Um discurso sobre as ciências**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

SANTOS, Jair Ferreira dos. **O que é pós-moderno**. São Paulo: Brasiliense, 2004.

SARAVIA, Enrique; FERRAREZI, Elisabete (Orgs.) **Políticas públicas**: coletânea. Rio de Janeiro: ENAP, 2006. v. 2.

SARDENBERG, Ronaldo Mota. Apresentação. In: TAKAHASHI, Tadao (Org.). **Sociedade da Informação no Brasil**: livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000. p. v, 195 p. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/18878.html>. Acesso em: 16 out. 2013.

SAUL, Ana Maria. Currículo. In: STRECK, Danilo R.; REDIN, Euclides; ZILTKOSKI, Jaime J. (Orgs.). **Dicionário Paulo Freire**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

SAVIANI, Dermeval. O legado educacional do regime militar. **Cad. Cedes**, Campinas, v. 28, n. 76, p. 291-312, set./dez. 2008.

_____. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. Campinas, SP: Autores Associados, 2007a.

_____. O Plano de Desenvolvimento da Educação: análise do projeto do MEC. **Educ. Soc.**, v. 28, n. 100, p. 1231-1255, 2007b.

_____. **Educação brasileira**: estrutura e sistema. Campinas, SP: Autores Associados, 2000.

_____. A nova lei da educação. **LDB**: trajetória, limites e perspectivas. Campinas, SP: Autores Associados, 1997.

_____. **Educação e questões da atualidade**. São Paulo: Cortez, 1991.

_____. **Escola e democracia**.20. ed. São Paulo: Cortez, 1985. 103 p.

_____. **Filosofia da educação brasileira**. Rio de Janeiro: Civilização, 1983.

SCHAFF, Adam. A sociedade informática. São Paulo: Brasiliense, 1995.

SCHEINVAR, Estela. **O feitiço da política pública**: escola, sociedade civil e direitos da criança e do adolescente. Rio de Janeiro: Lamparina, Faperj, 2009.

SCHLÜNZEN, Elisa T. M. **Aprender construindo**: a informática se transformando com os professores. Brasília: MEC, 1999.

SCHMIDT, Eric; COHEN, Jared. **A nova era digital**: reformulando o futuro das pessoas, das nações e da economia. Alfragide: Dom Quixote, 2013.

SCHMITZ, Ademar; FARACO, Rafael Ávila; ROSATELLI, Marta Costa. Ferramenta de Autoria de Sistemas Tutores Inteligentes – construindo o modelo do domínio dos conhecimentos com redes semânticas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO, 2., 2002, Itajaí, SC. Anais... Itajaí, SC: [s.n.], 2002.

SCHRADER, Achim. **Métodos de pesquisa social empírica e indicadores sociais**. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2002.

SCHWARTZ, Gilson. **Brinco, logo aprendo**: educação, videogames e moralidades pós-modernas. São Paulo: Paulus, 2014. (Coleção Educação e Comunicação).

SECCHI, Leonardo. **Políticas públicas**: conceitos, esquemas de análise, casos práticos. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

SEN, Amartya Kumar. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Cia. das Letras, 2000.

SETZER, Valdemar W. O computador no ensino: nova vida ou destruição? In: CHAVES, E. O.; SETZER, V. W. **O uso de computadores em escolas**: fundamentos e críticas. São Paulo: Scipione, 1988.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 21. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

SGA Notícias. O melhor de São Gonçalo do Amarante está aqui. **São Gonçalo do Amarante tem o melhor IDEB da Região do Vale do Curu**. Disponível em: <http://www.sganoticias.com.br/2011/11/sao-goncalo-do-amarante-tem-um-dos.html>. Acesso em: 19 nov. 2014.

SHIROMA, Eneida Oto; MORAES, Maria Célia M. de; EVANGELISTA, Olinda. **Política**
SILVA, Alzira. A Sociedade da Informação e o acesso à educação: uma interface necessária a caminho da cidadania. **Informação & Sociedade**: estudos, João Pessoa, v. 11, n. 2, 2001. Disponível em: <http://www.ies.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/295/218>. Acesso em: 24 fev. 2013.

SILVA, Bento Duarte. A tecnologia é uma estratégia para a renovação da escola. In: **Movimento**: Revista da Faculdade de Educação da Universidade Federal Fluminense, Tecnologia, comunicação e educação, Niterói, n. 5, p. 28-44, 2001. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/17226/1/A%20Tecnologia%20%C3%A9%20uma%20Estrat%C3%A9gia%20para%20a%20Renova%C3%A7%C3%A3o%20da%20Escola.pdf>.

SILVA, Christian Luiz da; SOUZA-LIMA, Jose Edmilson (Orgs.). **Políticas públicas e indicadores para o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Saraiva, 2010.

SILVA, José de Souza. Mudança de época e o contexto global cambiante: implicações para a mudança institucional em organizações em desenvolvimento. In: LIMA, Suzana Maria Valle (Org.). **Mudança organizacional**: teoria e gestão. Rio de Janeiro: FGV, 2003.

SILVA, Marco. **Sala de aula interativa**. Rio de Janeiro: Quartet, 2004.

SILVA, Rose Neubauer da; MELLO, Guiomar Namo. **Política educacional para os anos 90**. In: ANPED. Estado e Educação. Campinas: Papirus, 2010.

SILVA JUNIOR, João dos Reis. O professor pesquisador nas universidades públicas no contexto da internacionalização do capital: a produtividade do trabalho imaterial superqualificado. **Rev. Port. de Educação**, v. 22, n. 1, p. 145-177, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/rpe/v22n1/v22n1a07.pdf>. Acesso em: 19 maio 2014.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. **Software livre**: a luta pela liberdade do conhecimento. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2004. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/soft-livre-edu/arquivos/amadeu-software-livre-conhecimento.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2014.

_____. Inclusão digital, software livre e globalização contra-hegemônica. In: SILVEIRA, Sérigo Amadeu da; CASSINO, João (Orgs.). **Software livre e inclusão digital**. São Paulo: Conrad, 2002. cap. 1, p. 17-47.

SINDICATO NACIONAL DAS EMPRESAS DE TELEFONIA E DE SERVIÇOS MÓVEL CELULAR E PESSOAL. Disponível em: <http://www.sinditelebrasil.org.br/>. Acesso em: 10 jan. 2013.

SIQUEIRA, Ethevaldo. **Para compreender o mundo digital**. São Paulo: Globo/CBN, 2008.

_____. (Org.). **Tecnologias que mudam nossa vida**. São Paulo: Saraiva, 2007.

_____. **Revolução digital**. São Paulo: Telequest/Saraiva, 2004.

_____. **Tecnologias que mudam nossa vida**. São Paulo: Saraiva, 2005.

SIQUEIRA, Tagore Villarim de. O setor de tecnologia da informação e comunicação no Brasil no período recente. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 27, p. 213-260, jun. 2007.

SOARES, Magda. **Letramento**: um tema em três gêneros. Belo Horizonte: Autêntica, 1998.

SOARES, L. T. R. **Ajuste neoliberal e desajuste social na América Latina**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

SPOSITO, Marília P.; CARRANO, Paulo César R. Juventude e políticas públicas no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 24, 2003.

SORJ, Bernardo; GUEDES, Luís Eduardo. Exclusão digital: problemas conceituais, evidências empíricas e políticas públicas. **Novos Estudos CEBRAP**, São Paulo, n. 72, p. 101-117, jul. 2005.

SORJ, B.; REMOLD, J. **Exclusão digital e educação no Brasil**: dentro e fora da escola. Disponível em: <http://www.senac.br/BTS/313/boltec313a.html>. Acesso em: 22 maio 2011.

SOUZA, C. Estado da arte da pesquisa em políticas públicas. In: HOCHMAN, G.; TAKAHASHI, Tadao. Sociedade da informação no Brasil: livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000. 203 p.

SOUZA, C. Estado da arte da pesquisa em políticas públicas. In: HOCHMAN, G.; ARRETCHE, M.; MARQUES, E. (Orgs.). **Políticas públicas no Brasil**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2007.

SOUZA, C. Políticas Públicas: uma revisão de literatura. **Sociologias**, Porto Alegre, ano 8, n. 16, p. 20-45, jul./dez. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/soc/n16/a03n16.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2014.

SOUZA, Karine Pinheiro de. **Políticas de inclusão digital e suas repercussões no Estado do Ceará**. 2008. Dissertação (Mestrado Profissional em Planejamento e Políticas Públicas). Centro de Estudos Sociais Aplicados, Universidade do Estadual do Ceará, Fortaleza, 2008.

TAJRA, Sanmya Feitosa. **Internet na educação**. O professor na era digital. São Paulo: Érica, 2002.

TAKAHASHI, Tadao (Org.). **Sociedade da Informação no Brasil**: livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000. 195 p. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/18878.html>. Acesso em: 16 out. 2013.

TEDESCO, J. C. S. **Educação e novas tecnologias**: esperança ou incerteza? Tradução de Claudia Berliner e Silvana S. Cobucci Leite. São Paulo: Cortez, 2004.

TEIXEIRA FILHO, Jaime. **Gerenciando conhecimento**. 2. ed. Rio de Janeiro: Senac, 2003.

TELECO – inteligência em telecomunicação. Estatísticas Brasil. **Carga tributária**. 02 jul. 2013. Disponível em: <http://www.teleco.com.br/tributos.asp>. Acesso em: 20 ago. 2014.

TELLES, Vera da Silva. **Direitos sociais**: afinal do que se trata? Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

THOMPSON, John B. Ideologia e cultura moderna. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

TIGRE, P. B. Paradigmas tecnológicos e teorias econômicas da firma. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 4, n. 1, p. 268-272, jan./jun. 2005.

TODARO, M. **Introdução à economia**: uma visão para o terceiro mundo. Rio de Janeiro: Campus, 1979.

TOFFLER, Alvin. **A terceira onda**. Rio de Janeiro: Record, 2007.

TOURAINE, A. **Crítica da modernidade**. Rio de Janeiro: Vozes, 1998.

TORRES, Carlos Alberto. **Educação, poder e biografia pessoal**: diálogos com educadores críticos. Porto Alegre: Artmed, 2000. (Coleção Educação Teoria e Crítica).

TORRES, R. M. A profissão docente na era da informática e a luta contra a pobreza. In. UNESCO. **Educação na América Latina**: análise de perspectivas. Brasília, ORALC, 2002. p. 371-403.

33 MIL abandonaram o ensino médio; 156 mil estão na série errada. **O POVOonline**, Fortaleza, 04 ago. 2014. Disponível em: <http://mobile.opovo.com.br/app/destaque/index/2014/08/04/4750965/33-mil-abandonaram-o-ensino-medio-156-mil-estao-na-serie-errada.shtml>. Acesso em: 19 nov. 2014.

UMA PIRUETA, DUAS PIRUETAS. BRAVO! BRAVO! **Isso é legal, isso é legal, isso é muito legal**. 20 jan. 2011. Postado por Alessandra Felix de Almeida. Disponível em: <http://umapiruetaduaspiruetas.com/2011/01/20/isso-e-legal-isso-e-legal-isso-e-muito-legal/>. Acesso em: 10 maio 2014.

UNITED NATIONS. United Nations e-Government Survey 2008. From e-government to connected governance. New York, 2008. 246 p. (Economic & Social Affairs). Disponível em: <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/un/unpan028607.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2012.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. Núcleo de Estudos de Políticas Públicas. **Modelos de avaliação de programas sociais prioritários**. Relatório Final. Campinas, 1999. 133 p.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. Núcleo de Estudos de Políticas Públicas. **Relatório sobre a situação social do País**. Campinas, 1990.

VALENTE, C.; MATTAR, J. **Second Life e Web 2.0 na educação**: potencial revolucionário das novas tecnologias. São Paulo: Novatec, 2008.

VALENTE J. A. **Liberando a mente**. Campinas, SP: UNICAMP, 1991.

VARELA, Atila. Ipece atribui diminuição da pobreza a programas sociais. **O POVO online**, Fortaleza, 05 out. 2013. Economia. Disponível em: <http://www.opovo.com.br/app/opovo/economia/2013/10/05/noticiasjornaleconomia,3141303/2013-0510ec2710-estudo-ipece-atribui-diminuicao-da-pobreza-a-progra.shtml>. Acesso em: 20 maio 2014.

VEEN, Wim; VRAKKING, Ben. **Homo zappiens:** educando na era digital. Tradução de Vinicius Figueira. Porto Alegre: Artmed, 2009.

VELLOSO, Jacques. **Colóquio sobre mecanismos e problemas de financiamento da educação**. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação: História e Filosofia da Educação, out. 1996. (Série Debates, 4).

VESCOVI, Renata Agostini. **Os comportamentos de cooperação e competição entre as gerações nos ambientes de trabalho**. 2012. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças, Vitória, 2012.

VIEIRA, Sofia Lerche. Política(s) e gestão da educação básica: revisitando conceitos simples. **RBPAE**, v. 23, n. 1, p. 53-69, jan./abr. 2007. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/rbpae/article/viewFile/19013/11044>. Acesso em: 10 jul. 2014.

VILA NOVA, S. **Introdução à Sociologia**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2004. 231p.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

WILHELM, A. Leveraging sunken investments in communications infrastructure: a policy perspective from the United States. **The Information Society**, v. 18, 2003.

WINNER, Langdon. **La ballena y el reactor**. Barcelona: Gedisa, 1987.

WORLD CONFERENCE ON EDUCATION FOR ALL. Declaração Mundial sobre Educação para Todos: satisfação das necessidades básicas de aprendizagem. Jomtien, 1990. [S.l.]: UNESCO, 1998. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0008/000862/086291por.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2014.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 212 p.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ALLEGRETTI, Sônia M. de M. **Aprender construindo**: a informática se transformando com os professores. Brasília: MEC, 1999.

ALVES, Dalton José. **A filosofia no ensino médio**: ambigüidades e contradições na LDB. Campinas, SP: Autores Associados, 2002.

ANDRADE, P. F. Aprender por projetos, formar educadores. In: VALENTE, J. A. (Org.). **Formação de educadores para o uso da informática na escola**. Campinas, SP: Unicamp/Nied, 2003.

ARAGÃO, Alexandre Santos de. **Agências reguladoras e a evolução do Direito Administrativo Econômico**. Rio de Janeiro: Forense, 2003.

ARAUJO, Denize Correa. O caráter pseudo da inclusão digital. In: _____. (Org.). **Imagem (ir)realidade: comunicação e cibermídia**. Porto Alegre: Sulina, 2006.

ARMSTRONG, Alison. **A criança e a máquina**: como os computadores colocam a educação de nossos filhos em risco. Porto Alegre: Artmed, 2001.

ARRETCHE, Marta Teresa da Silva (Org.). **Políticas públicas no Brasil**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2007.

_____. **Políticas públicas**: uma revisão de literatura. Revista Sociologia. Petrópolis: Vozes, 2003.

_____. **Estado federativo e políticas sociais**: determinantes da descentralização. Rio de Janeiro: Revan; São Paulo: Fapesp, 2000.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6027**: Informação e documentação: sumário: apresentação. Rio de Janeiro, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TELECOMUNICAÇÕES. **Programa Banda larga nas escolas leva Internet gratuita a cerca de 60 mil instituições de ensino do Brasil**. Disponível: <http://www.telebrasil.org.br/artigos/outros_artigos.asp?m=1207>. Acesso em: 27 mar. 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TELEFONIA FIXA. Disponível: <www.abrafix.org.br>. Acesso em: 20 mar. 2012.

AZEVEDO, Fernando de. A reconstrução Educacional no Brasil. In: **A voz dos Educadores**. Textos escolhidos. São Paulo: CEE, 2002.

_____. **A cultura brasileira**. 5. ed. São Paulo: Melhoramentos/Edusp, 1971.

AZEVEDO, Janete M. L. **A educação como política pública**. 2. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2001.

BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO. Disponível: <http://www.iadb.org/pt/banco-interamericano-de-desenvolvimento,2837.html>. Acesso em: 29 mar. 2012.

BARRETO, R. G. Tecnologias nas salas de aula. In: LEITE, M.; FILÉ, W. (Orgs.). **Subjetividades, tecnologias e escolas**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

BASTOS, Maria Helena Câmara. Jardim de Crianças: o pioneirismo do Dr. Menezes Vieira (1875-1887). In: MONARCHA, Carlos (Org.). **Educação da infância brasileira (1875-1983)**. Campinas, SP: Autores Associados, 2001.

BATTEZZATI, Silma. **Mídia e tecnologia nas áreas educacional e cultural**. Curitiba: ISAL/PR, 2005.

BAUDRILLARD, Jean. **A sociedade do consumo**. Rio de Janeiro: Elfos; Lisboa: Edições 70, 1995.

BELLONI, Isaura; MAGALHÃES, Heitor; SOUSA, Luzia Costa de. **Metodologia para avaliação de políticas públicas**: uma experiência em educação profissional. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

BELLONI, M. L. A integração das tecnologias de informação e comunicação aos processos educacionais. In: BARRETO, R. G. (Org.). **Tecnologias educacionais e educação à distância**: avaliando políticas e práticas. Rio de Janeiro: Quartet, 2001a.

_____. **Educação a distância**. Campinas, SP: Autores Associados, 2001b.

BIELSCHOWSKY, Carlos Eduardo. **Tecnologia da informação e comunicação das escolas públicas brasileiras**: o programa PROINFO Integrado. São Paulo: [s.n], 2009.

BIELSCHOWSKY, Carlos Eduardo; RIBEIRO, Guilherme; SILVA, Laércio Aniceto. **Projeto PROINFO**: um conceito de um sistema interativo para uso em salas de aula. São Paulo: [s.n.], 2009.

BOBBIO, Norberto; MATTEUCCI, Nicola; PASQUINO, Gianfranco. **Dicionário de política**. 4. ed. Brasília: UNB, 1986. v. 2.

BONILLA, Maria Helena Silveira; PICANÇO, Alessandra de Assis. Construindo novas educações. In: PRETTO, Nelson De Luca. **Tecnologia e novas educações**. Salvador: EDUFBA, 2005.

BORGES, André. **Democracia vs. eficiência**: reflexões sobre a teoria da escolha pública. São Paulo: Lua Nova, 2001.

BOURDIEU, Pierre. Futuro de classe e causalidade do provável. In: NOGUEIRA, M. A.; CATANI, A. (Orgs.). **Escritos da educação**. 10. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

_____. **Razões práticas sobre a teoria da ação**. 8. ed. Campinas, SP: Papirus, 2007.

_____. **Economia das trocas simbólicas**. São Paulo: Perspectiva, 2001.

BOZETTO, S. C. A utilização de recursos tecnológicos na educação infantil. **Revista de Pedagogia**, ano 3, n. 6, ago./dez. 2002.

BRAGA, José Luiz; CALAZANS, Regina. **Comunicação e educação**: questões delicadas na interface. São Paulo: Hacker, 2001. (Coleção Comunicação).

BRASIL. Ministério da Educação. **Portal MEC**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=2&Itemid=1164.>. Acesso em: 10 fev. 2014.

_____. Banda larga: ainda longe da periferia. **Revista A Rede**, Brasília, n. 61, p, 1. ago. 2010. Disponível em: <http://www.arede.inf.br/inclusao/edicoes-anteriores/166-aredeno-61-agosto2010/3274-sumario>. Acesso: 13 jan. 2013.

_____. Ministério da Educação. **Aditivo ANATEL e a TELEMAR Norte e Leste S/A**. Disponível em: <http://www.Anatel.gov.br/Portal/exibirPortalRedireciona.do?caminhoRel=Cidadao&codigoDocumento=211742>. Acesso em: 15 nov. 2013.

_____. Ministério da Educação. **Programa Banda Larga nas Escolas**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=15808>. Acesso em: 26 abr. 2013.

_____. PROINFO. **Programa de Informática na Educação**. Disponível em: <http://webeduc.mec.gov.br/linuxeducacional/pagns/sobre_le.php>. Acesso em: 15 maio 2013.

_____. **Banda larga em escolas urbanas**. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=lt716QaVJRU>. Acesso em: 26 mar. 2012.

_____. **Banda larga nas escolas atinge 68% da meta prevista**. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=8eJdrGzP5R4>. Acesso em: 26 mar. 2012.

_____. Ministério da Educação. **Programa Banda Larga nas Escolas**. Disponível: <http://siead.mec.gov.br/mapabandalarga/web/>. Acesso em: 26 mar. 2012.

_____. Ministério das Comunicações. **Programa Banda Larga nas Escolas**. Decreto nº 2.592 (Aprova o Plano Geral de Metas para a Universalização do Serviço Telefônico Fixo Comutado Prestado no Regime Publico – PGMU). Disponível em: <http://www.mc.gov.br/>. Acesso em: 29 mar. 2012.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia de Assuntos Jurídicos. Lei 12.593 de 18 de janeiro de 2012. Institui o Plano Plurianual da União para o período de 2012 a 2015. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/Lei/L12593.htm>. Acesso em: 12 jan. 2014.

_____. Ministério da Educação. **Programa Banda Larga nas Escolas**. Disponível em: <http://www.inclusaodigital.gov.br/links-outros-programas/programa-banda-larga-nas-escolas/>. Acesso em: 26 mar. 2012.

BRASIL. Inclusão Digital. **Portal de Inclusão Digital do Governo Federal**. Disponível em: <http://www.inclusaodigital.gov.br>. Acesso em: 12 jun. 2011.

_____. Ministério da Educação. **ProInfo** – perguntas freqüentes. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=236&Itemid=86>. Acesso em: 22 fev. 2011.

_____. UCA. **Um Computador por Aluno**. Disponível em: <http://www.uca.gov.br/institucional/index.jsp>. Acesso em: 9 abr. 2011.

_____. Ministério das Comunicações. **Cartilha GESAC**. 2. ed. Brasília, 2010. Disponível: <http://www.gesac.gov.br/images/pdf/cartilha_gesac_formato_a6_-_09_04_2010.pdf>. Acesso em: 2 jun. 2010.

_____. Ministério das Comunicações. **Um plano nacional para banda larga**: o Brasil em alta velocidade. Brasília, 2009. Disponível: <http://www.mc.gov.br/wp-content/uploads/2009/11/obrasil-em-alta-velocidade1.pdf>. Acesso em: 8 abr. 2012.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. **PROINFO-Informática e formação de professores**. Brasília, 2000a. v. 1.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. **PROINFO-Informática e formação de professores**. Brasília, 2000b. v. 2.

BRESSER PEREIRA, L. C. **Desenvolvimento e crise no Brasil**: 1930-1983. 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 1985.

CÂMARA, Mauro Araújo. Internet cidadã: inclusão digital ou democratização de acesso? In: AUN, Marta Pinheiro (Coord.). **Observatório da inclusão digital**: descrição e avaliação dos indicadores adotados nos programas governamentais de infoinclusão. Belo Horizonte: Gráfica Orion, 2007.

CARDOSO, Tereza Fachada Levy. Sociedade e desenvolvimento tecnológico: uma abordagem histórica. In: GRINSPUN, Mírian P. S. Zippin (Org.). **Educação tecnológica**: desafios e perspectivas. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2001. p. 183-226.

CARRIERI; Alexandre de Pádua; SARAIVA; Luiz Alex Silva (Orgs.). **Simbolismo organizacional no Brasil**. São Paulo: Atlas, 2007.

CARVALHO, Juliano Maurício de. Cidadania online: das iniciativas de inclusão aos desafios da gestão. In. SARAIVA, Henrique; MARTINS, Paulo Emílio Matos; PIERANTI, Octávio Penna (Orgs.). **Democracia e regulação dos meios de comunicação de massa**. Rio de Janeiro: FGV, 2008.

CARVALHO, Maria do Carmo Brant. Avaliação de projetos sociais. In: ÁVILA, Célia M. de (Coord.). **Gestão de projetos sociais**. 3. ed. rev. São Paulo: Associação de Apoio ao Programa Capacitação Solidária, 2001. p. 59-89. (Coleção Gestores Sociais).

CARVALHO, Marta M. Chagas de. **A escola e a república**. São Paulo: Brasiliense, 1989.

CARVALHO, Olivia Bandeira de Melo. **Os "incluídos digitais" são "incluídos sociais?"** Estado, mercado e a inserção dos indivíduos na sociedade da informação. Disponível em: <http://www.ibict.br/liinc>. Acesso em: 20 ago. 2012.

CASASSUS, Juan. **A escola e a desigualdade**. 2. ed. Brasília: Líber Livro, UNESCO, 2007.

CASSINNO, João (Org.). **Software livre e inclusão digital**. São Paulo: Conrad, 2003.

CASTRO, Ana Célia; LICHA, Antônio; PINTO JR., Helder Queiroz; SABOIA, João (Orgs.). **Brasil em desenvolvimento**: economia, tecnologia e competitividade. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005. v. 1.

CEARÁ. Governo do Estado. Disponível em: <http://www.ceara.gov.br/portal_govce/ceara/governo/projetos-estruturantes-1/cinturao-digital>. Acesso em: 14 jan. 2012.

_____. **Cinturão digital**. Disponível em: <http://www.ceara.gov.br/ governo-do-ceara/projetos-estruturantes/cinturao-digital>. Acesso em: 26 mar. 2012.

_____. Empresa de Tecnologia da Informação do Estado do Ceará (ETICE). Disponível em: <www.etice.ce.gov.br>. Acesso em: 29 nov. 2012.

_____. Secretaria da Ciência, Tecnologia e Educação Superior. Disponível em: <http://www.sct.ce.gov.br/>. Acesso em: 29 mar. 2012.

_____. Secretaria da Educação Básica do Estado do Ceará. **Avaliação da Educação Básica do Ceará – SPAECE**. Disponível em: <http://www.spaece.caedufjf. net/spaece-inst/programa.faces>. Acesso em: 15 jun. 2012.

_____. Secretaria da Educação Básica do Estado do Ceará. Disponível: <http://portal.seduc.ce.gov.br/>. Acesso em: 29 mar. 2012.

_____. Secretaria do Planejamento e Gestão do Estado do Ceará. Disponível em: <www.seplag.ce.gov.br>. Acesso em: 29 mar. 2012.

CHAVES, Eduardo O. C. **Tecnologia e educação**: o futuro da escola na sociedade da informação. Diponível em: <http://escola2000.net/futura/textosreflex/MEC%20Proinfo.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2012.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**: uma visão abrangente da moderna administração das organizações. 7. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **Informação e da Comunicação no Brasil – TIC Domicílios 2008 do Comitê Gestor de Internet no Brasil (CGI-Br)**. Brasília: Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR-NIC.br, 2009.

COSTA, F. A. **O que justifica o fraco uso dos computadores na escola?** Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Lisboa. Polifonia, Lisboa, Edições Colibri, n. 7, p. 19-32, 2004. Disponível em: <http://www.fl.ul.pt/unil/pol7/pol7_txt2.pdf>. Acesso em: 18 maio 2012.

DELORS, Jacques. **Educação**: um tesouro a descobrir. São Paulo: Cortez, 1998.

DEMO, Pedro. **A nova LDB**: ranços e avanços. 13 ed. Campinas, SP: Papirus, 2002.

_____. **Conhecimento e aprendizagem na nova mídia**. Brasília: Plano, 2001.

_____. **Política social, educação e cidadania**. Campinas, SP: Papirus, 1996.

_____. **Desafios modernos na educação**. Petrópolis: Vozes, 1993.

_____. **Metodologia científica em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 1980.

DIZARD JR., Wilson. **A nova mídia**: a comunicação de massa na era da informação. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.

DÓRIA, Carlos Alberto. É chato dizer, mas a Lei Rouanet fracassou. **Revista Trópico**, São Paulo, 2003. Disponível em: <http://pphp.uol.com.br/tropico/html/textos/1411,1.shl>. Acesso em: 20 jul. 2014.

_____. A merencória luz do Estado. **Revista Perspectiva**, São Paulo, 2001.

ELIAS, Norbert; SCOTSON Johan L. **Os estabelecidos e os outsiders**: sociologia das relações de poder a partir de uma pequena comunidade. Tradução de Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Zahar, 2000.

EVANGELISTA, Olinda; SHIROMA, Eneida Oto. **Professor**: protagonista e obstáculo da reforma. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 33, n. 3, p. 531-541, set./dez. 2007. Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/298/29833310.pdf>.

FONSECA, Marília. O Banco Mundial e a educação brasileira: uma experiência de cooperação internacional. In: OLIVEIRA, Romualdo Portela de (Org.). **Política educacional**: impasses e alternativas. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1998.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da esperança**: um reencontro com a pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 1992.

FREITAG, Bárbara; LIMA, L. O. **Treinamento em dinâmica de grupo**: no lar, na empresa, na escola. Petrópolis: Vozes, 1982.

FRIEDMAN, Milton. **Capitalismo e liberdade**. Colaboração de Rose D. Friedman. Apresentação de Miguel Colasuonno. Tradução de Luciana Carli. Revisão sobre a edição de 1982 e tradução do prefácio de Nestor Deola. São Paulo: Abril Cultural, 1984.

FRIEDMAN, Thomas L. **O lexus e a oliveira**: entendendo a globalização. Rio de Janeiro: Objetiva, 1999.

FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. A política de educação profissional no governo Lula: um percurso histórico controvertido. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 26, n. 92, p. 1087-1113, out. 2007.

FURTADO, Celso. Formação econômica do Brasil. 27. ed. São Paulo: Nacional/Publifolha, 2000.

GADOTTI, Moacir. **Escola cidadã**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

_____. **Didática do ensino superior**. São Paulo: Atlas, 2006.

_____. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

_____. **Como elaborar projeto de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1996.

_____. **Métodos técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1994.

_____. **A pobre educação pobre**: alguns problemas da falta de recursos. Educação e Sociedade, n. 8. São Paulo: Fundação C. Chagas, 1981.

GUARESCHI, Neuza. **Psicologia social crítica**: como prática de libertação. Porto Alegre: Edipucrs, 2004a.

_____. Psicologia, subjetividade e mídia. In: FURTADO, Odair (Org.). **II Seminário de Psicologia e Direitos Humanos –** compromissos e comprometimentos da psicologia. Recife: Ed. Universitária, 2004b. v. 1.

GUIMARÃES, J. R. S.; JANNUZZI, P. M. IDH, Indicadores sintéticos e suas aplicações em políticas públicas: uma análise crítica. **Revista Brasileira Est. Urbanos e Regionais**, Salvador, v. 7, n. 1, p. 73-89, 2005.

HAMEL, G.; PRAHALAD, C. K. **Competindo pelo futuro**: estratégias inovadoras para obter o controle do seu setor e criar os mercados de amanhã. Rio de Janeiro: Elsevier, 1995.

HARGRAVES, Andy. **O ensino na sociedade do conhecimento**: educação na era da insegurança. Porto Alegre: Artmed, 2004.

HILL, M. Implementação: uma visão geral. In: SARAVIA, E.; FERRAREZI, E. (Orgs.). **Políticas públicas**. Brasília: ENAP, 2006.

IAMAMOTO, Marilda V.; CARVALHO, Raul. **Relações Sociais e Serviço Social no Brasil**. Esboço de uma interpretação histórico/metodológica. São Paulo: Cortez/CELATS, 1995.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Manifesto dos pioneiros da educação nova 1931**. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/download/70Anos/Manifesto_dos_Pioneiros_Educacao_Nova.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2014.

_____. **Censo Escolar 2011**. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/basica-censo>. Acesso em: 15 jun. 2012.

INSTITUTO TELECOM. Disponível em: <http://www.institutotelecom.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=2510%3Anossa-opiniao-da-semana-banda-larga-e-ficcao-nas-escolas&catid=41%3Aartigos&Itemid=111&lang=pt>. Acesso em: 26 mar. 2012.

JANNUZZI, P. de M. Considerações sobre o uso, mau uso e abuso dos indicadores sociais na formulação e avaliação de políticas públicas municipais. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 1, p. 51-72, 2002.

_____. **Indicadores sociais no Brasil**. Campinas: Alínea/PUC-Campinas, 2001.

JORNAL O POVO. **Brasil lançará satélite para banda larga**. Disponível em: <http://www.opovo.com.br/app/opovo/tendencias/2012/03/29/noticiasjornaltendencias,2810469/brasil-lancara-satelite-para-banda-larga.shtml>. Acesso em: 29 mar. 2012.

_____. **Ceará**: ensino médio. O desafio de manter o aluno na escola pública. Disponível em: <http://www.opovo.com.br/app/opovo/cotidiano/2014/08/04/noticiasjornalcotidiano,3292391/33-mil-abandonaram-o-ensino-medio-156-mil-estao-na-serie-errada.shtml>.

KAGAN, R. **Do paraíso e do poder**: os Estados Unidos e a Europa na nova ordem mundial. Rio de Janeiro: Rocco, 2003.

KENSKI, Vani Moreira. Ensino e os recursos didáticos em uma sociedade cheia de tecnologias. In: VEIGA, Ilma P. Alencastro (Org.). **Didática**: o ensino e suas relações. Campinas, SP: Papirus, 1996.

KRAWCZYK, Nora. A sustentabilidade da reforma educacional em questão: a posição dos organismos internacionais. **Revista Brasileira de Educação**, n. 19, jan./fev./mar./abr. 2002.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1972.

LEHER, Roberto. Programa de Aceleração do crescimento a heteronomia cultural. **Revista de Políticas Públicas**, v. 1, p. 9-102, 2007.

LIBÂNEO, José Carlos. O dualismo perverso na escola pública brasileira: escola do conhecimento para os ricos, escola do acolhimento social para os pobres. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 38, n. 1, p. 13-28, 2012.

_____. **Democratização da escola pública**: a pedagogia críticosocial dos conteúdos. São Paulo: Loyola, 1990.

LIMA FILHO, D. L.; QUELUZ, G. L. A tecnologia e a educação tecnológica: elementos para uma sistematização conceitual. **Educação e Tecnologia**, Belo Horizonte, v. 10, n. 1 p. 19-28, jan./jun. 2008.

LIMA, M. C. M. A. Projeto Educom. Brasília: MEC/OEA, 2008.

LIPMAN, Matthew. **O pensar na educação**. Petrópolis: Vozes, 1995.

LIPOVETSKY, Gilles. **Os tempos hipermodernos**. São Paulo: Barcelona, 2004.

LITWIN, E. (Org.). **Educação à distância**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar**: estudos e proposições. 6. ed. São Paulo: Cortez, 1997.

MACEDO, Ubiratan. **A filosofia de Ortega y Gasset**. Londrina: EDUEL, 2001.

MANACORDA, M. A. **História da educação da Antiguidade aos nossos dias**. São Paulo: Cortez, 1989.

MATTELART, Armand. **Comunicação-mundo**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1996.

MATTOS, Fernando Augusto. Inclusão digital e o desenvolvimento econômico na construção da sociedade da informação no Brasil. **Data Grama Zero**, Revista de Ciência da Informação, Rio de Janeiro, v. 7, n. 3, jun. 2006. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/jun06/art_03. htm>. Acesso em: 14 mar. 2012.

MATURANA, Humberto. **Emoções e linguagem na educação e na política**. Belo Horizonte: UFMG, 1998.

MENDES, Marisa. **Introdução do laptop educacional em sala de aula**: indícios de mudanças na organização e gestão de sala de aula. 2008. 159 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2008.

MORAES, Raquel de Almeida. **Informática na educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

MORAN, José Manuel. **Desafios na comunicação pessoal**. 3. ed. São Paulo: Paulinas, 2007.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos; BEHRENS, Marilda. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. São Paulo: Papirus, 2000.

MORIN, Edgar. **A religação dos saberes**: o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Livraria Bertrand Brasil, 2001.

NAGLE, Jorge. **Educação e sociedade na primeira república**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1976.

NAISBITT, John. **Megatendências Ásia**: oito megatendências asiáticas que estão transformando o mundo. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

NEGROPONTE, Nicholas. **A vida digital**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. NEPP, 2000. (Caderno, n. 48).

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Fundo das Nações Unidas para a Infância – UNICEF. Disponível em: <http://www.unicef.org.br/>. Acesso em: 22 abr. 2012.

_____. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura -UNESCO. **Um mundo e muitas vozes**. Disponível: <http:/www.brasilia.unesco.org/publicacoesinternacionais>. Acesso em: 02 mar. 2012.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura -UNESCO. Disponível em: <http://www.onu.org.br/onu-no-brasil/unesco/>. Acesso em: 29 mar. 2012.

_____. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura -UNESCO. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/pt/brasilia/about-this-office/strategy-in-brazil/>. Acesso em: 24 abr. 2012.

_____. UNITED NATIONS PUBLIC ADMINISTRATION NETWORK. **Global e-government survey 2008**. Disponível em: <http://www.unpan.org/egovkb/global_ reports/08report.htm>. Acesso em: 30 mar. 2012.

_____. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura -UNESCO. **Educação de qualidade para todos**: um assunto de direitos humanos. Brasília: OREALC, 2007.

_____. **Declaração do milênio**. Cúpula do Milênio. Nova Iorque, 2000. Lisbon: United Nations Information Centre, 2000. Disponível em: <http://www.unric.org/html/portuguese/ uninfo/DecdoMil.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2012.

_____. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura -UNESCO. **Relatório da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI**. São Paulo: Cortez, 1998.

OSTERNE, Maria do Socorro Ferreira. **Violência nas relações de gênero e cidadania feminina**. Fortaleza: EdUECE, 2009b

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças**: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artmed, 2008.

PEREIRA, Sueli Menezes. Políticas educacionais no contexto do Estado neoliberal: a descentralização e poder em questão. **Políticas Educativas**, Campinas, v. 1, n. 1, p. 16-28, out. 2007.

PEREZ, José Roberto Rus. Por que pesquisar implementação de políticas educacionais atualmente? **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1179-1193, out./dez. 2010.

PERONI, Vera Maria Vidal. **Política educacional e papel do Estado no Brasil dos anos 90**. São Paulo: Xamã, 2003.

PIAGET, Jean. **A tomada de consciência**. Tradução de Edson Braga de Souza. São Paulo: Melhoramentos e Editora da Universidade de São Paulo, 1977.

PIANA, M. C. **A construção do perfil do assistente social no cenário educacional**. São Paulo: Editora UNESP/Cultura Acadêmica, 2009.

POZO, Juan Ignacio. **Aprendizes e mestres**: a nova cultura da aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACURU. Disponível em: <http://prefeituradeparacuru.blogspot.com.br/>. Acesso em: 29 mar. 2012.

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ. Disponível em: <http://www.taua.ce.gov.br/>. Acesso em: 14 jun. 2013.

_____. **Plano municipal de desenvolvimento da educação**. Tauá, Ce, 2010.

_____. **Plano de desenvolvimento da escola**. Tauá, Ce, 2007a.

_____. Secretaria Municipal da Educação. **Projeto Político Pedagógico – PPP**. Tauá, Ce, 2007b.

PRETTO, Nelson De Luca. Desafios para a educação na era da informação: o presencial, a distância, as mesmas políticas e o sempre. In: BARRETO, Raquel G. (Org.). **Tecnologias educacionais e educação a distância**: avaliando políticas e práticas. Rio de Janeiro: Quartet, 2003.

RAMOS, Geórgea Fonseca de Choucair. **A inclusão digital nas salas de aula**: avaliação da informatização nas escolas municipais de Belo. 2010. 91 f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/1843/ECID-8CDJ9Q/1/disserta_ ao_ge_rgea.pdf>. Acesso em: 27 mar. 2012.

REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO. Disponível em: <http://www.marilia.unesp.br/ atividades/pesquisas/escr_pesq/educacao/22_revis.htm>. Acesso em: 20 fev. 2012.

REVISTA BRASILEIRA DE ESTUDOS PEDAGÓGICOS. Disponível em: <http://www.marilia.unesp.br/atividades/pesquisas/escr_pesq/educacao/23_revis.htm>. Acesso em: 22 mar. 2012.

REVISTA TELETIME. Disponível em: <http://www.teletime.com.br/>. Acesso em: 4 jan. 2013.

REVISTA VEJA. A construção da democracia. Entrevista concedida ao jornalista Giuliano Guandalini pelo cientista político Francis Fukuyama. **Revista VEJA**, edição 2344, ano 46, n. 43, 23 out. 2013. Corrigida!!!

_____. **Internet**: a banda larga e seus gargalos no Brasil. Disponível em: <http://veja.abril.com.br/160909/banda-larga-gargalos-brasil-p-150.shtml>. Acesso em: 26 mar. 2012.

RIBEIRO, Maria Luisa S. **História da educação brasileira**: a organização escolar. 6. ed. São Paulo: Moraes, 1986.

RODRIGUES, Anna Maria Moog. Por uma filosofia da tecnologia. In: ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. **História da educação no Brasil**. 16. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.

RODRIGUES, Gabriel Mário. **Os desafios da Educação a Distância**. Disponível em: <http:// Buscalegis.ccj.ufsc.br>. Acesso em: 11 ago. 2012.

ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. **História da educação no Brasil**. 28 ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

_____. **História da educação no Brasil (1930-1973)**. 22. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

ROMANOWSKI, Joana Paulim; WACHOWICZ, Lílian Anna. Avaliação formativa no ensino superior: que resistências manifestam os professores e os alunos? In: ANASTASIOU, Lea das Graças Camargo; ALVES, Leonir Pessate (Orgs.). Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. Joinville, SC: UNIVILLE, 2003. cap. 5, p. 121-139. Disponível em: <http://www.difdo.diren.prograd.ufu.br/Documentos/Avaliacao_Formativa.pdf>.

ROSSATO, Ricardo. **Século XXI**: saberes em construção. Passo Fundo: Editora UPF, 2006.

SAVIANI, Dermeval. História da educação e política educacional. In: SBHE (Org.). **Educação no Brasil**: história e historiografia. Campinas, SP: Autores Associados, 2001.

_____. **Da nova LDB ao Plano Nacional de Educação**: por uma outra política educacional. Campinas, SP: Autores Associados, 1998.

_____. **Pedagogia histórico-crítica**. Campinas, SP: Autores Associados, 1995a.

_____. Prefácio à 30ª edição. In: _____. **Escola e democracia**. Campinas, SP: Autores Associados, 1995b.

SCHRUM, Lynne. **Tecnologia para educadores**: desenvolvimento, estratégias e oportunidades. Brasília: MEC Proinfo, 1997. (Coleção Informática para Mudança na Educação).

SETZER, Valdemar W. **Uma revisão de argumentos a favor do uso de computadores na educação elementar**. São Paulo, 1997. Disponível em: <www.ime.usp.br/>. Acesso em: 22 mar. 2012.

SIQUEIRA, Ethevaldo. **O legado de Sérgio Motta, dez anos depois**. São Paulo: Jornal O Estado de São Paulo, 2008. Disponível em: <http://ethevaldo.com.br/coluna/o-legado-de-srgio-motta-dez-anos-depois.>. Acesso em: 15 jan. 2013.

_____. **2015 como viveremos**. São Paulo: Saraiva, 2001.

_____. **Três momentos da história das telecomunicações no Brasil**. 2. ed. São Paulo: Dezembro, 2001.

SODRÉ, N.W. **Formação histórica do Brasil**. Rio de Janeiro: Graphia, 2004.

SOFTEX. **O software livre nas prefeituras brasileiras**: novas alternativas para a informatização da administração pública. Campinas, 2005.

SOUZA, C. Estado da arte da pesquisa em políticas públicas. In.: HOCHMAN, G.; TAKAHASHI, Tadao. **Sociedade da informação no Brasil**: livro verde. Brasília: Ministério

da Ciência e Tecnologia, 2000. 203 p. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/18878.html>. Acesso em: 16 out. 2013.

SOUZA, C. Estado da arte da pesquisa em políticas públicas. In.: HOCHMAN, G.; ARRETCHE, M.; MARQUES, E. (Orgs.). **Políticas públicas no Brasil**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2007.

SOUZA, Ricardo Timm de. **Sobre a construção do sentido**: o pensar e o agir entre a vida e a filosofia. São Paulo: Perspectiva, 2003.

STAHL, Marimar M. A formação de professores para o uso das novas tecnologias de comunicação e informação. In: CANDAU, Vera Maria (Org.). **Magistério**: construção cotidiana. 6. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na educação**: professor na atualidade. São Paulo: Ática, 1998.

TELEBRASIL. **O desempenho do setor de telecomunicações no Brasil** – Séries Temporais 1T09, jun. 2009. Disponível em: <www.telebrasil.org.br>. Acesso em: 15 jun. 2012.

TELESÍNTESE. Disponível em: <www.telesintese.com.br>. Acesso em: 18 dez. 2012.

TELETIME. **Atlas Brasileiro de Telecomunicações**: análise dos mercados de telefonia fixa e móvel, banda larga, infraestrutura, satélites e tv por assinatura. [S.l.], 2009.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. Pró-reitoria de Pós-graduação e Pesquisa. **Uma proposta de informática educativa no município de Guaramiranga**. Fortaleza, 2004.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. **Manifesto dos pioneiros da educação nova**: a reconstrução educacional no Brasil. Ao povo e ao Governo. São Paulo: Nacional, 1932.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. **Universidade Federal do Rio Grande do Sul**. Disponível em: <http://www.pgie.rfrgs.br>. Acesso em: 29 maio 2011.

UOL. **Com 90% de alfabetizados, Sobral vira referência em educação**. Disponível em: <http://educacao.uol.com.br/ultnot/bbc/2008/10/01/ult3278u76.jhtm>. Acesso em: 26 mar. 2012.

_____. **Lições do tempo no Brasil**: Século XX. Disponível em: <http://www.uol.com.br/novaescola/ed/146_out01/html/licao_brasil.htm>. Acesso em: 30 ago. 2011.

VALE, José Misael Ferreira. Escola pública e o processo humano de emancipação. In: VALENTE, J. A. O computador na sociedade do conhecimento. Campinas, SP: Unicamp, 1999.

VALENTE, J. A. Por que o Computador na Educação? In: _____. (Org.). **Computadores e conhecimento**: repensando a educação. Campinas, SP: Unicamp, 1993. Disponível em: <http://edutec.net>. Acesso em: 9 set. 2012.

VEIGA, José Eli. **Desenvolvimento sustentável**: o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.

VIDAL, Eloisa Maia. **Educação básica x ciência e tecnologia**: por uma política de impactos cruzados. [S.l.], 1995. p. 156. Mimeo.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

XAVIER, A. C. **A era do hipertexto**: linguagem & tecnologia. Recife: Edufpe, 2009. Disponível em: <http://www.proinfo.mec.gov.br/>. Acesso em: 27 mar. 2012.

XAVIER, Libânia Nacif. **Para além do campo educacional**: um estudo sobre o manifesto dos pioneiros da Escola Nova. Bragança Paulista: Edusf, 2002.

XAVIER, Maria Elizabete; RIBEIRO, Maria Luisa; NORONHA, Olinda Maria. **História da educação**: a escola no Brasil. São Paulo: FTD, 1994.

APÊNDICE – FOTOS DO MUNICÍPIO DE PARACURU E DE CABO TELEFÔNICO, 12 MAR. 2014

Fonte: Arquivo fotográfico de Araújo (2014).

Fonte: Arquivo fotográfico de Araújo (2014).

Fonte: Arquivo fotográfico de Araújo (2014).

ANEXOS

ANEXO A – Termo de adesão ao serviço de comunicação multimídia para escolas públicas urbanas

TELEMAR NORTE LESTE S.A. (Oi), prestadora de serviço de comunicação multimídia (SCM), com sede na Cidade e Estado do Rio de Janeiro, na Rua General Polidoro n. 99, Botafogo, inscrita no CNPJ sob o n. 33.000.118/0001-79, e O ASSINANTE, como tal definido cada escola pública Municipal enquadrada no Capítulo XV do Termo de Autorização PVST/SPV n° 095/2006-Anatel, em especial nas suas cláusulas 15.1 e 15.2, neste ato representado pela PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACURU, que adere aos termos e condições do presente instrumento, têm entre si, justa e contratada, a prestação do Serviço de Comunicação Multimídia, mediante as seguintes cláusulas:

Habilitação - Procedimentos que permitem a ativação do Serviço de Comunicação Multimídia, usando como suporte a Rede Externa da Oi e a Rede Interna do Assinante.

MEC – Ministério da Educação.

Modem ADSL - Equipamento terminal, indispensável ao acesso e fruição do Serviço de Comunicação Multimídia.

Ponto de Terminação de Rede (PTR) - Ponto de conexão física da Rede Externa com a Rede Interna.

Relatório de Atendimento Técnico (RAT) - Documento que deverá ser disponibilizado e assinado pelo Assinante no caso de solução de reparo, retirada, mudança de endereço e quaisquer serviços realizados no ambiente do Assinante.

Rede Externa - Segmento da rede de telecomunicações da Oi, que se estende do PTR, inclusive, ao Distribuidor Geral de uma Estação Telefônica.

Rede Interna - Segmento da rede de telecomunicações que se inicia nas dependências do imóvel indicado pelo Assinante para prestação do Serviço de Comunicação Multimídia, e se estende até o PTR, exclusive.

Serviço de Comunicação Multimídia – Serviço de conexão à Internet Banda Larga por meio da rede de dados da Oi, com a utilização de protocolo IP, para as Escolas Públicas urbanas de ensino fundamental e médio e Escolas Públicas Urbanas de Formação de Professores de ensino fundamental e médio, localizadas na área de prestação de SCM pela Oi e identificadas no censo escolar da educação básica, realizada anualmente pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), conforme as condições e critérios estabelecidos no Capítulo XV do Termo de Autorização PVST/SPV n° 095/2006-Anatel, bem como no Termo Aditivo 001/2008/SPV-Anatel e em seu Anexo I.

Visita Técnica - Comparecimento de um técnico, mediante solicitação feita pelo Assinante, para realização de verificação da qualidade da prestação do Serviço de Comunicação Multimídia.

1. OBJETO

1.1. O presente Termo tem como objeto a prestação não onerosa do Serviço de Comunicação Multimídia, por meio da tecnologia ADSL (*Asymmetric Digital Subscriber Line)*.

1.1.1. O Serviço de Comunicação Multimídia será prestado ao Assinante a partir da data da efetiva implementação do referido serviço pela Oi, observados os prazos estabelecidos em cronograma proposto pela Oi e aprovado pelo MEC.

1.1.2. O MEC será responsável pela comunicação com o Assinante para informar o cronograma de atendimento ao mesmo e as condições necessárias à prestação do Serviço de Comunicação Multimídia, conforme estabelecido na regulamentação aplicável.

1.2. São requisitos permanentes e indispensáveis para o acesso e fruição do Serviço de Comunicação Multimídia pelo Assinante, entre outros:

- Estar enquadrado nos critérios e condições previstos neste Termo, no Termo de Autorização PVST/SPV n° 095/2006-Anatel e em seu Termo Aditivo 001/2008/SPV-Anatel e Anexo.
- Modem instalado e em perfeito estado de funcionamento (bem como os acessórios informados no site www.oivelox.com.br (Portal Oi Velox); e
- Micro computador em perfeito estado de funcionamento (configuração mínima indicada no Portal Oi Velox.

1.3. A prestação do Serviço de Comunicação Multimídia não inclui:

a) A operação e manutenção do Modem e seus respectivos acessórios.

2. CARACTERÍSTICAS DO SERVIÇO OI VELOX ESCOLA PÚBLICA

2.1.. A Oi também não pode ser responsabilizada por fatores externos à sua atuação, tais como, qualidade/condições das páginas de destino na internet, eventuais defeitos nos *hardwares* e *softwares* do microcomputador conectado ao Modem, e obrigações que sejam do Provedor de Acesso.

2.2. A disponibilização do Serviço de Comunicação Multimídia é permanente, durante 24 (vinte e quatro) horas por dia, 07 (sete) dias por semana, excetuando as paradas para manutenção emergenciais, interrupções preventivas ou programadas, motivos de caso fortuito ou força maior e ainda eventuais substituições de equipamentos.

2.2.1. As interrupções preventivas que possam causar interferência no desempenho do Serviço de Comunicação Multimídia serão informadas ao Assinante com antecedência mínima de 7 (sete) dias no Portal Oi Velox que ocorrerão, em regra, todas as segundas-feiras no horário das 00:00 às 06:00 horas.

2.3. O Assinante terá atendimento especializado (*Call Center*), através do número 10331. Caso este número seja alterado, haverá um aviso no Portal Oi Velox.

2.4. O Serviço de Comunicação Multimídia será habilitado após a realização do teste de instalação do mesmo, efetuado pela Oi. A instalação só será considerada concluída com o aceite formal do representante do Assinante

2.4.1. Considerar-se-á justificada a não conclusão da instalação decorrente de:

a) Falta de condições para a instalação e/ou habilitação Serviço de Comunicação Multimídia no ambiente do Assinante (rede elétrica e tubulação do PTR até o Laboratório de Informática);
b) Obstrução de acesso às instalações do Assinante para instalação e habilitação do Serviço de Comunicação Multimídia.
c) Outros casos não previstos, devidamente comprovados pela Oi.

2.5. O Serviço de Comunicação Multimídia deverá ser disponibilizado na sala em que estiver instalado o Laboratório de Informática do Assinante, devendo a Assinante providenciar as adequações civis e elétricas necessárias para viabilizar a interligação entre o PTR (Ponto de Terminação de Rede) e a referida sala.

2.6. Para instalação do Serviço de Comunicação Multimídia será atribuído pela Oi, via rede Internet Protocol (IP), um endereço IP válido.

2.7. É vedada, face a regulamentação emanada da ANATEL, a utilização do Serviço de Comunicação Multimídia para a oferta de serviço com as características do STFC destinado ao público em geral.

2.8. É vedado ao Assinante disponibilizar, através do Serviço de Comunicação Multimídia, servidores de e-mail (SMTP), FTP (Protocolo de Transferência de Arquivo), rede privativa virtual (VPN - *Virtual Private Network*), http, TELNET, servidores de rede ponto-a-ponto e quaisquer outras conexões entrantes.

2.9. O Serviço de Comunicação Multimídia é prestado exclusivamente ao Assinante, sendo vedado ao mesmo comercializar, ceder, alugar, sublocar, compartilhar, disponibilizar ou transferir a terceiros, seja a que título for, quaisquer serviços ou produtos relacionados ao Serviço de Comunicação Multimídia.

2.10. O Serviço de Comunicação Multimídia não suporta conexões TCP (*Transmission Control Protocol*) e UDP (*User Datagram Protocol*) entrantes, impossibilitando seu uso para a disponibilização de servidores.

2.11 O Serviço de Comunicação Multimídia foi desenvolvido para a transmissão de dados e algumas de suas características técnicas podem, eventualmente, degradar a qualidade de outros sinais, em especial sinais de voz que venham a ser por meio dele transmitidos.

3. PRAZO DE VIGÊNCIA

3.1. O presente Termo vigorará da data de sua assinatura até 31 de dezembro de 2025.

3.2. Considerar-se-á extinto o presente Termo, independentemente do prazo de vigência previsto no item 3.1 acima, caso ocorra qualquer alteração legislativa ou normativa, ou

ainda decisão administrativa ou judicial que impossibilite a continuidade da prestação do Serviço de Comunicação Multimídia nas condições ora avençadas.

4. RESCISÃO

4.1. O presente Termo poderá ser rescindido a qualquer tempo pelo Assinante, sem qualquer ônus, mediante notificação por escrito à Oi com até 30 (trinta) dias de antecedência.

4.2. O presente Termo poderá ser rescindido a qualquer tempo pela Oi, observadas as penalidades previstas na regulamentação aplicável, mediante notificação por escrito ao Assinante com até 30 (trinta) dias de antecedência.

4.3. Cada parte poderá ainda rescindir o presente instrumento, a qualquer tempo e sem qualquer ônus, na hipótese de caso fortuito ou força maior devidamente comprovados, que impeçam a manutenção dos termos e condições ora estabelecidos.

4.4. A Oi se reserva o direito de suspender a prestação do Serviço de Comunicação Multimídia imediatamente, caso seja identificada qualquer prática do Assinante nociva à Internet e à rede da Oi, seja ela voluntária ou involuntária.

5. OBRIGAÇÕES DO ASSINANTE

Além das demais obrigações previstas neste Termo e na regulamentação vigente, constituem-se obrigações do Assinante:

5.1. Manter atualizadas todas as informações cadastrais apresentadas à Oi pelo uso do Serviço de Comunicação Multimídia

5.2. Realizar a manutenção dos equipamentos de sua propriedade.

5.3. É vedado ao Assinante utilizar o Serviço de Comunicação Multimídia para práticas que desrespeitem a lei, a moral e os bons costumes, tais como invadir a privacidade ou prejudicar outros membros da comunidade, tentar obter acesso ilegal a banco de dados de terceiros sem prévia autorização, enviar mensagens individuais e coletivas de e-mail (*spam mails*) de qualquer tipo de conteúdo.

5.4. Utilizar o Serviço de Comunicação Multimídia exclusivamente para os fins a que se destinam. O Serviço Oi Velox Escola Pública deverá ser utilizado exclusivamente para fins educacionais, sendo vedado o seu compartilhamento para outras finalidades.

5.5. Fazer a manutenção, preventiva e corretiva, dos dispositivos abaixo:

- 01 Modem;
- 01 Fonte de Alimentação Bi volt;
- 01 Cabo telefônico RJ 11;
- 01 Cabo de rede RJ 45;
- 01 Cabo USB (quando o Modem possuir interface USB disponível);
- 01 Adaptador RJ 11 padrão Telebrás; e
- 01 Micro filtro padrão RJ 11.

6. DOS DIREITOS DO ASSINANTE

Além dos demais direitos previstos neste Termo e na regulamentação vigente, constituem-se direitos do Assinante:

6.1. Receber informação adequada sobre as condições de prestação do Serviço de Comunicação Multimídia em suas várias aplicações.

6.2. Ter conhecimento de qualquer alteração nas condições de prestação do Serviço de Comunicação Multimídia que lhe atinja direta ou indiretamente, mediante acesso ao Portal Oi Velox.

7. OBRIGAÇÕES DA OI

Além das demais obrigações previstas neste Termo e na regulamentação vigente, constituem-se obrigações da Oi:

7.1. Prestar o Serviço de Comunicação Multimídia dentro dos mais altos padrões de qualidade técnica, no endereço do Assinante e desde que haja condições técnicas para instalação do Serviço de Comunicação Multimídia.

7.2. Responsabilizar-se pela prestação do Serviço de Comunicação Multimídia. Esta obrigação não se estenderá, em hipótese alguma, a eventuais danos e/ou prejuízos diretos ou indiretos que o Assinante vier a sofrer, seja a que título for, originados principalmente do mau funcionamento do Modem, falta de condição adequada das instalações internas ou, ainda, por qualquer alteração de configuração não ocasionada ou recomendada pela Oi.

7.3. Caso o Assinante solicite mudança de endereço ou localidade, o atendimento estará sujeito à disponibilidade técnica no novo local pretendido.

8. DIREITOS DA OI

Além dos demais direitos previstos neste Termo e na regulamentação vigente, constituem-se direitos da Oi:

8.1. Empregar equipamentos e infra-estrutura que não lhe pertençam.

8.2. Contratar com terceiros o desenvolvimento de atividades inerentes, acessórias ou complementares ao serviço.

9. DISPOSIÇÕES GERAIS

9.1. A Oi poderá migrar o Serviço de Comunicação Multimídia, em caso de obsolescência, para outra tecnologia, garantindo a qualidade do serviço ora disponibilizado.

9.2. A tolerância ou o não exercício de quaisquer direitos assegurados neste Termo não importará em ato de renúncia ou novação, podendo as partes exercitá-los a qualquer tempo.
9.3. O Serviço de Comunicação Multimídia é prestado sob a outorga de SCM, estando a Oi devidamente autorizada pela Anatel, através do Termo de Autorização para Exploração do

Serviço de Comunicação Multimídia - TERMO PVST/SPV n. 095/2006 Anatel, bem como do Termo Aditivo PVST/SPV nº 001/2008/SPV-Anatel e seu Anexo.

9.4. Para fins de informação, seguem os dados de contato da Anatel:

Endereço eletrônico: www.anatel.gov.br
Endereço eletrônico da biblioteca: http://www.anatel.gov.br/biblioteca/default.asp
End.: SAUS Quadra 06 Blocos C, E, F e H - CEP 70.070-940 - Brasília - DF
Central de Atendimento: 0800-33-2001
Tel.: (0XX61) 2312-2000
Fax: (0XX61) 2312-2002

9.5. As Partes reconhecem o serviço de correio eletrônico (e-mail) e o conteúdo disponibilizado no Portal Oi Velox como forma válida, eficaz e suficiente de comunicação para a divulgação de qualquer assunto que se refira ao Serviço de Comunicação Multimídia, bem como às condições de sua prestação ou a qualquer outro assunto nele abordado, ressalvadas as disposições expressamente diversas previstas neste Termo e na regulamentação aplicável..

10. FORO

10.1. As Partes elegem, para dirimir quaisquer controvérsias dele decorrentes, o Foro do domicílio do autor.

Fortaleza-CE, 02 de setembro de 2009.

_____
Erica de Figueiredo Der Hovannessian
Prefeita Municipal de Paracuru
Prefeitura Municipal de Paracuru

_____
Oi

Testemunhas:

1. _____ 2. _____
Nome: Nome:
RG: RG:
CPF: CPF:

ANEXO B – Termo de Doação com Encargos e Outras Avenças

Pelo presente instrumento particular, e na melhor forma de Direito, as Partes adiante designadas e qualificadas, a saber, de um lado, na qualidade de Doadora e assim doravante designada, TELEMAR NORTE LESTE S/A, pessoa jurídica com sede na Rua General Polidoro n.º 99, na Cidade e Estado do Rio de Janeiro, inscrita no CNPJ/MF sob o n.º 33.000.118/0001-79; nos termos previstos no seu Estatuto Social, doravante denominada "DOADORA"; E, DE OUTRO LADO, NA QUALIDADE DE DONATÁRIA E ASSIM DORAVANTE DESIGNADA, PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACURU, inscrita no CNPJ/MF sob o No. 07.592.298/0001-15, estabelecida na R. Cel. Meireles, 07, no Município de Paracuru, no Estado do CEARÁ, neste ato representada pelo seu titular, PREFEITA MUNICIPAL, a Sra. Erica de Figueiredo Der Hovannessian, brasileira, portadora da Cédula de Identidade RG n.º 90002253297, SSP/CE, inscrito no CPF/MF sob n.º 464.511.533-20, doravante denominada "DONATÁRIO";

i.) considerando que a Doadora e a Agência Nacional de Telecomunicações assinaram o Termo Aditivo n.º 001/2008/SPV-Anatel ao Termo de Autorização do SCM PVST/SPV n° 095/2006-Anatel;

ii.) considerando que do Termo Aditivo referido em i, *supra*, decorre a oferta gratuita do SCM a todas as Escolas Públicas urbanas de ensino fundamental e médio e a todas as Escolas Públicas urbanas de Formação de Professores de ensino fundamental e médio localizadas na área de prestação desse serviço pela Doadora ("Escolas"), até 31 de dezembro de 2025, oferta esta destinada à interligação dessas entidades de ensino à rede mundial de computadores;

iii.) considerando que o cronograma para conexão das Escolas à Internet prevê o atendimento de: (*a*) 1.140 (um mil cento e quarenta) entidades em até 45 (quarenta e cinco) dias da assinatura do Aditivo n.º 001/2008/SPV-Anatel; (*b*) 40% das Escolas até 21 de dezembro de 2008; (*c*) 80% das Escolas até 31 de dezembro de 2009; e (*d*) 100% das Escolas até 31 de dezembro de 2010;

iv.) considerando que a fruição efetiva da conexão à Internet pelas Escolas exige a disponibilização de equipamentos terminais de comunicação de dados (*modems*);

resolvem celebrar o presente Instrumento Particular de Termo de Doação com Encargos e Outras Avenças ("Termo"), que será regido pelos termos e condições a seguir.

1. OBJETO.

1.1 Pelo presente instrumento particular, a Doadora doa, em caráter irrevogável e irretratável, os equipamentos terminais de comunicação de dados (*modems*), conforme as especificações técnicas previstas no Anexo 1.1.1, nos casos em que forem necessários para atender às instalações inaugurais nas Escolas que receberão a prestação do SCM gratuito referido nos itens i e ii do preâmbulo deste instrumento (os "Equipamentos").

1.1.1 As partes reconhecem que a norma aplicável à aquisição dos Equipamentos doados ao abrigo deste Termo é o Regulamento de compras aprovado pela

Resolução 155/99 da Anatel, respeitadas as especificações técnicas previstas no Anexo 1.1.1 a este Instrumento.

1.1.2 Os Equipamentos deverão ser entregues às Escolas indicadas pela Donatária no ato da instalação, dentro do cronograma previsto no item iii do preâmbulo a este instrumento, mediante assinatura do Termo de Recebimento, firmado pelo responsável pela Escola.

1.1.3 A Doadora não se responsabiliza, em hipótese alguma, pela operação, substituição e manutenção ou reparo dos Equipamentos, que passarão à propriedade exclusiva da Donatária com a sua tradição e assinatura do respectivo Termo de Recebimento. A Doadora também não se responsabilizará pela depreciação, deterioração dos Equipamentos, nem responderá por danos que eles eventualmente venham a causar a terceiros.

1.2 A Doadora esclarece que os Equipamentos, objetos desta Doação, são bens necessários, mas não suficientes para a conexão com a Internet, e que os demais bens necessários para a fruição efetiva da conexão com a Internet pelas Escolas deverão ser providenciados por elas próprias, ou por suas entidades mantenedoras.

2. ACEITAÇÃO DA DONATÁRIA E ASSUNÇÃO DE ENCARGOS.

2.1 A Donatária aceita a presente Doação de forma irrevogável e irretratável, nos exatos termos em que é prevista neste instrumento. Em decorrência da aceitação referida neste item 2.1, a Donatária assume, também de forma irrevogável e irretratável, os seguintes encargos, que deverá cumprir de modo fiel e pontual:

2.1.1 Utilizar os Equipamentos doados ao abrigo deste Termo única e exclusivamente para prover o acesso das Escolas à rede mundial de computadores.

2.1.2 Reconhecer como preposto seu o representante da Escola, nos termos do Item 14 do Anexo do Termo Aditivo n.º 001/2008/SPV-Anatel ao Termo de Autorização do SCM PVST/SPV n° 095/2006-Anatel, designado para receber os equipamentos objeto deste Instrumento, mediante assinatura do Termo de Recebimento, no ato da instalação e ativação do Serviço de Comunicações Multimídia, obedecendo o cronograma de implantação da oferta de SCM gratuito previsto no item iii do preâmbulo a este instrumento.

3. DISPOSIÇÕES FINAIS.

3.1 O presente instrumento é celebrado em caráter irrevogável e irretratável, obrigando as partes e seus herdeiros e sucessores, a qualquer título.

3.2 As alterações ao presente instrumento somente serão válidas quando celebradas por escrito.

3.3 As Partes reconhecem que: (i) o não exercício, por qualquer delas, ou o atraso no exercício de qualquer direito que seja assegurado por este instrumento ou por lei não constituirá novação ou renúncia de tal direito, nem prejudicará o eventual exercício do mesmo; (ii) a renúncia, por qualquer das Partes, de algum desses direitos somente será

válida se formalizada por escrito; (iii) a nulidade ou invalidade de qualquer das cláusulas deste instrumento não prejudicará a validade e eficácia das demais cláusulas e da própria Doação.

3.4 Todas as notificações e avisos relacionados com o presente instrumento deverão ser feitos por escrito, mediante carta registrada ou protocolada, ou por telefax, com comprovação de recebimento, por cartório de títulos e documentos ou por via judicial, dirigidos e/ou entregues às Partes nos endereços indicados no preâmbulo deste instrumento ou em qualquer outro endereço que uma das Partes venha a comunicar à outra, a qualquer título, na vigência deste.

3.5 Fica eleito o foro da Seção Judiciária da Justiça Federal de Brasília, Distrito Federal, para dirimir quaisquer dúvidas ou controvérsias relacionadas ao disposto no presente instrumento, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja ou venha a ser.

E, por estarem assim justas e contratadas, as Partes firmam o presente instrumento em 02 (duas) vias de iguais teor e forma, na presença das duas testemunhas, a tudo cientes e presentes.

Fortaleza-CE, 02 de setembro de 2009.

DOADOR

_____Oi__ _____

DONATÁRIO

_____
ERICA DE FIGUEIREDO DER HOVANNESSIAN
Prefeito Municipal de Paracuru
Prefeitura Municipal de Paracuru

Testemunhas:

1. _____
Nome:
RG:
CPF:

2. _____
Nome:
RG:
CPF:

ANEXO C – Características técnicas e funcionais do equipamento terminal de comunicação de dados (*modem*)

ANEXO 1.1.1

Características técnicas e funcionais do equipamento terminal de comunicação de dados (*modem*), objeto do INSTRUMENTO PARTICULAR

TERMO DE DOAÇÃO COM ENCARGOS E OUTRAS AVENÇAS

Os Equipamentos Terminais de Comunicações de Dados (Modems) devem atender às seguintes especificações e características:

1 – Equipamento novo, Homologado pela Anatel para utilização no Serviço de comunicações Multimídia, com garantia mínima fornecida pelo fabricante, de 1 (um) ano.

2 - Alimentação primária entre 110 e 240 V.

3 – Suportar protocolo SNMP (Simple Network Managemant Protocol).

4 – Possuir interface RJ-45 para conexão LAN, tipo Ethernet 10/100.

5 – Compatível com ADSL, ADSL 2 e ADSL 2 $^{+}$

ANEXO D – Anúncio do PBLE. Revista Veja, 20 jun. 2012

ANEXO E – Convênio leva banda larga a escolas públicas. O POVO, 13 set. 2008

10 <O POVO> FORTALEZA-CE, SÁBADO - 13 DE SETEMBRO DE 2008

Fortaleza → Educação

Convênio leva banda larga a escolas públicas

< INTERNET RÁPIDA > Dois convênios selaram ações da empresa de telefonia Oi com o Governo do Estado. Na educação, os alunos das escolas públicas serão os beneficiados. Na área da cultura, ficam com a vantagem os autores de projetos de incentivo às artes

Daniela Nogueira
da Redação

número mudou e hoje há um computador para cada grupo de 30 estudantes. "Houve

te, já que, ao mesmo tempo que a empresa colabora o financiamento das ações

ANEXO F – Bana larga popular da Oi em mais 38 cidades. Diário do Nordeste, 10 jan. 2014

DIÁRIO DO NORDESTE
FORTALEZA, CEARÁ - SEXTA-FEIRA, 10 DE JANEIRO DE 2014

INTERNET NO INTERIOR

Banda larga popular da Oi em mais 38 cidades

Oferta da operadora é de R$ 35 para 1Mbps de velocidade com modem cedido por meio de comodato

De olho no interesse do cearense pela internet, que tem crescido vertiginosamente nos últimos anos, a Oi anunciou ontem que mais 38 cidades do Estado já contam com os pacotes da operadora dentro do Plano Nacional de Banda Larga (PNBL), o qual visa popularizar o serviço no Brasil e no Estado.

Com foco no Norte e Nordeste, onde ampliou mais a rede e oferta mais a banda larga popular (40%), a Oi alcançou 3.821 cidades, atingindo 79% do total de municípios de sua área de atuação. De acordo com a assessoria, "as ofertas seguem o que estabelece o Termo de Compromisso de adesão ao Plano Nacional de Banda Larga (PNBL), firmado pela Oi junto ao Ministério das Comunicações e à Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel)".

EXPANSÃO

Novas Localidades

- Marco
- Acopiara
- Alcântaras
- Amontada
- Antonina do Norte
- Araripe
- Barroquinha
- Brejo Santo
- Capistrano
- Caridade
- Caririaçu
- Cariús
- Cascavel
- Chaval
- Coreaú
- General Sampaio
- Ipaumirim
- Jaguaretama
- Jaguaribara
- Milhã
- Missão Velha
- Mombaça
- Morada Nova
- Pacoti
- Palmácia
- Pires Ferreira
- Potengi
- Potiretama
- Quiterianópolis
- Quixeramobim
- Quixeré
- Salitre
- S. João do Jaguaribe
- Tabuleiro do Norte
- Tamboril
- Umari
- Varjota
- Várzea Alegre

FONTE: OI

Objetivo nacional

A nota enviada ainda esclarece que a iniciativa do projeto que já dura três anos é do Governo Federal e diz que "o foco é a ampliação do acesso à banda larga, promovendo a inclusão digital e reduzindo as desigualdades sociais e regionais no país, uma vez que atinge as mais remotas cidades brasileiras".

Preços e velocidades

O Oi Velox, provedora do serviço de banda larga da operadora, oferece normalmente, nos moldes do PNBL velocidade de 1Mbps (megabits por segundo) ao preço de R$ 35 reais mensais. Nos estados em que for concedida isenção de ICMS, o que não é o caso do Ceará, a oferta é feita a R$ 29,90 mensais.

Limite de download

Um dos mais criticados pontos do projeto do governo federal, porém, diz respeito ao limite de download para os consumidores que optarem pelo serviço.

Enquanto a própria Oi oferta pacotes via Velox ao mesmo custo – mas sem limite de megabytes (MB) para o usuário baixar da internet –, na banda larga popular, há um máximo de 300 MB mensais que podem ser usados no tráfego na web.

Motivo de crítica ao Ministério das Comunicações desde o lançamento do programa, a condição continua até agora valendo para as novas cidades que têm oferta do serviço.

Objetivo do programa idealizado pelo governo federal e ofertado pela Oi no Ceará é popularizar a banda larga no Brasil FOTO: KIKO SILVA

LIMITE

300

megabytes (MB) é o limite de download estabelecido para o Programa Nacional de Banda Larga do governo federal e operado pelas teles

Facilidades

Na aquisição do serviço, a Oi ainda garante ao contratante, tanto para os que têm desconto de ICMS como para os que não têm, a gratuidade do modem, que é cedido em regime de comodato.

"O cliente tem também a opção de escolher um provedor de acesso gratuito, conforme lista de empresas que atuam em parceria com a Oi, ou pagar por esse serviço, caso prefira um provedor que também seja parceiro da companhia mas cobre pelo serviço", afirma a operadora na nota de divulgação.

Mais informações

Os detalhes sobre as ofertas estão disponíveis no site da companhia (www.oi.com.br) e também pelo telefone 0800 031 0001

APONTA BOA VISTA

Títulos protestados ficam estáveis

O número total de títulos protestados ficou praticamente estável em 2013, em todo o país, com redução de 0,1% na comparação com 2012, conforme dados da Boa Vista Serviços, administradora do SCPC (Serviço Central de Proteção ao Crédito). Houve queda de 3,4% para os títulos protestados das empresas e aumento de 6,0% para pessoas físicas.

EM 2013

TAP transporta 5% a mais de passageiros

A empresa aérea TAP atingiu, no final de 2013, um total de *10,70 mil passageiros transportados, o que representa um crescimento de 5% em relação ao ano de 2012. Não houve aumento no número* de aeronaves, com isso, a capacidade de assentos permaneceu a mesma, de acordo com a companhia.

ENTRE JAN E FEV

Extra faz promoção para volta às aulas

Para o período de volta às aulas o Extra preparou uma parceria com a Disney. A cada R$ 30 reais em compras de produtos de papelaria Disney, o cliente ganha um ingresso para assistir o filme "Frozen, uma aventura congelante". A promoção é válida de 8 de janeiro a 17 de fevereiro em todas as lojas do Extra Hiper no país.

ANEXO G – Cinturão Digital do Ceará (CDC)

Fonte: ETICE (2014).

GLOSSÁRIO

***Backbone**:*	Corresponde à estrutura fundamental ao funcionamento de qualquer rede de telecomunicação, pois possibilita a transmissão, comutação, roteamento e gerenciamento do tráfego principal de voz e dados de todas as redes das operadoras e entre elas.
***Backhaul**:*	A ANATEL define como sendo a infraestrutura de rede de suporte do STFC para conexão em banda larga, interligando as redes de acesso ao *backbone* da operadora.
BPL:	Ver PLC.
Cabo coaxial:	É o cabo utilizado em sistemas de telecomunicações, que em geral, compõe um condutor central, cercado de material dielétrico que por sua vez e envolvido por um condutor metal sólido.
CCC:	Central de Comutação de Controle.
DSL:	*Digital Subscriber Line.*
DTH (*Direct to home*):	Tecnologia para oferta de TV por assinatura. O *downlink* é realizado diretamente do satélite para os assinantes, exigindo apenas uma antena parabólica e um decodificador atrelado ao aparelho exibidor.
EILD:	Exploração Industrial de Linhas Dedicadas.
ERB:	Estação Rádio-Base.
FTTH (*Fiber-to-the-Home*):	É um tipo de tecnologia de serviços de comunicação de dados que interliga as residências por meio de fibras ópticas.
FWA (*Fixed Wireless Access*):	Sistema com aplicações ponto-multiponto para faixas de radiofrequências diferentes de 900 MHz, 2,4 GHz e de 5,8 GHz.
***Headend*:**	É o centro eletrônico de controle de um sistema de TV a cabo.
HFC (*Hybrid fibre-coaxial*):	É um acesso híbrido que utiliza tanto Cabo de Fibra óptica como o Cabo Coaxial.
**ISP (*Internet Service*	Prestador de serviço que provê conexão à internet.

***Provider*):**	
LTE (*Long Term Evolution*):	Rede de tecnologia avançada.
MMDS (*Multichannel Multipoint Distribution Service*):	Oferta de TV por Assinatura de forma similar à transmissão de TV aberta. Utiliza uma faixa específica de radiofrequências. Esta faixa (de microondas, entre 2500 a 2680 MHz), por ser elevada, limita o alcance da difusão do sinal a partir da antena de 30 a 50 km. O sinal (programação) do *uplink*/satélite é convertido em ondas de UHF, que são transmitidas até as antenas receptoras dos domicílios e empresas.
PLC (*Power Line Communication*) e BPL (*Broadband over Powerlines)*:	Consistem em tecnologias que utilizam rede de energia elétrica para a transmissão de dados e voz em banda larga.
Spread Spectrum	É uma técnica de codificação para a transmissão digital de sinais.
STFC:	Serviço Telefônico Fixo Comutado.
TV a Cabo:	Modalidade de TV por assinatura pelo qual o sinal de TV é formado por um somatório de sinais de programadores enviados pelos centros de *uplink* via satélite. Este é, em seguida, captado na central de recepção, processamento,geração e retransmissão do sinal para os assinantes (*headend*) e transmitido até a rede domiciliar ou empresarial através de uma rede de fibras óticas e cabos coaxiais. Os terminais necessitam de um aparelho conversor, decodificador ou terminal com capacidade de decodificação própria (*cable-ready*), que convertem, decodifiquem e adéquam o sinal para frequências compatíveis com o dispositivo exibidor.
TVC:	É a Rede de Serviço de TV cabo (rede integralmente em cabos coaxiais ou mista de cabos ópticos e cabos coaxiais).
“Última milha” (*last mile*):	É a porção da rede mais próxima às instalações do assinante.

Uplink É o trajeto do sinal de uma estação de terra a um satélite.

WiMAX: *Worldwide Interoperability for Microwave Access.*

Wireless: Sistema de comunicação que utiliza ondas de rádio, ao invés de cabos com fios coaxial ou óptico como meio de transmissão. É o sistema de transmissãoconhecido como “sem fio”.