

Número: 234/2010



UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

Pós-Graduação em Política Científica e Tecnológica

MARCOS DE CARVALHO MARQUES

Sociedade da Informação e Inclusão Digital: do Discurso à Prática

Dissertação apresentada ao Instituto de Geociências como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Política Científica e Tecnológica.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Leda Maria Caira Gitahy

Co-orientador: Prof. Dr. Javier Bustamante Donas

CAMPINAS – SÃO PAULO

Abril – 2010

Catálogo na Publicação elaborada pela Biblioteca do Instituto de Geociências/UNICAMP

M348s Marques, Marcos de Carvalho.
Sociedade da informação e inclusão digital : do discurso à prática /
Marcos Carvalho Marques-- Campinas,SP.: [s.n.], 2010.

Orientador: Leda Maria Caira Gitahy, Javier Bustamante Donas.
Dissertação (mestrado) Universidade Estadual de Campinas, Instituto
de Geociências.

1. Sociedade da informação. 2. Inclusão digital. 3. Tecnologia –
Aspectos sociais. I. Gitahy, Leda. II. Donas, Javier Bustamante. III.
Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências. IV.
Título.

Título em inglês Information society and digital inclusion : from discourse to practice

.Keywords : - Information society;
- Digital inclusion;
- Social appropriation of technology.

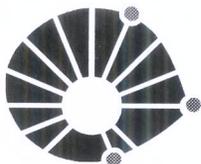
Área de concentração:

Titulação: Mestre em Política Científica e Tecnológica.

Banca examinadora: - Leda Maria Caira Gitahy;
- Sergio Amadeu da Silveira;
- Tom Dwyer.

Data da defesa: 14/06/2010

Programa de Pós-graduação em PC&T – Política Científica e Tecnológica



UNICAMP

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PÓS-GRADUAÇÃO EM
POLÍTICA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA**

AUTOR: Marcos de Carvalho Marques

“Sociedade da informação e inclusão digital: do discurso à prática”

ORIENTADORA: Profa. Dra. Leda Maria Caira Gitahy

CO- ORIENTADOR: Prof. Dr. Javier Bustamante Donnas

Aprovada em: 14 / 06 / 2010

EXAMINADORES:

Profa. Dra. Leda Maria Caira Gitahy leda gitahy - Presidente

Prof. Dr. Thomas Patrick Dwyer T. Dwyer

Prof. Dr. Sérgio Amadeu da Silveira S. Amadeu da Silveira

Campinas, 14 de junho de 2010

AGRADECIMENTOS

Aos professores do DPCT/IGE, em especial ao também amigo e co-orientador Javier Bustamante Donas, pela capacidade de instigar o amor pelo aprendizado e desenvolver uma ética para a construção de uma sociedade tecnologizada, porém humana. Também pelo apoio incondicional, antes mesmo que eu me tornasse aluno do mestrado, tendo viabilizado minha participação nos projetos de pesquisa da AECI e nos cursos de verão da UCM. Suas ações me proporcionaram a oportunidade única de conhecer e interagir com pessoas e professores que eu muito admiro, como Langdon Winner, Andoni Alonso, Ramón Queraltó, Leda M. C. Gitahy, Sérgio Amadeu da Silveira, Renato Peixoto Dagnino, André Tosi Furtado; permitiram, também, presenciar debates e reflexões que contribuíram sobremaneira à minha formação e visão de vida, dos quais participaram, inclusive, José Luis Molinuevo, Luis Joyanes, Fernando Sáez Vacas, Saskia Sassen, Graciano Gonzáles, Luis Méndez, Manuel Maceiras.

À minha orientadora, professora e amiga, Leda M. C. Gitahy, por me ajudar a materializar este projeto, mostrando o caminho para torná-lo um objeto concreto do conhecimento, em princípio coerente e com valor científico. Sem sua capacidade, dedicação e paciência, minhas idéias ainda estariam vagando nos mais variados caminhos, distantes do foco que era necessário perseguir. Também, por confiar que eu poderia desenvolver uma visão crítica e uma abordagem que em muito complementam minha formação anterior e trajetória profissional.

Aos dirigentes do CPqD, Ricardo Benetton Martins (em memória), Juliano Castilho Dall'Antonia, Giovanni Moura de Holanda, José Reynaldo Formigoni Filho, pelas diversas formas de apoio que concederam, pelas opiniões emitidas e pela oportunidade de eu trabalhar em temas conexos ao desta dissertação. Ao apoio dos amigos que estudaram no mesmo período, com quem pude contar em diversas ocasiões, Luciano Maia Lemos, Cristiane Midori Ogushi, Esther Menezes, Juliano Salmar Nogueira e Taveira e Neide Mayumi Osada, dentre muitos outros.

À minha querida esposa e filhos, cujo apoio foi imprescindível nesse longo percurso, que, com seu amor, jamais me constrangeram em face do convívio que deixamos de ter nos inúmeros finais de semana, férias e noites, mesmo numa fase tão especial da vida de meus filhos.

Aos meus pais, pelo valor que atribuíram ao conhecimento e pelo exemplo de dedicação aos estudos que demonstraram, principalmente durante minha infância.

A Deus, pela oportunidade que tive de aprender e revisitar meus princípios de vida ao desenvolver este trabalho, partilhando experiências, conhecimentos, dedicação e amor com pessoas tão especiais.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO 1 - SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO, INCLUSÃO DIGITAL E APROPRIAÇÃO SOCIAL DAS TICs.....	9
1.1 A “Sociedade da Informação”	9
1.2 Inclusão Digital	16
1.3 Apropriação Social das Tecnologias de Informação e Comunicação	22
1.4 Considerações Finais	25
CAPÍTULO 2 - POLÍTICAS E INSTRUMENTOS PARA INCLUSÃO DIGITAL E FOMENTO À “SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO” DO BRASIL E ESPANHA. 27	
2.1 A relação entre as políticas para o setor de telecomunicações e para a inclusão digital no Brasil e na Espanha	27
2.2 Indicadores de acesso e uso de TICs no Brasil e na Espanha	35
2.3 Instrumentos das políticas de inclusão digital e de fomento à Sociedade da Informação, no Brasil e na Espanha	41
2.4 Considerações Finais	51
CAPÍTULO 3 - CASA BRASIL DE VALENTE (BA).....	55
3.1 Valente, a APAEB e a unidade piloto do Casa Brasil	55
3.2 Atores do Casa Brasil de Valente	58
3.3 Apropriação social das TICs: “O sertão tem tudo que se precisa; se faltar, a gente inventa”.	68
3.4 Considerações Finais	74
CAPÍTULO 4 - PIRAÍ DIGITAL (RJ)	75
4.1 Histórico.....	75

4.2 Principais atores de Pirai Digital.....	78
4.3 Apropriação social das TICs.....	86
4.4 Considerações Finais	93
CAPÍTULO 5 - GUADALINFO (ES).....	95
5.1 Histórico.....	95
5.2 Principais Atores do Programa Guadalinfo.....	98
5.3 Resultados e apropriação das TICs.....	105
5.4 Considerações Finais	110
CONCLUSÕES	113
REFERÊNCIAS	121
ANEXO 1	129

LISTA DE QUADROS

Quadro 1.1 - Definições de Sociedade da Informação	11
Quadro 1.2 - Diferentes abordagens sobre inclusão/exclusão digital	17
Quadro 2.1- Principais programas de Telecentros no Brasil.....	44
Quadro 2.2 - Mapeamento de cidades digitais na Espanha.....	48
Quadro 2.3 – Programas para Formação de Estados Digitais no Brasil	50
Quadro 2.4 – Tipologia de instrumentos para inclusão digital e fomento à “Sociedade da Informação”	51
Quadro 3.1 – Histórico da APAEB	57
Quadro 3.2 – Parcerias	64
Quadro 3.3 - Atores do Casa Brasil de Valente	65
Quadro 3.4 – Resultados das ações da APAEB e do Casa Brasil	73
Quadro 4.1 - Histórico de Pirai Digital	78
Quadro 4.2 - Parcerias	81
Quadro 4.3 – Atores de Pirai Digital.....	83
Quadro 4.4 – Síntese dos Resultados de Pirai Digital.....	93
Quadro 5.1 - Histórico de Guadalinfo	96
Quadro 5.2 – Ferramentas disponíveis no portal do programa Guadalinfo em 2007	101
Quadro 5.3 – Atores do Guadalinfo	103
Quadro 5.4 – Resultados das ações de Guadalinfo	106

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1 – Evolução do uso dos principais bens e serviços para acesso à Internet, no Brasil....	36
Tabela 2.2 – Evolução percentual de domicílios com bens e serviços para acesso à Internet, na Espanha	36
Tabela 2.3 – Quantidade e percentual de domicílios com computador e serviços para acesso à Internet em 2008.....	37
Tabela 2.4 – Percentual de pessoas que acessaram a Internet segundo a faixa etária.....	38
Tabela 2.5 – Percentual de pessoas que acessaram a Internet segundo os anos de estudo	39
Tabela 2.6 – Percentual de pessoas que acessaram a Internet segundo o local de acesso	39
Tabela 2.7 – Finalidades de acesso à Internet	40
Tabela 2.8 – Motivos de não utilização da Internet	41
Tabela 2.9 – Perfil dos programas de telecentros no Brasil	42
Tabela 2.10 – Distribuição de telecentros por região no Brasil	45

SIGLAS E ABREVIATURAS

ADSL – Assymmetric Digital Subscriber Line

AECI – Agencia Española de Cooperación Internacional

AGE – Administração Geral do Estado

AHCIET – Asociación Hispanoamericana de Centros de Investigación y Empresas de Telecomunicaciones

AM – Amazonas

APAE – Associação de Pais e Mestres

APAEB – Associação de Desenvolvimento Sustentável e Solidário da Região Sisaleira

BA – Bahia

BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

CA – Comunidade Autônoma

CDI – Comitê para Democratização da Informática

CE – Comunidade Européia

CE – Ceará

CECIERJ – Centro De Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro

CEDERJ – Centro de Educação Superior à Distância no Estado do Rio de Janeiro

CICE – Consejería de Economía, Innovación y Ciencia

CIEP – Centro Integrado de Educação Pública

CMBJ – Conselho de Moradores do Bairro de Juazeiro

CNPq – Conselho Nacional de Pesquisa

COOPERE – Cooperativa de Crédito de Valente

CPqD – Fundação Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações

CTIC – Centro Tecnológico de la Información y La Comunicación

CVTs – Centros Vocacionais Tecnológicos

DPCT – Departamento de Política Científica e Tecnológica (Unicamp)

EFA – Escola Família Agrícola

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

EMBRATEL – Empresa Brasileira de Telecomunicações

FAPERJ – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro

FATRES – Fundação de Apoio aos Trabalhadores Rurais da Região do Sisal

FEDER – Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional
FGV – Fundação Getúlio Vargas
FIRJAN – Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro
FUNTTEL – Fundo Para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações
FUST – Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações
GESAC – Governo Eletrônico – Serviço de Atendimento ao Cidadão
GPRS – General Packet Radio Service
GUADALINFO – Programa de Inclusão Digital da Andaluzia na Espanha
GT – Grupo de Trabalho
G8 – Grupo dos Oito Países Mais Industrializados
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICT – New Information and Communication Technologies
IDEB – Índice Nacional de Desenvolvimento do Ensino Básico
IDH – Índice de Desenvolvimento Humano
INE – Instituto Nacional de Estatísticas (Espanha)
INFOVIA – Rede de Acesso de Comunicação Municipal
IP – Internet Protocol
IPTU – Imposto Predial Territorial Urbano
ITI – Instituto Nacional de Tecnologia de Informação
LGT – Lei Geral de Telecomunicações
MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia
MEC – Ministério da Educação e Cultura
MG – Minas Gerais
MITYC – Ministério de Indústria, Turismo e Comércio (Espanha)
MOC – Movimento de Organização Comunitária
MSN – Microsoft Services Network
MT – Mato Grosso
OECD – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico, em inglês (OCDE)
OLPC – One Lap Top per Child
ONG – Organização não Governamental
ONID – Observatório Nacional de Inclusão Digital
ONU – Organização das Nações Unidas
PDRA – Plano de Desenvolvimento Regional da Andaluzia

PE – Pernambuco
PEM – Perfil Econômico do Município
P&D – Pesquisa e Desenvolvimento
PIB – Produto Interno Bruto
P.I.M.A. – Plan de Innovación y Modernización de Andalucía
PLC – Power Line Communication
PMAT – Programa de Modernização da Administração Tributária
PNAD – Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílio
PNBL – Plano Nacional de Banda Larga
PPA – Plano Plurianual do Governo Federal
PR – Paraná
P.R.A.I. – Programa Europeo de Acciones Innovadoras de Andalucía
PRODERJ – Empresa de Processamento de Dados do Estado do Rio de Janeiro
PSTs – Postos de Serviços Telefônicos
RAP – Rede de Acesso Periférico
RDSI – Rede Digital de Serviços Integrados
RJ – Rio de Janeiro
RNP – Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (Brasil)
RS – Rio Grande do Sul
SC – Santa Catarina
SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SERPRO – Serviço Federal de Processamento de Dados (Brasil)
SHSW – Sistema Híbrido com Suporte *Wireless*
SOFTEX – Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro
SP – São Paulo
STID – Soluções de Telecomunicações para Inclusão Digital
TELEBRÁS – Telecomunicações Brasileiras S.A.
TELETIME – Atlas Brasileiro de Telecomunicações
TEN – Techno-Economic Networks
TIC – Tecnologia de Informação e Comunicação
UCA – Um Computador por Aluno
UFF – Universidade Federal Fluminense
UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro

UMTS – Universal Mobile Telecommunication System)

UNB – Universidade Nacional de Brasília??

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas

VoIP – Voz sobre IP

WAP – Wireless Access Protocol

WSIS – World Summit on the Information Society

3G – Terceira Geração de Padrões e Tecnologias de Telefonia Móvel

4CMBR – Portal do Software Público Brasileiro Para os Municípios



UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICA CIENTÍFICA E

TECNOLÓGICA

Sociedade da Informação e Inclusão Digital: do Discurso à Prática

RESUMO

Dissertação de Mestrado

Marcos de Carvalho Marques

Este trabalho discute a relação entre práticas da governança participativa e apropriação social das TICs a partir da análise de três experiências de inclusão digital: Casa Brasil de Valente (BA) e Pirai Digital (RJ), no Brasil, e Guadalinfo (Andaluzia), na Espanha.

Com base no estudo desses casos, é possível afirmar que a utilização de formas de governança participativa favorece a apropriação social de tecnologias e o desenvolvimento local. Elas propiciam um ambiente de cooperação e aprendizagem coletiva essencial para a concepção, gestão e sustentabilidade de iniciativas exitosas de inclusão digital, seja para a disponibilização de recursos mínimos de comunicação, seja para a produção de conteúdos digitais e software, para o alinhamento com programas de desenvolvimento local e inclusive para a inovação.

As políticas de inclusão digital devem considerar as práticas exitosas de apropriação que vêm ocorrendo, às vezes, a revelia das propostas iniciais dos programas implantados e devem evoluir para um enfoque mais abrangente ou holístico, que enfatize o processo de apropriação social das TICs e que vá além da difusão dos equipamentos de telecomunicações, fomentando a participação plural e ativa dos diversos atores locais.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICA CIENTÍFICA E
TECNOLÓGICA

Sociedade da Informação e Inclusão Digital: do Discurso à Prática

ABSTRACT

Dissertação de Mestrado

Marcos de Carvalho Marques

This thesis discusses the relationship between practices of participatory governance and social appropriation of ICTs through the analysis of three initiatives for digital inclusion: Casa Brazil Valente (BA) and Pirai Digital (RJ), in Brazil, and Guadalinfo (Andaluzia), in Spain.

Based on these case studies, we can say that the use of forms of participatory governance fosters social appropriation of technologies and local development. They provide an environment of cooperation and collective learning essential to the design, management and sustainability of successful digital inclusion initiatives, either for the provision of minimum resources for communication, whether for the production of digital content and software, to align with local development programs and to promote innovation.

Digital inclusion policies should consider the successful practices of social appropriation of ICTs that have occurred, sometimes despite these program initial proposals and should evolve into a more comprehensive or holistic approach that emphasizes the process of social appropriation of ICTs, going beyond the dissemination of telecommunications equipment, encouraging the active participation of plural and multiple actors.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, em diversos países, investem-se recursos públicos significativos na disseminação do uso das tecnologias da informação e comunicação (TICs), acreditando-se que ações desta natureza podem contribuir para o desenvolvimento econômico e social, ou para a inclusão social de comunidades e cidades. Em geral, estes recursos se destinam a diversas iniciativas, muitas das quais se desenvolvem em caráter experimental, apresentando variações quanto às finalidades, estratégias adotadas, táticas operacionais e modelos de implantação e de sustentabilidade, e quanto aos resultados que atingem.

O objetivo deste trabalho é discutir como as práticas da governança participativa, democrática e da articulação social na constituição e gestão destas iniciativas podem possibilitar a apropriação social das TICs e promover o desenvolvimento local, a partir da análise de três experiências: Casa Brasil de Valente (BA) e Pirai Digital (RJ), no Brasil, e Guadalinfo (Andaluzia), na Espanha.

O primeiro caso analisado é o do projeto piloto de um programa federal de inclusão digital, denominado Casa Brasil, desenvolvido no município de Valente localizado no sertão da Bahia. O segundo estudo de caso é sobre uma iniciativa que contribuiu para a recuperação econômica e social do município de Pirai, no estado do Rio de Janeiro. O terceiro e último caso analisado é o programa espanhol de inclusão digital regional denominado Guadalinfo. Desenvolve-se em cerca de 700 pequenos municípios da região da Andaluzia, no sul da Espanha, e faz parte de um conjunto de políticas para a formação da sociedade da informação que partem de um modelo direcionado pela Comunidade Européia, onde se aplica este tipo de política na superação de desigualdades regionais¹.

O trabalho está baseado em dados primários obtidos em pesquisa de campo de um conjunto mais amplo de iniciativas, realizada em parte pelo autor no âmbito do projeto STID²,

¹ A iniciativa espanhola foi escolhida para visita entre uma série de experiências internacionais, tendo sido também objeto de estudo do projeto “Experiencias de inclusión digital y gobierno electrónico en las administraciones públicas: un estudio comparado Latinoamérica”, DPCT/IG/UNICAMP e Universidad Complutense de Madrid com apoio da Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI).

² Soluções de Telecomunicações para Inclusão Digital (STID). Projeto coordenado pela Fundação Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações - CPqD e financiado pelo FUNTTEL. Disponível em: <http://www.cpqd.com.br/site/ContentView.php?cd=2945>. Para uma visão geral do projeto verificar (Holanda&Dall’Antonia,2006).

que tinha como principal objetivo identificar inovações em experiências de inclusão digital, em quinze iniciativas pré-selecionadas. A pesquisa de campo foi realizada por meio de visitas e entrevistas com questões abertas, com os principais atores das iniciativas (gestores, coordenadores, usuários, monitores, professores) realizadas em 2006: em Piraí, nos dias 29 e 30 de agosto; em Valente, nos dias 05 e 06 de setembro; e em Guadalinfo (Sevilha), nos dias 20 e 21 de setembro. As perguntas utilizadas buscavam compreender a história, os pontos fortes e fracos da iniciativa e verificar como se produziram.

Os resultados da pesquisa do STID foram discutidos em seminários na UNICAMP e em encontros do projeto da AECI/UCM/UNICAMP. Estes debates foram determinantes para a seleção dos três casos que são analisados neste trabalho e para identificar as categorias centrais de análise: governança participativa e apropriação social das TICs. Estas três experiências se destacavam pelo nível de articulação, cooperação e envolvimento de diversos atores.

Os dados reunidos até então sobre estas três experiências foram analisados utilizando a *Grounded Theory* (Strauss, 1996), que passou também a orientar a coleta adicional de informações. De acordo com este estilo de análise qualitativa, revisitou-se continuamente as transcrições das entrevistas, os diversos textos coletados, mas principalmente, buscou-se complementar as informações, por meio de fontes secundárias, para que se pudesse testar as hipóteses que foram sendo criadas. Este processo de coleta adicional de dados, (re)definição de categorias (codificação), anotações de conclusões intermediárias (*memoing*) foi exercitado até a fase final do desenvolvimento do trabalho.

A utilização do paradigma de codificação da *Grounded Theory* orientou as dimensões de análise dos casos, isto é, para cada caso buscou-se caracterizar: i) sua contextualização; ii) a interação entre os atores; iii) estratégias e táticas utilizadas; e iv) conseqüências ou resultados.

Entende-se a apropriação social das TICs como um processo centrado na relação entre os artefatos e os indivíduos ou grupos sociais, definido como a capacidade de se tomar um artefato de TICs para si, de assimilar, de compreender e transformar, estabelecendo quais usos ele pode ter e quais são os efeitos que este uso acarretará para si e para o grupo, em um processo dinâmico, que pode envolver momentos de adaptação e reinvenção de significados. Isto demanda a aplicação de recursos de distinta natureza (recursos físicos, digitais, humanos, sociais e institucionais), que necessitam ser arrançados segundo as possibilidades e necessidades locais.

O conceito de governança, segundo Guimarães e Martin (2001:13), “está endereçado a capturar situações em que está em jogo a *coordenação* entre atores interdependentes, de forma a lidar com as questões da ação coletiva e da cooperação. Ou seja, o conceito contém ... um pressuposto substantivo... o de que a coordenação de um complexo de atividades públicas e ou privadas se constitui no modo mais fácil de assegurar a execução com *eficiência*”. O termo torna-se uma categoria analítica, associada a conceitos como participação, parceria, aprendizagem coletiva, regulação e práticas de “bom governo”, como orçamento participativo e ações de desenvolvimento local e regional (Guimarães e Martin, 2001:13-14).

Analisando o uso da noção de governança em uma ampla literatura, Guimarães e Martin (2001:14) observam a convergência de três pontos:

“a) em conceber a todos os que participam do processo de tomada e implementação de decisões como partes co-responsáveis; e a todos os que, ao fim e ao cabo, são alvos das decisões tomadas, como consumidores efetivamente demandantes, e não apenas como passivos clientes ou beneficiários; b) em conceber o processo de produção dos recursos – sejam eles financeiros, organizacionais, humanos ou informacionais –, como resultado de parcerias horizontais, intra e inter-organizacionais; c) em valorizar as estruturas descentralizadas e participativas, que integram os que tomam as decisões, os que implementam e os que as acompanham (e ou avaliam) em circuitos unificados por um processo de aprendizagem organizacionalmente dirigida.”.

Estas idéias orientam arranjos de governança de diversas iniciativas realizadas nos últimos anos. São experiências que lidam com as debilidades e possibilidades de distintos atores identificarem conjuntamente problemas comuns, desenvolverem planos de ação e executarem propostas. Estes formatos de governança, quando aplicados a iniciativas de inclusão digital, podem constituir um elemento essencial para assegurar uma efetiva apropriação social das TICs.

A análise dos casos estudados está focada na dinâmica das relações entre seus atores, interesses e intermediários. A análise da articulação social privilegia a identificação e a compreensão da atuação de seus principais atores (cidadãos, associações, instituições e empresas) em função do meio e dos processos que os interligam. Buscou-se apreender os elementos que permitem unir e coordenar as ações desses atores com vistas à concretização de seus objetivos e interesses. Latour (1988:260) define “interesse” como algo que está entre os atores e seus objetivos. Isso cria uma tensão que permite que eles selecionem apenas aquilo que, em sua opinião, ajude-os a alcançar seus objetivos.

Para a análise da interação entre os atores, utilizou-se o conceito de *techno-economic networks* (TEN) de (Callon, 1992: 73). Para Callon, os atores são qualquer entidade (humanos ou

não humanos) que associa intermediários e que define e constrói, com maior ou menor sucesso, um universo povoado com outras entidades, dando a elas uma história e uma identidade e qualificando a relação entre elas. Neste sentido, um ator pode ser descrito como um transformador, produzindo (por combinação, mistura, degradação, antecipação, etc) uma geração N+1, de intermediários, a partir da geração N. Para o autor, uma interação inclui um mecanismo para atribuição de intermediários, para explicar a criação de um espaço comum unificado entre os diferentes pólos da rede estudada. Os intermediários são elementos que colocam os atores em relação entre si, ou seja, algo que passa de um ator a outro. A idéia é que os atores se reconhecem em interação e que esta relação está incorporada nos intermediários que os atores colocam em circulação tais como textos, artigos científicos, artefatos técnicos, capacidades dos indivíduos e o dinheiro.

Estas dimensões da análise foram identificadas através do uso da *grounded theory* (Strauss, 1996). Adotando-se uma postura inicial aberta, preconizada por essa teoria, buscou-se não assumir modelos e conceitos pré-concebidos, mas, em lugar disto, realizar principalmente uma leitura crua dos dados. Assim, foi realizado um processo inicial de codificação, inclusive, enfocado em conceitos e termos apresentados pelos próprios atores entrevistados. A partir disto, por meio de um processo iterativo, foram identificados os códigos mais relevantes que permitiram a construção de categorias de análise. O contínuo confronto de conceitos, categorias de análise e seus relacionamentos com suas condições de ocorrência, com a interação entre os atores presentes, suas táticas e estratégias e suas conseqüências, foi essencial para a identificação e o amadurecimento dos conceitos centrais da análise realizada. Este estilo de análise qualitativa permitiu lidar com a natureza do problema abordado, com as diferenças entre os casos e possibilitou gerar e testar teorias a partir dos diversos tipos de dados coletados.

As possibilidades de participação dos atores na definição, gestão e avaliação das iniciativas foram pautadas pelo exame dos intermediários que constituem, ou não, arranjos participativos de governança. Estes mecanismos viabilizariam a cooperação e a articulação social nas iniciativas, elemento essencial de sua sustentabilidade.

Na análise da relação entre os atores, além do esforço para distingui-los, buscou-se identificar seus papéis, interesses e os intermediários colocados em circulação, mediadores das relações. A lista de atores foi obtida por meio de uma atividade de identificação e reflexão sobre

as transformações que os principais agentes da iniciativa produzem sobre os intermediários, de modo a produzir uma nova geração de intermediários.

A literatura especializada tem destacado que inclusão digital não se trata apenas de uma relação bipolar entre os que têm ou não acesso às tecnologias. Envolve várias outras dimensões entre as quais a da autonomia no uso e produção das TICs, da capacidade de apropriação e da acessibilidade e inteligibilidade dos conteúdos e interfaces.

O debate sobre a importância da sustentabilidade destas iniciativas encontra-se centrado principalmente na dimensão econômica da questão, havendo relativamente poucos trabalhos que destacam a relevância da sustentabilidade social delas.

Este trabalho, por meio da análise realizada, demonstra que a governança participativa e a articulação social, capazes de promover um elevado grau de cooperação, são essenciais para o desenvolvimento e sustentabilidade de iniciativas exitosas, que se desenvolvem em contextos desfavoráveis (caracterizados por barreiras sociais, econômicas e de infra-estrutura), possibilitando, inclusive, a apropriação social das TICs e a geração de inovações.

Este estudo visa contribuir tanto para o aprimoramento das práticas utilizadas neste tipo de iniciativa, assim como para orientar a formulação de políticas públicas, para esta finalidade, mais eficientes e contextualizadas. Atualmente, muitas dessas iniciativas fazem parte de políticas desenvolvidas em âmbito municipal, regional, federal e até mesmo de blocos de países, como ocorre na Comunidade Européia.

Esta dissertação é composta por esta introdução e mais quatro capítulos.

O primeiro discute os conceitos de “Sociedade da Informação”, “Inclusão/exclusão Digital” e “Apropriação Social das TICs”. Verificou-se que tanto o conceito de “Sociedade da Informação” como o de “Inclusão Digital” são permeados por um forte determinismo tecnológico e freqüentemente tomam os artefatos das TICs como se fossem neutros em relação aos efeitos que produzem. Países, regiões ou indivíduos que não aderem à corrida inexorável na direção da “Sociedade da Informação” fariam parte de uma nova categoria de excluídos, agora digital. A partir da análise realizada esse trabalho adota uma visão alternativa de inclusão digital, que a considera como um processo criativo e social de apropriação, que transcende em muito a difusão de produtos e serviços de bens de consumo individuais. Este processo pode ser compreendido como uma interação contínua entre a assimilação e reinvenção de significados e usos das TICs,

pelos atores individuais ou sociais, sendo significativamente influenciado pelos contextos onde ocorre e que ele próprio transforma.

O segundo capítulo discute, para o Brasil e para a Espanha, a relação entre as políticas para o setor de telecomunicações e as de inclusão digital, os principais instrumentos utilizados em sua implementação e a evolução do acesso aos bens e serviços de informação e comunicação, mensurada a partir de indicadores convencionais. Concluiu-se que as políticas públicas de inclusão digital nesses países surgiram como um complemento às políticas para o setor de telecomunicações e foram pautadas pelos processos de liberalização de mercados e privatização. Incorporam, principalmente, indicadores e instrumentos que visam a ampliação da difusão do acesso às TICs em grupos considerados excluídos. Na Espanha, verificou-se que houve também uma estratégia que buscou a manutenção da capacidade tecnológica e de inovação, visando o fortalecimento de empresas (operadores e fornecedores de bens e serviços). Além disto, suas políticas para “Sociedade da Informação” e inclusão digital alinham-se a planos da Comunidade Européia, que participa, inclusive, com financiamento e políticas de estímulo à P&D. A articulação entre os diferentes níveis de governo também é notável. A penetração de equipamentos e serviços e o uso da internet são mais elevados na Espanha, embora a taxa de crescimento recente seja mais elevada no Brasil. Na análise dos instrumentos utilizados, verificou-se que os telecentros são amplamente utilizados nos dois países, entretanto, na Espanha, estas iniciativas constituem redes e algumas se orientam para proporcionar elevado grau de apropriação das TICs. O Governo eletrônico é bem desenvolvido na Espanha, inclusive utilizando, em alguns casos, o software livre como uma estratégia principal, enquanto, no Brasil, o governo eletrônico encontra desafios ainda a serem superados, principalmente na esfera municipal.

No terceiro capítulo, analisa-se a experiência do Casa Brasil de Valente, no Estado da Bahia, onde se observou que as TICs são inseridas num processo pré-existente de apropriação social de outras tecnologias utilizadas para melhorar o convívio do pequeno produtor com o semi-árido e a sustentabilidade social e ambiental. A análise realizada permitiu verificar que a apropriação social das TICs se desenvolveu intensamente, mesmo sendo aquele contexto marcado por carências de diversos tipos de recursos, que são compensadas, em parte, pela experiência de apropriação anterior e por uma cultura que valoriza o capital social. Observou-se um elevado grau de articulação local dos pequenos agricultores, cujos interesses são articulados

pela associação que eles criaram (APAEB) e que, ao longo dos anos, vem desenvolvendo diversas atividades, que abrangeram a inclusão digital, antes da implantação do Casa Brasil. As TICs foram utilizadas, principalmente, para mediar algumas atividades que já eram realizadas anteriormente, por exemplo, no ensino dos pequenos produtores, na mobilização dos cidadãos em prol da melhoria do saneamento e na produção cultural local.

No quarto capítulo, desenvolve-se a análise de um caso do que se denomina “cidade digital”, no pequeno município de Piraí, no Estado do Rio de Janeiro. Neste município, onde já havia uma história de participação, a administração local conduz a um processo social virtuoso que possibilita o diagnóstico e a definição de ações consensuadas, para a solução de problemas do município, tais como a falta de empregos, a disponibilização de uma infra-estrutura moderna de comunicações, a melhoria dos serviços de governo e a capacitação da população. Notou-se também que, ao longo do desenvolvimento do programa, sempre houve uma enorme capacidade de se estabelecer parcerias para superação de diversos desafios, que resultaram, inclusive, na geração de uma solução inovadora de rede de comunicação municipal.

No quinto capítulo, analisa-se um programa de inclusão digital regional, desenvolvido na Andaluzia, na Espanha, que se destacou, numa primeira fase, pela articulação para a criação dos centros de inclusão digital nos municípios de menos de 10 mil habitantes, o que demandou, inclusive, a disponibilização de infra-estrutura de comunicação nesses municípios de baixa atratividade econômica para os operadores de telecomunicações. Mais recentemente, tem se destacado pela capacidade de mobilização da população na participação de diversas atividades presenciais do programa e na produção de conteúdos digitais, inclusive constituindo o que eles passaram a chamar de “Cidade Virtual da Andaluzia”. Nota-se que esse processo de articulação e participação no espaço virtual tem dado voz a uma parcela da população desses municípios, constituindo um novo espaço de debates e veiculação de idéias. Um dos instrumentos de maior sucesso para isto são as diversas comunidades virtuais que estão sendo criadas, por exemplo, para um debate sobre a violência de gênero, das festividades folclóricas, da literatura regional e gastronomia.

Com base no estudo desses casos, é possível afirmar que a utilização de formas de governança participativa favorece a apropriação social de tecnologias e a promoção do desenvolvimento local. Elas são essenciais para a concepção, gestão e sustentabilidade de

iniciativas exitosas de inclusão digital, seja para a disponibilização de recursos mínimos de comunicação, seja para o aproveitamento de conteúdos e programas existentes, e até mesmo a inovação. Além disso, são importantes para que se desenvolva uma autonomia social para a constituição de um espaço virtual de comunicação, articulação e colaboração.

CAPÍTULO 1

SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO, INCLUSÃO DIGITAL E APROPRIAÇÃO SOCIAL DAS TICs

O objetivo deste capítulo é discutir os principais conceitos relacionados à idéia da constituição, nas últimas décadas, de uma sociedade na qual a comunicação e o processamento de informações, mediados por TICs, seriam chaves na produção de conhecimentos e inovações, contribuindo para o desenvolvimento sócio-econômico e para a inclusão social. Os conceitos relacionados a esta idéia, mais freqüentemente encontrados tanto na literatura especializada como em diversos tipos de iniciativas, são, principalmente: “Sociedade da Informação”, “Inclusão Digital” e “Apropriação Social da TICs”. Nesse capítulo, discutem-se suas definições, os diferentes entendimentos a eles associados e as relações entre eles.

1.1 A “Sociedade da Informação”

A expressão “Sociedade da Informação” é uma das mais freqüentemente utilizadas, principalmente nos documentos de políticas da comunidade européia. A adesão às idéias a ela associadas legitima, inclusive, investimentos significativos realizados pelo poder público de vários países, ou de fundos multilaterais, com vistas à difusão do uso das TICs.

A definição que aparece na Wikipedia (2009) em inglês e que pode ser considerada de senso comum é:

“Uma sociedade na qual a criação, distribuição, uso, integração e manipulação da informação é uma atividade significativamente econômica, política e cultural. A economia do conhecimento é a sua dimensão onde explora-se o saber. As pessoas que participam desta sociedade são chamadas de cidadãos digitais”³

A principal idéia que permeia a noção de “Sociedade da Informação” está associada a uma evolução linear e inexorável do desenvolvimento da sociedade rumo a um novo estágio de progresso. A sociedade atual (pós-industrial ou da informação) seria uma evolução “natural” da sociedade industrial. Nessa “nova” sociedade, as atividades de serviços e de produção de conhecimentos e de informação conduziriam ao desenvolvimento sócio-econômico e à

³ “An information society is a society in which the creation, distribution, diffusion, use, integration and manipulation of information is a significant economic, political, and cultural activity. The knowledge economy is its economic counterpart whereby wealth is created through the economic exploitation of understanding. People that have the means to partake in this form of society is sometimes called digital citizens”

democracia. Além disto, subentende-se que países ou regiões que ficam atrás nesta “corrida” estariam condenados ao “fracasso” ou “exclusão”.

Esse discurso é respaldado não só por governos e organismos multilaterais, mas, em grande medida, por operadoras de telecomunicações, provedores de serviços e fabricantes de equipamentos de comunicações. Também, não são raros os trabalhos acadêmicos que sustentam essas idéias. Por outro lado, são raros os trabalhos acadêmicos enfocados em problemas ou dificuldades, individuais ou sociais, que resultam ou se apresentam na introdução destas tecnologias em larga escala.

O Quadro 1.1 apresenta algumas definições institucionais de “Sociedade da Informação” e o escopo de atuação dos organismos que as utilizam. Vale destacar que as ações propostas nos encontros da Cúpula da Sociedade da Informação Mundial (WSIS) são incorporadas pela OECD, portanto, tratadas na compilação de melhores práticas para políticas de TICs e desenvolvimento⁴. Os documentos orientados às questões da “Sociedade da Informação” são referendados pelos países membros da OCDE⁵. No Brasil, O Livro Verde da Sociedade da Informação, do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), publicado em 2000, também foi desenvolvido em linha com este conceito.

⁴ Disponível em: http://www.oecd.org/document/21/0,3343,en_21571361_34590630_35282901_1_1_1_1,00.html. Acesso em 21/09/2009.

⁵ Austrália, Áustria, Bélgica, Canadá, República Checa, Dinamarca, Finlândia, França, Alemanha, Grécia, Hungria, Islândia, Irlanda, Itália, Japão, Coréia, Luxemburgo, México, Holanda, Nova Zelândia, Noruega, Polônia, Portugal, República Eslovaca, Espanha, Suécia, Suíça, Turquia, Reino Unido, Estados Unidos (OCDE, 2005).

Quadro 1.1 - Definições de Sociedade da Informação

Instituição (fonte)	Definição	Escopo de atuação
Cúpula Mundial da Sociedade da Informação (WSIS, 2009) e (WSIS, 2003)	<p>“A revolução digital nas tecnologias de informação e comunicação criou uma plataforma para o livre fluxo de informações, idéias e conhecimento no globo. Esta revolução tem marcado profundamente o modo como o mundo funciona. A internet se tornou um importante recurso global, um recurso que é crítico tanto para o mundo desenvolvido como uma ferramenta de negócios e social, como para o mundo em desenvolvimento, como um passaporte para uma participação equitativa, como também para o desenvolvimento social, econômico e educacional”.</p> <p>No documento final da Cúpula de Genebra, os líderes mundiais afirmaram “um desejo comum e comprometimento de construir, uma Sociedade da Informação centrada nas pessoas, inclusiva, orientada ao desenvolvimento, onde todos possam criar, acessar, utilizar e compartilhar informação e conhecimento, habilitando indivíduos e comunidades a alcançarem seu pleno potencial em promover seu desenvolvimento sustentável e aprimorar sua qualidade de vida, amparando-se nos propósitos e princípios da Carta das Nações Unidas e na Declaração Universal de Direitos Humanos.”</p>	A ONU promoveu duas cúpulas mundiais para a criação de um consenso e comprometimento mundial para a promoção da “Sociedade da Informação”. Estes encontros, denominados <i>World Summit on the Information Society</i> (WSIS), foram realizados em Genebra em 2003 e em Tunis em 2005. O primeiro encontro reuniu cerca de 11.000 participantes, sendo 50 chefes de estado/governo, 82 ministros, 26 vice-ministros, de 175 países, além de representantes de organizações internacionais, setor privado e sociedade civil.
Glossário do portal da sociedade da informação da União Européia ⁶	<p>“Sociedade da Informação é sinônimo de “novas TICs”. Desde o início dos anos 90, o uso destas tecnologias têm sido vertiginoso. O uso universal de trocas eletrônicas de informação, a convergência em direção às tecnologias digitais, o crescimento exponencial da Internet e a abertura dos mercados de telecomunicações, são sinais desta mudança. A sociedade da informação está revolucionando muitas áreas e atividades cotidianas das pessoas, particularmente o acesso ao treinamento e ao conhecimento, por exemplo, no ensino à distância, organização e trabalho e mobilização de capacitações (tele-trabalho, empresas virtuais), serviços de saúde e o próprio entretenimento. Esta sociedade também oferece novas oportunidades em termos de participação dos cidadãos, facilitando a expressão de suas opiniões e pontos de vista. Entretanto há que se cuidar de questões como novos comportamentos criminosos, como pirataria e questões de proteção de dados pessoais e propriedade intelectual. Além disto, a sociedade da informação pode ampliar desigualdades sociais. Deste modo a União Européia coloca a Sociedade da Informação no centro de sua estratégia política para o século 21, promovendo ações como os planos <i>e-Europe</i> para controlar os riscos associados à Sociedade da informação e promover o uso seguro da Internet”</p>	Representa a visão adotada pelos países da União Européia, orientando diversas políticas públicas de seus países membros.
Centro Tecnológico de la Información y la	<p>“A Sociedade da Informação é uma nova forma de organização social que capacita aos cidadãos acessarem e gerarem informações, além de compartilhá-las e obter novos conhecimentos coletivos, a partir de qualquer lugar e em qualquer momento. Esta nova sociedade também apresenta desafios, até agora imaginados mas não realizados, que vão modificar nossa maneira de entender as relações pessoais e profissionais, as atividades culturais, a saúde, a comunicação e o entretenimento. Isto implica também na</p>	Instituição espanhola, privada, sem fins lucrativos, de caráter social e de cooperação para o desenvolvimento tecnológico. Constituída por conselheiros de empresas que atuam no âmbito das TICs e pelo governo do

⁶ Glossário do Portal da Sociedade da Informação na Europa. Disponível em: http://europa.eu/legislation_summaries/glossary/information_society_en.htm

Comunicación (CTIC) (Espanha)	aparição de novos modelos de negócio centrados no conhecimento e na inovação, que favorecerão a competitividade do tecido empresarial tradicional” (Fundación CTIC, 2006)	Principado de Astúrias. Seu objetivo é promover o desenvolvimento da Sociedade da Informação na Espanha. Editou e coordenou um trabalho que é referência nos estudos de telecentros naquele país
AHCIET ⁷	“Sociedade da Informação e Conhecimento são as sociedades caracterizadas por um alto nível de conhecimento e emprego técnico (redes de telecomunicações) que podem oferecer oportunidades de desenvolvimento íntegro aos cidadãos e organizações, tanto em suas facetas particulares como sociais com o objetivo de diversificar os campos do saber, propor novos avanços tecnológicos, tornar mais coesas as relações no campo do que é público, possibilitar o acesso igualitário às TICs e sustentar uma economia desenvolvida e incrementada pelo fator conhecimento”	Representa a visão de centros de pesquisa e operadoras de serviços de telecomunicações de países Ibero=americanos. <i>Libro Blanco Sobre Ciudades Digitales En Iberoamérica</i> , Mogni&Uribe (2004)
Ministério da Ciência e Tecnologia do Brasil, em 2000.	“A Sociedade da Informação não é um modismo. Representa uma profunda mudança na organização da sociedade e da economia, havendo quem a considere um novo paradigma técnico-econômico. É um fenômeno global, com elevado potencial transformador das atividades sociais e econômicas, uma vez que a estrutura e a dinâmica dessas atividades inevitavelmente serão, em alguma medida, afetadas pela infraestrutura de informações disponível. É também acentuada sua dimensão político-econômica, decorrente da contribuição da infra-estrutura de informações para que as regiões sejam mais ou menos atraentes em relação aos negócios e empreendimentos. Sua importância assemelha-se à de uma boa estrada de rodagem para o sucesso econômico das localidades. Tem ainda marcante dimensão social, em virtude do seu elevado potencial de promover a integração, ao reduzir as distâncias entre pessoas e aumentar o seu nível de informação” (Takahashi, 2000)	Visão do governo federal brasileiro, até o ano de 2003, apresentada no trabalho do Ministério da Ciência e Tecnologia, no Livro Verde da Sociedade da Informação, no Brasil. (Takahashi, 2000)
Grupo Telefônica no Brasil	“Sociedade da Informação é um estágio de desenvolvimento social caracterizado pela capacidade de seus membros (cidadão, empresas e administração pública) de obter e compartilhar qualquer informação, instantaneamente, de qualquer lugar e da maneira mais adequada” (Telefônica, 2002)	Entendimento de uma das principais empresas operadoras do setor de telecomunicações que atuam no Brasil.

Fonte: Elaboração própria

⁷ Associação de Centros de Pesquisa e Operadoras de Serviços de Telecomunicações de Ibero-américa

Mattelart (2000:1), ao analisar o que ele denomina de “*indústria de fabricação do imaginário acerca da informação como "novo recurso imaterial"*”, observa que, desde os anos 1970, a noção de "sociedade da informação" encontrava-se presente nos programas de pesquisa dos governos e das instituições internacionais. Além disto, essa noção teria se fundido à da globalização, nos anos 90. Para o autor:

“O imperativo de "saída da crise" convocava as novas tecnologias a se plantarem "à cabeceira" das economias dos grandes países industriais. A noção de "sociedade da informação" aparecia nos programas de pesquisa dos governos e das instituições internacionais. A partir de 1975, na Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e, quatro anos mais tarde, na União Européia. Com o avanço das desregulamentações e das privatizações, os mitos da era da informação cruzariam com a via da "idade global". Em março de 1994, o vice-presidente dos Estados Unidos, Albert Gore, anunciava seu projeto de infovias, ou *Global Information Infrastructure*, seduzindo a "grande família humana" com a promessa de uma nova ágora ateniense. É também o ano em que, pela primeira vez, aparece nos discursos oficiais a noção de "nova economia"”. (Mattelart, 2000:1)

No mesmo artigo, o autor apresenta a gênese do uso desse conceito, desde o pós-guerra e sua emergência durante a Guerra Fria. Observa que essa trajetória foi marcada pelo conceito de sociedade pós-industrial e que se caracteriza por uma visão hegemônica, resistente à idéia de participação democrática. O autor observa que:

“Nos anos 60, é legitimada a idéia de que existem métodos objetivos para explorar o futuro. Em 1973, Bell publica *The Coming of Post-Industrial Society*, onde vincula sua tese anterior, sobre o fim da ideologia, ao conceito de "sociedade pós-industrial". Esta última, também chamada de "sociedade da informação", ou "do saber", seria desprovida de ideologia. Bell mete-se a fazer previsões. Daí o subtítulo: *A Venture of Social Forecasting* (Uma Tentativa de Previsão Social). Extrapolando tendências (*trends*) estruturais comuns nos Estados Unidos, constrói uma sociedade do tipo ideal. Uma sociedade caracterizada pela ascensão de novas elites cujo poder reside na nova "tecnologia intelectual", voltada para a tomada de decisões, para a hegemonia da "comunidade da ciência", uma "comunidade carismática", universalista e desinteressada, "sem ideologia". Uma sociedade hierarquizada, regida por um Estado-previdência, centralizador e planejador da mudança (daí a insistência sobre o papel dos métodos de *monitoring* e de *assessment* das mutações tecnológicas). Uma sociedade alérgica ao pensamento coletivo e ao tema da "democracia participativa", problemática que, no entanto, a televisão a cabo colocou na ordem do dia nos Estados Unidos.” (Mattelart, 2000:1)

Bell (1973) descreve a formação de uma sociedade pós-industrial, na qual a centralidade do conhecimento teórico assim como as inovações tecnológicas e a expansão do setor dos serviços tornam o trabalho intelectual mais freqüente e importante que a simples execução de tarefas. Estas mudanças na organização do trabalho originam mudanças estruturais profundas na cultura, política e economia da sociedade. A obra é uma tentativa de previsão sociológica. A partir das “tendências estruturais” observáveis nos Estados Unidos, o autor sugere uma sociedade

futura, cuja mutação compreenderia cinco dimensões: i) no setor econômico, a passagem de uma economia de produção para uma economia de serviço; ii) o deslizamento na estrutura de emprego (proeminência dos técnicos e profissionais); iii) a centralidade adquirida pelo saber teórico como fonte de inovação e de formulação das políticas públicas; iv) a necessidade de balizar o futuro por antecipação; v) a promoção de uma nova “tecnologia intelectual” voltada para a tomada de decisões.

Mattelart (2000:1) destaca também a essência e a dinâmica da construção do conceito de Sociedade da Informação, apresentando episódios que ocorreram anteriormente à obra de Bell. Para ele, a noção de “Sociedade da Informação”, que se desenvolveu nas últimas décadas, teria sido influenciada principalmente por um conceito mecânico de informação que é dependente de um dispositivo técnico e não leva em conta o contexto, o significado e as diferenças entre os emissores e receptores das informações. Essa noção teria produzido um conceito puramente instrumental da “Sociedade da Informação”, que enfraquece as possibilidades de se associar um embasamento sócio-político ao desenvolvimento das novas sociedades apoiadas no uso intenso da informação e da comunicação. Esta visão se distingue da de Norbert Wiener (1958), o pai da cibernética, que já previa que, para que o conjunto dos "meios de coleta, utilização, estocagem e transmissão da informação" funcionasse bem, seria necessário que ela circulasse sem a interferência do poder e do dinheiro. Esse ceticismo o impediu de compartilhar a mística do progresso infinito da ciência. Esta lógica teria favorecido um entendimento de uma “Sociedade da Informação” que seria construída a partir de valores de países considerados desenvolvidos:

“Nessa sociedade, onde a economia tende a se transformar em "serviços técnicos e profissionais", o crescimento é linear e exponencial. A visão da história-modernidade-progresso que prevalece está em conformidade com a teoria matemática da informação e com o modelo de evolução esboçado, em 1960, por Walt W. Rostow, em seu Manifesto Não-comunista sobre as "etapas do crescimento econômico". O progresso chegaria aos países ditos atrasados através da difusão dos valores dos países ditos adultos. Este percurso tem um nome forjado pela sociologia da modernização: *westernization*, ocidentalização”. Mattelart (2000:1)

Em outro artigo, Mattelart (2001:14) avança sobre estas questões, detalhando:

“Precisamos notar que a visão de história subjacente à noção de sociedade pós-industrial é linear;... Prisioneira da ideologia do crescimento, que de resto seria exponencial, ela se desenvolve segundo um modelo de evolução... (sociedade tradicional/ sociedade de transição/sociedade decolante/ sociedade economicamente madura/ sociedade de consumo de massas) (1960). Todas são etapas canônicas do progresso dos níveis de vida e da riqueza que se supõe reproduzir universalmente e conduzir inevitavelmente a uma sociedade pós-industrial... Esse esquema histórico é perfeitamente coerente com outro, derivado da teoria da informação, que como ele se tornou senso comum à época: a teoria da difusão de inovações. Os fluxos de inovações, da mudança social, partem de cima

para baixo, dos emissores centrais e das elites técnicas para os administrados, das sociedades que atingiram uma etapa superior segundo o modelo “modernização/desenvolvimento” para as sociedades situadas nos escalões inferiores.” (Mattelart, 2001:14)

Winner (1997) critica a concepção ideológica de diversos trabalhos sobre a “Sociedade da Informação” que em geral contemplariam: i) entusiasmo desmedido por formas de vida mediadas pela eletrônica; ii) visão de mundo tecnologicamente determinista, que sustenta que a sociedade é impulsionada por necessidades que emergem do desenvolvimento das novas tecnologias, não cabendo uma discussão sobre sua construção social; iii) afirmação de um individualismo radical, que enfatiza a necessidade de que os indivíduos rejeitem aquilo que dificulta a busca, em princípio racional, do interesse próprio; iv) crença de que a simples combinação de livre mercado e TICs conduzirão automaticamente à prosperidade e à democracia.

Já Buzato (2007:18), por exemplo, questiona o significado da expressão “Sociedade da Informação”, já que:

“... me parece, intuitivamente, que todas as sociedades sempre o são, em alguma medida, não sendo isto o que as distingue, mas o que constitui informação para elas, e os usos que nelas se faz da informação....então inclusão digital e sociedade da informação não aparecem juntas porque uma coisa define a outra, mas porque ambas podem servir para definir como interesse de todos, ou processos inexoráveis, *across-the-board*, um ponto de vista particular, de quem está dentro, ou decidiui que está dentro “Mas, e esse ‘dentro’, a que o termo sociedade da informação se refere”, pergunto a Coutinho ..., “como ele é?” O autor me responde emprestando de Agre (2001) a noção de que toda tecnologia nova cria um espaço para a imaginação. No caso das TIC, ao que parece, esse espaço, que muitos chamam de “sociedade da informação”, assume a forma de um mundo etéreo e limpo, contraposto ao mundo carnal e sujo da sociedade industrial.”. (Buzato, 2007:18)

Mattelart (2005) afirma que uma alternativa para se evitar a formação de uma “Sociedade da Informação” moldada por ideologias etnocêntricas e baseada em utopias futuristas é a produção e o consumo compartilhado do conhecimento. Em vários países, diversas configurações de atores sociais têm se distanciado das dinâmicas dominantes e constituído projetos mais plurais de utilização destas tecnologias e da divisão de conhecimento, resgatando, inclusive, o debate sobre o papel das políticas públicas na constituição de projetos alternativos para a sociedade. Neste debate, uma das principais disputas se refere às regras da propriedade intelectual dos conteúdos e ferramentas digitais.

Mattelart (2005:11) aponta inclusive questões sobre a falta de participação de importantes atores sociais na construção deste novo mundo, ou ao menos do conceito que pretende moldá-lo. Nota que, em 1995, durante a Cúpula de Bruxelas, o G7 se reuniu pela primeira vez para tratar do problema da “Sociedade Global da Informação” na presença de representantes das indústrias

informática e aeroespacial, mas sem a presença de representantes da sociedade civil organizada e nenhuma referência ao tema das desigualdades. Foi em julho de 2000, reunido em Okinawa, que o G8 proclama uma “Declaração sobre a Sociedade Global da Informação”, que é o primeiro documento onde se reconhece oficialmente a existência de uma “fratura digital” (“*digital divide*”). Para o autor:

“Todos esses anos, a bolha discursiva sobre os paraísos reticulares se conjuga com a bolha especulativa. A primeira, em descompasso com as realidades do *tecno-apartheid*, a segunda, com a economia real. O crescimento para o primeiro plano do capital financeiro pontua a escalada das concentrações, ao mesmo tempo que a multiplicação das falências, das fraudes fiscais e dos escândalos financeiros, a desintegração das respectivas bolhas.” (Mattelart, 2005:11)

1.2 Inclusão Digital

A idéia de inclusão/exclusão digital deriva dessa noção de fratura digital (“*digital divide*”), enfocada no problema daqueles que não têm os recursos tecnológicos necessários para uso das TICs, principalmente para acesso à internet. Países, regiões ou indivíduos que não aderem à corrida inexorável na direção da “Sociedade da Informação” fariam parte de uma nova categoria de excluídos, agora digital. Assim, a exclusão digital destaca predominantemente os efeitos da “fratura digital”, enquanto a inclusão digital refere-se ao processo, ou políticas públicas para a sua superação.

O conceito é muitas vezes utilizado em censos de distinta natureza, de instituições multilaterais¹, como referência aos que têm, ou não, acesso a computadores, serviços avançados de telecomunicações e internet.

Entretanto, nos últimos anos, o debate sobre a inclusão digital se ampliou. O quadro 1.2 trata de sistematizar a visão de alguns trabalhos acadêmicos sobre o tema.

¹ A OCDE, por exemplo, possui um “GUIDE TO MEASURING THE INFORMATION SOCIETY, 2009” que está disponível em sua página na internet.

Quadro 1.2 - Diferentes abordagens sobre inclusão/exclusão digital

Autor	Foco da abordagem	Dimensões
Lévy (1999:238)	Exclusão digital como algo inevitável, considerando que cada novo sistema de comunicação fabrica seus excluídos. Todavia, não deve ser compreendida como o mesmo processo de exclusão gerado pelo atraso normal de difusão de um novo produto no mercado consumidor. Sugere que as ações contra este tipo de desigualdade devem visar à autonomia individual e do grupo.	Considera que o processo de exclusão digital deve ser pensado, considerando-se dimensões que extrapolam a questão tecnológica e econômica. Sugere que é necessário criar condições de aptidão que permitam aos indivíduos participarem ativamente dos processos de inteligência coletiva (tipo de inteligência que surge da cooperação, concorrente, de diversos indivíduos).
Takahashi (2000)	Para contribuir de forma eficiente e eficaz, as TICs devem estar em sintonia com políticas públicas efetivas e contar com a participação de vários setores da sociedade civil.	Destacou a importância da convergência de esforços e traçou um panorama multidimensional contemplando: <ul style="list-style-type: none"> • Mercado; • Oportunidade de trabalho; • Identidade cultural; • Tecnologias-chave.
Cisler (2001)	Não há uma divisão binária entre ter informação e não ter informação, mas sim uma gradação baseada em diversos graus de acesso às TICs, ou seja, a qualidade do acesso também é determinante do grau de inclusão digital.	<ul style="list-style-type: none"> • Níveis de qualidade do acesso; • Frequência de uso.
Silveira (2003)	A inclusão digital deve ser pensada em termos da inclusão autônoma de grupos sociais pauperizados, possibilitando a construção de suas identidades no ciber-espaço, a ampliação do multiculturalismo e da diversidade a partir da criação de conteúdos próprios e na utilização das TICs para ampliar a cidadania	Foco da proposta de inclusão digital: <ul style="list-style-type: none"> • Ampliação da cidadania; • Inserção das camadas pauperizadas no mercado de trabalho na era da informação (profissionalização e capacitação); • Educação: criação de uma inteligência coletiva que assegure a inserção autônoma do país em um mundo globalizado.
Sorj (2003:59)	Políticas e estratégias para inclusão digital devem considerar que se trata de um fenômeno multidimensional e dinâmico. Um dos aspectos que caracterizam esta dinâmica resulta da contínua alteração das expectativas individuais e coletivas frente aos bens e serviços que são introduzidos na sociedade ao longo do tempo. As inovações tecnológicas podem modificar a percepção de inclusão/exclusão social em função das possibilidades de acesso. A luta contra a exclusão digital não é tanto uma luta para diminuir a desigualdade social, mas um esforço para não permitir que a desigualdade cresça ainda mais, com as vantagens que os grupos da população com	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Fatores</u> de exclusão digital: i) existência de infra-estruturas físicas de transmissão; ii) disponibilidade de equipamento de acesso; iii) treinamento no uso dos instrumentos do computador e da internet; iv) capacitação intelectual e inserção social do usuário; v) produção de conteúdos específicos adequados às necessidades dos diversos segmentos da população; • O <u>impacto</u> da utilização destas tecnologias depende do uso que se faz, o que, por sua vez, depende da capacidade de apropriação e desenvolvimento criativo de cada usuário, segmentos sociais e instituições na produção de novos conteúdos e aplicações práticas que representam respostas aos problemas econômicos, sociais, políticos e culturais.

	mais recursos e educação podem obter pelo acesso exclusivo a este instrumento.	
Lemos & Costa (2005)	A partir de uma perspectiva dos estudos da <i>cybercultura</i> , propõem um modelo de análise de experiências de inclusão digital embasado em teorias do campo comunicacional.	Classificam os projetos de inclusão digital em três categorias: <ul style="list-style-type: none"> • Técnica: destreza no manuseio do computador e aplicativos; • Cognitiva: autonomia e independência no uso complexo das TICs; • Econômica: capacidade financeira em adquirir e manter computadores e acesso à rede e <i>softwares</i>.
Warschauer (2006:21)	A exclusão digital caracteriza-se não apenas pelo acesso físico a computadores e à conectividade, mas também pela exclusão a recursos adicionais que permitam que as pessoas utilizem a tecnologia de modo satisfatório.	A exclusão digital está associada a um complexo conjunto de fatores, abrangendo recursos e relacionamentos: <ul style="list-style-type: none"> • Físicos; • Digitais; • Humanos; • Sociais.
Silveira & Raposo (2006)	Destacam que é necessário evitar o excesso de abertura que o conceito de inclusão digital vai adquirindo como reação às visões limitadas aos à posse de computadores e ao acesso. Os principais aspectos são: <ul style="list-style-type: none"> • Acesso à tecnologia, principalmente à Internet, como essencial ao acesso à informação e ao conhecimento; • Capacitação para uso autônomo; • Disponibilidade de conteúdos para potencializar a melhoria das condições de vida por meio da rede. 	Consenso mínimo sobre o papel do Estado nas ações de inclusão digital: <ul style="list-style-type: none"> • Universalização do acesso à internet, embora não se limite a isto; • Capacitação mínima das comunidades para uso autônomo das TICs; • Envolvimento da sociedade civil em projetos que permitam cumprir os diversos objetivos de uso das TICs para ampliação da cidadania e melhoria das condições de vida e trabalho; • Potencialização do conjunto de usos: a produção cultural, a educação, o acesso aos governos, a formação; • Existência de projetos de inclusão baseados em múltiplos modelos. .
Holanda & Dall Antonia (2006)	Descrevem as barreiras que necessitam ser sobrepujadas para uma efetiva participação na sociedade da informação. Utilizam, para esta finalidade, uma taxonomia que define níveis de inclusão digital	<ul style="list-style-type: none"> • Os três primeiros níveis representam barreiras a serem vencidas para que a inclusão digital seja plena, respectivamente: disponibilidade de acesso, usabilidade e acessibilidade da interface, inteligibilidade dos conteúdos; • No nível superior, encontram-se os indivíduos que participam da sociedade informacional, ou seja, aqueles com capacidade e meios para a plena fruição e produção de conteúdos digitais.
Buzato (2007)	Inclusão digital é um processo criativo, conflituoso e, até certo ponto, auto-gerido de apropriação e “enunciação” das TICs.	As principais dimensões do fenômeno seriam a tensão entre homogeneização e proliferação da diferença, tradição e modernidade, necessidade e liberdade, através do qual as TICs penetram contextos sócio-culturais (sempre heterogêneos), transformando-os, ao mesmo tempo em que são transformadas pelas maneiras como os sujeitos as praticam nestes contextos.

Fonte: Elaboração própria

Buzatto (2007), além de apresentar um conceito próprio de inclusão digital bastante associado à idéia de apropriação, a partir da análise das visões atuais das relações entre

sociedade, cultura e tecnologia, identifica duas concepções distintas de inclusão digital presentes no Brasil:

- noção de inclusão (digital) como ajustamento e/ou conformação às estruturas sócio-econômica e às desigualdades vigentes e vindouras, que continua a depositar no sujeito individual e/ou nos grupos (digitalmente) iletrados, o estigma da disfuncionalidade.
- radicalmente oposta à primeira, visa fomentar a apropriação crítica das TICs como forma de auto-afirmação cultural e de conscientização e mobilização político-ideológica para a transformação da sociedade. Tal visão coaduna-se com a perspectiva da educação crítica (não necessariamente conduzida pela escola) e acarreta uma noção de inclusão digital como um processo de conscientização e emancipação político-ideológica do sujeito através da tecnologia.

Buzatto (2007) considera que o conceito de hibridismo é fundamental para uma compreensão do fenômeno da inclusão digital de modo que se vá além destas duas concepções, isto é, considerando que num mundo pós-industrial se imbricam conceitos como o de sociedade da informação, inclusão digital e apropriação social das TICs. Entende que a inclusão digital não é nem um estado de adequação às novas estruturas de poder, nem o resultado da aplicação da racionalidade crítica a formas organizadas e disciplinadas de conscientização e resistência, mas um processo criativo, o qual não se reduz aos limites e às maneiras de ser projetadas pelo local-tradicional, nem se rende passivamente à hegemonia do global-moderno. Inclui, no amplo leque dessas manifestações, desde as formas de expressão artística mediadas por tecnologias digitais criadas por jovens que habitam as favelas do Rio, São Paulo, Recife ou Salvador, até a apropriação do *flash mob* ou do *telemarketing* por facções criminosas instaladas nos presídios do País.

Além disto, ele comenta a dificuldade de se definir inclusão a partir de exclusão. Para isto, ele cita Martins (1997:27-34):

“este processo que nós chamamos de exclusão não cria mais os pobres que nós conhecíamos e reconhecíamos até outro dia. Ele cria uma sociedade paralela que é incluída do ponto de vista econômico e excluída do ponto de vista social, moral e até político.”

Prossegue, em sua análise, falando de inclusão e exclusão, não como sinônimos de estar dentro ou fora, ou de partilhar o consenso ou alienar-se totalmente:

“trata-se de uma perspectiva baseada na heterogeneidade (da linguagem, da cultura, do sujeito e da tecnologia) a partir da qual é possível perceber que todos já somos irremediavelmente incluídos ou excluídos ao mesmo tempo: o termo inclusão, nesse caso, pretende aludir à possibilidade de subversão das relações de poder e das formas de opressão que se nutrem e se perpetuam por meio da homogeneização, da padronização, da imposição de nossas necessidades ao outro e do fechamento de significados”. (Buzatto, 2007: 24)

Assim, ele contesta a noção de inclusão associada à homogeneidade e conformação a um sistema cultural, político, social ou econômico, mas pressupõe que inclusão deva sim contemplar uma dimensão cultural, social, físico-material, entrelaçadas de maneira complexa. Nega, portanto, uma inclusão em algo que seria homogêneo que ele denomina de “Uni”. Nega também uma inclusão “Multi”, nos moldes do multiculturalismo, que se caracterizaria pela articulação de elementos homogêneos que coexistem sem imbricar-se. Propõe, baseado no hibridismo, que inclusão seja tomada como “Inter” e “Trans”, sob uma idéia daquilo que transgride, que abala formações culturais hegemônicas.

Ao formular seu conceito de inclusão digital, crítica, inclusive, as noções construídas com base em discursos deterministas, que tomam a tecnologia como capaz de exercer efeitos sobre o mundo social, de modo autônomo, como se fosse inerente à sua própria natureza técnica. Caracteriza estas noções do seguinte modo:

“Trata-se de conceber as diversas tecnologias produzidas pelo homem, inclusive ou especialmente aquelas relacionadas à linguagem e à comunicação, como o são todos os meios, digitais e analógicos, como forças auto-determinadas ou exógenas, capazes formatar grandes mudanças nas estruturas e processos macro-sociais, bem como nas capacidades cognitivas individuais dos seres humanos, causando brechas (ou "divides", na literatura pertinente em inglês) entre grupos humanos ao longo da história (e da geografia). A crítica principal ao determinismo, e à noção de brecha, é a de que constituem postulados feitos a partir de uma perspectiva reducionista, que tenta isolar uma única causa relacionada a um processo social como determinante primário de tal processo como um todo”. (Buzatto, 2007: 38)

Destaca também os discursos neutralistas associados à noção de inclusão digital, cujos efeitos sociais são condicionados totalmente pelas maneiras como são usados, ou pelas intenções daqueles que os usam, como se as TICs fossem ferramentas neutras que, se usadas de forma “correta”, proporcionam o acesso ao conhecimento nunca antes imaginado. Como alternativa a estas abordagens marcadas por um determinismo e neutralismo, sugere a noção de mediação:

“A noção de mediação, então, é ao mesmo tempo mais adequada do que o determinismo e o neutralismo no sentido de que postula uma relação de mão dupla entre cultura e infra-estrutura e, portanto, entre sociedade e tecnologia, e mais propícia a uma visão de inclusão fundada na heterogeneidade, no sentido de que pressupõe a cultura como algo que se transforma constantemente nos e através dos meios.”. (Buzatto, 2007: 42)

Considera, enfim, que, embora inclusão digital reflita uma lógica de construção de uma hegemonia global, não exclui que o acesso às TICs possa servir também à construção de uma contra-hegemonia. Pressupõe, assim, inclusão digital como uma “contaminação” de mão dupla entre o “global” e o “local”. Neste sentido, afirma a inclusão como sinônimo de apropriação e reconversão:

“O ponto chave para essa visão de inclusão, portanto, não é a **preservação** (da tradição, que poderia eventualmente servir como moeda de troca), nem tampouco a **substituição** (da tradição pela modernidade), mas a **reconversão** (do tradicional para incluir-se nas novas condições globais e do moderno pela força sincrética do local)”. (Buzatto, 2007: 70)

Caracteriza, portanto, inclusão digital como um processo conflituoso através do qual as TICs transformam contextos sempre heterogêneos ao mesmo tempo em que são transformadas por eles.

Warschauer (2002) apresenta uma abordagem que toma inclusão digital sob a noção de ajustamento e/ou conformação às estruturas sócio-econômica vigentes, embora não contaminado por um determinismo ou neutralismo ingênuo. A partir de uma pesquisa realizada em vários países em desenvolvimento, afirma que, se houver acesso a determinados recursos-chave, que possibilitem o uso efetivo destas tecnologias, pode-se criar um círculo virtuoso de promoção de desenvolvimento e inclusão social. Deste modo, o autor prefere trabalhar a noção de TICs para inclusão social em lugar de divisão digital. Ele reconhece a importância histórica do conceito de inclusão digital, mas concluiu em sua pesquisa que é preferível focar a transformação em lugar da tecnologia, propondo uma abordagem de “tecnologia para inclusão social”. Sua abordagem é inspirada numa analogia à erradicação do analfabetismo. Além disto, o autor destaca que o termo exclusão cria uma noção bipolar do problema, não permitindo uma abordagem em termos de grau de complexidade do problema.

Em Warschauer (2006), apresentam-se os principais recursos necessários a uma efetiva aplicação das TICs para inclusão social, que seriam de quatro distintas naturezas: físicos, digitais, humanos e sociais. Os recursos físicos incluem, principalmente, infraestrutura, equipamentos e a conectividade. Os recursos digitais referem-se ao material digital, tornado disponível “*on-line*”. Os recursos humanos dizem respeito a questões como letramento e educação, inclusive, para o emprego da informática e da comunicação *on-line*. Os recursos sociais têm relação com estruturas comunitárias, institucionais e das sociedades que apóiam o acesso e uso das TICs.

1.3 Apropriação Social das Tecnologias de Informação e Comunicação

Dentre as acepções mais comuns para inclusão digital, está aquela que remete à idéia de inserção do indivíduo em uma ordem ou condição pré-estabelecida. Entretanto, quando se fala em apropriação das tecnologias, pelo indivíduo ou por uma comunidade, em geral, pretende-se destacar uma relação bastante mais estreita destes em relação às TICs. Isto pode abranger diferentes níveis de assimilação e domínio no seu uso, mas, também, demandar diferentes níveis de capacidade para a produção de conteúdos ou aplicativos.

Rodriguez (2006:38) afirma que o processo de inclusão digital ocorre efetivamente apenas quando há uma capacitação para a significação e a integração das tecnologias digitais na vida das pessoas, isto é, quando houver mecanismos que propiciem a apropriação dos recursos disponíveis. Sua definição de apropriação é a seguinte:

“podemos entender apropriação como a capacidade de tomar para si, de assimilar e, ampliando um pouco mais esta concepção, de compreender e transformar, estabelecendo quais usos o objeto apropriado pode ter e quais são os efeitos que este uso acarretará para si e para o grupo. É um movimento que acontece em um processo dinâmico, que pode envolver momentos de adaptação e reinvenção de significados.” (Rodriguez, 2006:38)

Albagli&Maciel (2007) reforçam este entendimento, afirmando que a apropriação está mais associada à idéia de pró-atividade, tanto no sentido da capacitação para o uso em favor de objetivos e projetos próprios, contribuindo para a emancipação social de segmentos e territórios específicos ou marginalizados, quanto no sentido de capacidade para desenvolvimento de distintos artefatos. A difusão do uso e o amplo acesso às TICs são estratégicos, mas podem ser também instrumentos de dependência e de reprodução de desigualdades. Assim, uma participação proativa da sociedade requer mais do que inclusão, isto é, faz-se necessário criar condições de apropriação social, por parte de diferentes grupos sociais, dos aparatos tecnológicos, das informações e dos conhecimentos, especialmente, aqueles relacionados à capacidade de aprendizado, inovação e com potencial de produção de desenvolvimento.

Sassen (2007) sugere que é necessário avançar para além da noção da compreensão dos impactos das TICs sobre objetos de estudos conhecidos (família, educação, sistema político, economia), introduzindo uma abordagem denominada formações digitais, entendidas como uma imbricação entre o digital e o não-digital; como uma mescla entre as propriedades técnicas de estruturas digitalizadas e uma lógica social moldada a partir de condições sociais, políticas,

econômicas, de idéias, que transcendem a esfera tecnológica. Segundo a autora, a existência desta lógica social nas referidas formações digitais implica que as capacidades técnicas são acionadas de maneira variável e contraditória no âmbito das formações digitais. Elas desdobram-se em contextos específicos, não existindo como eventos puramente tecnológicos, dificultando, portanto, uma generalização de seus efeitos transformadores.

Winocur (2007) critica políticas e programas governamentais que não contemplam uma preocupação com a investigação sobre a experiência de apropriação prática e simbólica das TICs no cotidiano de diversos segmentos socioculturais da sociedade, nem buscam saber de que maneira essa experiência afeta as relações no meio social, familiar, de trabalho e político. A autora comenta que na América Latina é mais comum encontrar políticas públicas prescritivas de difusão e alfabetização digital justificadas por conjecturas sobre o possível impacto social, político, cultural e econômico das TICs como estratégia para o desenvolvimento. Destaca que além da complexidade de condições locais encontradas na América Latina, freqüentemente, ocorrem sinergias locais que dinamizam processos de desenvolvimento, em iniciativas coletivas que se desenvolvem de baixo para cima, que deveriam ser consideradas em tais políticas. Considera que há uma falta de informações e conhecimento sobre o processo de incorporação das TICs em diversos contextos, embora haja muitas informações sobre o tamanho da exclusão digital. Enfim, a autora defende que o desenho de políticas públicas deveria partir de diagnósticos, que, além de números, considerem estudos sócio-antropológicos sobre realidades de apropriação diferenciada. Sugere que esses diagnósticos são muito mais confiáveis quando entendem apropriação das TICs como o conjunto de processos socioculturais que intervêm no uso, socialização e significação das TICs entre os diversos grupos sociais.

Schwartz (2006:1) considera que o marco de inclusão digital no Brasil ainda não foi consolidado e introduz o conceito de “emancipação digital”, tendo em vista ressaltar iniciativas inovadoras de acesso coletivo às redes informacionais de modo a romper com o padrão de inclusão digital em vigor:

“É evidente que o marco regulatório da inclusão digital ficou inconcluso no país, com graves conseqüências do ponto de vista da execução de políticas públicas pertinentes, ainda que algumas iniciativas inovadoras tenham afinal surgido, tais como os Pontos de Cultura, Casa Brasil e telecentros de empresas e bancos estatais. Falta, em resumo, uma política nacional que dê seguimento crítico aos elementos lançados no governo anterior. É a insatisfação com esse padrão de inclusão digital que nos leva a propor o conceito de emancipação digital como forma de potencializar os resultados obtidos pelos projetos tradicionais de inclusão digital ou mesmo para

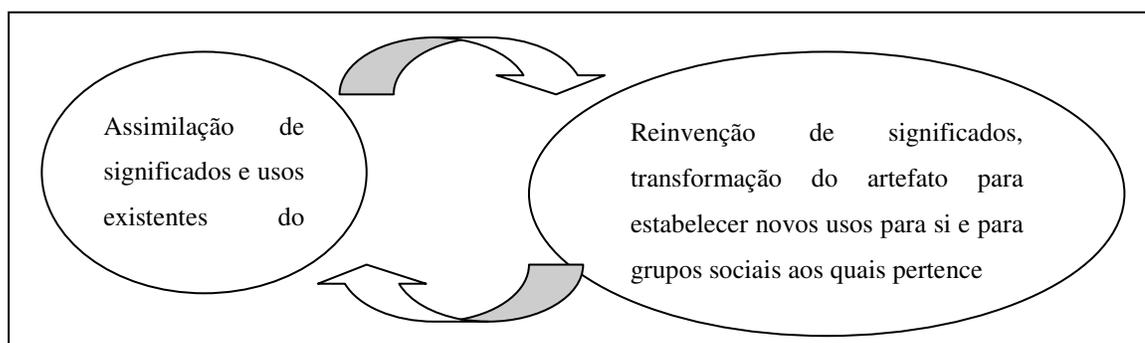
redesenhá-los. Processos de emancipação digital buscam promover o deslocamento do paradigma da “sociedade da informação” para um que tenha a “sociedade do conhecimento” como horizonte, fazendo do acesso apenas um dos elos, necessário, mas insuficiente, na cadeia produtiva de informação que poderá dar sustentabilidade à emancipação econômica, social e cultural dos cidadãos. Nesse modelo, capaz de organizar a produção e a demanda por bens e serviços produzidos digitalmente pelas comunidades atendidas por programas de inclusão digital, as populações menos favorecidas passam a ter não apenas acesso, mas os meios de conhecimento (software, hardware e conhecimento) para o controle dos processos produtivos de conteúdo digital (os meios de produção de valor na sociedade do conhecimento, do entretenimento e das artes audiovisuais.” (Schwartz, 2006:1)

A apropriação social das TICs é uma questão essencial na análise de políticas públicas para inclusão digital e necessita um modelo conceitual capaz de fazer frente às diversas questões associadas ao tema da inclusão digital, que deve ser tratado como uma questão multidisciplinar, dinâmica e complexa.

Neste trabalho, a idéia é adotar o conceito de inclusão digital sugerido por Buzato (2007), que a considera um processo criativo, conflituoso e, até certo ponto, auto-gerido de apropriação e “enunciação” das TICs. Já a apropriação é um processo centrado na relação entre os artefatos e os indivíduos ou grupos sociais, definido como a capacidade de se tomar um artefato de TICs para si, de assimilar, de compreender e transformar, estabelecendo quais usos ele pode ter e quais são os efeitos que este uso acarretará para si e para o grupo, em um processo dinâmico, que pode envolver momentos de adaptação e reinvenção de significados. (Rodriguez, 2006:38)

A Figura 1 busca descrever a dinâmica deste processo de apropriação, compreendida como uma interação contínua entre dois momentos principais, de assimilação e reinvenção, de significados e usos, desempenhados pelos atores individuais ou sociais, que utilizam um conjunto de artefatos digitais (software, conteúdos digitais, hardware computacional e de comunicação):

Figura 1.1 – Processo do processo de apropriação das TICs



Fonte: Elaboração própria

Uma análise de experiências de Inclusão Digital com este enfoque precisa considerar que os artefatos e os atores se transformam mútua e constantemente, buscando uma configuração adequada de arranjos de recursos de distintas naturezas (digitais, sociais, humanos e técnicos). Esses recursos são combinados pelos diversos atores, interesses e papéis que desempenham à luz de oportunidades e restrições de distintos contextos e sob a ótica de um macro-processo social dinâmico. Para capturar estas transformações, é possível utilizar o conceito de *techno-economic networks* (TEN) de Callon (1992), que possibilita que se represente e analise formações híbridas e dinâmicas.

Outro elemento importante na análise é verificar as características das formas de governança utilizadas e em que medida os arranjos institucionais constituídos favorecem ou não o processo de apropriação das TICs. É possível pensar que estruturas horizontais de governança podem possibilitar melhores condições de uso e obtenção de recursos, e são abertas o suficiente para o estabelecimento de objetivos de consenso entre os participantes da experiência.

Esta abordagem possibilita superar o uso de um modelo conceitual reducionista, que enfatiza os artefatos tecnológicos como se fossem determinantes e neutros, ou ainda, que seja calcado em pré-concepções da “Sociedade da Informação”.

1.4 Considerações Finais

Neste capítulo, observamos que as definições de Sociedade da Informação não são convergentes, embora apresentem pontos em comum. No entanto, são importantes pela influência que têm sobre a formulação de políticas públicas. A visão hegemônica faz parte do discurso difundido nas últimas décadas, que assume a idéia da inexorabilidade do desenvolvimento dessa Sociedade a partir da difusão das TICs. Além disto, é permeada por um forte determinismo tecnológico e toma estes artefatos como “caixa preta”, neutros em relação aos efeitos que produzem.

Essa visão hegemônica orienta políticas e abordagens calcadas, em larga medida, em informações quantitativas sobre a difusão das TICs na sociedade, que caracterizariam diferentes graus de “inclusão digital”, deixando em segundo plano a questão da apropriação social das TICs.

Uma visão alternativa e que pretendemos utilizar neste trabalho considera a inclusão digital como um processo social de apropriação, que transcende em muito a difusão de produtos e serviços de bens de consumo individuais. Este processo pode ser compreendido como uma interação contínua entre a assimilação e reinvenção de significados e usos das TICs, pelos atores individuais ou sociais, sendo significativamente influenciado pelos contextos onde ocorre e que ele próprio transforma. Sua análise pode focar a relação entre estes diversos atores, seus interesses e papéis, e à medida que as formas de governança participativa possibilitam melhores condições de uso e obtenção de recursos.

CAPÍTULO 2

POLÍTICAS E INSTRUMENTOS PARA INCLUSÃO DIGITAL E FOMENTO À “SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO” DO BRASIL E ESPANHA

Neste capítulo, examina-se a relação entre as políticas para o setor de telecomunicações e para a inclusão digital, no Brasil e na Espanha, e, para esse último país, as políticas para desenvolvimento da “Sociedade da Informação”. Além disto, verifica-se a situação e evolução do acesso aos bens e serviços de informação e comunicação, mensurada a partir dos principais indicadores aceitos atualmente. Apresentam-se ainda os principais instrumentos que implementam essas políticas.

2.1 A relação entre as políticas para o setor de telecomunicações e para a inclusão digital no Brasil e na Espanha

As políticas públicas para o fomento ao desenvolvimento da “Sociedade da Informação”, em diversos países, desde os anos 80, foram muitas vezes orientadas por organismos nacionais ou mesmo multilaterais e tiveram impacto significativo no modo como as TICs se difundiram. Foram pautadas principalmente pela liberalização dos mercados e pela privatização das empresas do setor de telecomunicações.

Sua ênfase tem sido a difusão dos bens e serviços de TICs. Questões sobre inclusão digital e apropriação social das TICs praticamente não fizeram parte da maior parte das políticas adotadas, principalmente até o final da década de 90. A partir de 2000, embora tenham se acentuado os debates sobre inclusão/exclusão digital, o resultado foi, principalmente, a incorporação de instrumentos para a ampliação da difusão do acesso às TICs para grupos considerados excluídos.

Assim surgiram as primeiras políticas de inclusão digital, ou seja, em muitos casos, como um complemento, ou como um apêndice às políticas para o setor de telecomunicações. Apesar disto, algumas experiências desenvolvidas se destacaram no modo como as diferentes comunidades ou grupos sociais se apropriaram de alguns instrumentos de inclusão digital implantados. É importante compreender estes diferentes modos de apropriação, com vistas a um aprimoramento dos instrumentos utilizados nas políticas.

Mattelart (2005:9) critica o eixo norteador das políticas de telecomunicações predominantes. Essencialmente, ele critica a centralidade que a idéia de mercado tomou nos últimos anos, em detrimento de uma concepção mais ampla em relação ao entendimento do interesse público:

“Anos oitenta. Os processos de desregulamentação e de privatização tiram a legitimidade da idéia de política pública. Eles desestabilizam a base dos sistemas nacionais das telecomunicações. 1984-1985 são os anos-chave. A onda de choque desses processos se propaga dos Estados Unidos para o resto do mundo. Esses processos têm seus correspondentes no sistema financeiro, primeiro a poder se vangloriar de possuir uma dimensão global. Na base da idéia do recuo da idéia de interesse público uma filosofia de auto-regulamentação: o velho esquema da “mão invisível” de Adam Smith. O indivíduo se emancipa perseguindo seus objetivos pessoais. A realização do interesse geral não depende da vontade e da inteligência expressas através das ações humanas, e sim do mercado construído em espaço “providencial”. Regulamentada dessa forma, a ordem transcende o entendimento. Soberano na sua função de “consumidor” o indivíduo é reduzido a experimentar sua finitude face à história, já que dela participa apenas de forma involuntária e inconsciente.” (Mattelart, 2005:9)

No modelo das políticas para o setor de telecomunicações, adotado nas últimas décadas, as operadoras de telecomunicações figuram como os principais agentes da disseminação de infra-estruturas e serviços que possibilitam acesso às TICs. Essencialmente, na maior parte dos países, os direitos e obrigações destes operadores são regulados e fiscalizados por um órgão regulador do setor de comunicação e/ou telecomunicações, que, inclusive, visa assegurar o cumprimento de obrigações de universalização para serviços considerados públicos².

O processo mundial de liberalização destes mercados coincidiu ou foi reforçado pelos processos da convergência tecnológica e da difusão da micro-eletrônica, principalmente a partir dos anos 70. A disseminação da microeletrônica transformou a base técnica do setor de telecomunicações, possibilitando o surgimento de novos serviços, novos equipamentos de transmissão e comutação, assim como possibilitou a convergência com outros setores do complexo eletrônico. As novas possibilidades técnicas abriram espaço para uma maior diversificação dos serviços ofertados e de seus provedores.

Até a década de 90, o modelo predominante de organização do setor de telecomunicações era caracterizado pelo monopólio público na prestação dos serviços (essencialmente de voz) e um oligopólio privado na produção e fornecimento de equipamentos.

² Nota-se que no Brasil o acesso à Internet e Banda Larga, ainda não é considerado um serviço público, como a telefonia, não estando, portanto, sujeito a estas obrigações.

Embora a liberalização e privatização tenham dado o tom das políticas do setor de telecomunicações, há que se destacar diferenças na sua implementação e no impacto que causaram.

De acordo com Szapiro (2005:83), o processo de liberalização nos países da comunidade europeia foi marcado, inclusive, pela busca da manutenção da capacidade de produção destas tecnologias e da capacidade dos governos em controlar decisões estratégicas das novas operadoras. Segundo a autora:

“embora a maioria dos países desenvolvidos tenha implementado processos de liberalização, desregulamentação e privatização no setor de telecomunicações, muitos mantiveram sob o controle do governo as decisões estratégicas, seja pela propriedade de uma parcela do capital da empresa incumbente³, da intervenção permanente de fortes órgãos reguladores, ou pela propriedade parcial e qualificada do Estado por meio das *golden shares*⁴.

Nos países mais avançados, é possível perceber que os governos centrais mantêm participações diretas ou *golden shares* das principais incumbentes, além de mecanismos explícitos de política que limitam a participação do capital estrangeiro no setor de telecomunicações.” (Szapiro, 2005:83)

Já nos países da América Latina, a liberalização centrou-se na privatização dos monopólios públicos de telecomunicações, significando, em alguns casos, a passagem de monopólios públicos para privados. As reformas enfocaram os ganhos financeiros obtidos pela venda das empresas e a atração do capital estrangeiro, inclusive em detrimento da manutenção da capacidade tecnológica local.

Szapiro (2005) descreve as principais etapas do desenvolvimento do setor de telecomunicações brasileiro, nas últimas décadas. A política de consolidação e expansão dos serviços a partir de meados dos anos 60 se deu através de uma estrutura de monopólio estatal de serviços, com a criação da Embratel (1965) e da Telebrás (1972), possibilitando a integração entre as diversas regiões do território nacional. O poder de compra desse monopólio estatal influenciava a estrutura do setor de equipamentos submetido também à política de reserva de mercado para as empresas que fabricassem no país.

No início dos anos 90, a brusca redução das alíquotas de importação afetou fortemente a estrutura da indústria de equipamentos de telecomunicações instalada no país. Em 1995, inicia-se a flexibilização dos monopólios públicos em setores de infra-estrutura. Esta etapa está marcada

³ Termo utilizado para referenciar as operadoras de telecomunicações que existiam previamente à privatização.

⁴ Ações que dão direito a participação em decisões estratégicas da empresa.

pela privatização da Telebrás e pela criação de um novo arcabouço regulatório para o setor caracterizado pela privatização dos serviços.

Para a autora, este processo não contemplou instrumentos de proteção à indústria e à tecnologia nacionais, provocando a desnacionalização na indústria de equipamentos. Já a presença majoritária de operadoras estrangeiras na privatização dos serviços provocou a internacionalização dos centros de decisão estratégica. (Szapiro, 2005)

Entende a autora, ainda, que, como não foram assegurados mecanismos para a proteção da indústria de equipamentos instalada no Brasil, as operadoras deram preferência, em suas políticas de compras, aos equipamentos vendidos por empresas que não incorporavam tecnologia desenvolvida localmente. Já a criação da agência reguladora ocorreu poucos meses antes da privatização, o que dificultou sua ação na solução dos conflitos surgidos durante e após a privatização. Os principais problemas que resultaram deste processo foram a perda da capacidade tecnológica local e a insuficiência de o modelo proporcionar um ambiente concorrencial adequado.

O Ministério das Comunicações (2009:34) descreve o papel do Estado no modelo vigente atualmente no Brasil:

“A Constituição Federal determina, em seu artigo 21, inciso XI, que é competência da União explorar diretamente ou mediante autorização, concessão ou permissão, serviços de telecomunicações... estes instrumentos legais dão corpo a dois entes representativos: o formulador de políticas públicas e o responsável por sua implementação e regulação. O papel específico do Estado se materializa na forma expressada pelos diplomas legais citados a seguir.

Lei 9472, em seu artigo 2º, ao atribuir ao Poder Público o dever de...

O decreto 4.635/2003, ao atribuir ao Ministério das Comunicações, por meio de sua Secretaria de Telecomunicações, o papel de elaborar políticas públicas para o setor de telecomunicações, reservou para o Estado Brasileiro o papel de formulador de políticas públicas, atribuindo a uma de suas autarquias especiais a responsabilidade pela implementação e regulação dessas políticas.

A LGT, ao definir que compete à União, por intermédio do órgão regulador, organizar a exploração dos serviços de telecomunicações, incluindo a execução, a comercialização, o uso dos serviços, a implantação e o funcionamento de redes, estabelece que o objetivo básico do papel do Estado, por meio de seu braço regulador, é garantia do direito de acesso às telecomunicações a toda população, com tarifas e preços razoáveis e condições adequadas...

O mesmo dispositivo legal, em seu artigo 4º, relaciona os princípios constitucionais que condicionam a validade da regulação, quais sejam: soberania nacional, função social da propriedade, liberdade de iniciativa, livre concorrência, defesa do consumidor, redução das desigualdades sociais, repressão ao abuso do poder econômico e garantia da continuidade do serviço prestado em regime público.”

O modelo vigente não assegurou a difusão de serviços estratégicos para o desenvolvimento do país, como o da banda larga, principalmente, em regiões e municípios com baixa densidade populacional e/ou com população de baixo poder aquisitivo. Neste caso, as falhas de mercado na disseminação de infra-estrutura e de bens e serviços, inclusive a disponibilização a um preço compatível com o poder aquisitivo da população, são tratadas por meio de políticas complementares como a de inclusão digital.

Esta trajetória das políticas de telecomunicações e sua relação com as de inclusão digital no país sugerem questões que atualmente não têm respostas óbvias: i) será o modelo atual e o respectivo marco regulatório, baseado na livre concorrência, insuficiente para levar serviços como o de banda larga para toda população, a preço, prazo e na qualidade adequados? ii) o Estado terá que assumir um novo papel para que esta difusão se acelere? iii) as soluções tecnológicas e os modelos de exploração de serviços que porventura necessitem ser viabilizados requerem ações de capacitação tecnológica de novos agentes em nível local, regional ou nacional?

É nesse cenário que emergem **as políticas de inclusão digital no Brasil**. Silveira (2005) distingue três fases do processo de constituição de políticas de inclusão digital:

a) A primeira, entre os anos de 1995 e 2000, em que as principais preocupações eram a expansão da infra-estrutura, alfabetização digital, conexão de equipamentos públicos, multiplicidade de dispositivos de acesso (aposta em totens), busca de uma definição de inclusão digital. Alguns produtos desta etapa seriam o Livro Verde da Sociedade da Informação, o CDI⁵, os orelhões de Internet e Totens.

b) A segunda, entre 2001 e 2003, caracterizou-se pela expansão de experimentos de acesso público, coletivo e gratuito; pelo início da conexão pública massiva, como, por exemplo, os Infocentros do Governo de São Paulo e os Telecentros da Prefeitura de São Paulo; surgimento dos debates sobre a relação inclusão digital–cidadania–educação. É nessa fase que aparece o

⁵ Criado em 1995, o Comitê para Democratização da Informática (CDI) é uma organização não governamental que tornou-se pioneira no movimento de inclusão digital na América Latina. Aplicam uma abordagem sócio-educativa e um modelo de gestão diferenciado, visando à sustentabilidade do projeto.

debate sobre a importância do uso do Software Livre e sobre a viabilização do fundo de universalização das telecomunicações (FUST)⁶.

c) Na terceira, entre 2003 e 2005, observou-se a consolidação dos telecentros, a ampliação da percepção da relação direta entre governo eletrônico e inclusão digital e a incorporação do tema da inclusão digital no Plano Plurianual do Governo Federal (PPA), dando origem a múltiplas iniciativas federais⁷. Também nessa fase, alguns municípios avançam na estruturação de uma política pública de conectividade e inclusão. A inclusão digital passa a ser tema de campanhas políticas. Ocorrem, inclusive, tentativas de financiamento para incentivar a adesão das camadas populares à Internet, avanço do software livre e emergência da questão dos conteúdos e de uma cultura digital, e uma crise da concepção de sustentabilidade baseada no mercado. Nessa fase, destaca-se o programa do governo federal para implantação do GESAC⁸.

Coelho (2007) nota que as políticas de inclusão digital centradas em telecentros foram estruturadas a partir de uma visão de universalização ponto-a-ponto, isto é, com telecentros atuando como pontos de acesso para uma população. Afirma que esta alternativa determinou opções tecnológicas que se mostraram pouco eficazes, do ponto de vista da universalização. Sustenta que uma política de inclusão digital deveria ser concebida a partir do direito à informação e ao conhecimento visando à inclusão no território municipal:

“Uma política de inclusão digital deve assegurar o direito à informação e ao conhecimento como direito básico. Nesse sentido, não se trata de refletir sobre a questão da conectividade equacionada ponto a ponto, mas sobre uma concepção de rede que dê suporte à infra-estrutura de transmissão de voz e dados de cada cidade.” (Coelho, 2007:478)

Propõe a construção de um arcabouço de políticas para inclusão digital que considerem a descentralização, modelos de exploração de serviços no município e que se articulem viabilizando a apropriação das tecnologias pelo cidadão:

“Considerando que temos iniciativas tanto municipais como estaduais e federais, um plano de inclusão digital deve sugerir a construção de um marco legal, a política de telecomunicações, a “geografização” das redes digitais e o planejamento regional articulado em termos de desenvolvimento local das cidades digitais... Para o desenho desta política, deve-se levar em conta, ...a disseminação de uma cultura de direito à informação e ao conhecimento que constitua um marco

⁶ Um importante obstáculo a aplicação do FUST na Banda Larga, é que pelo regulamento vigente o campo de atuação do FUST se restringe à universalização da telefonia fixa. Outro aspecto é que os recursos foram contingenciados sistematicamente para gerar superávit fiscal da União.

⁷ Muitas delas pouco articuladas entre si.

⁸ *Governo Eletrônico – Serviço de Atendimento ao Cidadão*, do Governo Federal, tem como meta disponibilizar acesso à Internet e mais um conjunto de outros serviços de inclusão digital à comunidades excluídas, em todo país.

legal na garantia desse novo item do direito à cidade e permita que o cidadão se torne o principal ator na produção, gestão e usufruto dos benefícios da sociedade da informação;...”. Coelho (2007:487)

Nos últimos anos, destacam-se diversas ações municipais que desenvolveram projetos concebidos e geridos localmente. Seus principais motivadores têm sido o apelo político da modernização do município e a redução do custo para implantação de redes municipais ou comunitárias baseadas em tecnologias “sem-fio”⁹.

A partir de 2008, o governo federal passou a desenvolver ações para inclusão digital voltadas para a difusão do acesso à banda larga. Em 2008, o governo federal alterou as regras que pontuam as mudanças no Plano Geral de Metas de Universalização do Serviço telefônico Fixo Comutado. Em troca da obrigação da instalação de 8.461 Postos de Serviços Telefônicos (PSTs) que cabia às concessionárias de Telefonia Fixa, elas tornaram-se obrigadas a fornecer uma grande rede de conexão à Internet por banda larga, que atende ao programa de inclusão digital de 55 mil escolas públicas em todo o país. Esse plano supõe a criação de conexões de Banda Larga para pequenos municípios (*backhaul*), atualmente inexistentes.

No final de 2009, o governo iniciou a elaboração de um Plano Nacional de Banda Larga (PNBL), que vem sendo discutido, ainda entre poucos setores da sociedade. No início de 2010, um dos aspectos discutidos no escopo do PNBL tem sido a eventual reativação da Telebrás, enquanto instrumento necessário para se levar serviços de Banda Larga às regiões que estão sem alternativas de acesso a esses serviços, ou que são atendidas com tarifas muito elevadas.

O governo federal tem sido o ator mais relevante na formulação e implantação das políticas de inclusão digital. Nos últimos dois anos, buscou uma maior coordenação das ações entre diversos Ministérios, por meio de uma ação articuladora da Casa Civil, que passou a coordenar ações de alguns Ministérios, entre os quais, das Comunicações, Planejamento Orçamento e Gestão, Ciência e Tecnologia e Cultura. Vale também destacar as políticas de estados e municípios e diferentes iniciativas de ONGs para a inclusão digital.

As **políticas de inclusão digital na Espanha** também estiveram sujeitas ao processo de liberalização de mercados de telecomunicações, mas, além disto, têm sido formuladas segundo diretrizes de organismos multilaterais europeus que assumem um papel relevante na definição e

⁹ Segundo Silveira et. al. (2007), a introdução destas tecnologias desafia preceitos que norteiam a regulação atual do espectro de frequências, que constitui a base de vários serviços de telecomunicações.

implantação do que entendem como “Sociedade da Informação”, assim como, na disponibilização de financiamento para sua implantação.

O processo de liberalização na Espanha, de acordo com Szapiro (2005), pautou-se pela criação de uma operadora forte, com capacidade financeira para se internacionalizar e evitar sua aquisição por parte de empresas estrangeiras¹⁰.

Além destas diferenças do processo de liberalização espanhol, as políticas do setor de telecomunicações são complementadas ou fazem parte de um conjunto mais amplo de políticas para estímulo à formação da “Sociedade da Informação”, que abrangem a inclusão digital. Essas políticas são formuladas a partir de diretrizes da Comunidade Européia (CE), são ajustadas para cada país e se estruturam nas várias esferas de governo.

Na CE, desde o ano 2000, foram propostas três iniciativas que vêm direcionando as políticas que visam a transição para uma “Sociedade da Informação”, inclusive as políticas de inclusão digital dos diversos países membros. São elas: *e-Europe 2002*, *e-Europe 2005* e *i-2010*. Alinhando-se a essas iniciativas, a Espanha desenvolveu programas em diversos âmbitos administrativos (nacional, de comunidades autônomas¹¹ e local), com parte do financiamento advindo da CE.

Segundo Ariel (2010), em janeiro de 2000, o governo espanhol propôs o plano *Info XXI* (2000–2003), cujo objetivo alinhava-se ao *e-Europe 2002*, que era principalmente o de construir uma “Sociedade da Informação” para todos. Nos anos seguintes, criou-se o *Plan España.es* (2004-2005), alinhado ao *e-Europe 2005*, que buscou reforçar a oferta de conteúdos, melhorar a rede de pontos de acessos públicos e conexão das pequenas empresas, além de se estimular a demanda por meio de ações de divulgação sobre as vantagens em se utilizar as TICs.

Em novembro de 2005, foi aprovado o *Plan Avanza* (2006-2010). Trata-se de um plano que estimula a convergência em relação à Europa e entre as diversas Comunidades Autônomas.

¹⁰ Apesar da entrada de vários novos operadores no mercado espanhol, devido ao modelo adotado, a Telefónica continuou desempenhando uma participação majoritária no mercado de telecomunicações. Alguns mecanismos de manutenção do controle do mercado, pelo governo, foram implementados, por exemplo, limitou-se a participação do capital estrangeiro na *Telefónica* e *Telefónica Móviles*, a 25% do capital total. Além disto, o governo adquiriu *golden shares* daquela empresa. Também, o governo apoiou a internacionalização da Telefónica, o que favoreceu empresas espanholas de equipamentos e serviços de telecomunicações.

¹¹ Uma **comunidade autônoma** é uma entidade territorial que, no ordenamento constitucional de Espanha, é dotada de autonomia legislativa e competências executivas, bem como da faculdade de se administrar mediante representantes próprios.

Nesse plano, integraram-se, também, as ações de impulso à *P&D* e inovação, colocadas em andamento por outro plano denominado *Programa Ingenio 2010*, em linha com a iniciativa europeia denominada *i2010*. Já o atual *Plan Avanza 2* (2009-2012) contempla cinco eixos de ações: i) desenvolvimento do setor de TICs; ii) capacitação em TICs; iii) serviços públicos digitais; iv) melhoria de infra-estruturas de TICs; v) segurança da informação.

Esses planos também contemplam ações para inclusão digital. Destacam-se, por exemplo, amplos programas para criação de locais de acesso público gratuito em diversas Comunidades Autônomas, alguns com ações enfocadas em se aumentar o nível de uso, inclusive dependendo do gênero ou da idade.

2.2 Indicadores de acesso e uso de TICs no Brasil e na Espanha

De modo geral, as estatísticas que subsidiam a formulação das políticas e de seus instrumentos de inclusão digital no Brasil e na Espanha tratam do uso de bens e serviços para acesso à informação e à comunicação.

No Brasil, os dados mais confiáveis sobre a evolução do uso de equipamentos e acesso à internet são os da PNAD 2005¹² e PNAD 2008¹³. Para a Espanha, foram utilizados os dados do Instituto Nacional de Estatísticas INE (2009). Analisando-se alguns indicadores, verifica-se que a penetração de equipamentos e serviços e o uso da internet são mais elevados na Espanha, mas a taxa de crescimento foi maior no Brasil, entre 2005 e 2008.

De acordo com os dados da PNAD 2008, dos cerca de 57,6 milhões de domicílios no país, quase um terço deles tem computador e quase um quarto acessa a internet. A tabela 2.1 compara o percentual de domicílios com microcomputador e com microcomputador conectado à internet

¹² Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílio 2005 – Síntese dos Indicadores. (IBGE, 2006, a)

¹³ Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílio 2008 – Acesso à Internet e Posse de Telefone Móvel para Uso Pessoal. (IBGE, 2009) Esta pesquisa utilizou, inclusive, indicadores das tecnologias de informação e comunicação aprovados durante a Cúpula Mundial da Sociedade da Informação (*World Summit on the Information Society – WSIS*), consolidados no *Encontro Temático sobre Medição da Sociedade da Informação*, em 2008. A lista dos indicadores-chave abrange 4 grupos: i) da infra-estrutura das TICs e seu acesso; ii) do acesso e uso das TICs nos domicílios e pelas pessoas; iii) do acesso e uso das TIC pelas empresas; e iv) do setor das TIC e do comércio de bens vinculados com as TIC. O segundo grupo, utilizado nas pesquisas domiciliares, é contempla os indicadores mais relevantes para este trabalho: i) Proporção de domicílios com microcomputador; proporção de pessoas que utilizaram microcomputador, em qualquer lugar, nos últimos 12 meses; ii) Proporção de domicílios com acesso à Internet; iii) Proporção de pessoas que utilizaram a Internet, em qualquer lugar, nos últimos 12 meses; iv) Local de utilização da Internet nos últimos 12 meses; e v) Atividades realizadas pelas pessoas na Internet nos últimos 12 meses: buscar informações; comunicação; comprar ou encomendar bens ou serviços.

em relação ao total de domicílios no país em 2005 e 2008 e os percentuais de pessoas que utilizaram a internet no domicílio em relação ao total de pessoas que acessou a internet no mesmo período. Vale destacar o crescimento destes indicadores no período.

Tabela 2.1 – Evolução do uso dos principais bens e serviços para acesso à Internet, no Brasil

% de domicílios com microcomputador no total de domicílios		% de domicílios com micro-computadores conectados à internet, no total de domicílios		% das pessoas de 10 anos ou mais de idade que utilizaram a Internet no domicílio em que moravam, somente com acesso por meio de Banda Larga, no total de pessoas que acessaram a internet	
2005	2008	2005	2008	2005	2008
18,8	31,2	13,9	23,8	41,2	80,3

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados da PNAD 2005 e PNAD 2008.

Já a base na Espanha é de 15.315.159 domicílios segundo os dados do INE (2009). A tabela 2.2 mostra a evolução percentual de domicílios com bens e serviços para acesso à Internet no mesmo período.

Tabela 2.2 – Evolução percentual de domicílios com bens e serviços para acesso à Internet, na Espanha

Domicílios com computador		Domicílios com acesso à Internet		Domicílios com conexão Banda Larga (ADSL, Cabo, etc.)	
2005	2008	2005	2008	2005	2008
54,9	63,6	35,5	51,0	21,1	44,6

Fonte: Elaboração própria, a partir de (INE, 2009)

O percentual de domicílios da Espanha nos quais há apenas computadores *desktop* é de 51,3%; já, o percentual nos quais há computador portátil é de 34,7%; e nos que há qualquer outro tipo de computador é de 5,5%. Para os domicílios com receitas mensais líquidas acima de 2.700 euros, o percentual de existência de *desktops* se eleva para 74,3% deles. Em relação ao tipo de acesso à internet utilizado nos domicílios, dentre os 8.263.715 domicílios que dispunham de acesso à internet em 2009, 95,1% apresentam conexão Banda Larga, 74,9% conexão Banda Larga por ADSL, 16,9% conexão Banda Larga por rede de cabo, 5,1% Banda Larga móvel (UMTS, 3G, 3,5 G); e apenas 5,5% dos domicílios Banda Estreita (RDSI, WAP, GPRS).

Dentre os domicílios da Espanha que apresentam conexão à internet, sem Banda Larga, os motivos apresentados para a não contratação deste tipo de serviço são o custo demasiado alto, 31%; não ter necessidade, 39%; inexistência do serviço na zona onde se vive, 20,8%; possibilidade de acesso ao serviço em outro lugar (trabalho ou cento de estudos), 16,5%.

A tabela 2.3 mostra a distribuição regional do número e do percentual de domicílios com microcomputador e com microcomputador conectado à internet no Brasil, em relação ao total de domicílios de cada região do país, demonstrando disparidades.

Tabela 2.3 – Quantidade e percentual de domicílios com computador e serviços para acesso à Internet em 2008

Grandes Regiões	Microcomputador		Microcomputador ligado à Internet	
	Total (1.000)	Percentual	Total (1.000)	Percentual
Sudeste	10.119	40	7.978	31,5
Sul	3.458	38,5	2.569	28,6
Centro-oeste	1.314	30,9	999	23,5
Norte	696	17,4	427	10,6
Nordeste	2.359	15,7	1.744	11,6

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados da PNAD 2008.

Diversos motivos contribuem para as diferenças regionais existentes no Brasil em relação ao acesso à internet. Destaca-se, por exemplo, o baixo grau de penetração dos serviços em razão dos preços praticados e a falta de infra-estrutura de Banda Larga em um grande número de municípios. Segundo o Teletime (2010)¹⁴, ao final de 2009, existiam 2061 municípios sem banda larga. A estes municípios corresponde uma população de 27,32 milhões de habitantes, com um potencial de consumo relativamente baixo, de 6,8% do potencial nacional. O número de assinantes, incluindo conexões corporativas, cresceu significativamente (40,6%), passando de 11,4 milhões para 16,1 milhões. Assim, a penetração passou de 6,06 para 8,43 acessos por cem habitantes. O Sudeste continua concentrando o maior número de assinantes, 61%, o Sul 20%, o Centro-oeste 9%, o Nordeste 8% e o Norte 2%.

A PNAD (2008) também mostra que, no Brasil, em 2008, aproximadamente 56 milhões de pessoas, isto é, 34,8% da população de 10 anos ou mais **acessaram a Internet**, pelo menos uma vez, no período de referência¹⁵, destacando-se também as diferenças regionais: enquanto 43,9% da população de São Paulo acessou a internet, no outro extremo, apenas 17,8% da população de Alagoas. Já 104,7 milhões de pessoas não utilizaram a Internet nos três meses anteriores à data da entrevista.

No Brasil, quanto à faixa etária, a utilização da Internet foi maior entre os mais jovens, principalmente no grupo de 15 a 17 anos de idade, que registrou o maior percentual de acesso (62,9%) e de crescimento (33,7%), em relação a 2005. A partir deste grupo, o percentual decresce com a idade, conforme tabela 2.4.

¹⁴ Atlas Brasileiro de Telecomunicações. É uma publicação anual da Converge Comunicações, apresentando as principais estatísticas sobre a evolução da difusão das infra-estruturas do setor.

¹⁵ Considera a população de 10 anos ou mais de idade, no período de referência de três meses que antecederam a entrevista (PNAD 2008).

Tabela 2.4 – Percentual de pessoas que acessaram a Internet segundo a faixa etária

Faixa etária	Percentual de pessoas, em relação ao total da faixa	
	2005	2008
Entre 10 e 14 anos	24,3	51,1
Entre 15 e 17 anos	33,7	62,9
Entre 18 e 19 anos	32,8	59,7
Entre 20 e 24 anos	31,0	52,3
Entre 25 e 29 anos	27,0	44,2
Entre 30 e 39 anos	21,2	34,2
Entre 40 e 48 anos	17,4	25,9
Com 50 anos ou mais	7,3	11,2

Fonte: Elaboração própria, a partir de (IBGE, 2009)

Na Espanha, dentre uma população considerada de 34.668.378 pessoas, com idade entre 16 e 74 anos, 63,2% utilizaram o computador; 59,8% utilizaram a Internet; e 15,7% compraram através da Internet, nos 3 meses anteriores à pesquisa. Naquele país, as maiores diferenças nos percentuais de uso de computador e acesso à Internet ocorrem em relação à idade: considerando o grupo de pessoas entre 16 a 24 anos, 91,8% acessaram a Internet; no grupo entre 55 a 64 anos, por exemplo, apenas 34% acessaram. Entre as 2.527.783 crianças na faixa entre 10 e 15 anos, 94,5% utilizaram computador e 85,1% acessaram a Internet.

Além da idade, o uso também é maior para aqueles com maior nível de escolaridade: apenas 17,2% da população que terminou somente a educação primária acessam a internet, ao passo que este percentual é de 92,4% para aqueles que terminaram o estudo superior.

No Brasil, a escolaridade também é uma variável importante. A tabela 2.5 mostra que o percentual de acesso aumenta com a escolaridade, mas comparando 2005 e 2008, verificamos que o maior aumento ocorreu nos grupos de menor escolaridade. Vale destacar que a proporção da população de estudantes que acessaram a internet cresceu muito mais (35,7% para 60,7%) do que a de não estudantes (15,9% para 26,6%) no mesmo período (IBGE, 2009).

Também no Brasil, observou-se uma mudança no perfil do local de acesso (tabela 2.6). O acesso a partir do domicílio cresceu e manteve o primeiro lugar. Já o segundo lugar, ocupado em 2005 pelo local de trabalho, foi substituído por centro público de acesso pago (*lan-house*) em 2008. Em números absolutos, o contingente de pessoas acessando a Internet aumentou em todos os locais investigados.

Tabela 2.5 – Percentual de pessoas que acessaram a Internet segundo os anos de estudo

Grupos de anos de estudo	Percentual de pessoas, em relação ao total de cada grupo	
	2005	2008
	Com 15 anos ou mais	76,1
De 11 a 14 anos	42,7	57,8
De 8 a 10 anos	22,5	38,7
De 4 a 7 anos	10,1	23,4
Sem instrução e menos de 4 anos	2,5	7,2

Fonte: Elaboração própria, a partir de (IBGE, 2009)

Tabela 2.6 – Percentual de pessoas que acessaram a Internet segundo o local de acesso

Local de Acesso	Percentual de pessoas, segundo o ano da Pesquisa	
	2005	2008
	Domicílios que moravam	48,9
Centro público de acesso pago	21,9	35,2
Local de trabalho	39,7	31,0
Outro local	31,1	19,7
Estabelecimento de ensino	25,7	17,5
Centro público de acesso gratuito	10,0	5,5

Fonte: Elaboração própria, a partir de (IBGE, 2009)

Na Espanha, o percentual de acesso a partir do domicílio também ocupa o primeiro lugar, com um percentual maior, mas seguido pelo local de trabalho. Dentre as 20.741.237 pessoas, entre 16 e 74 anos, que utilizaram a Internet nos 3 meses que antecederam a pesquisa, 81,2% o fizeram a partir de seu domicílio; 42,9% no local de trabalho; 27,6% a partir de domicílios de familiares ou pessoas conhecidas; 14,3% a partir de centros de estudos; 9,8% a partir de uma biblioteca; com percentual bem inferior ao Brasil, apenas 8,4% acessaram a partir de um centro público (pago ou não); 6,5% a partir de uma área pública com rede sem-fio (*hotspot*); 3,6% a partir de um órgão de administração pública; e 0,4% a partir de um posto de correios.

Na Espanha, dentre esta mesma população, as principais motivações do uso da Internet foram: para comunicação, principalmente e-mail, por 86,2% das pessoas; para busca de informações e serviços on-line (78,4%); para busca de notícias em jornais, revistas, etc. (63,8%); para busca de informações de serviços relacionados com viagens e hospedagem (61,7%); para educação e formação (53,9%); para busca de informações sobre saúde (53,8%); para serviços de comunicação de envio de mensagens a chats, blogs, grupos de notícias ou fóruns de discussão (52,1%).¹⁶

¹⁶ A evolução do grau de implantação da Sociedade da Informação, na Espanha, é também comentada em outra publicação anual denominada “*La Sociedad de la Información en España*”. Esta publicação é elaborada por

No Brasil, a comunicação também é o principal motivo para o uso da internet, mas a busca de informações e acesso a serviços de governo apresenta percentuais bem menores. A tabela 2.7 apresenta as finalidades do acesso, notando-se que o percentual de pessoas que acessaram com a finalidade de educação e aprendizado reduziu. Este ordenamento das finalidades foi observado em todas as Grandes Regiões.

Tabela 2.7 – Finalidades de acesso à Internet¹⁷

Finalidades	Percentual de pessoas, segundo o ano da Pesquisa	
	2005	2008
Comunicação com outras pessoas	68,6	83,2
Atividade de lazer	54,3	68,6
Educação e aprendizado	71,7	65,9
Leitura de jornais e revistas	46,9	48,6
Buscar informações e outros serviços	24,5	25,5
Comprar ou encomendar bens ou serviços	13,7	15,4
Interação com autoridades públicas ou órgãos de governo	27,4	15,2
Transações bancárias ou financeiras	19,1	13,1

Fonte: Elaboração própria, a partir de (IBGE,2009)

Nota: as pessoas foram incluídas em todos os locais que acessaram a internet

Já entre os que não utilizaram a Internet, no Brasil, nos três meses anteriores à data da entrevista (104,7 milhões de pessoas em 2008), os três principais **motivos para não utilização** foram: i) não achavam necessário ou não queriam; ii) não sabiam utilizar a Internet e iii) não tinham acesso a microcomputador. No Norte e no Nordeste, o motivo mais citado foi por não saber utilizar a Internet. A tabela 2.8 sistematiza as informações sobre os motivos para não utilização.

A análise de indicadores deste trabalho mostrou principalmente que a penetração de equipamentos e serviços e o uso da internet são mais elevados na Espanha, embora a taxa de crescimento tenha sido maior no Brasil, entre 2005 e 2008.

representantes das Comunidades Autônomas, observatórios da Sociedade da Informação e especialistas da empresa Telefônica.

¹⁷ Percentual das pessoas que utilizaram a internet, para cada finalidade, na população de 10 anos ou mais de idade, que utilizou a internet, no período de referência dos últimos três meses, segundo a finalidade do acesso à internet.

Tabela 2.8 – Motivos de não utilização da Internet¹⁸

Motivos	Percentual de pessoas, segundo o ano da Pesquisa	
	2005	2008
Não achavam necessário ou não queriam	20,9	32,8
Não sabiam utilizar a Internet	20,6	31,6
Não tinham acesso à microcomputador	30,0	37,2
Custo do microcomputador era alto	9,1	1,7
Microcomputador existente no domicílio não estava conectado à internet.	1,3	1,6
Outro motivo	1,5	9,5
Custo da utilização da Internet era alto	1,2	0,4

Fonte: Elaboração própria, a partir de (IBGE, 2009)

Em ambos, a população mais jovem e de maior escolaridade é a que mais acessa a internet. Quanto ao local de acesso, também nos dois países, o domicílio ocupa a primeira posição, mas, enquanto no Brasil os centros públicos de acesso pago são a segunda opção (35,2%), apenas 8,4% acessaram a partir de um centro público (pago ou não), na Espanha. Quanto às motivações para o uso, a comunicação também é o principal motivo para o uso da internet em ambos os países, mas a busca de informações e acesso a serviços de governo apresentam percentuais menores no Brasil.

2.3 Instrumentos das políticas de inclusão digital e de fomento à Sociedade da Informação, no Brasil e na Espanha

Os instrumentos utilizados nas políticas de inclusão digital do Brasil e da Espanha são semelhantes e buscam principalmente ampliar o acesso e uso das TICs. Os principais instrumentos são: i) centros públicos de acesso à internet, principalmente os telecentros; ii) programas de estímulo à criação de serviços digitais, inclusive de governo eletrônico; iii) ações de fomento ao desenvolvimento de software, conteúdos e conhecimentos digitais livres, isto é, sob licenças que favorecem maior compartilhamento; iv) fomento à demanda por bens e serviços para acesso à informação e comunicação; v) fomento à oferta de bens e serviços de acesso à informação e comunicação. Estes instrumentos são implantados isoladamente, ou combinados entre si, constituindo distintos programas cuja abrangência pode ser nacional, estadual, municipal ou de comunidades.

¹⁸ Distribuição de pessoas de 10 anos ou mais de idade que não utilizaram a Internet, no período de referência dos três meses que antecederam a pesquisa, segundo motivos apresentados.

Apesar do foco na ampliação do acesso, a implementação desses instrumentos tem possibilitado a experimentação de distintos arranjos de articulação e governança, que favorecem, em maior ou menor medida, a apropriação destas tecnologias por diversos atores, no uso ou disponibilização de informações e serviços¹⁹.

Os telecentros são amplamente utilizados pelas políticas de inclusão digital de ambos os países²⁰. Na Espanha, algumas destas iniciativas têm como objetivo declarado proporcionar maior apropriação da TICs²¹ e formam redes, favorecendo a integração das iniciativas.

No Brasil, a maior parte dos programas tem gestão pública e abrangência municipal. O Observatório Nacional de Inclusão Digital (ONID, 2010) apresenta um mapeamento detalhado sobre os principais programas de telecentros, no país. A tabela 2.9 apresenta o perfil desses programas, quanto à abrangência e gestão:

Tabela 2.9 – Perfil dos programas de telecentros no Brasil

Abrangência		Gestão	
Municipal	38	Pública	74
Regional	9		
Estadual	23	Sociedade Civil	23
Nacional	27		
Total	95		

Fonte: Elaboração própria, a partir de (ONID, 2010)

O quadro 2.1 apresenta os principais programas de telecentros no Brasil. Segundo as estatísticas do ONID (2010), encontram-se catalogados 5.549 telecentros em atividade²². A distribuição de telecentros, por regiões do país, é apresentada na tabela 2.10. Estes telecentros

¹⁹ Buzato (2007) mostra que alguns telecentros, no Brasil, constituíram espaços que favorecem a apropriação das TICs, mesmo que de maneira não preconizada pelas diretrizes do programa ao qual pertencem. Talvez, este seja o maior mérito destas iniciativas, isto é, de proporcionarem um razoável grau de liberdade na experimentação e integração das TICs na vida das pessoas e das comunidades. Coelho (2007) comenta a apropriação pelo município para o desenvolvimento local

²⁰ Os telecentros passaram a ser questionados recentemente no Brasil, quanto a seu papel de difusão de acesso, dado o maior crescimento de acessos realizados em centros públicos de acesso pago, nas chamadas *Lan Houses*. Os dados da PNAD 2008 destacam que os centros pagos constituem o segundo local a partir de onde mais se acessa a Internet no Brasil, com um percentual de 35,2% da população. Em termos regionais estes locais podem ganhar maior importância ainda, por exemplo, nas Regiões Norte e Nordeste, eles são o local de onde mais se acessa a Internet, com percentuais de 56,3% e 52,9%, respectivamente. Já o percentual de pessoas que acessaram a Internet a partir de centros públicos de acesso gratuito, em todo Brasil, em 2008, caiu para 5,5%, enquanto em 2005 era de 10%.

²¹ Para isso a escolha e o treinamento dos monitores se tornam ainda mais importantes. Alguns telecentros da Extremadura operam com dois monitores: um com formação técnica e outro em disciplinas de ciências humanas, este último encarregado de dirigir atividades que favoreçam a apropriação entre os diversos grupos sociais existentes no local.

²² O número de unidades declaradas pelos programas é bem maior que as unidades mapeadas. Suspeita-se que hajam cerca de 12.000 telecentros ativos no país.

estão distribuídos em 2.269 municípios, ou seja, 40,58% dos municípios. Muitos municípios têm mais de um telecentro mapeado, por exemplo, São Paulo tem 383, seguido de Rio de Janeiro com 177, e Belo Horizonte com 134.

Quadro 2.1- Principais programas de Telecentros no Brasil				
Escopo de atuação	Programa	Gestão	Unidades declaradas	Unidades mapeadas
Nacional	GESAC ²³	Pública	3.665	765
	Banco do Brasil	Pública	1289	729
	Comitê para a Democratização da Informática	Sociedade Civil	891	276
	Estações Digitais - FBB	Pública	238	184
	Programa SERPRO de Inclusão Digital	Pública	178	175
	Ministério das Comunicações - Kits Telecentro	Pública	-	162
	Fundação Bradesco	Sociedade Civil	102	92
	Moradia e Cidadania	Sociedade Civil	102	91
	Telecentros de Informação e Negócios	Pública	741	88
	Casa Brasil	Pública	86	75
	Ministério da Ciência e Tecnologia	Pública	600	64
Estadual	Acessa São Paulo	Pública	507	454
	Programa de Inclusão Sócio-Digital – Bahia	Pública	386	390
	Projeto Estruturador Rede de Formação Orientada pelo Mercado	Pública	326	382
	Projeto Beija-Flor – SC	Pública	133	126
	Paranavegar – PR	Pública	129	120
	Cidadão.Net – MG	Sociedade Civil	110	112
	Ilhas Digitais – CE	Pública	92	80
	Projeto Informática para a Comunidade – PE	Pública	73	67
Regional	Internet Comunitária – RJ	Pública	75	59
	Ação Digital – MT	Pública	76	52
	Quiosque Cidadão	Pública	73	65
	Ação Digital Nordeste	Sociedade Civil	40	41
	Projeto CID	Sociedade Civil	28	26
	COEP	Sociedade Civil	25	26
	Navega Pantanal	Sociedade Civil	24	25
Municipal	Eletronorte – Rede Floresta	Pública	6	6
	Telecentros Prefeitura de São Paulo	Pública	300	193
	BH – Digital	Pública	156	79
	Faróis do Saber - Curitiba	Pública	49	49
	Jovem.Com - Campinas	Pública	40	38
	Se Liga – Marcanáú	Pública	15	36
Telecentros Porto Alegre	Pública	30	30	
N@ Escola – Santo André	Pública	30	30	

Fonte: Elaboração própria, a partir de (ONID, 2010)

²³ O GESAC provê conectividade para algumas iniciativas de inclusão digital do governo federal.

Tabela 2.10 – Distribuição de telecentros por região no Brasil

Região	Telecentros	Participação no país (%)
Sudeste	2.559	46,96
Nordeste	1.391	25,53
Sul	766	14,06
Centro-Oeste	466	8,55
Norte	267	4,90

Fonte: Elaboração própria, baseada em Onid (2010)

Na Espanha, inicialmente, os telecentros atuavam isoladamente, mas, ao longo dos anos, constituíram redes²⁴. Essas redes proporcionam a troca de experiências e de recursos inter-programas e entre os telecentros de cada programa. Alguns programas se apresentam não só como um canal para alcançar grupos excluídos, mas também para criar condições de apropriação social das TICs. Incorporam um enfoque social, cultural, comunitário e participativo que viabiliza a realização de atividades que exploram as tecnologias, segundo necessidades e interesses do entorno atendido. Atualmente, existem associações como a “*Comunidad Redes de Telecentros*”²⁵, que promove encontros nacionais. O primeiro telecentro começou a funcionar em 1997²⁶, foi financiado inicialmente com recursos de um fundo europeu para desenvolvimento local, mas, após alguns anos, encontrou outra alternativa de sustentabilidade econômica e passou, mais tarde, a fazer parte da Rede de Telecentros Rurais. Esta mesma história se repetiu em diversas iniciativas. Além dessas redes, há diversos programas de administrações públicas para impulsionar os telecentros e o teletrabalho²⁷ (CTIC, 2006).

Outro instrumento bastante utilizado nas políticas do Brasil e da Espanha são os programas para implantação do governo eletrônico para disponibilização de serviços públicos²⁸.

²⁴ Atualmente, há um grande número de redes de telecentros na Espanha, dentre as quais: Red de telecentros de Astúrias; Programa Kzgunear; Xarxa de telecentres de Catalunya; Red de Cibercentros de Castilla y León; Guadalinfo na Andaluzia; Nuevos Centros del Conocimiento na Extremadura; Instituto Tecnológico de Aragón; La Rioja/Cibertecas Fundarlo; Cantabria SI; Red de Telecentros Rurales; Red de Centros de Internet de Castilla-La Mancha; Red Ciudadana de Foz; Red Conecta; Red.es; Edonostia.net

²⁵ http://www.comunidaddetelecentros.net/index.php?option=com_content&task=view&id=13&Itemid=50

²⁶ Na pequena cidade de Gordexola, no país Basco, sua implantação foi inspirado na experiência sueca (Vemdalen) e na húngara (Csákberény). A principal intenção do projeto era reativar economicamente a região, dada uma crise na indústria local de móveis.

²⁷ como, por exemplo, e-Asturias, Plan de Alfabetización Tecnológica y Software Libre de Extremadura, Plan Eusdaki en la Sociedad de la Información, Ciudadanos2005, Proyecto Jara, Portal del Ciudadano, Internet en aula, Internet en biblioteca, Plan de servicios y Contenidos de Catalunya, dentre outros.

²⁸ Segundo uma pesquisa realizada no Brasil (CGI, 2009), entre os serviços de governo eletrônico apontados pelas pessoas que nunca os utilizaram mas gostariam de utilizar, encontram-se vários no âmbito municipal, tais como: pagamento de impostos e taxas municipais, emissões de certidões, obtenção de licenças e permissões, consultas

A promoção do governo eletrônico na Espanha desenvolveu-se como parte das políticas de promoção da “Sociedade da Informação” no país. Segundo Ruiz&Lopes (2007), diversas ações permearam toda a estrutura da administração pública, tanto central, como das comunidades autônomas, quanto em nível local²⁹. As principais medidas desenvolvidas a partir de 2005 se deram no escopo do *Plan Avanza*³⁰ cujos objetivos definidos foram: i) garantir ao cidadão e às empresas o relacionamento eletrônico com as administrações públicas, até 2010; ii) garantir que a oferta de serviços eletrônicos atenda à demanda existente; iii) garantir a existência de canais adequados para que todo cidadão possa fazer uso dos serviços públicos; iv) modernizar a administração pública espanhola; v) criar estruturas de cooperação entre os distintos níveis da administração pública.

O software livre na Espanha tem se destacado como instrumento de implementação do governo eletrônico, mas, além disto, é trabalhado como uma estratégia transversal de constituição de uma “Sociedade da Informação”, por algumas comunidades autônomas. Nestes casos, ele é considerado como recurso estratégico de apropriação e capacitação no uso e provimento de soluções de TICs, principalmente reestruturação operacional e do papel do governo, em redes de ensino, no provimento de serviços públicos, nas pequenas empresas, em organizações e para o cidadão³¹.

No que se refere ao governo eletrônico, o Brasil possui serviços que figuram entre os mais avançados no mundo³², mas segundo (ONU, 2008), vem perdendo posições no ranking

sobre o andamento de atos processuais na justiça, elaboração de boletim de ocorrência, matrícula escolar, informações sobre empregos.

²⁹ Segundo uma estrutura definida na própria constituição, contempla: i) Administração Geral do Estado (AGE), com seus departamentos e agências; ii) Comunidades Autônomas (CAs) e seus organismos dependentes; iii) administrações locais (ALs); iv) organismos públicos provedores de serviços (hospitais, universidades, colégios, bibliotecas, comissariados, juizados).

³⁰ Ruiz&Lopes, (2007) descrevem os mecanismos e ações para desenvolvimento daquele plano, dentre os quais, o Programa de Cidades Digitais

³¹ A Comunidade Autônoma da Extremadura desenvolveu um programa que se tornou uma referência na adoção desta estratégia. A ação da Extremadura, que contemplou a criação de uma distribuição de software livre chamada *LinEx*, (um conjunto de sistema operacional e de aplicativos) atendeu plenamente às necessidades regionais da administração pública, de escolas e centros de inclusão digital, tendo sido instalada em mais de 100.000 computadores e constituindo um movimento que tem se espalhado para outras regiões da Espanha, como a Andaluzia. Além dos impactos positivos da ação, estima-se que houve uma economia da ordem de 30 milhões de euros (mais de 100 milhões de reais) comparando-se ao que seria gasto se fosse utilizado software não-aberto.

³² Por exemplo, a Urna Eletrônica do Tribunal Superior Eleitoral, o serviço de entrega de imposto de renda on-line (Receitanet), o pregão eletrônico do governo (ComprasNet), o sistema para operações de comércio exterior (Siscomex) e a Nota Fiscal Eletrônica

internacional³³. Sua disseminação no país enfrenta diversos desafios. Para Knight et al. (2007) e Pessi (2007), seria necessário orientar melhor os serviços e sua apresentação, de acordo com as necessidades, situações e condições de vida da população. Outro importante desafio é a sua implantação na esfera municipal³⁴, principalmente nas prefeituras de pequeno porte.

Segundo o SOFTEX (2005), o uso do software livre³⁵ viabiliza economicamente a informatização de pequenas prefeituras (aquelas com até 20.000 habitantes, caso de 90% das prefeituras brasileiras) e pode levar a impactos tecnológicos e sociais positivos. Segundo esta pesquisa, com o seu uso, a prefeitura tende a aumentar sua capacitação tecnológica, elevar sua autonomia, além de gerar trabalho para a equipe de desenvolvedores locais. Com vistas a apoiar o uso do software livre nas soluções de governo eletrônico das prefeituras, o governo federal criou e mantém um portal e repositório colaborativo, para estimular o desenvolvimento de software público, denominado “4CMBR”³⁶. Atualmente no Brasil, são inúmeros os programas de inclusão digital e de prefeituras que adotaram o software livre. No âmbito das administrações públicas federais e algumas estaduais, há recomendações para sua utilização preferencial.

Outro instrumento utilizado na esfera municipal de ambos os países são os programas denominados cidade digital³⁷. De modo geral, esses programas podem combinar diversos instrumentos básicos das políticas de inclusão digital, tais como, telecentros, ações para viabilização de rede de comunicação municipal e ações de governo eletrônico e software livre. Estas iniciativas estão enfocadas na oferta de acesso público à internet, muitas vezes gratuito.

³³ O país regrediu no Índice de Prontidão de Governo Eletrônico, tendo caído, de 2005 a 2008, da posição 33 para 45, em relação aos 182 países analisados

³⁴ A evolução do governo eletrônico municipal é um desafio atual para diversos países. Atualmente, há, inclusive, propostas de novos modelos para avaliação da preparação de governo eletrônico local (no município), por exemplo, a metodologia para criação de um arcabouço de medição de preparação para o governo eletrônico local, proposta por (Paskaleva, 2008).

³⁵ Sob uma perspectiva mais ampla, o software, conhecimento e conteúdos livres, além dos aspectos éticos que embutem, constituem-se em instrumentos importantíssimos de inclusão digital, na medida em que possibilitam um maior grau de autonomia no uso e criação das tecnologias digitais, graças às liberdades que apresentam, quanto às possibilidades de uso, reprodução e modificação dos programas e conteúdos.

³⁶ Disponível em <http://www.softwarepublico.gov.br/4cmbr/xowiki/Principal>. Acesso em: 21/02/2010.

³⁷ Segundo o *Manual de desenvolvimento de Cidades Digitais na Iberoamérica*, proposto por Zubieta & Woodley (2006:3) entende-se Cidade Digital como: “aquela na qual, utilizando recursos de TICs existentes, inclusive a Internet, brinda seus habitantes com um conjunto de serviços digitais a fim de melhorar o nível de desenvolvimento humano, econômico e cultural desta comunidade, tanto a nível individual como coletivo”.

Os programas de cidades digitais na Espanha são fruto de uma política nacional e encontram-se orientados principalmente ao estímulo à implantação do governo eletrônico nos distintos perfis dos municípios³⁸.

No escopo do Plan Avanza, foram desenvolvidos três programas de estímulo às administrações locais: *Ciudades Digitales*, *Ciudades Singulares* e *Ayuntamiento Digital*. (MITYC, 2008). O Quadro 2.2 descreve estes programas.

Quadro 2.2 - Mapeamento de cidades digitais na Espanha	
Programa	Descrição
<i>Ciudades Digitales</i>	Iniciado em 2003, envolveu mais de 40 municípios. Visa auxiliar a implantação e difusão da “Sociedade da Informação” em entornos locais. As áreas de atuação envolvem infra-estrutura; aplicações como e-governo, e-trabalho, e-comércio, formação e difusão das TICs, turismo, entretenimento; e medidas de formação e difusão. Contou com aporte de aproximadamente € 120 milhões dos quais o MITYC aportou um total de € 51 milhões, e o restante proveio das CAs, administrações locais e de operadoras de telecomunicações e bancos de poupança. Em determinadas regiões, o programa conta com uma compensação de 50% do valor investido, realizada pelo fundo de desenvolvimento regional FEDER. O programa se estrutura por um convênio entre a cidade e a CA a que pertence. Por meio do convênio, a CA passa a transferir fundos para a cidade, para esta finalidade.
<i>Ciudades Singulares</i>	Foi concebido como uma continuação do Ciudades Digitales, com uma previsão de execução entre 2006-2007. O programa visou gerar uma melhoria quantitativa e qualitativa no serviço prestado por administrações locais com população entre 20.000 e 200.000 habitantes. Metade do financiamento, € 20 milhões, foi feito pelo MITYC. Os projetos podem ser realizados por uma única organização ou cooperação. O regime de concessão foi de concorrência, por meio de solicitações apresentadas às CAs. Atualmente, mais de 70 municípios estão envolvidos em ações do programa.
<i>Ayuntamiento Digital</i>	Substituiu o programa anterior, com o propósito de continuar as principais linhas de ações iniciadas, no período 2007-2008. O MITYC previu um aporte de € 17 milhões, cobrindo uma parcela no máximo de 70% de cada projeto. O objetivo principal do programa é a modernização da administração eletrônica local e a incorporação de serviços digitais nas administrações locais.

Fonte: Elaboração própria, baseada em (MITYC, 2008)

No Brasil, existe, atualmente, um número considerável e crescente de municípios que desenvolvem programas deste tipo (Guia, 2010)³⁹. Esses programas surgiram principalmente como um anseio dos municípios para se disponibilizar redes municipais. Em alguns casos, constituíram iniciativas mais completas com o objetivo de promover o desenvolvimento local⁴⁰.

³⁸ Na Espanha, ao todo, são 8.111 municípios e uma população de 44.708.964. A maior parte desses, ou seja, 5.879 apresentam população entre 100 e 5.000 habitantes. Entretanto, quase 40% da população vive em municípios com mais de 100 mil habitantes. Metade dos pequenos municípios tem, como principal atividade, a agricultura, estrutura que vai cedendo lugar ao setor de serviços, conforme o porte do município aumenta.

³⁹ Entre as quais Piraí, Paraty/RJ, Campo Limpo Paulista/SP, Tapira/ MG, Tarumã/SP, Tiradentes/MG, Mangaratiba/RJ, Tauá/CE, Parintins/AM, Quissamã/RJ, Foz do Iguaçu/PR, Sud Mennucci/SP, Sobral/CE, Porto Alegre/RS, Macaé/RJ, Porto Alegre/RS, etc.

⁴⁰ Coelho (2007) apresenta características desejáveis para sua constituição no Brasil: i) reconhecer novos atores sociais que podem ser proprietários ou gerir a infra-estrutura de rede para oferta do serviço; ii) criar mecanismos, de controle social e autogestão; iii) identificar fontes de financiamento dos ativos e custeio; iii) criar arranjos

Outro instrumento de inclusão digital que vem se desenvolvendo no Brasil, denominam-se Estados Digitais. São programas da administração estadual que apóiam ou estruturam iniciativas de inclusão digital ou de implantação de cidades digitais, criando-se, principalmente, redes estaduais de telecentros ou implantando infra-estrutura de comunicação entre os municípios, possibilitando desenvolver seus programas de cidades digitais. O Quadro 2.3 apresenta os programas estaduais que, além de telecentros, buscam criar soluções de conectividade para os municípios ou para órgãos estaduais nos municípios.

Na Espanha, no âmbito das Comunidades Autônomas, há diversos programas entre os quais o da Extremadura e o da Andaluzia. O Quadro 2.4 sistematiza os principais instrumentos das políticas de inclusão digital praticados no Brasil e na Espanha. Podemos observar que, de um modo geral, os instrumentos de políticas de inclusão digital no Brasil e na Espanha são similares, mas encontram-se em diferentes estágios de implantação e integração, inclusive no que se refere à apropriação das TICs.

institucionais adequados. Moggi&Uribe (2005) sugerem que uma cidade digital deve integrar os distintos atores (cidadãos, empresas, governo, ONGs) e desenvolver estratégias que gerem benefícios tangíveis para a cidadania. Giovanni (2006) introduz o conceito de “nível de urbanização digital” a partir do qual sugere uma tipologia de cidades digitais.

Quadro 2.3 – Programas para Formação de Estados Digitais no Brasil			
Estado	Projetos	Destaque	Parceiros
Ceará	Cinturão Digital, Ilhas Digitais	A infraestrutura do Cinturão digital vai atender cidadãos e empresas de 82% da área urbana do Estado	Etice, RNP, Coelce, Funtelc, Cogeh
Minas Gerais	Minas Digital, Rede de Formação Orientada	Concluiu, em 2009, projeto piloto de implantação de redes de acesso em municípios com menos de 10.000 habitantes. A meta é instalar redes de acesso em todos os 683 municípios com menos de 20.000 habitantes. Busca aliar capacitação profissional de jovens por meio da rede de telecentros e Centros Vocacionais Tecnológicos (CVTs)	Ministério da Ciência e tecnologia, organizações da sociedade civil
Pará	NavegaPará	O estado aproveita a rede de fibras ópticas instaladas para universalizar a conexão, inclusive dos órgãos públicos e potencializar a rede de infocentros e novos serviços, como a interconexão de órgãos via tecnologia de voz sobre IP (VoIP)	Eletronorte, Univers. Fed. Do Pará, prefeituras, Celpa, Basa, Banpará, Procempa, Prodeb, Microsoft, Hangar, Ministérios da Educação, das Comunicações, Ind. E Comércio, Planejamento, Ciência e Tecnologia
Rio Grande do Sul	RS Digital	Projeto, com implantação piloto realizada, de uma rede integrada com oferta de telemedicina em todos os municípios	CEEE, Procergs, CCTE
Rio de Janeiro	Rio Digital, Centros de Internet Comunitária, Conexão Educação	Projeto, com implantação piloto realizada na Baixada Fluminense, para criação do Estado todo conectado e oferta abundante de cursos profissionalizantes	Ministério da C&T, UFF, UFRJ, prefeituras, organizações da sociedade civil

Fonte: Elaboração própria, com base em ARede (2009)

Quadro 2.4 – Tipologia de instrumentos para inclusão digital e fomento à “Sociedade da Informação”				
Principais finalidades	Tipos de instrumentos (ações/programas)	Escopos de atuação	Tipo de Gestão	Natureza das principais medidas
Disseminação do acesso	Fomento à oferta de bens e serviços para acesso às TICs ⁴¹	<ul style="list-style-type: none"> • Nacional • Estadual • Regional • Municipal • Comunidade 	<ul style="list-style-type: none"> • Pública • Soc. Civil • Púb/privada 	<ul style="list-style-type: none"> • Atuação direta: recursos para que as administrações públicas prestem serviços pelos quais são responsáveis • Impulso: subvenções, créditos • Normativa: medidas legislativas ou regulatórias para impulsionar direitos que favoreçam o desenvolvimento da “Sociedade da Informação” • Dinamização e Comunicação: busca sensibilizar e conquistar adeptos aos diversos tipos de iniciativa
	Fomento à demanda de bens e serviços para acesso às TICs ⁴²			
	Telecentros			
Melhoria da capacitação e interesse no uso das TICs	Telecentros			
	Disponibilização de serviços de e-gov			
	Fomento ao desenvolvimento de software, conteúdos e conhecimentos livres			

Fonte: Elaboração própria

2.4 Considerações Finais

As políticas públicas de inclusão digital, no Brasil e na Espanha, surgiram como um complemento às políticas do setor de telecomunicações, pautadas pelos processos de liberalização de mercados e privatização. Incorporaram, principalmente, indicadores e instrumentos que visavam à ampliação da difusão do acesso às TICs em grupos considerados excluídos, mas acabaram promovendo, também, experiências de apropriação.

A liberalização na Espanha se deu mantendo-se uma operadora forte e internacionalizada, com participação do Estado na sua gestão, associado ainda a políticas de manutenção da capacidade tecnológica e de inovação, visando o fortalecimento de empresas (operadores e fornecedores de bens e serviços), naquele país. Suas políticas para “Sociedade da Informação” e inclusão digital alinham-se a planos da Comunidade Européia, que participa, inclusive, com financiamento e políticas de estímulo à P&D. A articulação entre os diferentes níveis de governo também é intensa. Já, no Brasil, a liberalização centrou-se na privatização do monopólio público de telecomunicações e a reforma enfocou os ganhos financeiros obtidos pela venda das empresas

⁴¹ Por exemplo, a criação de linhas de financiamento e programas de capacitação de mão de obra para o setor.

⁴² Por exemplo: financiamento ou isenção de impostos de computadores ou serviços para acesso à banda larga.

e a atração do capital estrangeiro, inclusive em detrimento da manutenção da capacidade tecnológica local. Sua implantação não conseguiu constituir um ambiente suficientemente competitivo, por exemplo, para difusão universal da Banda Larga. As políticas de inclusão digital foram pensadas principalmente como um complemento para a difusão do acesso, com uma forte atuação do governo federal visando suprir as falhas do mercado. A ampliação da difusão do acesso se deu principalmente em locais com maior potencial de consumo. A integração entre as iniciativas no âmbito federal e entre esse e os âmbitos estadual e municipal tem sido baixa.

De modo geral, as estatísticas que subsidiam a formulação das políticas de inclusão digital no Brasil e na Espanha tratam do uso de bens e serviços para acesso à informação e à comunicação, mas demonstram especificidades e semelhanças nesses países. A penetração de equipamentos e serviços e o uso da internet são mais elevados na Espanha, embora a taxa de crescimento recente seja mais elevada no Brasil. Em ambos os países, a população mais jovem e de maior escolaridade é a que mais acessa a internet. Sobre as principais motivações para o uso das TICs, a comunicação é o principal motivo para o uso da internet nos dois países, mas a busca de informações e acesso a serviços de governo apresenta percentuais menores no Brasil.

Os telecentros são amplamente utilizados pelas políticas de inclusão digital de ambos os países. Na Espanha, estas iniciativas formam redes e algumas têm como objetivo proporcionar apropriação das TICs. A promoção do governo eletrônico na Espanha desenvolveu-se como parte das políticas de promoção da “Sociedade da Informação”, com ações em todas as esferas da administração pública (central, comunidades autônomas, local). O software livre na Espanha tem se destacado como instrumento de implementação do governo eletrônico, mas, além disto, é trabalhado como uma estratégia transversal de constituição de uma “Sociedade da Informação”, em algumas comunidades autônomas. O governo eletrônico, no Brasil, apresenta casos notáveis na esfera federal, embora venha perdendo posições no ranking internacional, apresentando desafios a superar, como sua implantação na esfera municipal, onde se considera que o software livre possa ter um papel decisivo, principalmente em pequenos municípios. Os programas de cidades digitais na Espanha são fruto de uma política nacional e encontram-se orientados principalmente ao estímulo à implantação do governo eletrônico nos distintos perfis dos municípios. Já, no Brasil, esses programas, em alguns casos apoiados por políticas estaduais, surgiram principalmente como um anseio dos municípios de disponibilizarem redes de acesso

próprias; em alguns casos, constituíram iniciativas mais abrangentes com o objetivo de promover o desenvolvimento local.

CAPÍTULO 3

CASA BRASIL DE VALENTE (BA)

O objetivo deste capítulo é analisar a experiência do programa Casa Brasil em Valente-BA e da dinâmica que proporcionou a apropriação das TICs como instrumento para atingir os objetivos da APAEB, associados à noção de desenvolvimento sustentável.

3.1 Valente, a APAEB e a unidade piloto do Casa Brasil

A história do município de Valente, da Associação de Desenvolvimento Sustentável e Solidário da Região Sisaleira⁴³ (APAEB) e, mais recentemente, da unidade piloto do Casa Brasil, estão estreitamente relacionadas. O município de Valente tem cerca de 20 mil habitantes (IBGE, 2006), dos quais aproximadamente metade vive na área rural. Está localizado a 232 km de Salvador, no Estado da Bahia, na região semi-árida do Nordeste do Brasil. O PIB do município, em 2004, era 87,9 milhões (IBGE, 2007). A economia local envolve principalmente a produção e comercialização de produtos derivados do sisal⁴⁴, cultivado em propriedades agrícolas predominantemente pequenas: 67% desses estabelecimentos possuem até 10 hectares e 18,9% possuem áreas entre 10 e 100 hectares (Embrapa, 2004).

Segundo Nascimento (2000), a Associação dos Pequenos Agricultores do Município de Valente (APAEB-Valente) é uma organização socioeconômica articulada pela sociedade civil, gestada pelo movimento social da região sisaleira e apoiada por ONG's nacionais e estrangeiras. Tal experiência obteve êxito na viabilização de micros, pequenos e médios projetos econômicos, inclusive uma fábrica de tapetes e carpete de sisal, visando a sustentabilidade dinâmica do território através da proposta de convivência com o semi-árido. Naquele trabalho, o autor constatou que a APAEB é um importante ator na construção de um modelo de convivência com o semi-árido, que deve, portanto, ser considerado em propostas de políticas públicas que visem o desenvolvimento daquela região.

O modelo de convivência descrito pelo autor já contemplava, na ocasião do estudo, vários elementos relacionados, inclusive, à apropriação de conhecimentos e tecnologias: aproveitamento da energia solar; impedimento do êxodo rural; envolvimento na elaboração de políticas públicas;

⁴³ O nome anterior da APAEB em Valente foi “Associação dos Pequenos Agricultores do Município de Valente”

⁴⁴ Fibra têxtil extraída do agave. Utilizada para produção da corda, por exemplo.

melhoramento das condições ambientais; garantia do ensino fundamental aliado ao ensino técnico; beneficiamento auto-reprodutivo incentivado (apropriação do conhecimento da caprino-ovinocultura e sua cadeia produtiva, para geração de renda e emprego); provimento de crédito com assistência. O processo de implantação daquele modelo também passou pela criação de instâncias participativas e pelo desenvolvimento de parcerias fortes, conforme nota o autor:

“O que podemos chamar, provisoriamente, de Modelo-APAEB é, fundamentalmente, a importância que se tem dado ao aproveitamento de uma potencialidade econômica regional, o plantio comercial do sisal, e a maneira como a organização dos pequenos agricultores aprendeu a aprendê-lo, viabilizá-lo e a dotá-lo de uma perspectiva mais integral da vida no semi-árido, onde a convivência com as adversidades gerou soluções alternativas e conseqüentes. Assim, entendemos que a experiência de Valente só se viabilizou por causa interferência interna, protagonizada pelos agricultores e externa, pelas demais organizações com quem têm vínculos fortes e mantêm parcerias, já que, em todo acerto e erro, a APAEB-Valente não tem “inventado” sozinha um modelo sustentável de desenvolvimento rural, pois o *‘desenvolvimento é uma dança que de nenhum modo se baila sozinho’*”. Nascimento (2000:103)

A atuação da APAEB foi fundamental para o desenvolvimento do município e da região. O autor destaca o papel da Associação na articulação dos pequenos agricultores, para lidar com as dificuldades daquele entorno, freqüentemente associadas à seca e à pobreza. Sob a influência de movimentos sociais, a APAEB surgiu com um sentido de mobilizar agricultores em torno de discussões sobre sua situação, estimulando um sentido de solidariedade e uma participação política. Ao longo dos anos, constituiu um arranjo institucional articulado que viabilizou vários projetos econômicos e sociais, de impacto relevante⁴⁵.

Atualmente, segundo APAEB (2010), a associação mantém um amplo conjunto de atividades: reflorestamento, com o plantio de mais de 500 mil mudas de árvores nativas desenvolvidas em viveiro próprio; pesquisa de tecnologias alternativas para o semi-árido; assistência técnica permanente aos agricultores, no melhoramento genético do rebanho ovino-caprino, na construção de cisternas e perfuração de poços artesianos; programa de aproveitamento da luz solar para levar iluminação à zona rural; fábrica de tapetes e carpetes de sisal (250 funcionários); bateadeira comunitária de sisal; Escola Família Agrícola; fundo rotativo de crédito; laticínio de leite de cabra; curtume de fabricação de produtos artesanais; apoio ao desenvolvimento do artesanato baseado em fibras de sisal; promoção da cidadania; comunicação (programa da TV Jornal Valente e manutenção da rádio comunitária); realização de eventos culturais que, inclusive, contribuem para se manter a tradição musical regional; postos de venda

⁴⁵ Esta história é descrita por: Nascimento (2000); Araujo (2004); Neto e Fantini (2005); APAEB (2007).

para regulação de preços; escola de informática e cidadania prioritária para funcionários, sócios e seus filhos; apoio ao desenvolvimento comunitário; participação em conselhos municipais (saúde, educação, desenvolvimento rural sustentável e trabalho infantil); clube recreativo; loja de produtos locais; provedor de internet; e o Casa Brasil.

O quadro 3.1 apresenta a síntese da história do desenvolvimento da APAEB até a implantação do Casa Brasil.

Quadro 3.1 – Histórico da APAEB	
Ano	Descrição do Evento
1967	Fundação da MOC (Movimento de Organização Comunitária) entidade civil sem fins lucrativos, que criou as bases sociais para uma ação de desenvolvimento sócio-econômico sustentável e para a constituição da APAEB.
1980	Fundação da APAEB (Associação de Desenvolvimento Sustentável e Solidário da Região Sisaleira), associação de pequenos produtores sediada no município de Valente, sem fins lucrativos, articulada pela sociedade civil, gestada pelos movimentos sociais da região sisaleira e apoiada por ONG's nacionais e internacionais.
1981	Inauguração dos postos de vendas de produtos de necessidade básica, que sempre serviu para oferecer produtos mais baratos aos associados e comercializar produtos locais.
1984	Inauguração da bateadeira de sisal, uma central de beneficiamento e comercialização da fibra do sisal.
1989	Início da exportação do Sisal (Portugal).
1993	Implantação da Cooperativa de Crédito para o associado.
1996	Início de operação da fábrica de produto de sisal (tapetes, carpetes). Essa indústria produz até 100 mil metros quadrados de tapetes e carpetes, por mês. A maior parte da produção é exportada para os Estados Unidos e Europa, sendo que o mercado brasileiro vem crescendo a cada ano.
2000	Início do funcionamento da Escola de Informática e Cidadania, voltada para inclusão digital de funcionários e associadas da APAEB, com cursos de informática e de cidadania.
2003	Disponibilização de acesso à Internet na escola rural (EFA).
2004	Inauguração da Casa da Cultura, que é um espaço cultural que conta com um auditório para 300 pessoas, preparado para exibir peças de teatro, cinema e shows. Tem ainda área para biblioteca, sala de leitura e exposição. Inauguração do Casa Brasil, dentro do espaço da Casa da Cultura, graças a uma parceria entre Governo Federal, o Banco do Nordeste e a APAEB.

Fonte: Elaboração própria

É neste contexto que em 2004 implantou-se a unidade Casa Brasil de Valente. Verifica-se, inclusive, que, mesmo antes de sua implantação, a associação já havia criado um provedor de acesso à internet e uma sala para acesso pago no intuito de viabilizar e difundir o uso das TICs pela população. Este provedor também prestava serviço a alguns estabelecimentos do comércio local. Com a implantação do Casa Brasil, as ações de inclusão digital se ampliaram.

3.2 Atores do Casa Brasil de Valente

O Programa Casa Brasil é uma iniciativa do Governo Federal, cuja missão está expressa em seu *slogan* “conhecimento e cidadania morando juntos”. Reúne esforços de diversos ministérios, órgãos públicos, bancos e empresas estatais⁴⁶, para constituir espaços públicos com o propósito de promover inclusão social por meio de uma apropriação crítica das TICs. Seus objetivos específicos estão descritos em (ITI, 2006:2):

“trabalhar para a redução da desigualdade social; viabilizar a apropriação autônoma e livre das novas tecnologias; estimular o desenvolvimento da cidadania ativa; fortalecer as ações das organizações da sociedade civil e a participação popular; promover a integração da comunidade, estimulando o lazer, a cultura e o convívio social; democratizar as comunicações; proporcionar um espaço para a manifestação cultural local e regional; estimular e difundir o hábito de leitura; divulgar a ciência; promover inclusão digital e preparação para o mundo do trabalho através dos Laboratórios de Montagem e Manutenção de Equipamentos de Informática; proporcionar à comunidade a oportunidade de criar e editar conteúdo multimídia” (ITI, 2006:2)

Para realizar esses objetivos, busca-se a capacitação de seus colaboradores, inclusive em matéria de cidadania⁴⁷, e suas unidades operam com uma estrutura modular multifuncional, que, além de um módulo de telecentro, podem conter, também, auditório, sala de leitura, espaço multimídia, oficina de rádio, laboratório de informática e divulgação da ciência, posto bancário e módulos de representação do governo federal. Quanto à organização da iniciativa, constituiu-se uma estrutura de coordenação nacional, realizada por meio de um Comitê Gestor (CGPCB)⁴⁸, um Comitê Executivo (CEPCB)⁴⁹, uma secretaria executiva e escritórios regionais. Destaca-se que em cada unidade é criado um Conselho Gestor⁵⁰ local, que visa possibilitar aos cidadãos

⁴⁶ Ministério da Ciência e Tecnologia, Instituto Nacional de TI, Ministério do Planejamento, Ministério das Comunicações, Ministério da Cultura, Ministério da Educação, Secom, Petrobras, Eletrobrás/Eletronorte, Banco do Brasil e Caixa Econômica Federal.

⁴⁷ Sua proposta de capacitação de recursos humanos abrange três áreas distintas: i) técnica, que conceitualmente prepare os cidadãos para utilizar as tecnologias da informação e comunicação, e não somente determinados aplicativos; ii) cidadã, de modo que os profissionais fiquem aptos a serem agentes catalisadores do processo de ampliação da cidadania ativa e para a promoção da inclusão social; e iii) de gestão do conhecimento, para realizar um atendimento inclusivo à população, respeitando o direito à diversidade, com suas culturas e costumes locais e situações sociais. (ITI, 2006)

⁴⁸ Define as diretrizes gerais de gestão e aprova planos de ações/atividades no âmbito do projeto; acompanha o desempenho das Unidades; avalia periodicamente os resultados alcançados.

⁴⁹ Monitora a implementação das deliberações e diretrizes do Comitê Gestor; coordena as ações de implementação do Projeto Casa Brasil.

⁵⁰ “Os Conselhos Gestores são fundamentais para a construção e continuidade do PROJETO CASA BRASIL, não esgotam suas funções na administração comunitária do espaço. São antes de tudo, oportunidades para a prática da participação como pedagogia, estimulando as pessoas a exercer a cidadania ativa. A participação popular na gestão pública não faz parte da cultura nacional, e sua inclusão deve se dar através de um processo de aprendizado coletivo

participar de decisões, inclusive, sobre as atividades que devem ser desenvolvidas num município. A coordenação das atividades de cada módulo fica a cargo de bolsistas do CNPq. As 76 unidades operacionais existentes foram selecionadas por meio de um processo licitatório, que levou em conta principalmente a capacidade técnica e de gestão dos parceiros proponentes, principalmente suas possibilidades de manter o funcionamento sem verba federal, após os dois primeiros anos de existência. (Governo Federal, 2008).

A APAEB (Associação de Desenvolvimento Sustentável e Solidário da Região Sisaleira) de Valente, na Bahia, foi escolhida para gerir a unidade piloto (modelo) do programa. Contou a seu favor o papel chave que desempenhou na história de superação, de inclusão social e desenvolvimento daquele município, desde a década de 1960.

O Conselho Gestor do Casa Brasil de Valente estabeleceu como prioridade a busca de alternativas de apropriação coletiva das TICs, enquanto iniciativa comunitária para democratizar o acesso a produtos, serviços e saberes contemporâneos. Na ocasião da pesquisa, o conselho gestor local encontrava-se em sua segunda gestão, e era constituído por representantes de diversas entidades: Fundação de Apoio aos Trabalhadores Rurais da Região do Sisal (Fatres); Conselho de Moradores do Bairro de Juazeiro (CMBJ); Articulação das Entidades Urbanas do Território do Sisal (Artab); Colégio Piaget; Igreja Católica; e um representante dos usuários. (Presidência da República, 2008, b)

Durante a visita de dois dias ao pequeno município em setembro de 2006, para realização da pesquisa de campo deste trabalho, foi possível constatar, por meio da participação em algumas das atividades do programa, como seu desenvolvimento dependia da APAEB. Todas essas atividades contaram com a participação de pessoal e recursos também, ou principalmente, da APAEB.

Isto foi constatado, por exemplo, na visita à escola rural - Escola Família Agrícola (EFA)⁵¹. Para surpresa do pesquisador, logo que terminou o jantar, pouco tempo após sua

e cotidiano, e os profissionais do PROJETO CASA BRASIL devem integrar este processo como facilitadores, e devem se capacitar para cumprirem a tarefa. (ITI, 2006:3)”

⁵¹ A escola foi inaugurada no em 1996. Adota uma proposta pedagógica francesa, introduzida no Brasil no final dos anos 60, que se baseia num regime de alternância dos alunos, entre atividades que são realizadas no ambiente rural da escola e outras, de aplicação prática dos conhecimentos adquiridos, nas pequenas propriedades rurais dos pais. Os alunos alternam períodos de uma semana com a família e uma semana em regime de internato na escola. Durante a

chegada ao município, voluntários, em uma perua Kombi da associação, passaram no hotel, convidando-o para participar de uma “oficina” de treinamento no uso da internet e do computador, que seria ministrada para alunos de uma escola rural, a aproximadamente 12 quilômetros da cidade. Era surpreendente ver a disposição de alguns participantes, já que haviam trabalhado durante o dia em outras atividades. No caminho, junto aos solavancos da estrada de terra, já foi possível conhecer um pouco da história do município e como eles valorizavam o capital social construído entre algumas das comunidades ali existentes. A entrevista com os coordenadores, que estava planejada para o dia seguinte, foi enriquecida pela possibilidade de participar como observador daquela atividade.

O motorista que costumava conduzir o responsável pela oficina até aquela escola contava muitas das dificuldades pelas quais o município passou, até a constituição de uma economia baseada num produto local (sisal), cultivado em pequenas propriedades. Para isto, destacou a importância da integração social dos produtores, ao longo dos anos, na superação de obstáculos enfrentados, por exemplo, para melhorar os preços pagos ao pequeno produtor de sisal, com eliminação de alguns intermediários e no combate a uma carga excessiva de imposto estadual, que inviabilizava o negócio para estes produtores.

A chegada à escola, pela noite, dava a impressão de que nenhuma atividade de inclusão digital poderia ser realizada, já que não havia luz no local, nem sinal de rede elétrica. Ao descer do carro, o que mais chamava a atenção era o luar refletindo na terra clara, quase branca. Não demorou muito e um grupo de crianças se aproximou, buscando um contato para saber qual seria a programação daquela noite e quem eram os convidados. Foi fácil perceber o quanto estavam motivadas e ansiavam pela aula/oficina.

Pouco tempo depois da chegada ao local, foi acionado um sistema de iluminação baseado em baterias alimentadas por energia solar. Assim, foi possível dar início à atividade que o Casa Brasil desenvolvia toda semana, de inclusão digital para aquele grupo de aproximadamente vinte crianças, entre 7 e 14 anos.

O tema da aula era sobre métodos de agregação de valor aos produtos do sertão. A aula era apoiada por computador, software e projetor que eram compartilhados entre Casa Brasil e APAEB

semana que estão na escola recebem conhecimentos que são aplicáveis no dia a dia das propriedades e, na semana seguinte, retornam às propriedades de seus pais para aplicação desses conhecimentos.

e a conexão via satélite provinha do GESAC⁵². Durou aproximadamente duas horas, tendo sido extremamente interativa e despertando grande interesse por parte dos alunos, principalmente quando se utilizou recursos de vídeo e de visualização geográfica da região, na tela projetada. Foram desenvolvidas diversas dinâmicas pedagógicas sempre com o intuito de conscientizá-los sobre a temática da aula. Os alunos apreciaram todo o trabalho, principalmente o uso dos recursos digitais. Ao final, insistiam em trocar endereços eletrônicos com o pesquisador, para se comunicarem, via MSN, depois que ele retornasse a sua cidade.

A atividade impressionou principalmente por demonstrar como o uso das TICs possibilitava a inserção daqueles alunos num universo que para eles se mostrava fascinante, já que vivem aparentemente isolados entre aquela escola e a propriedade rural dos pais.

Outra atividade que se acompanhou, no dia seguinte, foi a gravação de duas reportagens produzidas por uma equipe da APAEB, para a TV local. Neste caso, o estúdio de gravação dos programas locais encontrava-se num dos prédios da APAEB. A primeira reportagem apresentou as condições precárias do saneamento básico de um bairro da periferia de Valente. A segunda reportagem foi sobre o despejo indevido de esgoto em um grande açude, também na periferia. As reportagens foram apresentadas noutro dia, num horário semanal reservado na grade da televisão local.

Participaram das gravações dois monitores do Casa Brasil, um pesquisador estrangeiro sobre o uso de novas mídias e o pessoal de gravação da APAEB. Durante o trabalho, os monitores reclamavam que suas bolsas de estudo (mecanismo de remuneração utilizado pelo Casa Brasil) ainda não haviam sido liberadas pelo CNPq, portanto, trabalhavam com atraso de alguns meses na remuneração que deveriam estar recebendo do programa.

Pelos depoimentos durante as gravações, a equipe também enfrentava outras dificuldades técnicas em realizá-las, porque os equipamentos digitais de filmagem do programa Casa Brasil ainda não haviam chegado. Isto implicava um re-trabalho para a equipe, que, após a gravação com equipamentos analógicos obsoletos, precisava converter a filmagem para o padrão digital,

⁵² GESAC é um programa de Inclusão Digital do Governo Federal, criado em 2003 sob coordenação do Ministério das Comunicações, que utiliza ferramentas de tecnologia da informação e da comunicação para promover inclusão digital em todos os estados brasileiros. Neste caso, garantia a conectividade naquele espaço rural, onde não há outra alternativa de mercado.

para, então, realizar uma edição de melhor qualidade. A atividade posterior de edição costumava ser realizada no estúdio de TV da APAEB. A falta desses equipamentos impedia também que a população realizasse suas próprias gravações, como era a proposta do programa. Além disto, havia dificuldade técnica em operar alguns equipamentos, uma vez que o pessoal não tinha recebido nenhuma capacitação formal para sua operação.

No recinto da rádio comunitária, foi também possível presenciar a gravação de um programa de rádio. A principal dificuldade mencionada era a capacidade financeira para manter a rádio operando, que, naquela ocasião, estava sendo sustentada pela APAEB.

Assim que o pessoal do estúdio de TV da APAEB soube que o pesquisador deste trabalho conhecia o tema da TV Digital, pediram para realizar, mesmo de improviso, uma entrevista para a TV local, sobre o tema. Antes de iniciar, mostraram como contornavam a inexistência de outro equipamento para gravação no estúdio que, segundo eles, custava demasiado caro e que possibilitava ao repórter ler um texto enquanto olhava para a câmera. Adaptaram um computador e um conjunto de espelhos, para suprir esta carência, que refletia a imagem do texto da tela do computador num espelho, na altura do orifício da câmera de filmagem do estúdio.

A esta altura, já era possível para o pesquisador compreender como o lema da APAEB fazia parte da vida deles. Conforme todos eles gostavam de repetir:

“O sertão tem tudo que se precisa; se faltar, a gente inventa”.

A despeito das dificuldades apresentadas, foi possível confirmar a proposta única daquele programa, de se integrar o telecentro com outros espaços de produção e divulgação de vídeos, de interesse das comunidades. Além da veiculação desses programas nos meios convencionais como a TV e rádio, comentavam a intenção de disponibilizá-los no sítio do Casa Brasil, na internet.

A última atividade presencial foi uma visita à sede do Casa Brasil, que possibilitou conhecer o espaço onde estavam sendo realizadas as primeiras ações experimentais de coordenação e integração das diversas atividades propostas no programa. A sede do Casa Brasil foi implantada num espaço da APAEB para atividades culturais, denominado Casa da Cultura. No mesmo prédio, havia também o telecentro em operação. Segundo os registros de uso do telecentro, contava-se com ótima frequência de uso dos 25 computadores, apesar da limitação do enlace de comunicação, em termos de capacidade (apenas 64 Kbps) e qualidade (quedas frequentes), na ocasião.

O que mais chamou a atenção naquele espaço foi o modo como as atividades sociais e culturais começavam a ser integradas e combinadas com as atividades do Telecentro. Havia um auditório para aproximadamente 300 pessoas, com equipamentos de som e iluminação, no qual ocorria um ensaio de uma peça teatral. Ao lado do auditório, em uma pequena sala, desenvolvia-se uma aula de música, inclusive com instrumentos musicais típicos daquela região. Outro espaço conjugado era a sala de leitura.

Ao conversar com um garoto que participava da aula de violão, soubemos que ele se preparava para uma apresentação de música regional. Após a aula de violão, ele iria fazer outra de informática no módulo do telecentro. Não foi difícil imaginar que, no futuro, com a chegada dos equipamentos e realização de cursos para sua utilização, a gravação do festival poderia ser publicada na TV Local e também na internet; aliás, o próprio pessoal que freqüentava o programa poderia produzir a reportagem, proporcionando um “sotaque” próprio à produção.

O Casa Brasil de Valente, enquanto iniciativa incubada dentro da APAEB, conta com o apoio indireto de uma ampla rede de parceiros daquela associação. Aliás, essa rede de parceiros ajudou a viabilizar muitas de suas diversas ações, ao longo de sua história. Silveira (2006) descreve os principais episódios que ilustram como a APAEB colocou em prática, ao longo dos anos, a idéia de desenvolvimento sustentável e de convivência com o semi-árido, descrevendo o papel das parcerias estabelecidas para se obter apoio e financiamento⁵³, desenvolvidas com entidades de diversas naturezas, públicas ou privadas, nacionais e internacionais. Embora os projetos que não eram geradores de receitas fossem custeados principalmente com recursos gerados em suas atividades produtivas, as parcerias estrangeiras foram fundamentais para dar sustentação ao início de algumas atividades. Os principais parceiros internacionais são apresentados no quadro 3.2.

⁵³ Consideram-se parcerias de financiamento: Disop, Fundação Kellogg, Fundação La Guardiã, Ministério do Desenvolvimento Agrário, Ministério do Esporte, Refaisa, Agrícolas Integradas ao Semi-árido, Schwab Foundation, SICOOB-COOPERE – Cooperativa Valentense de Crédito Rural, Simfr, Volens, BNDES, Aecofaba, Ascoob, Ashoka, Banco do Nordeste, CAR (Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional, Cáritas brasileira, Ceris, CESE-Coordenadoria Ecuemênica de Serviços, Cordaid, Cro-ona, CUT, Embrapa, Equipe, Fase, Fórum da Cidadania, Fundação Getúlio Vargas, Fundação Do-en, Fundação Heinrich Boll, Il Canalli, Inter American Foundation, Irpaa, Kreditbank, Latein-amerika Zentrum E.V, Manos Unidos, Misereor, MLAL, MOC, Prefeituras da região, Refaisa, Sabiá, Cultura e Arte Popular, Sebrae, Sindicatos de Trabalhadores Rurais, Sudic, Refaisa, Ronarco. (Araújo, 2004) e APAEB (2007)

Quadro 3.2 – Parcerias	
Parceiros	Apoio
Cebemo (instituição de cooperação internacional sediada na Holanda, atualmente denominada Cordaid)	Custeio da construção da Batedeira Comunitária, marco inicial da industrialização
Fundação Kellogg (Estados Unidos), Organização Misereor - Pão Para o Mundo (Alemanha)	Doações para formação do fundo para a criação do Fundo Rotativo que deu origem à experiência de crédito ao pequeno produtor. A Fundação Kellogg apoiou também o programa de assistência técnica, com o pagamento de técnicos e custeou a construção do CAIS, inaugurado em 2004.
SOS-PG (hoje Volens), da Bélgica e Fundação Henrique Boll, da Alemanha.	Recursos para a disseminação dos kits de energia solar. A Volens também apoiou a APAEB, doando recursos para o projeto de Comunicação (rádio comunitária de Valente e a produção de programas de televisão).
Disop (Bélgica)	Apoio para pagar um estudo de mercado, feito por um especialista do setor têxtil. Ajuda no pagamento de salário dos técnicos do Departamento de Desenvolvimento Comunitário que atendem ao agricultor.
American Foundation e Disop	Ajudara a financiar a construção da fábrica de tapetes (juntas, estas doações totalizaram 20% do investimento).
Fundação Schwab, da Suíça	Recursos para ampliação do laticínio, que tinha como objetivo triplicar sua capacidade de produção.
Instituição cooperativista italiana Il Canali	Colaboração financeira para criação da cooperativa de Crédito (COOPERE), que denominaram.

Fonte: Elaboração própria

Tendo em vista uma análise detalhada das principais relações existentes na experiência, baseada no conceito de *techno-economic networks* (TEN) de (Callon, 1992), foram identificados os principais atores, humanos ou não, e os intermediários que atuam no programa.

A lista de atores resultante foi obtida por meio uma atividade de identificação e reflexão sobre as transformações que os principais agentes da iniciativa produzem sobre os intermediários, de modo a produzir uma nova geração deles. Já, a lista de intermediários foi obtida considerando-se que os atores se reconhecem nas interações entre eles e que esta relação está incorporada nos intermediários que eles colocam em circulação (textos, artigos científicos, artefatos técnicos, capacidades dos indivíduos e o dinheiro).

A análise das principais interações que ocorrem no âmbito do Casa Brasil produziu um sub-conjunto de atores que atuam com a APAEB. O quadro 3.3 apresenta esses principais atores, seus papéis, interesses e intermediários das relações entre eles.

Quadro 3.3 - Atores do Casa Brasil de Valente

Ator	Papel	Interesses	Intermediários
APAEB	Promoção do desenvolvimento sócio-econômico sustentável no município.	Melhoria da qualidade de vida do pequeno produtor rural e na região.	<ul style="list-style-type: none"> - Sisal. - Manufaturados do sisal, principalmente na fábrica de tapetes. - Produtos agrícolas. - Produtos de laticínio para caprino-ovino cultura. - Produtos de couro. - Artesanato, feitos principalmente por mulheres. - Fundo rotativo gerido pela Cooperativa de Crédito Rural (Coopere). - Sistemas para conversão da luz solar em energia elétrica (Programa de aproveitamento da luz solar para levar eletricidade às casas da zona rural.) - Mudas de árvores nativas e espécies adaptáveis à caatinga, para o programa de reflorestamento. - Projetos de pesquisa em tecnologias para o semi-árido. - Seminários, cursos, reuniões nas comunidades, peças de teatro, para fomento à educação, cultura, tradição musical e cidadania (apoio ao Fórum da Cidadania). - Capacitação para convivência com a seca: assistência técnica permanente aos agricultores ensinando técnicas para conviver com a seca e aumentar a produtividade; atendimento veterinário, laboratorial e melhoramento genético do rebanho caprino e ovino, programas de construção de cisternas para o armazenamento de água, perfuratriz de poços artesianos, sistemas de irrigação; - Capacitação para o negócio do pequeno agricultor: orientação na administração e comercialização para pequenos produtores, cooperativismo e o associativismo. - Capacitação para desenvolvimento comunitário. - Capacitação recebida de parceiros (nacionais e internacionais) - Capacitação em informática em cursos da APAEB para funcionários, sócios e seus filhos. - Informações veiculadas nos programas da rádio comunitária, no programa TV Jornal Valente, no Folha do Sisal, Folha da APAEB, sítio da APAEB na internet. - Salários dos cerca de 900 funcionários. - Custeio da operação da rádio comunitária Valente FM. - Recursos financeiros recebidos de diversos parceiros nacionais e estrangeiros.
Coordenação Nacional do programa Casa Brasil	Disponibilizar recursos que viabilizem a capacitação e utilização das TICs, pelos monitores e usuários da iniciativa.	Desenvolver um modelo de inclusão digital que integre distintas ações de inclusão social.	<ul style="list-style-type: none"> - Proposta do programa validada pelo Comitê Gestor e Comitê Executivo. - Patrocínios financeiros (Petrobrás, Caixa Econômica Federal e Banco do Brasil. - Metodologia de avaliação para subsidiar as ações de gestão, acompanhamento e divulgação dos resultados e impactos de inclusão digital e social do projeto, inclusive a formulação de políticas. - Capacitação dos monitores (on-line ou por meio de encontros regionais). - Capacitação da população em habilidades básicas para uso de informática e internet. - Infra-estrutura para conexão à internet equipamentos e antena do GESAC. - Portal nacional do Casa Brasil. - Cursos e conteúdos <i>on-line</i>, baseados em software livre e disponíveis para o usuário final

			<ul style="list-style-type: none"> - Livros enviados pelo Governo Federal - Projeto de identidade visual
Casa da Cultura / Casa Brasil de Valente	Espaço para desenvolvimento de atividades culturais regionais e das atividades dos módulos do Casa Brasil de Valente	Fortalecer a cultura e o desenvolvimento social local.	<ul style="list-style-type: none"> - Auditório com 300 cadeiras e equipamentos de iluminação e som para sediar peças teatrais, shows, cinema, etc. - Recursos financeiros para construção: R\$ 120 mil de doação do BNDES e R\$ 280 mil investidos pela APAEB. - Salas para utilização nas atividades de cada módulo do Casa Brasil. - Capacitação da população para uso de instrumentos musicais e realização de atividades de artes cênicas. - Capacitação para manuseio de equipamentos de iluminação, som e projeção de filmes. - Curso de infocidadania - Infra-estrutura de rede interna ao Telecentro. - Computadores disponibilizados no telecentro. - Instrumentos musicais.
EFA – Escola Rural	Oferecimento da educação de nível médio no meio rural.	Formação dos filhos de pequenos agricultores e transmissão de conhecimentos aos pais.	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidades dos indivíduos: habilidades e conhecimentos dos professores para o ensino do uso das TICs, enquanto recursos potencializadores do processo de formação dos alunos; habilidades e conhecimentos transmitidos aos alunos, que são provenientes de seis municípios da região, com vistas a serem retransmitidos aos seus pais, pequenos agricultores da região; ensino médio tradicional; técnicas de convivência com o semi-árido com vistas à adaptação da população às condições da região; - Recursos financeiros: receitas de atividades produtivas; de ajudas de organizações não governamentais; doações da comunidade e de funcionários da APAEB; - Textos, artigos científicos: Modelo pedagógico (Pedagogia da Alternância), segundo a qual os alunos ficam uma semana na escola e outra em casa; - Artefatos técnicos: equipamentos multimídia; antenas para conexão à internet (GESAC¹); equipamentos para acumular e prover energia elétrica local na zona rural; laboratório com viveiros e plantações utilizadas para experimentação de técnicas que possibilitam a exploração de atividades econômicas, segundo as condições locais.
CNPq	Seleção e financiamento temporário das unidades, inclusive dos monitores dos módulos do Casa Brasil.	Apoiar iniciativas de disseminação de conhecimentos.	<ul style="list-style-type: none"> - Edital para seleção de projetos de parceria, para implantação de unidades do programa. - Recursos financeiros para implantação e custeio das unidades, inclusive bolsas de estudo para monitores. - Formulário eletrônico para propostas das entidades candidatas a receber verba para implantação do Casa Brasil

¹ O programa GESAC – Governo Eletrônico – Serviço de Atendimento ao Cidadão, do Governo Federal, disponibiliza acesso à Internet e mais um conjunto de outros serviços de inclusão digital a comunidades excluídas do acesso e dos serviços vinculados à rede mundial de computadores.

Studio de Gravação de TV (APAEB/ Casa Brasil)	Gravar programas, para divulgação na grade de programação da TV local	Democratização do acesso à informação.	<ul style="list-style-type: none"> - Equipamentos para produção e edição de vídeo e conversão para formato digital. (da APAEB) - Habilidades para utilização de equipamentos de produção e edição de programas de TV. - Atividade custeada pela APAEB, operando inclusive nas dependências de sua sede. - Espaço na grade de programação de TV local, patrocinado pela APAEB.
Rádio Comunitária Valente FM	Divulgar programas de interesse da população, inclusive, denúncias de interesse local. Apóia o Casa Brasil.	Democratização do acesso à informação.	<ul style="list-style-type: none"> - Equipamentos para gravação e veiculação de programas - Habilidades para produção de programas de rádio, para utilização dos equipamentos da rádio - Atividade custeada pela APAEB, operando inclusive nas dependências de sua sede.

Fonte: Elaboração própria

3.3 Apropriação social das TICs: “*O sertão tem tudo que se precisa; se faltar, a gente inventa*”.

O relatório de atividades da unidade do Casa Brasil de Valente, no ano de 2007, apresenta o escopo de atividades desenvolvidas pela unidade:

“No módulo do Telecentro, oferecendo cursos, oficinas e acesso livre, tivemos uma média de 13.241 atendimentos; com 12 turmas do Infocidadania. Metareciclagem, foram realizados cursos, oficinas para um público aproximado de 283 pessoas. Sala de Leitura: durante o ano, promoveu dinâmicas, oficinas motivando a leitura prazerosa e compartilhada com crianças bem como auxiliando pesquisa e tarefas escolares envolvendo 720 pessoas. Atividades realizadas pelo técnico multimídia em parceria com a TV comunitária. Projeto Repórter Cidadão com a produção de 11 vídeos envolvendo 118 pessoas. (ainda não contamos com os nossos equipamentos).

As ações da nossa Unidade vêm sendo desenvolvidas pela equipe técnica, Conselho Gestor e voluntários que se organizam via GTs (Grupos de Trabalho), a seguir:

GT Tecnologias de Multimídia: Repórter Cidadão; Repórter Cidadão no bairro Minação; Repórter Cidadão no povoado de Tanquinho; Repórter Cidadão no bairro Juazeiro; Repórter Cidadão com jovens do CCJ – Recife; Repórter Cidadão com alunos do Colégio estadual César Borges; Repórter Cidadão com jovens do Projeto Integrado de Jovens de Cabochard; Repórter Cidadão na V Alvorada do Meio Ambiente, com crianças e adolescente das escolas de Valente; Repórter Cidadão com bolsistas Casa Brasil – campanha doação livros; Repórter Cidadão com os alunos da APAE de Valente; Repórter Cidadão com bolsistas Casa Brasil – reportagens dos módulos (esse não está concluído); Repórter Cidadão com os Caprinocultores de Leite de Cabra (esse não está concluído);

Projeto TIC's nas escolas: Duas oficinas para professores em Santaluz; 60 questionários respondidos por alunos em Santa Luz; Pontos de Difusão Digital: 02 vezes no Bairro Juazeiro; 04 vezes em São Domingos; 02 vezes em Conceição do Coité; 01 vezes em Santaluz; 01 vez em Santa Rita de Cássia; 01 Valilândia; 01 vez em Tanquinho.

GT de Revitalização Cultural, campanha "Doar é um Ato de Solidariedade"; oficina de poesia; Festivalente.

GT de Empreendedorismo Social: reuniões, oficinas, seminário, exposição com empreendedores do Ceará; participação em exposição do Festivalente, participação na Feira Bahiana de Ecosol em Salvador.

Das ações realizadas na Casa, procurando motivar a comunidade para que se sinta parte deste processo atendemos um público aproximado de 26.699 pessoas. Vale destacar que recebemos visitas de Escolas, Cooperativas, Associações e Universidades de várias cidades da Bahia e outros Estados apresentando o Projeto e suas respectivas ações para 354 pessoas.” (Presidência da República, 2008, c)

No entanto, esta lista de atividades⁶² é insuficiente para que se compreenda em que medida o objetivo específico de se viabilizar a apropriação autônoma e livre das novas tecnologias estava sendo cumprido naquela unidade e nossa análise está baseada principalmente na dinâmica das atividades que se presenciou durante a visita e na discussão sobre em que medida a articulação social e os mecanismos de participação existentes contribuíram para que essa apropriação ocorresse.

Nas diversas atividades presenciadas durante a visita, constatou-se a existência de um elevado grau de apropriação das TICs, apesar do relativo pouco tempo de existência da experiência. A apropriação verificada se constituía num processo contextualizado de assimilação e reinvenção de usos e significados dos artefatos digitais utilizados. A seguir, essa dinâmica do processo de apropriação é descrita para as três atividades presenciadas, buscando-se explicitar, para cada uma delas, a articulação entre os principais atores que contribuíram para que esse processo ocorresse e os mecanismos de participação que foram determinantes.

Na escola rural (EFA), as TICs eram aplicadas segundo o modelo pedagógico adotado previamente e também dentro dos princípios de cidadania que a APAEB disseminava. Buscava-se estimular uma consciência de construção de conhecimentos que se supunham relevantes à realidade de vida daqueles alunos e de suas famílias. Os vídeos e imagens apresentados durante a aula, por meio de um computador e um projetor, passaram pelos temas da criação de uma visão crítica quanto à sociedade de consumo, preconceitos regionais, desigualdade social e sustentabilidade econômica (noções de criação de valor agregado). Era interessante notar como o “professor” utilizava os recursos tecnológicos para desenvolver uma dinâmica que possibilitasse aos alunos compreender conceitos complexos para o nível escolar deles. Ele discorria, por exemplo, sobre a vantagem de se agregar valor a um produto básico local, o sisal, por exemplo, convertendo-o em tapeçaria, em lugar de vendê-lo como matéria prima.

Além disto, esses conhecimentos de economia eram ensinados aos alunos considerando-se que seriam retransmitidos aos seus pais, com vistas a ajudá-los na condução de seus pequenos negócios rurais. A escola atribuiu um sentido de uso das TICs voltados para a difusão de

⁶² Nota-se que a metodologia de avaliação do programa foi concebida para uma análise do programa como um todo, não do desempenho da unidade. No âmbito nacional, o Comitê Gestor define diretrizes de avaliação de macro-resultados, de acompanhamento e gestão do programa. Um levantamento realizado em 2006 indicou que o programa

conhecimentos relevantes naquele contexto, que, aliás, era muito bem aceito pelos alunos. Essencialmente, a EFA aproveitou os recursos disponíveis em prol de seus objetivos pedagógicos, que estavam dirigidos a melhorar a convivência dos pequenos produtores e o ambiente do semi-árido, inclusive, contribuindo para a sustentabilidade ambiental.

Pode-se afirmar que a dinâmica de apropriação que se desenvolvia no contexto daquela atividade ocorria em grande medida graças à articulação social e ao modelo participativo pré-existente. A articulação social possibilitou que se constituísse uma configuração adequada de atores e recursos de distintas naturezas (intermediários). À APAEB interessava a idéia de promover melhor qualidade de vida e inclusão digital naquele meio. Assim, disponibilizava os equipamentos de projeção e de som e veículo para transporte dos equipamentos. Além do que, já prestava apoio ao funcionamento daquela escola, por exemplo, disponibilizando o sistema de energia elétrica baseado em energia solar. Ao Casa Brasil interessava provar o conceito de um modelo de inclusão fortalecedor da cidadania; assim, complementou as ações da APAEB, no tema da infocidadania, disponibilizando micro-computador, alguns softwares e conteúdos digitais que eram utilizados. O GESAC proporcionava a conectividade no meio rural da EFA, objetivando a inclusão digital em áreas remotas do país. À EFA interessava passar ensinamentos aos alunos, que, em princípio, seriam retransmitidos aos produtores rurais posteriormente, com vistas a melhorar a sustentabilidade de seus pequenos empreendimentos agrícolas.

Processo de apropriação de mesma natureza também se desenvolvia com as equipes que produziam programas para a rádio comunitária e TV local. Embora esta ação ainda estivesse em fase embrionária na unidade do Casa Brasil, em razão da carência de equipamentos e de melhor capacitação dos monitores, ainda assim, viabilizou-se a experimentação das TICs enquanto meio de divulgação dos problemas de saneamento de algumas comunidades do município. Este uso e seu potencial foi bem assimilado pelas equipes que criaram as reportagens que seriam veiculadas na rádio e TV Local. A equipe da APAEB e do Casa Brasil assimilaram bem o potencial da integração de produção de vídeos comunitários e atividades de inclusão digital. Já percebiam ser fundamental estender esta possibilidade ao cidadão, para que ele mesmo, no futuro, tivesse meios e capacidade para gerar e divulgar conteúdos de seu interesse. Além disto, já haviam compreendido a relevância de publicar esses conteúdos também na Internet, por meio do sítio do

já obtinha resultados positivos distribuídos nos três níveis de análise: do usuário, do contexto social e cultural dos

Casa Brasil, o que possibilitaria um compartilhamento de experiências e soluções com comunidades de outras unidades do Casa Brasil.

A articulação social também foi fundamental à viabilização desta apropriação. Graças ao interesse da APAEB em promover a melhoria da qualidade de vida da população, principalmente do pequeno agricultor, foram assegurados diversos recursos, enquanto o Casa Brasil não os disponibilizava. Ela mantinha, especialmente, os estúdios de gravação de programas para a rádio comunitária e TV local; viabilizava os equipamentos analógicos e treinamento dos técnicos que gravavam os programas, já antes da implantação do Casa Brasil. Além disto, patrocinava programas da rádio e TV local (“Conversa com a gente”, “TV Jornal Valente”), o que possibilitava, por exemplo, a veiculação de seus programas. Por outro lado, havia o interesse do Casa Brasil em provar um conceito de inclusão digital e social apoiada num ambiente multifuncional, inclusive de produção e divulgação de vídeo. Esta proposta ousada para o município, além de aportar uma promessa de acessos a novos equipamentos, cursos e bolsas para aqueles que já participavam daquelas atividades, produzia uma motivação adicional neles por estarem participando de uma iniciativa piloto que seria reproduzida em outros municípios do país.

As TICs também eram apropriadas na dimensão cultural daquele contexto. Isto ocorria principalmente nas atividades culturais e de inclusão digital e social, desenvolvidas na sede da iniciativa. Neste caso, o grande anseio dos participantes era ter os recursos e capacitação para poder registrar e compartilhar, na Internet, os festivais, feiras, oficinas e peças de teatros que eles desenvolviam costumeiramente. Assim como o menino que queria mostrar sua habilidade de tocar violão, na Internet, a maioria deles se mostrava motivada pela possibilidade de outras pessoas e comunidades distantes virem suas realizações.

A articulação social entre os atores também se mostrou habilitadora desta forma de apropriação. A APAEB, além de ter construído e de manter aquele prédio, também foi fundamental à apropriação, graças à cultura que criou em torno da participação de diversos atores na superação das dificuldades e da valorização da tradição regional. Já, o programa Casa Brasil contribuiu com uma reforma ao prédio, dando a ele um novo visual, fachada e aspecto estético bastante mais adequado à identidade regional existente e que operacionalizava a proposta

multifuncional do programa. Cada espaço funcional ganhou uma característica própria: o ambiente de metareciclagem⁶³, por exemplo, mais parecia uma oficina. Bastante adequadas eram também as instalações do auditório, do telecentro e da sala de leitura. O programa também disponibilizou os computadores, cursos *on-line*, e pretendia disponibilizar as bolsas de estudo do CNPq para os monitores, proporcionando uma perspectiva de sustentabilidade de mais longo prazo. A conexão do GESAC, embora fosse limitada para as pretensões de divulgação de vídeo pela internet, já era suficiente para as atividades básicas do telecentro.

Embora se tenha verificado a ocorrência da apropriação das TICs na experiência de Valente, a história da APAEB mostra que a capacidade de apropriação de tecnologias, naquele município, precede a implantação do Casa Brasil. Aliás, a capacidade de articulação social e de participação democrática já estava bem presente e desenvolvida quando da implantação do programa.

A criação do Conselho do Casa Brasil de Valente criou mais um mecanismo para que o programa se desenvolvesse sob uma dinâmica participativa, o que contribuiu para que se capturassem expectativas de diversos atores, com vistas ao uso das TICs naquele âmbito. Mas, fundamental mesmo era a cultura criada de governança participativa pré-existente, desenvolvida ao longo dos anos de atuação da APAEB.

O exercício de articulação e participação que os diversos atores locais já estavam acostumados a praticar antes da implantação do Casa Brasil também contribuiu para a definição dos objetivos daquela unidade e, principalmente, para que se encontrassem meios para sua realização, viabilizando, por exemplo, estender as atividades de inclusão digital para as escolas, rádio e TV Local, que a APAEB já patrocinava.

Na ocasião da visita, o Casa Brasil tinha pouco tempo de atuação, mas a APAEB Valente já tinha recebido diversos prêmios e reconhecimentos nacionais e internacionais⁶⁴.

⁶³ Reciclagem de computadores doados para utilizar nas atividades de inclusão digital

⁶⁴ Prêmio concedido pela Fundação Getúlio Vargas, que classificou a APAEB entre as 10 principais parcerias para combate à miséria no Brasil. (1998); Prêmio Melhores Empreendedores Sociais do Mundo. Concedido pela fundação Schuwab, com sede na Suíça, mantida pelos criadores do Fórum Econômico Mundial, o que deu à associação o direito de participar em três edições do Fórum Econômico Mundial (2003); Prêmio Cidadania Brasil. Concedido pela Câmara de Comércio Árabe Brasileira a exportadores que fazem trabalho social (2003); Prêmio para projeto mais inovador de desenvolvimento: oferecido pela organização não governamental GDN (Rede Global de Desenvolvimento) com o apoio do governo do Japão. (2004); A APAEB recebeu Menção Honrosa por ficar entre os

O Quadro 3.4 apresenta dois conjuntos de resultados associados às ações da APAEB, das quais o Casa Brasil faz parte. Nota-se que os resultados apresentados, como a elevação do IDHM, estão associados, principalmente, ao amplo conjunto de ações da APAEB ao longo dos anos, e não apenas ao Casa Brasil de Valente. O primeiro conjunto, mais amplo, diz respeito ao desenvolvimento acentuado do município, do qual APAEB é um importante catalisador. O segundo conjunto diz respeito à apropriação das TICs proporcionada pelas ações da APAEB no uso de TICs, entre as quais o programa Casa Brasil.

Quadro 3.4 – Resultados das ações da APAEB	
Desenvolvimento Sócio-econômico do município	
IDHM	Elevou-se de 0,693, no ano de 1991, para 0,7760, no ano 2000. (PNUD, 2000)
IDHM Longevidade	Elevou-se de 0,528, no ano de 1991, para 0,656, no ano de 2000.
IDHM Renda	Elevou-se de 0,486, no ano de 1991, para 0,555, no ano de 2000.
Emprego e Renda	Foram gerados aproximadamente 900 empregos diretos e foram beneficiados cerca de 3.000 pequenos produtores rurais, com a elevação dos preços da fibra do sisal. (Oliveira,2002)
Apropriação social das TICs	
Coletivização do acesso	Disponibilização de pontos de acesso à internet via Gesac e provedor da APAEB. 20 computadores disponibilizados no módulo de telecentro do Casa Brasil.
Capacitação segundo necessidades locais	Formação dos monitores do Casa Brasil. Alfabetização digital da população da cidade e do meio rural, conforme o relatório de resultados (Presidência da República, 2008, c): Projeto TIC's nas escolas, que além de outras escolas, inclui a EFA. Atividades do grupo de trabalho de empreendedorismo local. Cursos, oficinas e acesso livre, média de 13.241 atendimentos. Oficinas de reciclagem de computadores para aproximadamente 283 pessoas. Dinâmicas para estímulo à leitura, inclusive nas escolares, envolvendo 720 pessoas. Atividades realizadas pelo técnico multimídia em parceria com a TV comunitária.
Democratização do conteúdo	Portal da iniciativa com fóruns, cursos on-line, inclusive sobre aplicativos baseados software livre. Projeto Repórter Cidadão com a produção de 11 vídeos envolvendo 118 pessoas.
Promoção da cidadania	Produção de conteúdos multimídia, como reportagens e entrevistas, de interesse da população, para veiculação na emissora de TV local e na rádio comunitária. 12 turmas do curso de Infocidadania.
Fortalecimento da cultura local	Reforço da identidade sociocultural dos camponeses, valorizando seus conhecimentos e tecnologias tradicionais, com ênfase ao local de atuação da produção. Promoção e revitalização cultural com a campanha "Doar é um Ato de Solidariedade", oficina de poesia e promoção do festival Festivalente.

Fonte: Elaboração própria

20 finalistas do Prêmio Bem Eficiente. A APAEB recebeu este prêmio da Fundação Kanitz em (2004 e 1997); Selecionada como iniciativa de projetos sociais inovadores, na América Latina e Caribe. A iniciativa foi da Fundação Kellogg e da Cepal (2005); A APAEB foi uma das dez vencedoras da quarta edição do concurso (período 2005/2006), promovido pela Caixa Econômica Federal para identificar iniciativas locais bem sucedidas de desenvolvimento, tanto do poder público como da sociedade civil (2006).

3.4 Considerações Finais

No Casa Brasil de Valente, as TICs são inseridas num processo pré-existente de apropriação de tecnologias, que, ao longo dos anos, possibilitou melhorar o convívio do pequeno produtor com o semi-árido e a sustentabilidade social e ambiental, naquele entorno. Destacam-se as experiências anteriores de utilização da energia solar, de cisternas, reflorestamento, aprimoramento genético, e nas áreas de informação e comunicação.

O elevado grau de participação e articulação entre atores que também já existia facilitou e viabilizou a implantação do programa, a realização de alguns de seus objetivos e o desenvolvimento de instrumentos utilizados, como o conselho local do programa. As diversas parcerias, estabelecidas antes do Casa Brasil, criaram um ambiente de articulação social que favoreceu o trabalho colaborativo.

Assim, o programa integrou-se bem aos diversos instrumentos de desenvolvimento e inclusão pré-existentes, criados por meio da APAEB, principalmente a escola rural, a Casa da Cultura, a rádio comunitária e o Estúdio de TV Local. Nas diversas atividades desenvolvidas, pode-se verificar a assimilação e reinvenção de usos e significados para os artefatos utilizados. As TICs foram utilizadas especialmente para mediar a realização de algumas de suas principais necessidades, por exemplo, no aprendizado dos pequenos produtores, na mobilização dos cidadãos em prol da melhoria do saneamento e na produção cultural local.

Deste caso, conclui-se, principalmente, que a pré-existência de um processo histórico de desenvolvimento sustentável e inclusão social, baseados na articulação social e na participação dos diversos integrantes de uma comunidade, favorece significativamente a apropriação social das TICs e também a sustentabilidade de iniciativas de inclusão digital, no caso, de uma política de inclusão digital estruturada desde a esfera do governo federal.

CAPÍTULO 4

PIRAÍ DIGITAL (RJ)

O objetivo deste capítulo é analisar uma experiência pioneira de cidade digital no Brasil, implantado no município de Piraí-RJ, sua rede de atores e a dinâmica que proporcionou a apropriação social das TICs.

4.1 Histórico

O programa Piraí Digital desenvolveu-se sob o princípio de que a democratização do acesso aos meios de informação e comunicação gera oportunidades de desenvolvimento econômico e social para o município. Buscou construir uma sociedade da informação local para todos, na qual a tecnologia é mais um meio para possibilitar que o cidadão participe da produção, gestão e usufruto dos benefícios proporcionados pela apropriação das novas tecnologias de informação. Segundo (Piraí, 2010), seus objetivos específicos são:

- “• Democratizar e otimizar o uso dos recursos tecnológicos da informação e da comunicação para colaborar na produção e socialização do conhecimento;
- Modernizar e racionalizar a administração pública;
- Disseminar uma sociedade da informação e do conhecimento e impulsionar atividades que possibilitem à comunidade uma incorporação mais ágil deste novo conceito, de modo que viabilize o desenvolvimento social e facilite o acesso à formação e à informação para todos; assegure a disponibilidade e o acesso às novas tecnologias; elimine as barreiras físicas do acesso à informação;
- Garantir a coordenação e regulamentação dos esforços para criar uma estrutura física de acesso lógico e alto desempenho a ser utilizada também pelas ações de Inclusão Digital.” (Piraí, 2010)

Por se tratar de um caso de reconhecida notoriedade, inclusive internacional, já foram realizados outros estudos sobre ele. Dentre esses, Galperin & Girard (2004), que avaliam diversas iniciativas locais para superação de deficiências no provimento de serviços de comunicação, na América Latina, e destacam, no caso de Piraí, como principais fatores de sucesso: i) a presença de uma liderança local capaz de desenvolver uma forte rede de cooperação com variados atores da esfera pública e privada; ii) o uso de tecnologias inovadoras de baixo custo (rede e software livre) que possibilitaram a oferta de serviços locais onde não havia interesse de investimento dos operadores tradicionais; iii) a governança e o capital social possibilitaram o planejamento e gestão participativos do programa, contribuindo para um melhor casamento entre os serviços oferecidos e as necessidades locais.

O programa desenvolve-se em um município com 24.363 habitantes em 2006, dos quais 25% viviam na zona rural e um terço da população em três distritos afastados do núcleo urbano principal (IBGE, 2006, b), a cerca de 90 km da região metropolitana do Rio de Janeiro, com uma área de 505 km². Em 2007, o PIB do município era de R\$ 746,5 milhões (IBGE, 2007) dos quais 55% eram gerados pelo setor industrial.

Para realização dos objetivos do programa, destacam-se uma estrutura de governança participativa integrada ao plano diretor do município e um elevado grau de cooperação entre os atores. Para se compreender a razão pela qual o programa foi constituído e desenvolvido com esta dinâmica participativa, na fase de estruturação e durante seu desenvolvimento, é importante examinar um pouco da história de Pirai.

Na história recente do município, destaca-se o exercício de administrações participativas. No início dos anos 90, o município elegeu uma administração local que incentivou a formação de associações de bairro e a participação dessas nas decisões do governo do município, além da implantação de uma estrutura de governo descentralizada. Esse tipo de administração produziu bons frutos, principalmente a superação de uma crise no ano de 1997.

Naquele ano, ocorreram 1.200 demissões decorrentes da privatização da Light, empresa sediada em Pirai e que abastece de energia elétrica a região metropolitana do Rio de Janeiro (Silva, 2001). Além de empregar uma parcela significativa da população, a empresa era proprietária de quase 50% das terras do município.

Após as demissões, o primeiro passo para a recuperação do município ocorreu quando uma articulação com o poder legislativo local permitiu a aprovação de leis municipais que converteram grande parte das terras rurais em áreas urbanas, o que possibilitou à prefeitura passar a cobrar o Imposto Territorial Urbano (IPTU) nessas áreas. Além disto, uma vitória judicial da prefeitura viabilizou a arrecadação dos impostos oriundos da geração da energia, ações que aumentaram a arrecadação municipal em 60% e geraram uma indenização de R\$ 12 milhões, dos quais R\$ 8 milhões foram pagos em terras. Essas vitórias reforçaram a compreensão do alcance de respostas articuladas entre distintos setores do município.

Para criar novos postos de trabalhos, a administração local necessitava atrair a implantação de novas empresas no município, mas uma barreira importante era a falta de infraestrutura de comunicação. Na ocasião, a prefeitura dispunha apenas de duas linhas telefônicas e

meia dúzia de computadores (ARede, 2007) e o município não tinha provedor de acesso à internet. A perspectiva de superação destas deficiências, ou seja, de disponibilização do acesso à internet em municípios do porte de Piraí, estava prevista apenas para o ano de 2010, segundo o Plano Geral de Outorgas da Agência Nacional de Telecomunicações, então vigente (Coelho, F., 2004).

Com vistas a superar o desemprego e a falta de atratividade à instalação de empresas, a prefeitura iniciou, em 1997, um programa de desenvolvimento local, que articulou os setores da agricultura, indústria e cooperativas. Esse programa possibilitou, posteriormente, a superação das deficiências na infra-estrutura de comunicação. Seu histórico está descrito no quadro 4.1.

Segundo Castro (2007), o programa Piraí Digital teve seu desenho construído no interior do Plano de Desenvolvimento Local de Piraí. À medida que o Plano de Desenvolvimento Local foi sendo implementado, surgiram os primeiros frutos, e também surgiram novas necessidades, não consideradas no planejamento inicial, o que transformou a abordagem inicial. A atração de empresas dependia muito de um sistema de comunicação eficiente. O aumento das atividades econômicas demandou que o governo local incorporasse práticas mais eficientes de gestão de informações. Para respaldar este processo, era necessário, inclusive, repensar o papel das escolas no município e até mesmo a criação de novas alternativas de formação continuada.

Já, Coelho (2004) observa que o programa desenvolvido em Piraí buscou constituir uma solução a partir de uma profunda compreensão do território local. Sua proposta foi desenvolvida com vistas à identificação e ao aproveitamento dos recursos disponíveis, ao fortalecimento da identidade cultural e à promoção da sinergia entre os diversos tipos de atores, que lhes permitisse associar seus interesses, permanecendo independentes, mas propensos à cooperação, utilizando o sistema público local como articulador.

Quadro 4.1 - Histórico de Pirai Digital	
Ano	Descrição do Evento
1997	<ul style="list-style-type: none"> • Início da articulação para desenvolvimento de um Plano de Desenvolvimento Local. • Identificação do Perfil Econômico do Município (PEM) que indicou como principais pontos fortes do município a facilidade de acesso aos principais centros de produção e consumo do país, a enorme disponibilidade de água e a produção de energia elétrica. • Estruturação do Plano de Desenvolvimento Local que contemplou uma proposta de criação e integração de um pólo de piscicultura, de um distrito industrial e de cooperativas populares, além de medidas para facilitar a comercialização de produtos dos pequenos produtores, de acesso ao crédito, de capacitação de pequenos produtores e assessoria técnica. • Parceria com a UNB para elaboração do Plano Diretor de Informática do Município, que contemplou a qualificação de aproximadamente 300 servidores municipais. (FGV, 2004)
2001	<ul style="list-style-type: none"> • Conquista do Prêmio Gestão Pública e Cidadania (Fundação Getúlio Vargas, Fundação Ford, BNDES), ampliando as possibilidades de captação de recursos a fundo perdido.
2002	<ul style="list-style-type: none"> • Em abril, a prefeitura encaminhou ao BNDES um projeto de inclusão digital que contava com uma proposta de rede digital sem-fio com 20 pontos de acesso, ao custo de (R\$ 1,5 milhão). Essa primeira proposta foi indeferida pelo BNDES, pelo alto custo que implicava. • Um convênio entre a UFF, CEDERJ⁶⁵ e a prefeitura auxiliou na reformulação da proposta do projeto de inclusão digital, na qual se aprimorou o desenho da rede, incorporou-se laboratórios equipados e conectados à internet e formulou-se uma proposta pedagógica inovadora. Nesta etapa, a prefeitura contou também com a parceria de empresas da cidade na cessão de técnicos para otimização da rede. O projeto de rede híbrida resultante, denominada SHSW, deu origem a uma rede com capacidade 40% maior (pontos de acesso), a um custo 58% inferior. • Ampliação do conceito do programa, com vistas a atingir toda a população, adequando-se, inclusive, ao conceito de desenvolvimento local. • Lançamento oficial do programa Pirai Digital. A infraestrutura começou a ser implantada utilizando-se recursos de um programa de modernização da área tributária da prefeitura (PMAT), financiado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)
2003	<ul style="list-style-type: none"> • Em abril de 2003, foi inaugurada uma Universidade à distância a partir do consórcio de universidades e instituições estaduais promotoras do ensino à distância (CEDERJ), criando novas alternativas de formação superior e de educação continuada à população do município e aos professores e servidores públicos.
2004	<ul style="list-style-type: none"> • Inauguração da rede SHSW. • Criação do conselho da cidade

Fonte: Elaboração própria

4.2 Principais atores de Pirai Digital

Já em 1997, foram elaborados o Perfil Econômico Municipal (PEM), a proposta do Plano de Desenvolvimento Local e o Plano Diretor de Informática do Município. A elaboração coletiva dessas propostas envolvendo diversos atores foi extremamente importante como processo de aprendizagem para a estruturação de ações para diagnóstico e tratamento dos problemas locais. Este processo participativo de construção do programa se refletiu também na estrutura de gestão⁶⁶ criada, que desenvolveu condições de participação da comunidade por meio do Conselho da

⁶⁵ Consórcio de seis universidades públicas para ensino a distância no Estado do Rio de Janeiro.

⁶⁶ Disponível em: <http://www.pirai.rj.gov.br/paginamenu.php?id=11>. Acessado em 16 de abril de 2007.

Cidade⁶⁷. Desde essa etapa, a dimensão digital do plano de desenvolvimento foi incorporada ao plano diretor do município e se inicia a discussão da relação entre o uso das TICs e o desenvolvimento local.

O escopo⁶⁸ de atuação do programa abrange principalmente as seguintes áreas: a) modernização da administração pública local (agilização e oferta de novos serviços *on-line* ao cidadão); b) comunidades: instalação de terminais de acesso à internet, formação e capacitação; c) educação: novos usos de TICs e propostas pedagógicas; e d) empresas e comércio local: adesão ao programa, enquanto usuários e colaboradores.

Há uma ampla participação na elaboração e acompanhamento das diretrizes gerais do programa e na gestão dos projetos (governo, comunidades, escolas, saúde e empreendimentos). A atividade de planejamento é desenvolvida de modo contínuo, sendo apoiada por mecanismos de monitoramento.

A parceria entre prefeitura, empresas locais e universidades (entre as quais a universidade Federal Fluminense UFF) foi decisiva para viabilizar o projeto e implantação em 2004 de uma infra-estrutura de conectividade inovadora, de custo reduzido, denominada sistema híbrido com suporte *wireless* – SHSW.

Esta rede de comunicação municipal proporcionou acesso a toda população, a despeito de um orçamento relativamente reduzido e de considerável complexidade tecnológica. A rede criada combina enlaces de banda larga com tecnologia sem-fio (*WiFi*), trechos cabeados em tecnologia de par trançado (VDSL) e fibra ótica, além do aproveitamento da rede de energia elétrica para transmissão de dados (*Power Line Communication* - PLC), em escolas. Esta rede banda larga disponibiliza cobertura em todo município, inclusive nos distritos.

As parcerias foram importantes também na disponibilização de terminais computacionais públicos, instalados em quiosques ou locais de acesso público (biblioteca, telecentros e laboratórios de escolas), e para a disponibilização de telefones com tecnologia de voz sobre IP

⁶⁷ Participam deste conselho: 15 representantes do Poder Executivo; 3 do Poder Legislativo; 1 do Poder Judiciário; 1 da Polícia Civil; 1 da Polícia Militar; 18 representantes das Associações de Moradores de Bairro; 11 representantes das ONGs, Entidades Profissionais e de Classe, Acadêmicas e de Pesquisa; 6 representantes de Operadores e Concessionários de Serviços Públicos; 6 representantes dos Trabalhadores por meio das Entidades Sindicais e 6 representantes das Indústrias (Sadao, 2004).

⁶⁸ Disponível em: <http://www.pirai.rj.gov.br/paginamenu.php?id=11>

(VOIP) para comunicação com a ouvidoria do município, em locais de grande fluxo de pessoas. Nas escolas, além da conectividade disponibilizada e dos laboratórios de informática, foram disponibilizados *laptops* como parte do projeto internacional, denominado UCA⁶⁹.

Quanto ao software, a iniciativa fez opção preferencial pelo uso de software livre, utilizando, inclusive, o *Moodle* para gestão de conteúdos.

Parcerias também foram realizadas para a disponibilização de terminais de uso público, telecentros, conteúdos e para o aprendizado de novas técnicas e metodologias de ensino que contemplam o uso intensivo de computadores na educação.

Dentre essas, destacam-se o convênio com o CEDERJ, que criou a universidade à distância; a parceria com a fundação *Sequoia Foundation* para ensino da língua inglesa nas escolas públicas; e outra para realização do programa “Intel Educação para o Futuro”⁷⁰, que capacita professores para o uso das TICs em sala de aula, em projetos de interesse local.

As parcerias, conjugando recursos humanos, técnicos e financeiros, foram fundamentais para a viabilização do programa (quadro 4.2).

⁶⁹ Um Computador por Aluno. Inicialmente denominado *One Lap Top per Child* (OLPC)

⁷⁰ Este programa é elaborado e patrocinado pela INTEL, sendo executado, no Brasil, pela Fundação Bradesco.

Quadro 4.2 - Parcerias	
Área pública	
Parceiros	Tipo de Apoio
BNDES	O projeto teve início com recursos do PMAT.
MEC	Financiamento dos equipamentos de laboratórios nas escolas.
Ministério da Ciência e Tecnologia	Recursos para expansão da rede, sistema de videoconferência e desenvolvimento de conteúdos nas áreas de educação e saúde.
Ministério do Desenvolvimento	Doação de equipamentos para telecentros.
Universidade Federal Fluminense	Coordenação do projeto e transferência, para Piraí, do Laboratório de Reestruturação Produtiva e Desenvolvimento Local, com recursos de multimídia e de moderação.
Fundação Euclides da Cunha	Apoio institucional na operacionalização de convênios entre as universidades e instituições públicas e privadas.
UFRJ	Coordenação do projeto.
CEDERJ	Projeto Universidade a Distância, no qual o governo cede os equipamentos (laboratórios, material didático, sistema de videoconferência), a universidade disponibiliza professores para tutoria e desenvolvimento do material didático e a prefeitura fornece espaço físico e assume a administração.
CNPq	Financiamento de desenvolvimento de conteúdos.
Secretaria C&T do Estado do Rio de Janeiro	Manutenção do <i>link</i> da rede de governo (Infovia), por meio do Proderj, que também financiou o telecentro da APAE.
FAPERJ	Financiamento para replicar o projeto.
Terceiro Setor e Instituições Estrangeiras	
Comunidade Européia	Desenvolvimento de conteúdo na área educacional.
Viva Rio	Gestão e conteúdo de telecentros.
SEBRAE	Montagem de cinco quiosques públicos.
The Sequoia Foundation	Equipamentos, material didático e capacitação de professores.
Instituto Cultural Cravo Albin	Material didático e capacitação de professores.
Iniciativa Privada	
Telemar/Oi	Permissão para utilização das torres e instalação do link.
Light	Permissão para utilização dos postes e laboratório da Escola de Lages.
Cobra	Cinco terminais de auto-atendimento.
Taho	Equipamentos de rede e sistema de gestão de rede.
Tribeca Agroindustrial	Instalação do telecentro em fazenda de macadâmia.
IEG	Arquitetura e otimização da rede.
Óptica Telecom	Implantação da rede.
Laredel	Instalação do laboratório de pesquisa.
Itautec	Instalação dos telecentros em Piraí e Arrozal.
Schweitzer	Instalação do laboratório da escola de Santanzia.
Banco Real	Instalação do quiosque de Santanzia.
CNM	Desenvolvimento de conteúdos voltados para serviços municipais.
Interlegis	Instalação do telecentro da Câmara de Vereadores.
Intel	Desenvolvimento de capacitação e conteúdos na área de educação.
Smart Board	Desenvolvimento de conteúdos educacionais utilizando a lousa eletrônica.
Cintra	Cessão de um engenheiro eletrônico.

Fonte: Elaboração própria, com dados de ARede (2007)

Para identificação dos principais atores e intermediários do programa de Piraí, também foi utilizado o conceito de *techno-economic networks* (TEN) de (Callon, 1992). A lista de atores foi obtida por meio de uma atividade de identificação e reflexão sobre as transformações que os

principais agentes da iniciativa produzem sobre os intermediários, de modo a produzir uma nova geração de intermediários. Este tipo de análise permite identificar as relações entre atores heterogêneos, de redes interinstitucionais, que participam coletivamente da concepção, desenvolvimento, produção e distribuição dos processos de produção de bens e serviços que são parte, ou estão relacionados, às iniciativas. O quadro 4.3 apresenta os principais atores identificados, os papéis que desempenham, seus interesses e os intermediários das relações.

A rede SHSW, por exemplo, foi identificada como um importante ator na experiência produzida por este programa. Sua implantação ocorreu em três etapas, cada qual tendo produzido diferentes gerações de intermediários, de serviços *on-line*, de capacitações, de terminais, etc. Inicialmente, a rede conectava apenas alguns órgãos públicos. Posteriormente, ela foi estendida a novas repartições e por fim até a comunidade.

Quadro 4.3 – Atores de Piráí Digital

Ator	Papel	Interesses	Intermediários
Prefeitura	Assegurar a realização da visão estratégica dos programas de desenvolvimento local	Sanar problemas estruturais, promovendo desenvolvimento local sustentável.	<ul style="list-style-type: none"> - Perfil Econômico do Município de Piráí (1997). - Plano Estratégico de Desenvolvimento Local (base dos programas de desenvolvimento) - Programa de desenvolvimento industrial (condomínio industrial) - Programa de desenvolvimento Rural (piscicultura e macadâmia) - Programa de fomento ao cooperativismo - Cursos de empreendedorismo do SEBRAE - Cursos do centro de formação de cooperativas - Artesanato - Governo itinerante - Programa Piráí Digital - Ouvidoria municipal telefones VOIP - Dinamizadores dos telecentros - Curso on-line para uso de software livre - Acordos de parcerias - Programa de Modernização da Administração Tributária (PMAT)
	Provedor da Rede de Acesso Municipal	Universalizar acesso banda larga à população, administração pública e empresas.	<ul style="list-style-type: none"> - Terminais de uso público, inclusive nos distritos - Telefones públicos gratuitos (ouvidoria) - Portal da Cidade da cidade na internet - Habilidades para concepção da rede SHSW. - Habilidades para implantação da rede SHSW (empresa do ramo, sediada em outro município) - Formação do pessoal para gerência da rede, pessoal do município para atuar como gestor de rede. - Serviços especializados de terceiros (Cintra) para aprimoramento da rede sem fio.
	Provedor de serviços de governo eletrônico	Democratizar o acesso aos serviços públicos	<ul style="list-style-type: none"> - Portal da Prefeitura - Serviços On-line: contas públicas, pesquisa de protocolos e processos, emissão de guia de ISS, previsão do tempo, telefones úteis e intranet - Novos canais de contato com a ouvidoria (<i>on-line</i> e telefone publ. VOIP)
Universidades (UFF,UFRJ,UNB)	Cooperar na criação e desenvolvimento da iniciativa.	Ampliar escopo de atuação na sociedade, disseminando capacitações para uso de informática na educação e governo.	<ul style="list-style-type: none"> - Convênio de cooperação técnica e assessoria. - Recursos humanos e materiais da UFF. - Conteúdos digitais culturais, para formação profissional e a melhoria da empregabilidade. - Formação de professores para uso de TICs na educação. - Plano Diretor de Informática - Formação de 300 servidores municipais, para uso da informática na

			administração.
CEDERJ	Articular Governo Estadual, Universidades Estaduais e prefeitura.	Promover ensino superior e educação continuada de qualidade em locais remotos.	<ul style="list-style-type: none"> - Biblioteca, laboratórios, salas de aula e tutores. - Cursos universitários reconhecidos pelo MEC, em Piraí: Matemática (UFF), Ciências biológicas (UFRJ), Pedagogia (UNIRIO), Tecnologia em Sistemas de computação (UFF). - Formação universitária reconhecida pelo MEC e educação continuada de funcionários públicos e professores (Informática Educativa) - Recursos financeiros oriundos da fundação Cecierj.
Intel /Fundação Bradesco	Patrocinar/executar programa de incentivo ao uso de TICs na educação.	Disseminar o uso de TICs e equipamentos em ações de cunho social.	<ul style="list-style-type: none"> - Programa de capacitação de escolas para uso de TICs na educação: "Escola Modelo". - Capacitação de professores para uso de TICs: programa "Intel Educação Para o Futuro".
ONG Viva Rio	Ampliar acesso ao crédito e apoiar comercialização de cooperativas.	Promover desenvolvimento comunitário.	<ul style="list-style-type: none"> - Apoio à comercialização de produtos do trabalho cooperado. - Financiamento de cooperativas. - Selo Viva Rio Comércio Solidário.
Conselho da Cidade	Acompanhar, avaliar e fiscalizar a implementação do Plano Diretor da Cidade.	Assegurar a participação dos diversos setores da sociedade na condução do programa.	<ul style="list-style-type: none"> - Representantes do governo municipal, poder judiciário, associações de moradores e bairros, ONGs, operadores e concessionários de serviços públicos, instituições de apoio ao desenvolvimento, trabalhadores e indústrias. - Plano Diretor do Município
Equipe de Gestão do Projeto ¹	Coordenar demandas e gerir projetos da iniciativa.	Tornar realidade a visão da iniciativa.	<ul style="list-style-type: none"> - Modelo de gestão. - UFF. - Projetos: .gov, .edu, .org e .com.
Associações comunitárias	Representar interesses de comunidades do município.	Canalizar demandas das diversas comunidades.	<ul style="list-style-type: none"> - Mobilização para identificação de problemas locais - Reuniões para encaminhamento de demandas junto ao comitê gestor.
Cidadãos, empresas, administração e escolas públicas	Usuários dos serviços e recursos da iniciativa.	Utilizar TICs para atendimento de necessidades específicas.	<ul style="list-style-type: none"> - Laboratórios de Informática - Cursos de alfabetização digital. - Cursos on-line. - Cursos/projetos baseados em TICs, para estudantes do ensino

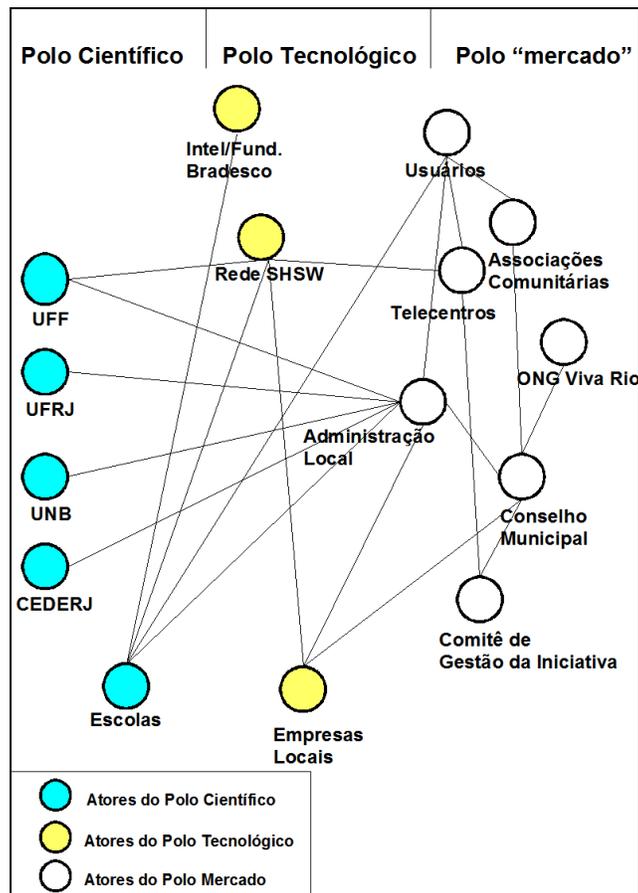
¹ Franklin Dias Coelho – Coordenador Geral, Maria Helena Cautiero Jardim – Coordenadora Executiva, André Macara – Coordenador Técnico, Gustavo Ferreira – Gerente .GOV, Kariane – Gerente .ORG.

			<p>fundamental e médio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Telecentros. - Terminais distribuídos no município e distritos. - Serviços eletrônicos. - E-mail gratuito.
Rede SHSW	Viabilizar conectividade dos pontos de acesso, possibilitando a transmissão de informações.	Democratizar o uso das informações de interesse dos usuários da iniciativa.	<ul style="list-style-type: none"> - Equipamentos e artefatos para provimento do acesso em todo município, interligando escolas, laboratórios, bibliotecas, telecentros, quiosques, secretarias e unidades de saúde e algumas residências - Provedor de acesso internet REDE RIO
Telecentros	Realizar inclusão digital.	Promover a apropriação social das TICs.	<ul style="list-style-type: none"> - Cursos para uso de tecnologia - Aplicativos - Conteúdos - Monitores - Terminais

Fonte: Elaboração própria

Uma análise sobre as relações entre os principais atores do programa e a distribuição desses quanto aos pólos científico, tecnológico e de mercado, mostra que há atores em todos esses pólos e que a administração local desempenha um papel central. A figura 4.1 apresenta a distribuição alguns atores e relações, considerando estes distintos pólos.

Figura 4.1 – Distribuição dos Atores nos Pólos Científico, Tecnológico e Mercado



Fonte: Elaboração própria

4.3 Apropriação social das TICs

A apropriação das TICs no caso de Pirai foi intensa a ponto de converter o programa, originalmente concebido com um enfoque no desenvolvimento local, em outro, de município digital. Um amplo processo de assimilação e reinvenção dos usos e significados das TICs se desenvolveu, transformando diversos atores e suas relações, principalmente, no âmbito das escolas, da administração pública, dos setores produtivos (indústria, comércio, distritos), de comunidades e para o cidadão.

Na educação, a transformação começou pela capacitação de alunos, professores, diretores e auxiliares, desenvolvida em laboratórios de informática, implantados nas escolas. A Rede (2007) apresenta uma entrevista onde o ex-prefeito comenta os benefícios e a inclusão proporcionados nesta primeira fase:

“Vou dar o exemplo da educação. Os diretores reclamavam muito do desinteresse dos alunos, de depredações, especialmente nas escolas localizadas em áreas mais pobres da cidade. Depois da internet, esses alunos melhoraram seu comportamento dentro da escola. Foi uma mudança que os diretores e os professores notaram. Nós começamos o projeto em 2002, com o treinamento dos funcionários e professores. Fizemos uma pesquisa com professores e alunos, e o grau de exclusão digital era de 90%. Hoje, todos os professores e alunos do município estão incluídos. Em todos os distritos, eles têm acesso à informática e à internet.” (AREde, 2007:1)

Além das mudanças nas escolas públicas, criaram-se também alternativas de educação continuada mediada por TICs, por meio do CEDERJ (Centro de Educação Superior à Distância no Estado do Rio de Janeiro). A criação deste pólo viabilizou o ensino universitário à distância e a capacitação de professores. Castro (2007:51) comenta que, com o ensino à distância e a educação continuada, garantiram-se oportunidades de capacitação dos funcionários públicos, professores e população em geral. Além disto, menciona que, além da informatização das escolas, nas bibliotecas, houve um aumento significativo no volume de consulta aos livros, sugerindo que a Internet aguçou a curiosidade dos alunos.

Em 2007, deu-se início a uma mudança mais profunda nas escolas públicas, inclusive com alterações no modelo pedagógico utilizado. Isso ocorreu mais especificamente durante a implantação do projeto ou prova de conceito do governo federal, de utilização de um computador por aluno em sala de aula (UCA¹). A Rede (2009, b) apresenta o impacto desse projeto no município, que proporcionou considerável elevação no Índice Nacional de Desenvolvimento do Ensino Básico (Ideb) e na redução da evasão escolar, no município. A coordenadora desse projeto comenta as mudanças que foram necessárias e como houve a participação de diversos atores no processo:

“A idéia de se dar um notebook a cada aluno da cidade de Pirafé, no Rio de Janeiro, derivou do sucesso de um projeto-piloto patrocinado pelo governo federal, dentro do programa *Um Computador por Aluno (UCA)*, que pretende equipar 300 escolas brasileiras, à média de dez por estado. Na época em que o piloto foi iniciado, o Índice Nacional de Desenvolvimento do Ensino

¹ A cidade foi escolhida pelo governo federal – ao lado de Brasília, São Paulo, Palmas e Porto Alegre – para os cinco pilotos do UCA. Em setembro de 2007, a cidade recebeu a doação de 400 *Classmates*, o *notebook* escolhido para uso em sala de aula. O número de computadores determinou a escolha da escola: o Ciep de Arrozal tinha 589 alunos à época.

Básico (Ideb) da escola selecionada em Pirai chegou a 2,6. Dois anos depois, subiu para 4,2 – bem acima da meta de 2,7, projetada para 2007, e no mesmo patamar do índice estimado para 2015. Em 2008, a escola também alcançou um dos menores índices de evasão escolar (0,06%) e uma taxa de aprovação de 89,9%. Além disso, o Centro Integrado de Educação Pública (CIEP) Professora Rosa da Conceição Guedes, no bairro rural de Arrozal, a 15 quilômetros do centro de Pirai, já formou um grupo de 30 alunos-instrutores, que estão levando o projeto para as outras 20 escolas da rede municipal.

‘Os índices foram atingidos graças ao trabalho de sensibilização realizado com docentes, alunos, gestores e a própria família’, explica Maria Helena Cautiero Horta Jardim, coordenadora pedagógica do UCA Pirai. ‘Repensamos o projeto político-pedagógico, revisamos o plano curricular e desenvolvemos um planejamento estratégico em parceria com os responsáveis pelo programa – alunos envolvidos em seus processos de construção do conhecimento, alunos-tutores e docentes submetidos a constantes treinamentos.’”

A apropriação no âmbito da administração pública proporcionou principalmente mudanças no modo como os servidores realizavam suas tarefas burocráticas, possibilitou a oferta de serviços públicos municipais em meio eletrônico e iniciou um processo de melhoria na transparência do governo. A partir do sítio da iniciativa na internet², verificam-se algumas categorias de serviços que foram criados em meio eletrônico: contas públicas, pesquisas de protocolos e processos, emissão de guia de ISS, previsão de tempo, contatos, intranet, secretaria de saúde, convênios; além de um “link” para a ouvidoria municipal. A partir da opção “Contas Públicas”, por exemplo, o cidadão tem acesso a diversas informações que conferem maior transparência ao governo municipal: orçamentos e execuções anuais, balanços orçamentários, demonstrativo de receitas e despesas, que podem ser apresentados para diversos períodos. A ouvidoria também permite ao cidadão fazer, por meio eletrônico, denúncias, reclamações, elogios, solicitar informações ou serviços.

Castro (2007:63), que estudou os reflexos da introdução das TICs para a cidadania no caso de Pirai, concluiu que o uso das TICs se deu mais em termos de melhorias na comunicação entre os órgãos municipais do que na interação entre o cidadão com o governo. O autor também concluiu que a aplicação das TICs em Pirai atendeu mais ao objetivo de melhoria na eficiência da prestação de serviços e divulgação dos atos de governo do que ao objetivo de aumentar o controle social e participação cidadã na gestão municipal:

“A baixa ocorrência de solicitações via computador, contudo, não revela necessariamente uma resistência ao uso da Internet, mas das tecnologias em geral, inclusive o telefone, uma vez que apenas treze solicitações foram feitas via telefone nos últimos três anos, 7,4% do total.

² <http://www.pirai.rj.gov.br/web/page/index.asp>

Apesar de ainda não ser um instrumento de uso popular, contudo, a Internet tem ao menos um papel importante no processo de prestação de serviços do município: a comunicação intra-governamental. Segundo os agentes públicos entrevistados, a maior parte da comunicação entre os órgãos da prefeitura é feita por e-mail, o que facilita o acompanhamento dos processos e reduz os custos operacionais, como telefone, papel e tinta de impressão. Essa prática, contudo, não implica necessariamente em um atendimento mais rápido e eficiente aos cidadãos, já que o tempo de resolução depende mais da disponibilidade de agenda do agente responsável do que do tempo de envio dos processos. Segundo os dados oficiais da ouvidoria, o tempo médio de resposta às solicitações, tanto nos pedidos pessoais, quanto nos eletrônicos, é o mesmo, cerca de vinte dias.

[...] Também com relação à promoção do direito à participação cidadã na gestão pública, vê-se que o desenvolvimento das tecnologias e suas aplicações municipais atende a interesses mais imediatos de aumento de eficiência na prestação de serviços e à divulgação dos atos de governo, sem maiores preocupações com a ampliação do controle social, participação cidadã na gestão municipal e mesmo de incentivo ao uso dos serviços ofertados pelo portal.”

A apropriação das TICs em Pirai também ocorreu no setor produtivo. Elas foram utilizadas por empreendimentos comerciais, industriais e cooperativas para disponibilização de informações e operações via meios eletrônicos; acesso à Internet; interação com os serviços públicos municipais, etc. Estes estabelecimentos puderam usufruir a melhor capacitação da mão de obra local, inclusive para o uso das TICs. Sua utilização foi essencial à expansão da atividade econômica no município, possibilitando a implantação de novos empreendimentos e a expansão de alguns existentes. Em depoimento presente em (ARede, 2007:1), verifica-se, por exemplo, que uma empresa de componentes de computadores se instalou no município, criando mais de 400 empregos, além de uma fábrica de fraldas e absorventes. Verificou-se também que algumas empresas passaram a concentrar suas operações naquele município, transferindo unidades de outros municípios para lá. Pequenos negócios, principalmente dos ramos de artesanato e pesca, também se beneficiaram com as possibilidades mais amplas de acesso a informações e divulgação de produtos.

Uma dimensão interessante de apropriação das TICs ocorreu no âmbito cultural de Pirai. Um exemplo foi o bloco de carnaval criado em 2005, cujo tema era a utilização do software livre, conforme depoimento do assessor de informática do programa, na época:

“A cultura da internet é um processo irreversível em Pirai e já muito natural para os seus moradores. Leonardo Rosa, 29, assessor de informática e coordenador de algumas vertentes do projeto, a e-Capacitação, lembra que até o carnaval de Pirai foi influenciado pela cultura da tecnologia digital. Ele diz que o Rei Momo não recebe as chaves da cidade e sim, um cartão magnético. *‘Houve até o bloco do Pirai Digital, chamado Livre, leve e solto, em homenagem ao sistema da rede’*, brinca. *‘Livre porque o software é livre, leve porque é muito fácil acessar e solto, porque é de todos nós’*, traduz.” (CECIERJ, 2005)

O programa repercutiu, também, além das fronteiras do município. O cantor e ex-ministro da cultura, Gilberto Gil, compôs a canção “Banda Larga de Cordel”, que, inclusive, fala sobre a experiência de Piraí, buscando enfatizar a relevância da Banda Larga enquanto mediadora da cultura no país. A letra dessa música está no Anexo 1.

A apropriação das TICs, no caso de Piraí, está estreitamente relacionada a um processo exitoso de desenvolvimento local do município. Piraí registra atualmente o oitavo melhor desempenho entre os 92 municípios do Rio (FIRJAN³, 2009). Este desempenho tomou por base um índice composto por indicadores de emprego e renda, saúde e educação.

A história do desenvolvimento do programa mostra que a capacidade de articulação e de participação foram se ampliando ao longo do processo, face ao enfrentamento das dificuldades encontradas. Os obstáculos que foram sendo superados, em grande medida, graças à existência de uma capacidade de articulação social crescente, que, embora já fosse notável nos primórdios do programa, foi se desenvolvendo com ele. Essa articulação é verificável ao se examinar as diversas configurações de atores que se constituíram para superar episódios determinantes para a formulação inicial e continuidade do programa.

Um exemplo do início do projeto foi o surgimento da necessidade de capacitação de um grande número de funcionários da administração municipal, no uso das TICs. A falta de recursos para contratação de um programa de capacitação daquela magnitude não impediu que administração realizasse um convênio economicamente viável, com a UNB. Segundo ARede (2007), esse programa capacitou 400 funcionários num momento em que a prefeitura dispunha apenas de seis computadores.

A recusa do BNDES em financiar a primeira proposta de rede para o município levou à elaboração de um novo projeto com o apoio da UFF, de empresas locais e do convênio de cooperação com o CEDERJ. Naquela ocasião, observa Castro (2007), em lugar da tradicional contratação de serviços das operadoras de telecomunicações, que, diga-se de passagem, não eram oferecidos em Piraí, alternativamente, a liderança municipal buscou explorar potencialidades locais e passou a estimular práticas colaborativas das empresas que lá se instalavam.

³ Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro.

A abordagem colaborativa na solução das dificuldades foi sendo instituída como prática comum no programa, como a doação de equipamentos de informática das empresas, para uso em escolas ou telecentros, bibliotecas e locais públicos. De modo geral, em contrapartida ao acesso que a prefeitura disponibilizava para as empresas, elas se comprometiam com cursos de capacitação e doação de outros recursos, em áreas de carência.

O programa de um computador por aluno (UCA) também foi viabilizado graças a diversas parcerias. Segundo ARede (2009, b), a ligação de internet que chega ao município (*backbone*) foi conseguida por meio de uma parceria com o governo estadual, cujo *link* é fornecido pela Rede Rio. Os recursos financeiros vieram do governo do estado⁴ (equipamentos, Projeto Piraí Digital, fornecimento do link por meio da Rede Rio), dos ministérios de Ciência e Tecnologia (laboratórios das escolas) e das Comunicações (antenas Gesac, expansão das redes), da Comunidade Econômica Européia e do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).

A assessoria pedagógica do projeto e a capacitação dos professores estão a cargo da Universidade Federal Fluminense e da Universidade Federal do Rio de Janeiro. O Centro de Educação à Distância do Estado do Rio de Janeiro (Cederj) encarregou-se do material didático e dos pólos de aprendizagem. Outros parceiros, como o Ministério da Educação, o Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq), a Fundação Sequoia, o Instituto Cultural Cravo Albin e as empresas Cisco, Intel, Metasys, Smart e P3D, contribuem com conteúdos, treinamentos e produtos de software e hardware. (ARede, 2009, b)

A articulação entre os diversos atores na experiência de Piraí um fator fundamental para viabilizar o processo de apropriação social das TICs no município. Sadao (2004:23) destaca a importância do controle social e da participação de diversos atores no programa de Piraí:

“A proposta de Piraí funciona a partir de três pilares principais: a arquitetura de rede, desenho de gestão e desenho do controle social. Ou seja, é a partir da conjugação de esforços tecnológicos, administrativos e, principalmente, do envolvimento dos atores dos diversos segmentos da sociedade local que o programa “Piraí – Município Digital” vem alcançando resultados expressivos quanto a modernização das secretarias e dos órgãos públicos; dinamização das escolas ao inserir as novas TICs como uma espécie de catalisador do projeto pedagógico, respeitando a cultura local e a velocidade de absorção das ferramentas tecnológicas; ampliação das oportunidades de uma formação educacional continuada, em cursos de graduação e de pós-graduação; inclusão digital em

⁴ O governo do estado do Rio de Janeiro também aplicou R\$ 4 milhões na compra dos equipamentos. Cada Classmate custou por volta de R\$ 700,00. Coube à prefeitura de Piraí a contrapartida de 20% para remodelação das instalações (infraestrutura de comunicação, armários para guardar os notebooks etc.).

caráter universal, garantindo o direito ao acesso, uso e usufruto das informações a todos, sem qualquer distinção.” Sadao (2004:23)

A abordagem de articulação e participação propiciou tal grau de apropriação, a ponto de favorecer, inclusive, um processo coletivo de inovação no município, ilustrado principalmente no episódio de constituição da rede híbrida do município. Castro (2007:40) destaca a relação entre esses fatores da apropriação e sua relação com a inovação:

“Esta construção social do território significa conhecer o entorno, os recursos, o mapa organizacional, os atores sociais, a cultura e os procedimentos societários como processo histórico. Dessa forma, a construção desta relação entre o território e a cadeia produtiva em Piraí, a partir da elaboração do Perfil Econômico Municipal, criou um ambiente inovador na medida que gerava um estímulo à busca de alternativas para os problemas locais. Com essa relação, o poder público conseguiu potencializar os recursos humanos e cognitivos envolvidos no processo de desenvolvimento. Não se trata apenas de um estímulo do empreendedor ou gestor de negócios: trata-se de trabalhar habilidades e inteligências específicas para que se integrem ao processo coletivo de inovação no município.” Castro (2007:40)

Graças aos resultados notáveis obtidos, o programa recebeu premiações nacionais e internacionais⁵. Alguns dos principais resultados são sintetizados no quadro 4.4, observando-se que os mesmos são fruto do amplo conjunto de ações práticas descritas, entre as quais, o processo de apropriação social das TICs..

⁵ Prêmio Gestão Pública e Cidadania da Fundação Ford e FGV-SP (2001); Foi representado na Cúpula Mundial da Sociedade da Informação em Genebra (2003); Prêmio Cidades Digitais Latino-americanas, categoria Cidades de Pequeno Porte, conferido pelo Instituto para a Conectividade nas Américas e pela Associação Hispano-americana de Centros de Investigação e Empresas de Telecomunicações (2004); chancela da UNESCO pela iniciativa de democratizar o acesso aos meios de informação e comunicação através das novas tecnologias (2004); Foi escolhido pelos autores do livro e-gov.br – A Próxima Revolução Brasileira para receber direitos autorais provenientes da venda do livro (2004); Top Seven Intelligent Communities, ficando Piraí entre as sete cidades inteligentes do mundo no ano de (2005); o modelo da iniciativa está sendo utilizada como modelo para adoção de um programa nacional de inclusão digital (2007); a iniciativa foi adotada como um dos quatro laboratórios do projeto nacional “Um Computador por Aluno” (UCA).

Quadro 4.4 – Síntese dos Resultados de Pirai Digital	
Desenvolvimento Sócio-econômico do entorno	
IDHM (municipal)	Elevou-se de 0,71, no ano de 1991, para 0,776, no ano 2000.
Arrecadação da Prefeitura	Aumentou de R\$ 17 milhões, em 1996, para R\$ 76 milhões, em 2004. (ARede, 2007)
Renda per capita	Melhorou a classificação, passando de 18º para o 2º lugar no ranking dos municípios fluminenses. (ARede, 2007)
Empregos	Foram criados 3.000 novos empregos. (ARede, 2007,a)
Apropriação social da tecnologia	
Coletivização do acesso ⁶	Pontos de acesso à rede: Todos os 39 edifícios públicos, biblioteca, Casa da Criança, uma APAE, Creche, quatro Telecentros, e nove Quiosques, 20 estabelecimentos de ensino (90%), 6.300 alunos usam laboratório de informática (90%). Terminais: com 144 computadores nos edifícios públicos, 188 computadores nas escolas (33 alunos por computador). Ao todo, 398 computadores à disposição de toda a comunidade. Os Telecentros atendem cerca de 220 pessoas por dia. Todos os servidores municipais utilizam e-mail.
Capacitação segundo necessidades locais	Oferta de cursos à distância (graduação e formação continuada). Hoje, a cidade tem cerca de 1.000 universitários. Formação de professores para uso de TICs na Educação. Atividades de capacitação para fortalecimento do empreendedorismo. Aproximadamente 40% dos servidores têm grande capacidade na utilização de computadores Alfabetização digital da população em geral. Atividades voltadas para pessoas com necessidades especiais.
Democratização do conteúdo	Oferta de curso on-line de software livre. Oferta de conteúdos para cursos à distância e para utilização nas escolas.
Promoção da cidadania	Oferta de serviços de governo eletrônico. Aprimoramento do serviço de saúde pública municipal.
Fortalecimento da cultura local	Criação de um bloco de carnaval com o tema Pirai Digital.

Fonte: Elaboração própria com dados de ARede, 2007

4.4 Considerações Finais

A experiência de Pirai é um caso virtuoso de apropriação social das TICs para a promoção da cidadania e do desenvolvimento local. Verificou-se que as finalidades da iniciativa foram atendidas mediante um complexo arranjo de participação e articulação entre distintos atores, que resultou num modo inovador de transmissão de competências e conhecimentos, proporcionando, inclusive, meios para geração de inovação tecnológica.

O desenvolvimento de mecanismos de participação democrática da população e de outros representantes da sociedade local foi fundamental para o êxito do programa, estimulando, inclusive, as diversas parcerias criadas.

Os benefícios obtidos por meio do arranjo criado são percebidos tanto pelos usuários

⁶ Disponível em: <http://www.piraidigital.com.br/>. Acessado em 10 de abril de 2007.

como pelos gestores e provedores do programa. As atividades desenvolvidas evoluíram conforme as necessidades dos usuários; os recursos (terminais de acesso, redes e serviços eletrônicos) vêm sendo bem dimensionados, de acordo com recursos obtidos nas parcerias; o desenvolvimento local de conteúdos digitais se apresentam como um grande desafio, no sentido de atenderem às características sócio-econômicas, culturais, lingüísticas e de necessidades especiais daquele público-alvo. Enfim, obtiveram-se melhores retornos sociais e econômicos dos recursos aplicados.

Deste caso, é possível concluir que a articulação social por meio de processos participativos e a cooperação são condições necessárias para que a tecnologia seja socialmente apropriada em programas de cidades digitais. Estas práticas e mecanismos possibilitam a criação de espaços de comunicação entre os principais atores que compartilham diversos recursos, sejam escolas, governo, empreendedores ou próprio cidadão. Esses espaços viabilizam resultados mais significativos, atendendo, de fato, às necessidades preexistentes ou que surgem ao longo de sua trajetória. Pode-se afirmar também que a integração e a cooperação entre atores com maior percepção de necessidades sócio-culturais e aqueles que têm maior conhecimento das potencialidades técnicas das TICs favorecem a apropriação e os processos de inovação, no âmbito municipal.

Este estudo de caso sugere que os programas de cidades digitais terão maior retorno econômico e social à medida que forem trabalhados sob a perspectiva da apropriação social das tecnologias, principalmente, levando-se em conta as necessidades e participação dos atores locais.

CAPÍTULO 5

GUADALINFO (ES)

O objetivo deste capítulo é analisar a experiência de um programa regional de inclusão digital implantado na Espanha e a dinâmica social que tem proporcionado a apropriação das TICs, no caso estudado.

5.1 Histórico

O programa Guadalinfo é uma ação de inclusão digital regional, desenvolvida como parte de uma política pública da Andaluzia⁷, na Espanha. Integra-se também a uma estratégia nacional de constituição de uma “Sociedade da Informação”, que, por sua vez, adota diretrizes e recebe apoio financeiro da Comunidade Européia. Foi fundada sobre a idéia de que a modernização é a passagem de uma sociedade industrial para outra informacional, mas que, para sua realização, são necessárias ações para incorporação de grupos sociais que vivem mais à margem do uso destas tecnologias⁸.

Examinando-se o histórico das políticas associadas à criação de Guadalinfo, verifica-se que sua origem se deu nas ações de estímulo ao desenvolvimento regional no final da década de 90. Naquela ocasião, a região Andaluza estava entre as regiões menos desenvolvidas da União Européia. Com vistas a se reduzir a diferença do nível de desenvolvimento em relação a outras regiões da Europa, essa região recebeu apoio financeiro de fundos europeus para promoção do desenvolvimento regional⁹. Em 1999, foi elaborado o Plano de Desenvolvimento Regional da Andaluzia (PDRA), que propôs um modelo de desenvolvimento auto-sustentável, baseado na cooperação entre instituições de diversos setores e distintas naturezas (universidades, empresas, ONGs, etc). Estas instituições foram envolvidas na elaboração de um diagnóstico da situação, definição de objetivos e de estratégias de desenvolvimento e também na implementação das ações definidas. Nota-se que um dos eixos de ações deste plano era a inserção da região na

⁷ A Andaluzia é a segunda maior comunidade autônoma espanhola, com cerca de oito milhões habitantes, cuja identidade é reconhecida, segundo estatuto vigente, como uma realidade nacional.

⁸ “La iniciativa GUADALINFO pretende provocar un “efecto palanca” que contribuya a involucrar a las sociedades de los municipios donde se instalen centros GUADALINFO, en la participación con todas sus ventajas en la nueva Sociedad del Conocimiento, como vehículo de desarrollo social, progreso y cambio colectivos.”

⁹ O FEDER aportou 70% desses recursos no período 1994-1999, que foram geridos em sete programas operacionais, dentre os quais, um voltado para SI.

“Sociedade da Informação” (PDRA, 1999). O quadro 5.1 mostra os principais eventos relacionados à constituição do programa.

Quadro 5.1 - Histórico de Guadalinfo	
Ano	Descrição do Evento
1999	Consolidação do Plano de Desenvolvimento Regional da Andaluzia (PDRA 2000-2006). Definiu 10 eixos de ações estratégicas com vistas à promoção do desenvolvimento sustentável e coesão econômico-social da região. Dentre os eixos de ações, um deles era inserção da região na SI, por meio de políticas do fortalecimento do Sistema Regional de Inovação, criação de infra-estruturas de telecomunicações e apoio à difusão das TICs na região.
2000	Criação da <i>Secretaría General para la Sociedad de la Información</i> , encarregada do planejamento das políticas da CA para SI.
2002	Aprovação do <i>Programa Europeo de Acciones Innovadoras de Andalucia</i> (P.R.A.I.), onde se definiu o projeto piloto de Guadalinfo em 26 municípios com menos de 20 mil habitantes, co-financiado pelo governo da Andaluzia e fundos FEDER.
2002	Aprovação do plano estratégico de desenvolvimento da SI (I@landalus), que abrigava 173 projetos, em oito iniciativas, uma delas a ampliação do Guadalinfo, representando, ao todo, um aporte de recursos financeiros na ordem de €400 milhões.
2003	<i>Decreto de Medidas de Impulso a la Sociedad del Conocimiento en Andalucía (72/2003)</i> , que estabeleceu que todos os andaluzes teriam assegurado o direito de acesso às TICs, sem discriminação de qualquer natureza, propondo a criação dos centros Guadalinfo, em municípios rurais com menos de 10.000 habitantes.
2003	A <i>Consejería de la Presidência</i> da Junta de Andaluzia firmou Convênio Marco com as oito <i>Diputaciones Provinciales de Andalucía</i> , para criar os 637 centros Guadalinfo.
2004	Criação da <i>Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa</i> , que passou a coordenar diversas ações de promoção da inovação e SI.
2004	Aprovação do <i>Plan de Innovación y Modernización de Andalucía (P.I.M.A.)</i> , que orientou a estratégia da nova fase do Guadalinfo.

Fonte: Elaboração própria

De acordo com a descrição do programa, na época da pesquisa (Guadalinfo, 2007), sua proposta inicial era criar estratégias de difusão da conexão banda larga e motivar o uso das TICs em pequenos municípios cuja população não dispunha de meios adequados para acesso à internet ou em grupos sociais que permaneciam alheios aos potenciais benefícios de seu uso. Segundo essa descrição, seus objetivos iniciais eram:

“Um Centro GUADALINFO deverá oferecer a seus cidadão e entidades, especialmente aos menos favorecidos e segundos seus meios materiais e especialmente humanos, a oportunidade de conhecer e usar as TICs em seu sentido mais amplo. Isto implica, em linhas gerais, alcançar um conjunto de objetivos específicos¹⁰” (Guadalinfo, 2007)

¹⁰ “Atraer al centro a quienes desconocen las TICs, no saben lo que les pueden aportar, no las usan por no disponer de medios o ser estos caros o de baja calidad, creen que no les interesan o que no disponen de tiempo, etc. Promover el acceso democrático de todos los ciudadanos de los municipios participantes a las nuevas tecnologías, para que sean protagonistas activos de los cambios que la Sociedad de la Información y el Conocimiento están produciendo en la formas de vida y de trabajo. Realizar un uso óptimo y eficiente de los recursos disponibles del centro, maximizando las horas de uso de los equipos y el porcentaje de ocupación, espacial y temporal. ejemplo, amas de casa y desempleados por las mañanas. Fomentar la implicación de los ciudadanos de los municipios en la difusión de la cultura local y regional a través de Internet para reforzar la identidad colectiva. Atraer la

Guadalinfo representou a maior intervenção pública para a universalização de Banda Larga na Espanha, que logrou implantar cerca de 700 centros de acesso público (Centros Guadalinfo) em municípios com menos de 10.000 habitantes, o que corresponde a 82% dos municípios da Andaluzia, para uma população de 1,7 milhões de habitantes. Além do acesso, o programa colabora com a disseminação do uso de serviços eletrônicos das administrações públicas e busca apoiar a inovação. (Guadalinfo, 2007)

Para difundir o uso das TICs, desenvolvem-se diversas atividades formativas e participativas, apoiadas por ferramentas para realizar, favorecer, ou fomentar a integração territorial, a recuperação do patrimônio cultural, o conhecimento de necessidades, inquietudes e problemas mais imediatos da população e dos diversos grupos sociais. Propõe-se uma busca para se colocar a inovação tecnológica a serviço do cidadão e da sociedade, com a finalidade de contribuir ao desenvolvimento social e econômico da região. Na ocasião da visita (setembro de 2006), o programa organizava uma série de atividades, serviços e ferramentas *on-line*.¹¹

No final de 2006, foi divulgado um novo plano que norteou as ações do governo, para constituição da “Sociedade da Informação”, até 2010. Esse plano foi denominado *Plan Andalucía Sociedad de la Información 2007-2010 (Plan ASI)* (CICE, 2006). É um plano que se apresenta como política transversal da administração autônoma e tem como escopo de atuação as seguintes áreas: comunidades digitais, empresas para a nova economia, administração inteligente e infraestrutura e os conteúdos digitais voltados para cada uma dessas áreas. Atualmente, até 2010, este plano deverá, inclusive, nortear ações do Guadalinfo.

A implantação dos centros Guadalinfo se deu em três fases. Na primeira fase, iniciada em 2004, foram implantados 142 centros Guadalinfo. Na segunda, aproximadamente, 224 centros,

participación de las organizaciones y colectivos ciudadanos más representativos (asociaciones, peñas, etc.) y formar a sus asociados y miembros en habilidades básicas de las TICs que les permitan, de forma individual y colectiva, poder contribuir y promover, desde sus propias experiencias, a potenciar la presencia de estos colectivos y organizaciones andaluzas en Internet, creando por ejemplo, redes de colaboración. Promover asimismo la formación y motivación específica de colaboradores para la extensión y generalización de la alfabetización digital tecnológica en todos los ámbitos sociales y sectores de los municipios involucrados en el proyecto. Servir de apoyo en la coordinación, organización y ejecución de todas aquellas nuevas iniciativas en red surgidas a partir de la puesta en marcha y explotación de los centros GUADALINFO en los municipios involucrados.”

¹¹ i) oficinas para desenvolvimento de conteúdos relacionados ao patrimônio cultural local: gastronomia, tradição oral, festividades, fotos, passeios virtuais pelo município, etc; ii) conteúdos no sítio da iniciativa voltados para interesses coletivos sociais específicos: trâmites de governo, jornais, busca de emprego, etc; iii) orientação a contingentes sociais específicos, sobre usos específicos das TICs: busca de emprego, obtenção de informações da área de saúde, recursos educacionais, comunicação para imigrantes, recursos de gestão para pequenas empresas; iv) outros: produção de rádio na internet, vídeo fórum, Campus Party, atividades do dia da região da Andaluzia, etc.

em 2005. Os demais foram implantados em 2006. Posteriormente alguns centros de outras iniciativas foram incorporados.

5.2 Principais Atores do Programa Guadalinfo

Para realizar os objetivos propostos, o programa conta com uma estrutura de gestão e financiamento¹² que busca proporcionar a apropriação social das TICs pelos usuários do programa. Sua organização conta com pessoal das distintas esferas de governo (*Junta de Andalucía*¹³ composta por *Consejerías*¹⁴; *Diputaciones Provinciales*¹⁵; *Ayuntamientos*), além dos dinamizadores que desempenham papel chave no dia a dia.

A *Junta de Andalucía* dispõe de pessoal com perfil técnico e de gestão, que se encarrega da gestão e coordenação regional e global do projeto. Especificamente, financiam 50% do custo do projeto, contando com apoio do fundo de desenvolvimento regional europeu (FEDER) no restante. Seu pessoal atua nas atividades dirigidas aos promotores dos centros; oferecem suporte às *Diputaciones Provinciales* e *Ayuntamientos* no desenvolvimento de suas ações; realizam trabalhos de difusão, como gestão operacional do portal Guadalinfo¹⁶; estudos sobre a Sociedade da Informação, como o acompanhamento e avaliação dos resultados do programa; estudos e desenvolvimentos de software livre, utilizados nos centros Guadalinfo.

As *Diputaciones Provinciales* dispõem de pessoal técnico e de gestão, que se encarregam de coordenar todas as atividades e provimento de serviços em cada província; de oferecer suporte aos dinamizadores, técnicos e gestores dos *Ayuntamientos*; suporte na definição dos horários de funcionamento dos centros; gestão de contratação, acompanhamento e supervisão dos recursos para funcionamento dos centros; gestão dos provedores; obtenção de informações sobre funcionamento dos centros; participação nos encontros anuais dos dinamizadores para compilação das melhores práticas; coordenação com as estratégias provinciais em relação à

¹² Foram utilizados recursos públicos do *Convênio Marco*, firmado entre governo da comunidade autônoma, províncias e administrações municipais, orçado em € 83,3 milhões, para implantação de custeio em três fases, com duração de três anos cada.

¹³ A *Junta de Andalucía* é instituição em que se organiza o autogoverno da Comunidade Autônoma da Andaluzia. É composta pelo Presidente, Conselho de Governo (*Consejerías*) e o Parlamento.

¹⁴ No caso da implantação do Guadalinfo, estiveram especialmente envolvidas a *Consejería de la Presidencia*; *Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa* e *Consejería de Educación*.

¹⁵ Governo da unidade territorial denominada Província.

¹⁶ Disponível em: www.guadalinfo.net

difusão das novas tecnologias e outros projetos relacionados à Sociedade da Informação. São responsáveis por 25% do custo do projeto.

Os *Ayuntamientos* contribuem com o local de instalação dos centros Guadalinfo e todos os serviços necessários para o correto funcionamento e manutenção desses locais. Encarregam-se da difusão local do programa; da cooperação com os dinamizadores; da definição de horários de abertura e fechamento adequados; da limpeza; dos insumos (água, eletricidade, comunicações); da vigilância e segurança; da situação legal das instalações (licenças, seguros, etc.). Deve assegurar, conjuntamente com o dinamizador, a divulgação do projeto no entorno específico da localidade, seja nas associações, centros culturais e entidades do gênero.

Além dos executores, há três comissões estratégicas, que se estruturam também conforme os níveis da administração do governo da comunidade: *Comisión de Gestión Estratégica*, *Comisión de Gestión Operativa Provincial*, *Comisión de Gestión Operativa Regional*.

Os dinamizadores dos centros são considerados elementos chave na realização das estratégicas e atividades, e passam por um treinamento com ênfase tanto na formação técnica, quanto social. Envolvem-se diretamente com os usuários, tendo como missão motivá-los a aplicar as TICs, inclusive em situações relacionadas ao seu estilo de vida, atuando como mediadores da apropriação. São os responsáveis pelo que chamam de “alfabetização digital”, mas, principalmente, devem ter a habilidade social para identificar como desenvolver atividades que tornem interessante o uso das TICs para os diversos tipos de usuários. Além de proporcionar conhecimentos e habilidades específicas, costumam mostrar também as possibilidades de se realizar trabalhos, tramitações de serviços públicos, gestão de pequenos negócios, atividades de ócio, etc; além disto, possibilitam a melhor compreensão de inquietudes e necessidades locais.

Prover infraestrutura de comunicação de banda larga aos municípios de pequeno porte e aos centros Guadalinfo, em áreas com baixa densidade populacional e baixo potencial econômico, foi um importante desafio superado. Construiu-se uma rede específica para esta finalidade, denominada Rede de Acesso Periférico (RAP). Essa rede foi viabilizada graças a uma composição de interesses entre governo e prestadores de serviço de telecomunicações. O modelo de contratação dos serviços de telecomunicações adotado exigiu que um dos operadores que participou da implantação do que seria a maior rede corporativa de comunicação da Espanha também disponibilizasse uma rede de acesso periférico para interligar os centros dos pequenos

municípios¹⁷. Ou seja, exigiu-se uma contrapartida desse operador que iria também prestar serviços de comunicação a um grande número de órgãos públicos (postos de saúde, bibliotecas e escolas) em outras áreas de melhor potencial de retorno econômico. A RAP, que atende também os centros, contemplava, em 2007, aproximadamente 29.000 extensões telefônicas e 6.300 pontos de acesso a dados, cobrindo também todos os órgãos públicos e cerca de 800 centros educativos das cidades com até 30.000 habitantes.

Outra diretriz tecnológica e estratégica aplicada tanto no Guadalinfo como também em outras políticas de “Sociedade da Informação” da Andaluzia foi a adoção do *software* livre como base para todas as ações. A região criou uma distribuição de software livre com customizações para cada domínio de aplicação, uma delas para os centros Guadalinfo. Os programas e aplicativos são disponibilizados em um repositório¹⁸, que contém informações sobre projetos em andamento e que já conquistou alguns prêmios.¹⁹

As versões disponibilizadas nesta distribuição de software livre seguem um modelo de desenvolvimento específico. Esta opção é apoiada por políticas de estímulo à Sociedade da Informação que extrapolam o campo de ação do Guadalinfo. As comunidades de desenvolvimento de software livre são coordenadas pelo governo da comunidade autônoma, principalmente por meio da *Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa*, que dispõe, inclusive, de pessoal que coordena a especificação do núcleo de distintas versões do software denominado *Guadalinux*, que serve de base aos demais desenvolvimentos.

Aquele órgão especifica o software e contrata empresas para desenvolvê-lo, remunerando-as pela prestação de serviço de desenvolvimento, suporte e assistência técnica. Esta versão base acaba sendo adaptada para uso em distintos domínios (centros Guadalinfo, escolas, bibliotecas, empresas, administração pública). A *Consejería de Educación*, por exemplo, é responsável pela

¹⁷ Esta solução assegurou a disponibilização da maior rede corporativa da Espanha, criando-se uma intranet de voz e dados para o governo, atendendo a toda comunidade autônoma. A implantação e operação da rede foi feita por meio de uma licitação para contratação de diversos serviços de telecomunicações: telefonia fixa, telefonia móvel, rede de dados, Rede de Acesso Periférica, núcleo de interconexão e serviços de vídeo. Uma vez definido os vencedores de cada modalidade, as províncias contrataram diretamente o serviço das empresas vencedoras, ou adjudicatárias. Depois de adjudicado o concurso, se paga preços globais por acesso, independentemente da condição ou localização de cada município. A duração do concurso é de 4 anos.

¹⁸ Disponível em: www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/repositorioaall . Acesso em 03/08/2008.

¹⁹ O Repositório de Software Livre foi eleito o “Melhor projeto tecnológico do Setor Público em 2006” pela Asociación Española de Usuarios de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información.

adaptação da versão utilizada nas escolas. O Guadalinux deriva de uma versão de software bastante conhecida, denominada *Ubuntu*, que se encontra instalada em todos os equipamentos dos centros (aproximadamente 5.000), proporcionando, inclusive, grande economia em relação ao pagamento de licenças.

Em 2007, o programa disponibilizava diversas ferramentas e serviços em seu sítio/portal na internet²⁰. O quadro 5.2 as classifica e apresenta.

Quadro 5.2 – Ferramentas disponíveis no portal do programa Guadalinfo em 2007				
Aplicações que fomentam a participação	Aplicações para formação on-line	Aplicações para empresas	Aplicações para os centros Guadalinfo	Aplicações Básicas
Enciclopédia sobre a região (<i>wikanda</i>); plataforma para o fomento da participação cidadã na vida pública, no âmbito civil e político (<i>Participa em Andalucía</i>); destaques dos <i>Blogs Guadalinfo</i> ; destaques das comunidades virtuais <i>Guadalinfo</i>	Cursos breves sobre temas básicos (<i>píldoras formativas</i>); cursos on-line;	Criação de lojas de comércio eletrônico; gestão e busca de empregos; criação e gestão de publicações digitais (páginas web, portais, etc); gestão empresarial (<i>facturalux</i>); acesso a serviços de governo eletrônico do município ou da comunidade autônoma.	Busca de informações de cada centro (responsáveis, horários, plano de atividades, localização, blog); correio eletrônico do centro; comunidades virtuais; enlaces para iniciativas desenvolvidas na rede;	Notícias diárias relacionadas aos centros; informações sobre o programa; correio eletrônico do usuário; acesso às comunidades virtuais; fóruns de discussão; enlaces recomendados; visita virtual; entrevistas; boletins mensais da iniciativa; estatísticas de uso; rede de dinamizadores

Fonte: Elaboração própria a partir de Guadalinfo (2007)

Também naquela ocasião, o sítio do programa já disponibilizava alguns recursos com vistas a constituição de uma rede de centros Guadalinfo, para facilitar a interação e o compartilhamento de idéias e experiências entre os dinamizadores. Entretanto, ao se comparar a versão atual do sítio do programa com aquela, verifica-se que atualmente ele está muito mais orientado ao usuário, principalmente com vistas a proporcionar sua inserção no que o programa passou a denominar de cidade virtual Guadalinfo. As informações sobre o programa, sua estrutura, história e objetivos passaram para um segundo plano, provavelmente porque a proposta já foi bem assimilada. Ao entrar em seu sítio atual na internet, verifica-se sua divisão nas seguintes áreas temáticas: “Tua gente”, “Entera-te”, “Tuas Idéias”, “Teus Gostos”. Ao acessar a página principal do Guadalinfo, o usuário encontra um ambiente típico da Web2.0, que o coloca como ator principal, podendo aportar e compartilhar idéias, ações e conteúdos:

²⁰ Disponível em: <http://www.guadalinfo.net/>. Acesso em 04/03/2008.

“El portal guadalinfo.es, ha evolucionado hasta su estado actual. Se han integrado las herramientas de las redes sociales y la mentalidad de la web 2.0. Usuario/as y dinamizadore/as asumen un protagonismo cada vez mayor, participando activamente en la creación de formatos, en la portación de contenidos, y en la puesta en marcha de iniciativas y proyectos territoriales de transformación y mejora.”(Guadalinfo, 2010)

O quadro 5.3 descreve os principais atores do programa, seus papéis, interesses e intermediários.

Quadro 5.3 – Atores do Guadalinfo

Ator	Papel	Interesses	Intermediários
Junta de Andalucía	Deliberar sobre ações voltadas ao desenvolvimento da Andaluzia.	Promover desenvolvimento sustentável e coesão econômico-social	<ul style="list-style-type: none"> - Medidas para o incentivo à SI na região.¹ - Convênio Marco com as oito Províncias - Convênios entre Províncias Ayuntamientos. - Fundo Europeu para Desenvolvimento Regional (FEDER). - Comissões de gestão do programa.
Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa	Planejar, coordenar e integrar decisões estratégicas para promoção da inovação e da SI, inclusive a macro-coordenação do Guadalinfo.	Incorporar a inovação como valor fundamental ao modelo de desenvolvimento econômico e social da região, mediante a aplicação e desenvolvimento das TICs.	<ul style="list-style-type: none"> - Convênios de cooperação com uma Fundação da Extremadura (Fundecyt), para ministração de cursos de formação de dinamizadores. - Portal Guadalinfo - <i>Orden Ciudadanía Digital 2006-2007</i> para fomento à participação da cidadania e das associações no uso de TICs e desenvolvimento de conteúdos digitais. - Cursos para formação de dinamizadores. - Coordenação do desenvolvimento do Guadalinfo. - Gabinete de avaliação do projeto. - Serviços de divulgação do projeto
Diputaciones Provinciales	Executar, coordenar, atuar e acompanhar ações do projeto no âmbito das províncias.	Fomentar a Sociedade da Informação nas Províncias.	<ul style="list-style-type: none"> - Pessoal de perfil técnico e de gestão. - Financiamento do Guadalinfo: as Diputaciones financiaram cerca € 21 milhões.
Ayuntamientos	Disponibilizar e manter os locais dos centros.	Auferir ganho político por viabilizar um novo serviço de interesse e utilidade pública.	<ul style="list-style-type: none"> - Locais para instalação dos centros, e todos os serviços necessários para mantê-los em funcionamento. - Divulgação local. - Cooperação com o dinamizador. - Financiamento total dos Ayuntamientos: € 21 milhões, referente ao convênio Marco.

¹ *Plano de Desenvolvimento Regional da Andaluzia (PDRA); Plan I@andalus; Decreto 72/2003 que viabilizou a criação dos centros; Plan Director de Innovación y Desarrollo Tecnológico para Andalucía; Decreto 183/2003 para tramitação de procedimentos administrativos por meio eletrônico; Plan de Innovación y Modernización de Andalucía; Ley 16/2003 de instrumentos da SI para o Sistema de Bibliotecas; Plan ASI. Programa de incentivos Hogar Digital. Programa de incentivos Universidad Digital; Plano de incentivos à inovação e modernização das Administrações Locais; Programa de incentivos para aquisição de instrumentos de acessibilidade; Disseminação de certificados digitais; “Barómetro I@andaluz”: indicador de equipamentos e uso de TICs na Andaluzia; Comisión Interdepartamental de la Sociedad de la Información: órgão colegiado composto por representantes cada uma das Consejerías da Junta de Andalucía; Convênios de cooperação para estímulo ao P&D e inovação: Telefónica para criação de 5 centros de P&D (€ 4,5 milhões); Vodafone e Fundação Vodafone para projetos inovadores de telecomunicações móveis e software livre (€ 7,9 milhões), Iberbanda para criação de um centro de excelência em tecnologia sem fio (€ 3,5 milhões).*

Centros Guadalinfo (Centros de Acesso Público)	Ser um centro provedor de serviços públicos de qualidade que tenham o cidadão como protagonista; ser exemplo de geração de processos inovadores; ser facilitador de instrumentos e entornos de inovação aos agentes locais.	Promover a inclusão digital e inovação.	<ul style="list-style-type: none"> - Dinamizadores: executa tarefas de gestão do centro, formação e assistência aos usuários. - Encontros anuais de dinamizadores: para intercambio de experiências entre agentes do projeto e revisão das ações realizadas durante o ano. - Centro de apoio ao usuário (Call Center) - Cursos de formação de usuários: navegação, aplicativos, cursos orientados a grupos sociais, sinergia com associações locais, cursos on-line. - Atividades oferecidas: dinamização de grupos sociais, voltadas para inovação, capacitação no uso de serviços eletrônico, práticas de cooperação em rede e fomento a iniciativas empreendedoras. - Equipamentos: computadores e periféricos em número compatível com o uso; rede interna; servidor; conexão com a internet por meio de um enlace da Rede corporativa de 2 Mbps. - Software livre Guadalinux.
Rede de Acesso Periférico	Interligar os centros em regiões onde os provedores tradicionais não ofereciam serviço	Provedor disponibiliza esta infra-estrutura como requisito para prestar serviço de conexão aos demais órgãos públicos da Comunidade.	<ul style="list-style-type: none"> - Adjudicatário (Iberbanda) - Equipamentos para conexão de voz e dados em todos os Centros Guadalinfo, e nas escolas públicas e repartições públicas de todos municípios com menos de 30.000 habitantes.
Portal do programa	Publicar e disponibilizar as informações e ferramentas do programa	Criar comunidades de usuários; compartilhar informações e experiências do programa, das cidades e da região; divulgar idéias dos usuários; oferecer alternativas de formação e entretenimento	<ul style="list-style-type: none"> - Ferramentas participativas - Aplicações para formação on-line - Provedor de Aplicações Remotas (ASP) (contabilidade, comércio eletrônico)
Versão de software livre desenvolvida para os Centros Guadalinfo (Guadalinux)	Criar ambiente computacional (programas e aplicativos) para uso nos Centros Guadalinfo	Domínio e autonomia na produção de software	<ul style="list-style-type: none"> - Repositório de compartilhamento das programas - Aplicativos para obtenção de estatísticas de uso dos centros
Fundecyt	Cooperação na formação de dinamizadores.	Colaborar na disseminação das práticas e uso de software livre do programa (Gnulinex).	Cursos para os dinamizadores

Fonte: Elaboração própria

5.3 Resultados e apropriação das TICs

Na ocasião da visita ao programa, os responsáveis pela sua coordenação e os responsáveis de algumas unidades visitadas indicavam que o programa já estava promovendo a apropriação das TICs para a população em geral e também para grupos sociais que eram considerados de maior risco de exclusão digital (idosos, mulheres, desempregados). Segundo alguns de seus depoimentos:

“Atualmente, há municípios em que a vida gira em torno do centro GUADALINFO. A praça pública ocorre no centro GUADALINFO. Em alguns municípios, no período da manhã, se vê carrinhos de compras utilizados por idosos, estacionados em frente ao centro Guadalinfo. No final da tarde, o que se vê, no mesmo local, são as motos dos jovens.”

“GUADALINFO é uma medida a mais, mas é a medida canalizadora do resto. É o túnel, o canal, sem o qual os benefícios não chegariam a todos.”

Observavam, ainda, que este tipo de programa deve ser parte de uma estratégia maior:

“O que foi avaliado pela União Européia, quando da concessão dos incentivos, é que um projeto como GUADALINFO não deve ser uma iniciativa isolada, mas, sim, algo que é parte de uma estratégia global de um país ou região, para incorporá-la à Sociedade da Informação.”

O quadro 5.4 apresenta um conjunto de resultados consolidados, na época da pesquisa, que foram frutos da aplicação de diversas políticas de promoção da “Sociedade da Informação” na região andaluza, inclusive o programa Guadalinfo.

Quadro 5.4 – Resultados das ações para Sociedade da Informação e Guadalinfo			
Indicadores de Uso (Sociedade da Informação) (barômetro, 2005)			
	2006	2005	Ano 2002
Percentual de domicílios com computador	54,6%	43,5%	32,9%
Percentual de domicílios com acesso à internet	35,3%	25,8%	14,8%
População que acessou a Internet no último mês (da data da pesquisa)	35,3%	33,8%	22,8%
Percentual da população que utiliza computador	n.d.	51,2%	40,0%
Apropriação social da tecnologia			
Coletivização do acesso	192.906 usuários registrados em toda Andaluzia. 12% da população, em média, utiliza os centros abertos em 2004 e 2005. 49% de usuários dos centros são do sexo feminino. Medidas para o incentivo à SI na região ¹ .		
Capacitação segundo necessidades locais	Mais de 22.200 atividades realizadas desde o início do projeto, das quais 13.400 são atividades formativas. Foram ministrados 347 cursos presenciais, totalizando 38.182 horas, tendo sido formadas 41.234 pessoas no uso das TICs. Alfabetização digital da população em geral. Desenvolvimento de trabalho conjunto com associação de pessoas com necessidades especiais.		
Democratização do conteúdo	Mais de 1.25 milhão de visitas mensais ao portal Guadalinfo. Mais de 57 GB de tráfego de dados no portal ao mês. Mais de 2 milhões de páginas servidas ao mês. Financiamento da produção de conteúdos digitais, que sejam de interesse dos cidadãos e de associações civis. Oferta de cursos on-line para uso software livre.		
Promoção da cidadania	Oferta de serviços e orientação para uso de serviços de <i>e-governo</i> , nos centros Guadalinfo. Oferta de serviços para saúde pública municipal (telemedicina, agendamento de consultas, história clínica).		
Fortalecimento da cultura local	Diversas atividades voltadas para o fortalecimento da identidade local, por exemplo: uma gincana virtual sobre Don Quixote e o Digi-cuento (redação coletiva sobre uma estória das terras de Guadalinfo).		

Fonte: Elaboração própria a partir de (Indicadores, 2006); (Lou, 2006) e (CICE, 2006, b)

Embora os resultados obtidos naquele período já fossem significativos, ao se examinar o programa atualmente, isto é, três anos mais tarde, verifica-se que ele se ampliou e intensificou, transformando-se graças à apropriação social das TICs. Seus usuários desenvolveram novos usos

¹ *Plano de Desenvolvimento Regional da Andaluzia (PDRA); Plan I@andalus; Decreto 72/2003* que viabilizou a criação dos centros Guadalinfo; *Plan Director de Innovación y Desarrollo Tecnológico para Andalucía; Decreto 183/2003* para tramitação de procedimentos administrativos por meio eletrônico; *Plan de Innovación y Modernización de Andalucía; Ley 16/2003* de instrumentos da SI para o Sistema de Bibliotecas; *Plan ASI*. Programa de incentivos *Hogar Digital*. Programa de incentivos *Universidad Digital*; Plano de incentivos à inovação e modernização das Administrações Locais; Programa de incentivos para aquisição de instrumentos de acessibilidade; Disseminação de certificados digitais; “*Barômetro I@andaluz*”: indicador de equipamentos e uso de TICs na Andaluzia; *Comisión Interdepartamental de la Sociedad de la Información*: órgão colegiado composto por representantes cada uma das *Consejerías da Junta de Andalucía*; Convênios de cooperação para estímulo ao P&D e inovação: Telefônica para criação de 5 centros de P&D (€ 4,5 milhões); Vodafone e Fundação Vodafone para projetos inovadores de telecomunicações móveis e software livre (€ 7,9 milhões), Iberbanda para criação de um centro de excelência em tecnologia sem fio (€ 3,5 milhões).

para as TICs, principalmente construindo uma grande comunidade que têm permitido a eles compartilhar projetos e propostas, inclusive reforçando laços sociais.

Pode-se dizer que o espaço virtual constituído pelos usuários se tornou tão importante quanto os centros Guadalinfo. O programa é considerado, atualmente, uma rede social de inclusão formada a partir da rede de centros Guadalinfo. Neste espaço público virtual, debatem-se inúmeras questões, e se propõem, inclusive, o uso das TICs no atendimento de necessidades de contingentes sociais em risco de exclusão:

“La red social Guadalinfo.es es el lugar ideal para el intercambio de ideas y opiniones entre los más de 500.000 usuarios que forman parte de ella. Las múltiples herramientas relacionales de las que dispone la web facilitan el contacto entre andaluces con intereses parecidos, fomentando la reflexión colectiva y el debate.” (Guadalinfo, 2010)

Além do debate virtual, o programa promove encontros presenciais periódicos entre representantes das diversas unidades, o que também tem permitido o compartilhamento de idéias e a apresentação das soluções inovadoras e exitosas adotadas em alguns centros Guadalinfo. No último encontro dos centros da província de Jaen, por exemplo, três projetos se destacaram: o primeiro desenvolve a formação em TICs de pessoas com necessidades especiais, visando dar a elas melhores oportunidades no mercado de trabalho; o segundo aplica as TICs com o objetivo de dar uma formação continuada em competências tecnológicas que proporcionam melhoria da empregabilidade de jovens do ensino médio; o terceiro, dirigido ao setor agrário, busca ampliar o potencial de rentabilidade de negócios rurais, introduzindo ferramentas colaborativas do tipo *WEB2.0*². Segundo Guadalinfo (2010), os três projetos apresentados são uma mostra do conjunto de projetos desenvolvidos pelo programa.

“Estos tres proyectos forman parte de los más de 140 que Guadalinfo está llevando a cabo en Andalucía y que demuestran que el Plan Estratégico 2009/1012, con una filosofía centrada en la innovación, avanza generando cambios en realidades muy distintas y en ámbitos variados. Empleo, formación, salud, género, inclusión social o sostenibilidad ambiental son algunos de los campos en los que se trabaja, con el impulso de los dinamizadores locales y la colaboración de usuarios, ayuntamientos, asociaciones y demás agentes sociales.” (Guadalinfo, 2010)

Em todos os anos ocorrem estes encontros, nas províncias da Andaluzia³. Há também um encontro anual com participantes de todo o programa. Além desses encontros presenciais periódicos, há diversas comunidades virtuais que têm sido essenciais para a interação e

² Web 2.0 é um termo criado em 2004 para designar uma segunda geração de comunidades e serviços, tendo como conceito a Web colaborativa, envolvendo wikis, aplicativos baseados em folksonomia e redes sociais.

³ Almería, Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva, Jaén, Málaga, Sevilla.

mobilização da população. Essas comunidades propiciam inclusive as conversas virtuais (*chats*) de pessoas com interesses comuns, viabilizando a troca de sugestões, conselhos e pontos de vista, sobre os mais diversos temas.

No *site* do programa, consta que, atualmente, há 361 comunidades virtuais. Elas são consideradas a “jóia” do programa, constituindo o que chamam de *a maior cidade virtual da Andaluzia*. Encontram-se organizadas segundo alguns temas pré-definidos: esportes, tecnologia, aficionados, cinema, música e outras. As comunidades com maior número de participantes são respectivamente: *Festivales: VI Festival Internacional de Música Jimena de Frontera y el Campo Gibraltar* (1380); *Sistema Operativo Guadalinux v.4* (958); e *Asocia* (402), esta última é a mais exitosa das redes sociais para mulheres de Guadalinfo.

Examinando-se as comunidades virtuais existentes sob a rubrica “outros”, onde há a maior liberdade e diversidade de temas, encontram-se comunidades sobre a conservação do meio ambiente; festas folclóricas da região, para o desenvolvimento de aplicativos e da distribuição do software livre (Guadalinux); luta contra a droga; resgate dos costumes culinários típicos; alimentação saudável; temas da juventude; fotos de festas típicas; escrita coletiva de contos (*Digi-cuento*); apoio à família e literatura. Neste último tema, destacam-se: “*Bicentenário de Edgar Allan Poe*”, “*Um lugar para a poesia y la escritura tradicional*”, “*El Rincón de los libros*”, “*Yo Leo en internet*”, “*Escribir es mi vida*”. Nota-se, também, um grande número de comunidades contra a violência de gênero.

Essas comunidades são a melhor expressão de como os *Guadalinfo*⁴ se apropriaram do espaço virtual criado.

O programa funciona bem, também, como um facilitador do uso dos serviços de governo eletrônico. Recentemente, ocorreu uma jornada informativa sobre o uso dos novos recursos de governo eletrônico, na Província de Granada, da qual participaram representantes de 18 centros Guadalinfo. Demonstrou-se, por exemplo, como o cidadão pode obter os certificados digitais para trâmites que exigem uma identificação segura do usuário, acesso a contas bancárias pessoais,

⁴ Termo utilizado na iniciativa para identificar os participantes do programa.

além de apresentar a navegação em diversos portais do governo⁵. Dado o estágio de desenvolvimento do governo eletrônico naquela região e país, é elevado o interesse pelo seu uso:

“La implantación de la administración digital está experimentando un gran auge en los últimos años, sobre todo a raíz de la llegada del DNI electrónico, y cada vez son más las personas interesadas en saber cómo hacer todo tipo de trámites desde su casa, de forma cómoda y con seguridad. Los centros Guadalinfo, son una parte importante en el proceso de difusión de nuevas tecnologías, que impulsan a cambiar la relación entre el ciudadano y las administraciones públicas.” (Guadalinfo, 2010)

Em abril de 2010, o programa alcançou cerca de 450.000 usuários cadastrados no portal do programa, um crescimento acentuado, da ordem de 33% sobre o ano anterior. Nos centros, contabilizam-se mais de 500 mil usuários. Outros indicadores complementares também ajudam a dimensionar a intensidade de uso e apropriação em seu sítio na Internet. Atualmente: há 3.945 usuários *Guadaltwitter*; nos últimos 12 meses, foram publicadas 2.637 notícias sobre GUADALINFO; foram postados 1.690 vídeos no *Youtube*; há 1.079 galerias *Picasa*; 746 *Blogs*; 461 recomendações culturais; 322 recomendações de lazer. Além disto, foram desenvolvidas mais de 20.000 atividades nos centros Guadalinfo. (Guadalinfo, 2010)

A participação está na essência do programa, atualmente, constituindo-se em uma das três dimensões da proposta de seu plano estratégico atual (participativo, transparente, identificado com o cidadão). Além de uma estrutura de gestão que possibilitou a participação e integração de diversos níveis de governo, o programa construiu espaços de apropriação participativos, um virtual e outro presencial. A produção dos aplicativos utilizados no programa (*Guadalinux*) também se desenvolve de maneira participativa, segundo o modelo de desenvolvimento da versão software livre coordenado pela *CICE*. Enfim, o programa tem se desenvolvido sob uma forte dinâmica participativa, principalmente, compreendendo-se o cidadão como seu protagonista principal.

Também, a articulação social entre os atores se faz notar tanto no nível de provimento como de uso. A articulação dentre os diversos níveis de governança do programa e entre os agentes das diversas políticas para sociedade da informação é notória. No lado do uso, destaca-se o grau de envolvimento de diversos perfis de usuários, seja no desenvolvimento das atividades presenciais, seja no aporte de conteúdos e aplicações para a construção do espaço virtual. Os conteúdos disponibilizados, principalmente pelos usuários, são variados: fotos; apresentações;

⁵ Servicio Andaluz de Empleo, la Agencia Tributaria, la Seguridad Social, el portal 060.es, el SAS y el Inem.

informações sobre cursos externos; viagens; recomendações culturais; proposições esportivas; descrição de atividades dos centros Guadalinfo; notícias; enlaces de interesse. Pode-se dizer que a rede Guadalinfo foi apropriada para a articulação social de diversos grupos sociais, sejam mulheres, idosos, jovens, desenvolvedores de software, etc.

A descrição atual de Guadalinfo sintetiza seu êxito enquanto ação ou política de inclusão digital daquela região, muito em linha com os preceitos discutidos no primeiro capítulo deste trabalho, ou seja, de uma inclusão digital pensada em termos de um hibridismo e uma apropriação social das TICs que se apresenta como um movimento de assimilação de usos e significados. Atualmente, Guadalinfo aporta na Internet significados e usos das TICs que são característicos daquela região, ao mesmo tempo em que possibilita aos seus usuários assimilarem uma realidade cosmopolita característica da internet:

¿Qué es ya Guadalinfo?

Guadalinfo es ya la red social de todos los andaluces y andaluzas. En esta red, la exclusión social no tiene cabida. Para participar activamente sólo es necesario compartir inquietudes, ideas, deseos y aspiraciones comunes.

Para garantizar la implementación de la red social es fundamental el trabajo desarrollado desde los centros Guadalinfo, unos espacios públicos de libre acceso que vuelcan buena parte de sus esfuerzos a generar proyectos e iniciativas entre los ciudadanos, conectándolos y estimulando su capacidad de cambiar y mejorar el lugar donde viven.

Los destinatarios de estos centros son todos los ciudadanos y ciudadanas que viven en municipios de menos de 20.000 habitantes.

Además, la red Guadalinfo presta una especial atención a los sectores sociales con un punto de partida en desventaja: Situación de desempleo, situación de riesgo de exclusión, etc.

La definición de Guadalinfo como red social refleja el espíritu del proyecto en esta etapa, en la que Andalucía se abre al mundo y se interrelaciona para generar nuevas redes. Una etapa en la que el centro Guadalinfo se concibe como una herramienta multifunción, una referencia física, al servicio de esta red virtual compuesta por dinamizadores y usuarios.

Internet es el escenario en el que la ciudadanía comparte conocimiento y desarrolla proyectos vitales. Guadalinfo es, en sí mismo, la Andalucía ciudadana, vital e innovadora, la Andalucía en la Red. (Guadalinfo, 2010)

5.4 Considerações Finais

A experiência de Guadalinfo mostra um programa de inclusão digital que obteve êxito em proporcionar a apropriação social das TICs em toda uma região da Espanha. Destaca-se inicialmente por ampliação do acesso às TICs, e mais recentemente pela produção de uma

diversidade de conteúdos, por parte de um número significativo de usuários que aderiu amplamente ao uso dos instrumentos *on-line* disponibilizados.

Nesse ambiente de apropriação da TICs, inicialmente, a articulação e participação de alguns de seus principais atores foi fundamental para que se encontrassem alternativas viáveis e sustentáveis de disponibilização de infra-estrutura e serviços de comunicação. Na dimensão da gestão, vale destacar a divisão de responsabilidades e recursos entre várias instâncias de governo que garantiu a sustentabilidade do programa. Nota-se também a importância da articulação com outras políticas, tanto aquelas complementares em termos de formação da “Sociedade da Informação”, como outras voltadas para o desenvolvimento regional, enfocadas principalmente no estímulo à inovação e competitividade.

Na etapa mais recente, destaca-se a articulação e participação social como instrumentos fundamentais na produção de conteúdos, muitos dos quais refletem em larga medida a identidade daquela região. Atualmente, a intensa participação de usuários finais e dinamizadores ocorre tanto nas atividades presenciais promovidas pelo programa, como, também, ou principalmente, no espaço virtual. Desenvolvem-se ações, práticas, conteúdos e soluções de software livre que representam a cultura regional e atendem necessidades específicas dos diversos contingentes sociais atendidos. Os dinamizadores desempenham um papel de mobilizadores de oficinas de trabalho, mediando o processo de apropriação das TICs.

A experiência de Guadalinfo mostra que também no caso de um arranjo mais complexo de gestão e de políticas voltadas para Sociedade da Informação, com elevada disponibilização de recursos financeiros, a articulação e a participação dos diversos atores e principalmente dos diversos grupos de usuários finais, permanecem essencial para a apropriação social das TICs.

CONCLUSÕES

O discurso sobre a “Sociedade da Informação” e a “Inclusão/exclusão digital” é respaldado não só por governos e organismos multilaterais, mas, em grande medida, por operadoras de telecomunicações, provedores de serviços e fabricantes de equipamentos de comunicações.

Ele se caracteriza por um forte determinismo tecnológico e supõe a evolução linear e inexorável do desenvolvimento da sociedade rumo a uma “nova” sociedade na qual as atividades de serviços e de produção de conhecimentos e de informação conduziriam de forma “natural” ao desenvolvimento sócio-econômico e à democracia. Países, regiões ou indivíduos que não aderem à corrida inexorável na direção da “Sociedade da Informação” fariam parte de uma nova categoria de excluídos, agora digital. Assim, a exclusão digital destaca predominantemente os efeitos da “fratura digital”, enquanto a inclusão digital refere-se ao processo, ou políticas públicas para a sua superação. Estas idéias têm orientado políticas públicas de promoção e difusão das TICs que freqüentemente tomam os artefatos das TICs como se fossem neutros em relação aos efeitos que produzem.

Este trabalho adota uma visão alternativa de inclusão digital, que a considera como um processo criativo e social de apropriação, que transcende em muito a difusão de produtos e serviços de bens de consumo individuais. Este processo pode ser compreendido como uma interação contínua entre a assimilação e reinvenção de significados e usos das TICs, pelos atores individuais ou sociais, sendo significativamente influenciado pelos contextos onde ocorre e que ele próprio transforma.

A análise da evolução das políticas públicas de Inclusão digital no Brasil na Espanha verificou que elas surgiram como um complemento às políticas para o setor de telecomunicações que foram pautadas por processos de liberalização do mercado e privatização dos serviços e incorporam, principalmente, indicadores e instrumentos que visam a ampliação da difusão do acesso às TICs em grupos considerados excluídos.

Na Espanha, verificou-se que houve uma estratégia que buscou a manutenção da capacidade tecnológica e de inovação, visando o fortalecimento de empresas (operadores e fornecedores de bens e serviços). Além disto, suas políticas para “Sociedade da Informação” e

inclusão digital alinham-se a planos da Comunidade Européia, que participa, inclusive, com financiamento e políticas de estímulo à P&D. A articulação entre os diferentes níveis de governo também é intensa.

No Brasil, a liberalização centrou-se na privatização do monopólio público de telecomunicações e a reforma enfocou os ganhos financeiros obtidos pela venda das empresas e a atração do capital estrangeiro, inclusive em detrimento da manutenção da capacidade tecnológica local e não viabilizou a difusão universal, ou razoável, da Banda Larga. Neste caso, as políticas de inclusão digital foram pensadas principalmente como um complemento para a difusão do acesso, com uma forte atuação do governo federal visando suprir as falhas do mercado. A integração entre as iniciativas no âmbito federal e entre esse e os âmbitos estadual e municipal tem sido baixa.

Guardadas as diferenças entre esses países, o resultado é que a penetração de equipamentos e serviços e o uso da internet são mais elevados na Espanha, embora a taxa de crescimento recente seja mais elevada no Brasil. Em ambos os países, a população mais jovem e de maior escolaridade é a que mais acessa a internet. Sobre as principais motivações para o uso das TICs, a comunicação é o principal motivo para o uso da internet nos dois países, mas a busca de informações e acesso a serviços de governo apresenta percentuais menores no Brasil.

Quanto aos instrumentos utilizados nas atuais políticas de inclusão digital, verificou-se que os telecentros são amplamente utilizados nos dois países. Na Espanha, estas iniciativas formam redes e algumas têm como objetivo proporcionar apropriação das TICs. A promoção do governo eletrônico na Espanha desenvolveu-se como parte das políticas de promoção da “Sociedade da Informação”, com ações em todas as esferas da administração pública (central, comunidades autônomas, local).

O software livre na Espanha tem se destacado como instrumento de implementação do governo eletrônico, mas, além disto, é trabalhado como uma estratégia transversal de constituição de uma “Sociedade da Informação”, em algumas comunidades autônomas. Os programas de cidades digitais na Espanha são fruto de uma política nacional e encontram-se também orientados ao estímulo à implantação do governo eletrônico nos municípios.

O governo eletrônico, no Brasil, apresenta casos notáveis na esfera federal, embora apresente grandes desafios na esfera municipal, onde se considera que o software livre possa ter

um papel decisivo. No Brasil, os programas de cidades digitais começam a receber a atenção de governos estaduais e do governo federal, estando mais orientados a construção de redes de acesso nos municípios.

O objetivo do trabalho foi discutir como as práticas da governança participativa, democrática e da articulação social, desenvolvidas na constituição e gestão de iniciativas de inclusão digital, podem possibilitar a apropriação social das TICs e promover o desenvolvimento local, a partir da análise de três experiências: Casa Brasil de Valente (BA) e Piráí Digital (RJ), no Brasil, e Guadalinfo (Andaluzia), na Espanha.

Entende-se a apropriação social das TICs como um processo centrado na relação entre os artefatos e os indivíduos ou grupos sociais, definido como a capacidade de se tomar um artefato de TICs para si, de assimilar, de compreender e transformar, estabelecendo quais usos ele pode ter e quais são os efeitos que este uso acarretará para si e para o grupo, em um processo dinâmico, que pode envolver momentos de adaptação e reinvenção de significados. Isto demanda a aplicação de recursos de distinta natureza (recursos físicos, digitais, humanos, sociais e institucionais), que necessitam ser arrançados segundo as possibilidades e necessidades locais.

Na análise do primeiro caso, Casa Brasil de Valente, verificamos que a APAEB se caracteriza por práticas de governança participativa, com o objetivo de melhorar o convívio do pequeno produtor com o semi-árido e promover o desenvolvimento social e ambiental da região. Esta experiência de mais de três décadas reúne um conjunto de experiências anteriores de apropriação social de diversas tecnologias, relacionadas ao uso de energia solar, cisternas, reflorestamento, aprimoramento genético, e nas áreas de informação e comunicação.

A própria noção de apropriação está incorporada no cotidiano dos participantes da experiência na frase sempre repetida durante a visita: “O sertão tem tudo que se precisa; se faltar, a gente inventa”. O ambiente colaborativo criado favorece o processo de aprendizagem e propicia a busca e implementação de soluções inovadoras para enfrentar os problemas encontrados ao longo de sua trajetória.

O elevado grau de participação e articulação entre atores e a prática de realização de parcerias facilitaram e viabilizaram a implantação do programa Casa Brasil, a realização de seus objetivos e o desenvolvimento de instrumentos utilizados, como o conselho local do programa.

O programa integrou-se bem aos diversos instrumentos de desenvolvimento e inclusão pré-existentes, criados por meio da APAEB, principalmente a escola rural, a Casa da Cultura, a rádio comunitária e o Estúdio de TV Local. Nas diversas atividades desenvolvidas, pode-se verificar a assimilação e reinvenção de usos e significados para os artefatos utilizados. As TICs foram utilizadas especialmente para mediar a realização de suas atividades como, por exemplo, no aprendizado dos pequenos produtores, na mobilização dos cidadãos em prol da melhoria do saneamento e na produção cultural local.

Nesse caso, foi possível observar que a pré-existência de um processo histórico de desenvolvimento sustentável e inclusão social baseado em uma rede heterogênea de atores e a prática de formas de governança participativa favorecem significativamente a apropriação social das TICs e também a sustentabilidade de iniciativas de inclusão digital, até mesmo em políticas de inclusão digital estruturadas a partir da esfera federal do governo.

Em Pirai, a apropriação das TICs fez parte de um processo que transformou o município em múltiplas dimensões: sociais, econômicas, tecnológicas e culturais. Para enfrentar a crise do final dos anos 1990 (desemprego e falta de infra-estrutura) foram utilizados mecanismos de governança participativa para elaborar o Plano de Desenvolvimento do Município e as ações posteriores. Verificou-se que as finalidades definidas inicialmente e que evoluíram ao longo do tempo foram atendidas mediante um complexo arranjo de participação e articulação entre distintos atores, que resultou num modo inovador de transmissão de competências e conhecimentos, proporcionando, inclusive, meios para geração de inovação tecnológica: uma configuração da rede SHSW que serviu de modelo a outros municípios do país. Assim os problemas decorrentes de seu pequeno porte foram superados graças ao ambiente colaborativo e às lideranças locais que foram capazes de criar parcerias, nos distintos pólos (científico, tecnológico e mercado) que viabilizaram a apropriação.

O programa Pirai Digital é um caso virtuoso de apropriação social de TICs para a promoção da cidadania e do desenvolvimento local. Embora já houvesse uma história de participação e articulação social no município, também anterior às ações de digitalização, o programa reforçou estas práticas.

Este processo social de aprendizagem desenvolveu-se a partir de uma profunda compreensão do território local e foi se aprimorando conforme se desenvolviam soluções,

tecnológicas ou não, para os problemas enfrentados. A elaboração coletiva de instrumentos como o Perfil Econômico Municipal (PEM), o Plano de Desenvolvimento Local e o Plano Diretor de Informática do Município, foi extremamente importante no aprendizado inicial da estruturação de ações para diagnóstico e tratamento dos problemas locais. Este processo participativo de construção do programa se refletiu também na estrutura de gestão criada, que desenvolveu condições de participação da comunidade por meio do Conselho da Cidade. Além disto, proporcionou maior sustentabilidade política ao programa, ao incorporar a dimensão digital do plano de desenvolvimento ao plano diretor do município.

As diversas parcerias entre prefeitura, universidades, setor privado e terceiro setor foram decisivas para o desenvolvimento ou disponibilização dos recursos utilizados no programa, tais como, a rede de acesso municipal, a conexão do município à internet, o programa de capacitação dos servidores municipais, telecentros, pontos de acesso público aos serviços eletrônicos e internet, laboratórios de informática e o centro de ensino à distância. O arranjo de atores criado permitiu a eles associarem seus interesses, permanecendo independentes, mas propensos à cooperação, tendo o sistema público local como articulador.

O estudo de Pirai mostrou que a articulação social por meio de processos participativos e a cooperação são condições essenciais para que a tecnologia seja socialmente apropriada em programas de cidades digitais. Estas práticas e mecanismos possibilitam a criação de espaços de comunicação entre os principais atores que compartilham diversos recursos deste tipo de programa, sejam escolas, governo, empreendedores ou o próprio cidadão. Esses espaços viabilizam resultados mais significativos, atendendo, de fato, às necessidades preexistentes ou que surgem ao longo de sua trajetória. Pode-se afirmar, também, que a integração e a cooperação entre atores com maior percepção de necessidades sócio-culturais e aqueles que têm maior conhecimento das potencialidades técnicas das TICs favorecem a apropriação e os processos de inovação, no âmbito municipal.

O estudo de Pirai Digital sugere que os programas de cidades digitais terão maior retorno econômico e social à medida que forem trabalhados sob a perspectiva da apropriação social das tecnologias, principalmente, quando a administração local criar parcerias que abranjam os pólos científicos, tecnológicos e de mercado, e levando-se em conta, continuamente, as necessidades e participação dos atores locais.

Já Guadalinfo mostra um programa de inclusão digital que obteve êxito em proporcionar a apropriação social das TICs num âmbito regional, na Espanha. Destacou-se inicialmente por viabilizar o acesso às TICs em regiões e para contingentes excluídos, e, mais recentemente, pela capacidade de estimular a produção de conteúdos e software, por um número significativo de usuários. Pode-se dizer que Guadalinfo propiciou um processo de aprendizagem híbrido para aquela população, no sentido que possibilita que eles aportem na Internet seus significados e usos para as TICs ao mesmo tempo em que assimilam uma realidade cosmopolita existente. Aparentemente, estaria em curso o desenvolvimento de um tipo de inteligência coletiva que eles denominam “Cidade Virtual da Andaluzia”. Esse processo de articulação e participação no espaço virtual deu voz a uma parcela da população, de moradores de pequenos municípios, que passaram de uma condição de meros consumidores de informações, a outra, de produtores de informações e soluções baseadas em software.

O programa tem alcançado seus objetivos proporcionando uma elevada autonomia aos dinamizadores e aos usuários finais, nas decisões e implementação de diversas atividades e no desenvolvimento dos conteúdos digitais, compreendendo-os sempre como protagonistas do processo de apropriação, isto é, não apenas como beneficiários ou atores passivos.

Desenvolveu-se uma rede social de inclusão formada a partir da rede de centros Guadalinfo e do espaço público virtual criado. Essa rede social é uma estrutura horizontal com mais de 500 mil usuários que utilizam, inclusive, ferramentas de relacionamento para facilitar o contato e fomentar a reflexão e o debate coletivo. Foram criadas 361 comunidades virtuais, onde se desenvolvem diversos temas, alguns definidos pelos próprios usuários, como para o público feminino, luta contra a droga, resgate dos costumes culinários típicos, alimentação saudável, temas da juventude, fotos de festas típicas, escrita coletiva de contos (*Digi-cuento*), apoio à família e literatura. Desenvolvem-se, também, atividades para facilitar o uso dos serviços de governo eletrônico pelo cidadão. O elevado grau de participação da população na produção dos conteúdos digitais da iniciativa é confirmado pelos números relativos ao uso e produção colaborativa (*Guadatwitter*, notícias, vídeos no *Youtube*, galerias *Picasa*, *Blogs*, recomendações culturais e de lazer).

A participação está na essência do programa, sendo uma dentre as três dimensões de seu plano estratégico atual (participativo, transparente, identificado com o cidadão). A produção do

software livre utilizado no programa (Guadalinux) possibilita um casamento entre a oferta de soluções (capacidade de produção) e a demanda para atender a necessidades de distintos setores e atores. Enfim, o programa tem se desenvolvido sob uma forte dinâmica participativa e de articulação social, que tem permitido um processo de apropriação das TICs, centrada no cidadão.

Foi decisiva também a capacidade de articulação entre os diversos níveis de governo (*Junta de Andalucía, Consejerías, Diputaciones Provinciales e Ayuntamentos*). O convênio desenvolvido entre estes entes de governo criou um tipo de parceria que possibilitou que se criasse um modelo sustentável para o programa. Também, na fase inicial da iniciativa, a ação articuladora do governo da comunidade autônoma foi decisiva ao assegurar que o provedor de serviços de comunicação, que construiu a rede periférica para os pequenos municípios do programa, fosse compensado com a prestação de serviços em outras áreas de maior interesse econômico.

A experiência de Guadalinfo demonstrou que, mesmo quando há um arranjo mais complexo de gestão e políticas voltadas para Sociedade da Informação, inclusive com disponibilidade relativamente elevada de recursos financeiros, a articulação e a participação dos diversos atores, principalmente da população, permanecem essenciais para o desenvolvimento de um processo de aprendizagem coletiva que conduz à apropriação social das TICs.

As diferenças históricas, econômicas, sociais e culturais que contextualizam os três casos são marcantes. Entretanto, verificou-se que nas três experiências ocorreram processos de apropriação social das TICs, em larga medida, respaldados por práticas e instrumentos associados às três dimensões da governança participativa e democrática. Isto é, nos três casos, i) compreende-se a todos os que participam do processo de tomada e implementação de decisões como partes co-responsáveis, e a todos os que são alvos das decisões tomadas, como consumidores efetivamente demandantes, e não apenas como passivos clientes ou beneficiários; ii) conceberam-se processos de produção dos recursos, quais sejam financeiros, organizacionais, humanos ou informacionais, como resultado de parcerias horizontais, intra e inter-organizacionais; iii) produziram-se estruturas descentralizadas e participativas, que integram os que tomam as decisões, os que as implementam e os que as acompanham (e ou avaliam) em circuitos unificados por um processo de aprendizagem.

Conclui-se que as estruturas participativas horizontais e as práticas de articulação social

dos atores, desenvolvidas nestas experiências de inclusão digital exitosas, proporcionam um ambiente favorável ao processo de aprendizagem coletiva, que possibilita a apropriação social das TICs e a inovação. Possibilitam, inclusive, a realização dos objetivos e superação de desafios, presentes na fase inicial de planejamento ou que surgem ao longo de sua trajetória.

Com base no estudo desses casos, é possível afirmar que a utilização de formas de governança participativa favorece a apropriação social de tecnologias e a promoção do desenvolvimento local. Elas propiciam um ambiente de cooperação e aprendizagem e são essenciais para a concepção, gestão e sustentabilidade de iniciativas exitosas de inclusão digital, seja para a disponibilização de recursos mínimos de comunicação, seja para a produção de conteúdos e software, para o alinhamento com programas de desenvolvimento local pré-existentes e inclusive para a inovação. Além disso, são importantes para que se desenvolvam novos espaços de comunicação, articulação e colaboração. Conclui-se, portanto, que estas práticas são essenciais à formação de uma “Sociedade da Informação e Conhecimento” mais livre de ideologias hegemônicas, etnocêntricas ou futuristas.

As políticas de inclusão digital devem considerar as práticas exitosas de apropriação que vêm ocorrendo, às vezes, a revelia das propostas iniciais dos programas implantados e devem evoluir para um enfoque mais abrangente ou holístico, que enfatize o processo de apropriação social das TICs e que vá além da difusão dos equipamentos de telecomunicações, fomentando a participação plural e ativa dos diversos atores locais.

REFERÊNCIAS

- ACAIXA (2006). Prêmio Caixa de melhores práticas em gestão local 2005/2006. Disponível em <http://downloads.caixa.gov.br/acaixa/apueb.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2008.
- AGRE, P. 2001. Cyberspace as american culture. *Science as Culture*, v.11, n. 2, p. 171-189.
- ALBAGLI&MACIEL (2007). “Informação, conhecimento e desenvolvimento” in “Informação e Desenvolvimento: conhecimento, inovação e apropriação social”. Brasília:IBICT, UNESCO, 2007.
- APAEB (2007). Disponível em <http://www.apaeb.com.br/index.php?secao=apaeb>. Acesso em: 22 jul. 2008.
- APAEB (2010). Disponível em <http://www.apaeb.com.br/index.php?secao=apaeb>. Acesso em: 16 abr. 2010.
- AREDE (2007). Disponível em: http://www.arede.inf.br/index.php?option=com_content&task=view&id=837&Itemid=99. Acesso em: 19 jun. 2008.
- AREDE (2009). Anuário 2009/2010 ARede de inclusão digital. Momento Editorial. Acesso em 10 nov. 2009.
- AREDE (2009,b). Reportagem sobre o prêmio Arede 2009 - Educação. Disponível em: <http://www.arede.inf.br/inclusao/edicoes-antiores/152-edicao-no53-novembro-2009/2442-premio-aredede-2009-educacao-uca-pirai>. Acesso em: 11 abr. 2010.
- ARIEL (2009). Fundación Telefônica. La Sociedad de La Infomración em España. Disponível em: <http://www.fundacion.telefonica.com/debateyconocimiento/publicaciones/index.htm>. Acesso em: 15 fev. 2010.
- ARAUJO (2004). “Capital Social no Semi-árico Baiano: o exemplo da Apaeb-Associação dos pequenos agricultores do município de Valente”. Disponível em: http://www.adm.ufba.br/capitalsocial/Capital_Social_APAEB_Valente.pdf.
- BANCO HOJE (2004). Disponível em: <http://www.tedbr.com/publicacoes/bancohoje6-04.htm>.
- BAROMETRO (2005). Barómetro i@landalus. IESA. Disponível em: http://www.iesaa.csic.es/archivos/libros-informes/BAR%20METRO%20I@LANDALUS%202005_05-06-06.pdf?codigo=/system/bodies/contenidos/CONSEJ/AC/biblioteca/barometroIalandalus/ialandalus_2005.pdf.
- BCG (2002). “Options on the Future: The Role of Business in closing the digital divide”. Disponível em: http://www.bcg.com/publications/files/Options_Future_Digital_Divide_Rpt_Jan02.pdf. Acesso em: 01 set. 2008.
- BELL, D. (1960). *The End of Ideology*, ed. Free Press, Glencoe, Ill., 1960.
- BELL, D. (1973). *The Coming of the Post-Industrial Society*. Basic Books. Nova York.

- BENKLER, Y. (2005). *The wealth of networks : how social production transforms markets and freedom*. New Haven and London: Yale University Press, 2005.
- BRANDAO (2006). Avaliação do Projeto Casa Brasil. CONIP 2006. Disponível em: http://www.conip.com.br/sp/2006/palestras/mineirao/28-06/maria_fatima_brandao.pdf. Acesso em: 23 jul. 2008.
- BUZATO M. E. K. (2007). *Entre a Fronteira e a periferia: linguagem e letramento na inclusão digital*. Instituto de Estudos da Linguagem. UNICAMP. (2007)
- CALLON, M. (1992). “The dynamics of techno-economic networks” in Coombs, R., Saviotti, P. e Walsh, V. (1992). *Technological Change and Company Strategies: Economical and Sociological Perspectives*, Harcourt Brace Jovanovich Publishers: London.
- CASTELLS, M. (1999). *A era da informação: economia, sociedade e cultura*. Vol. 1. “A sociedade em rede”. Editora Paz e Terra. São Paulo. 1999.
- _____. *A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura*. Vol. 2. “O Poder da Identidade”. Editora Paz e Terra. São Paulo. 1999.
- CASTRO, A. B. (2007). *Tecnologias de Informação e Comunicação, Desenvolvimento Local e Cidadania: O Caso do Município de Piraí*. Dissertação apresentada ao Centro de Pesquisas e Pós-Graduação Sobre Américas da Universidade de Brasília. 2007
- CECIERJ (2005). *Cidade Digital*. Revista Forum, outro mundo em debate n. 28, 2005. Disponível em: <http://www.educacaopublica.rj.gov.br/biblioteca/cidadania/0064.html>. Acesso em: 11 abr. 2010.
- CICE (2006). *Plan de Desarrollo de la Sociedad de la Información en Andalucía 2007 –2010*. Disponível em: http://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/descarga/contenidos/cice/SSI-3316410/biblioteca/Plan_ASIconpleto/Plan_ASI_2007_2010_070423.pdf. Acesso em: 12 abr. 2007.
- CICE (2006 b). Apresentação de divulgação de resultados do projeto. Disponível em: http://www.alfabetizacientecnologica.es/media/presentaciones/montserrat_mirman.pdf. Acesso em: 20 abr. 2007.
- CISLER (2001). “Substract the Digital Divide”. Disponível em <http://www.mercurycenter.com/svtech/news/indepth/docs/soap011600.htm>. Acesso em: 12 ago. 2008.
- CGI (2005). *Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil, TIC DOMICÍLIOS e TIC EMPRESAS 2005*. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2006. Disponível em: <http://www.cetic.br/tic/2005/indicadores-2005.pdf>. Acesso em: 14 set. 2008.
- CGI (2006). *Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil, TIC DOMICÍLIOS e TIC EMPRESAS 2006*. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2007. Disponível em: <http://www.cetic.br/tic/2006/indicadores-2006.pdf>. Acesso em 14 set. 2008.
- CGI (2009). *Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e da Comunicação no Brasil: TIC Domicílios e TIC Empresas 2008*. São Paulo : Comitê Gestor da Internet no Brasil. 2009

- CTIC (2006). Fundación CTIC – Centro Tecnológico de La Información y La Comunicación. Las Redes de Telecentros en Espanha – Una Historia por Contar. (2006)
- COELHO (2004). Ambiência produtiva e construção social no território: o programa de desenvolvimento local no município de Piraí. Disponível em: <http://www.clad.org.ve/fulltext/0049810.pdf>. Acesso em: 15 de abr. 2007.
- COELHO (2007). “Cidades Digitais: caminhos de um programa nacional de inclusão digital” in “e-Desenvolvimento no Brasil e no mundo, subsídios e Programa e-Brasil”. Peter Titcom Knight, Ciro Campos Christo Fernandes, Maria Alexandra Cunha, São Caetano do Sul, SP: Yendis Editora. 2007.
- COUTINHO M. (2003). A Sociedade da Informação e o determinismo tecnológico: notas para um debate. Líbero, São Paulo, v. 6, n. 11, p.83-93, 2003. Ano Vi.
- DANIEL (2001). “Uma experiência de desenvolvimento econômico local: a Câmara Regional do Grande ABC” in Competitividade e desenvolvimento: atores e instituições locais. Editora SENAC. São Paulo. 2001.
- EMBRAPA (2004). Comunicação Empresarial - Embrapa Algodão. Disponível em: http://www.cnpa.embrapa.br/noticias/2004/noticia_20041004.html. Acesso em: 22 de jul. 2008.
- FGV (2004). Município Digital. Disponível em: http://inovando.fgvsp.br/conteudo/publicacoes/publicacao/historias_light/historias_2004/pdf/municipio_digital.pdf. Acesso em: 15 de abr. 2007.
- FIRJAN (2009). Pesquisa do Índice FIRJAN de desenvolvimento municipal. Disponível em: <http://www.firjan.org.br/data/pages/2C908CE9215B0DC4012164980B735B53.htm> . Acesso em: 18 abr. 2010.
- GUADALINFO (2007). Descrição do projeto no sítio da iniciativa. Disponível em: http://www.andaluciajunta.es/segundamodernizacion/archivos/documentos/doc_357.pdf. Acesso em: abr. 2007. Atualmente o sítio se mudou para http://www.guadalinfo.es/informacion_guadalinfo.php. Acesso em: 12 abr. 2010.
- GUADALINFO (2010). Sítio do programa Guadalinfo, na Internet. Disponível em: <http://www.guadalinfo.es/>. Acesso em: 18 abr. 2010.
- GALPERIN & GIRARD (2004). “Microtelcos in Latin America and Caribbean” in “Digital Poverty: Latin American and Caribbean Perspectives”. REDIS-DIRSI. 2004.
- GUIA (2010). Guia das Cidades Digitais. Disponível em: <http://www.guiadascidadesdigitais.com.br/site/> . Acesso em: 24 fev. 2010.
- GUIMARÃES N. A., MARTIN S. (2001). Competitividade e desenvolvimento: atores e instituições locais. Editora SENAC. São Paulo. 2001.
- GUIMARÃES, COMIN&LEITE (2001). “Por um jogo de soma positiva: conciliando competitividade e proteção ao emprego em experiências inovadoras de negociação no Brasil” in Competitividade e desenvolvimento: atores e instituições locais. Editora SENAC. São Paulo. 2001.

- GOVERNO FEDERAL (2008). Sitio de divulgação dos programas de inclusão digital do governo. Disponível em: <http://www.inclusaodigital.gov.br/inclusao/links-outros-programas/casa-brasil/>. Acesso em: 22 jul. 2008.
- HOLANDA G. M.; DALL'ANTONIA, J. C. (2006). “An approach for e-inclusion: bringing illiterates and disabled people into play”. *Journal of Technology Management & Innovation*, Vol 1, No. 3, pp. 29-37.
- I@LANDALUS, (2003). “Iniciativas Estratégicas para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en Andalucía”. Disponível em: http://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/cocoon/aj-lis-.html?p=/Nuestra_oferta/Documentacion/&s=/Nuestra_oferta/Documentacion/Biblioteca_virtual/&language=es&device=explorer&num_res=9&tematicas=&areas=&usuarios=&pagina=2. Acesso em: 11 abr. 2007.
- IBGE (2003). Estimativa PIB. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>. Acesso em: 15 abr. 2007.
- IBGE (2004). PIB Valente. Disponível em: www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1. Acesso em 12 abr. 2007.
- IBGE (2006, a). Pesquisa Nacional Por Amostra de Domicílios – Síntese dos Indicadores 2005. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Rio de Janeiro. 2006
- IBGE (2006, b). Estimativa habitantes. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>. Acesso em: 15 abr. 2007.
- IBGE (2007). PIB dos municípios. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>. Acesso em 02 abr. 2010.
- IBGE (2009). Pesquisa Nacional Por Amostra de Domicílios 2008 – Acesso à Internet e Posse de Telefone Móvel Celular para Uso Pessoal. Rio de Janeiro. 2009.
- INE (2009). Instituto Nacional de Estadística. Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares 2009. Disponível em: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t25/p450/a2008&file=pcaxis>. Acesso em: 14 fev. 2010.
- INDICADORES, (2006). Sítio do Ministério das Administrações Públicas-ES. Disponível em: http://www.map.es/documentacion/politica_autonomica/info_ecofin/indicadores/ind_andalucia.html. Acessado em: 11 abr. 2007.
- ITI. Projeto Casa Brasil. 2006. Disponível em: http://www.iti.gov.br/twiki/pub/Casabrasil/Documentos/casabrasil_projeto.pdf. Acesso em: 18 set. 2009.
- ITI (b). Projeto Casa Brasil. 2006. Disponível em: <http://www.iti.gov.br/twiki/bin/view/Casabrasil/>. Acesso em: 22 out. 2009.
- KNIGHT et al. (2007). “e-Desenvolvimento no Brasil e no mundo, subsídios e Programa e-Brasil”. Peter Titcom Knight, Ciro Campos Christo Fernandes, Maria Alexandra Cunha, São Caetano do Sul, SP: Yendis Editora. 2007.
- LATOURET, B. (1988). *The Pasteurization of France*. President and Fellows of Harvard College. United States of America. 1988.

- LEMOS A. E COSTA L. F. (2005). Um modelo de inclusão digital: o caso da cidade de Salvador. In Eptic Online. Revista Eletrônica Internacional de Economía Política de las Tecnologías de la Información y Comunicación., Volume VII, numero VI, Septiembre a Diciembre de 2005. Disponível em: www.epic.com.br. Acesso em: 12 jun. 2006.
- LÉVY, PIERRE (1999). Cibercultura. São Paulo:Editora 34, 1999.
- LOU (2006). “Guadalinfo, un proyecto andaluz para extender el uso de internet en zonas alejadas de los grandes núcleos urbanos” V Congreso Internacional "EDUCACIÓN Y SOCIEDAD". Disponível em: http://congreso.codoli.org/area_2/Jimenez-Lou.pdf. Acesso em: 17 abr. de 2007.
- MATTELART A (2000). A origem do mito da Internet. Le Monde Diplomatique. 2000.
- MATTELART A (2001). A era da informação: gênese de uma denominação descontrolada.Revista FAMECOS: mídia, cultura e tecnologia. Vol. 1, No 15 (2001).
- MATTELART A (2005). “Sociedade do Conhecimento e Controle da Informação e da Comunicação”. Conferência proferida na sessão de aberta do V Encontro Latino de Economia Política da Informação, Comunicação e Cultura, realizado em Salvador, Bahia, Brasil, de 9 a 11 de novembro de 2005.
- MATTELART A (2009). A necessidade de desmistificar a tecnologia. Armand Mattelart - Por Giuliano Battiston - Il Manifesto. 07.04.2009. Disponível em: http://www.direitoacomunicacao.org.br/novo/content.php?option=com_content&task=view&id=4846. Acesso em: 31 jul. 2009.
- MC (2009). MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES. Subsídios à Formulação de Políticas Públicas de Telecomunicações.
- MENEZES, E.;BONADIA,G.C.; HOLANDA,G.M.; DALL’ANTONIA,J.C. (2007). Sistema de Métricas de Inclusão Digital: estado da arte e análise da adequação à realidade brasileira. Projeto STID. Campinas:CPqD-Funttel, 2007.
- MITYC (2008). Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Programa Ciudades Digitales. Madrid. Disponível em: <http://www.mityc.es/Ciudades/Ciudades/MinisterioAyuda/>. Acesso em 17 set. 2008.
- MINISTERIO DE ADMINISTRACIONES PÚBLICA (2008). Informe Iria 2008. Madrid. 2008. Disponível em: http://www.csi.map.es/csi/iria_2008/pdf/iria_2008.pdf. Acesso em: 05 abr. 2008.
- MOGNI&URIBE (2004). Libro Blanco sobre ciudades digitales en IberoAmérica. AHCINET e Instituto para la Conectividad de las Américas (ICA). 2004.
- NASCIMENTO (2000). “Capital Social e Desenvolvimento Sustentável no Sertão Baiano”. Dissertação de mestrado Instituto de Economia, Unicamp. Campinas.
- NETO E FANTINI (2005). Fundação Getúlio Vargas (FGV)-Programa Conexão Local. Disponível em: http://www.eaesf.fgvsp.br/subportais/interna/Conexao_Local/CL_2005_APAEB.pdf. Acesso em 11 fev. 2008.
- OLIVEIRA (2002). “Produção Familiar na Região do Semi-Árido : Limites e Possibilidades”. Disponível em: http://www.apaeb.com.br/hp_new/publicacoes.html. Acesso em: 15 abr. 2007.

- OCDE (2005). Directorate For Science, Technology And Industry Committee For Information, Computer And Communications Policy. Working Party on Indicators for the Information Society. Guide to Measuring the Information Society.
- ONID (2010). Mapa dos telecentros do Brasil do Observatório Nacional de Inclusão Digital. Disponível em <http://www.onid.org.br/portal/> . Acesso em: 16 fev. 2010.
- ONU (2008). ONU. Global E-Government Survey 2008: From e-Government to Connected Governance. Disponível em: <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/un/unpan028607.pdf> Acesso em: 09 abr. 2010.
- PASKALEVA K. (2008). Assessing Local Readiness for City E-Governance in Europe. International Journal of Electronic Government Research, 4(4), 17-36, October-December 2008.
- PDRA, (1999). Plan de Desarrollo Regional de Andalucía 2000-2006. pg.16). Disponível em: <http://www.juntadeandalucia.es/economia/hacienda/fondos/programacion2000-2006/PDRA/PDRA.htm>. Acesso em: 15 abr. 2007.
- PIRAÍ (2010). Descrição do programa “Piraí Digital” na internet (conheça o programa). Disponível em: <http://www.piraidigital.com.br/>. Acesso em 10/04/2010.
- PNUD (2000). Disponível em: [http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/IDH-M%2091%2000%20Ranking%20decrecente%20\(pelos%20dados%20de%202000\).htm](http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/IDH-M%2091%2000%20Ranking%20decrecente%20(pelos%20dados%20de%202000).htm). Acesso em: 15 abr. 2007.
- PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL (2008). Descritivo do programa CASA BRASIL (2008). Disponível em: http://www.casabrasil.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=275&Itemid=74. Acesso em : 22 de jul. 2008.
- PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL (2008,b). Disponível em: http://www.casabrasil.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=277&Itemid=1 . Acesso em: 22 de jul. 2008.
- PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA (2008,c). Relatório de resultados do Casa Brasil de Valente em 2007. Disponível em: http://www.casabrasil.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=215&Itemid=75. Acesso em: 09 abr. 2010.
- PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA DO BRASIL (2009). Sítio da Presidência do Brasil, com informações sobre o posicionamento do governo em relação ao software livre. Disponível em: <http://www.softwarelivre.gov.br/noticias/softex/>. Acesso em 21/02/2010.
- QUEVEDO L. A. (2007). “Conhecer para participar da sociedade do conhecimento” in “Informação e Desenvolvimento: conhecimento, inovação e apropriação social”. Brasília:IBICT, UNESCO, 2007.
- RODRIGUEZ, C. L. (2006) O movimento de apropriação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) por adultos escolarizados em exercício de sua profissão: um estudo com Agentes Comunitários de Saúde. 2006. 196f. Dissertação (Mestrado em Multimeios). Instituto de Artes, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

- ROSTOW W. W. (1960). *The Stages of Economic Growth. A Non-Communist Manifesto*, ed. Cambridge University Press, Cambridge, 1960.
- RUIZ&LOPES (2007). “La Administración Electrónica en España”. Editada por Ariel e Fundación Telefónica. Madrid. 2007.
- SADAO (2004). Piraí: Município Digital. Disponível em: http://inovando.fgvsp.br/conteudo/documentos/20experiencias2004/3Pirai-Municipio_Digital.pdf. Acesso em: 15 abr. 2007.
- SASSEN (2007). “A construção do objeto de estudo digitalizado” in “Informação e Desenvolvimento: conhecimento, inovação e apropriação social”. Brasília:IBICT, UNESCO, 2007.
- SCHWATZ G. (2006). Educar para a emancipação digital. Disponível em: <http://www.reescrevendoeducacao.com.br/2006/pages.php?recid=41>. Acesso em: 21 ago. 2008.
- SHANNON C., WEAVER W. (1949). *The Mathematical Theory of Communication*. University of Illinois Press, Urbana. 1949.
- SILVA (2001). Programa de Desenvolvimento Local de Piraí. Disponível em: <http://inovando.fgvsp.br/conteudo/documentos/20experiencias2001/14%20-%20pirai.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2007.
- SILVEIRA, D. (2006). *Uma Surpresa no Sertão: a experiência da APAEB e da COOPERE*. Blue Moon Fund e REDEH (Rede De Desenvolvimento Humano). 2006.
- SILVEIRA ET. AL. (2003). *Software livre e inclusão digital*. São Paulo : Conrad Editora do Brasil, 2003.
- SILVEIRA, S. A. (2005). *Inclusão Digital: tendência e rumos de uma futura política pública*. Apresentação na 3ª. Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. Disponível em: www.cgee.org.br/cncti3/Documentos/apresentacoes/SergioAmadeuSilveira.ppt. Acesso em: 02/09/2008.
- SILVEIRA, S. A. ; RAPOSO, E. V. (2006). *Definição de um modelo de avaliação de projetos coletivos de inclusão digital/FINEP*. 2006.
- SOFTEX (2005). *O Software livre nas prefeituras brasileiras: novas alternativas para a informatização da administração pública/ Softex*, Campinas: Softex, 2005.
- SORJ, B. (2003). [Brasil@povo.com](http://brasil@povo.com): a luta contra a desigualdade na sociedade da informação. Rio de Janeiro: Jorge Zahar; Brasília: Unesco, 2003.
- STRAUSS, A. L. (2006). “Qualitative Analysis For Social Scientists”. Great Britain: Cambridge University Press, 1996.
- TAKAHASHI, T. (2000). “Livro Verde da Sociedade da Informação no Brasil”. Programa Sociedade da Informação (Socinfo). Ministério da Ciência e Tecnologia. Brasília.
- TAMBASCCIA, C. A. et al. (2006). *Mapeamento de soluções. Projeto Soluções de Telecomunicações para Inclusão Digital*. Campinas:CPqD-Funttel, 2006.
- TOURAINÉ, A. (1969). *A Sociedade Post-industrial*. Tradução Moraes Editores. Lisboa. 1970

- UTIZIG, J. E. (2001). “Orçamento participativo de Porto Alegre: uma discussão à luz do princípio da legitimidade democrática e do direito de performance governamental” in Competitividade e desenvolvimento: atores e instituições locais. Editora SENAC. São Paulo. 2001.
- TELEFÔNICA (2002). A Sociedade da Informação no Brasil: Presente e Perspectivas. Grupo Telefônica no Brasil. Takano Editora. São Paulo.
- THE ECONOMIST (2005). Technology and Development. Artigo de 10 de março de 2005. Disponível em: http://www.economist.com/opinion/displaystory.cfm?story_id=3742817. Acesso em: 15 abr. 2008.
- OLIVEIRA L. M. (2006) A Contribuição do Terceiro Setor para a Educação de Jovens e Adultos em Meio Rural e para o Desenvolvimento Local Sustentável no Semi-Árido Brasileiro: o caso de Valente -Bahia. Disponível em: http://www.cereja.org.br/arquivos_upload/lucia_marisy_contribuicao_terceiro_setor.pdf. Acesso em: 15 abr. 2007.
- WARSCHAUER, Mark. (2006). Tecnologia e inclusão social. Tecnologia e inclusão social: a exclusão digital em debate. São Paulo: Editora SENAC, 2006.
- WIKIPEDIA (2009). Disponível em: http://en.wikipedia.org/wiki/Information_society#What_it_is. Acesso em: 10 set. 2009.
- WINOCUR R. (2007). “A apropriação da tecnologias da informação e comunicação: mitos e realidades” in “Informação e Desenvolvimento: conhecimento, inovação e apropriação social”. Brasília:IBICT, UNESCO, 2007.
- WSIS (2003). World Summit on Information Society. Declaration of Principles Building the Information Society: a global challenge in the new Millennium. Disponível em: http://www.itu.int/wsis/documents/doc_multi.asp?lang=en&id=1161|1160 . Acesso em: 15 abr. 2009.
- WSIS (2009). World Summit on Information Society. Basic Information - Frequently Asked Questions (Faq). Disponível em: <http://www.itu.int/wsis/basic/faqs.asp>. Acesso em: 15 abr. 2009.
- WIENER N. (1948). Cybernetics or Control and Communications in the Animal and the Machine, MIT Press, Cambridge, Mass., 1948.
- WIENER N. (1958). Cibernética e Sociedade: O uso humano de seres Humanos. São Paulo. 1958.
- WINNER L. (1997) "Cyberlibertarian Dreams of the Future of Political Society". Conference on Cyberspace and the Future, Indiana University, February 1997. Disponível em: <http://www.langdonwinner.org/main.html> Acesso em: 09/09/2009.
- ZUBIETA, R. & WOODLEY, T. (2006). “Manual Para el Desarrollo de Ciudades Digitales en Iberoamerica”. AHCJET. 2006

ANEXO 1

Letra da música Banda Larga Cordel – Composição de Gilberto Gil

Pôs na boca, provou, cuspiu
É amargo, não sabe o que perdeu
Tem um gosto de fel, raiz amarga
Quem não vem no cordel da banda larga
Vai viver sem saber que mundo é o seu

Mundo todo na ampla discussão
O neuro-cientista, o economista
Opinião de alguém que esta na pista
Opinião de alguém fora da lista
Opinião de alguém que diz que não

Uma banda da banda é umbanda
Outra banda da banda é cristã
Outra banda da banda é kabala
Outra banda da banda é alcorão
E então, e então, são quantas bandas?
Tantas quantas pedir meu coração

E o meu coração pediu assim, só
Bim-bom, bim-bom, bim-bom, bim-bom

Ou se alarga essa banda e a banda anda
Mais ligeiro pras bandas do sertão
Ou então não, não adianta nada
Banda vai, banda fica abandonada
Deixada para outra encarnação

Rio Grande do Sul, Germania
Africano-ameríndio Maranhão
Banda larga mais demografizada
Ou então não, não adianta nada
Os problemas não terão solução

Piraí, Piraí, Piraí
Piraí bandalargou-se um pouquinho
Piraí infoviabilizou
Os ares do município inteirinho
Com certeza a medida provocou
Um certo vento de redemoinho

Diabo de menino agora quer
Um ipod e um computador novinho
Certo é que o sertão quer virar mar
Certo é que o sertão quer navegar
No micro do menino internetinho

O Netinho, baiano e bom cantor
Já faz tempo tornou-se um provedor - provedor de acesso
À grande rede www
Esse menino ainda vira um sábio
Contratado do Google, sim sinho

Diabo de menino internetinho
Sozinho vai descobrindo o caminho
O rádio fez assim com seu avô

Rodovia, hidrovía, ferrovia
E agora chegando a infovia
Pra alegria de todo o interior

Meu Brasil, meu Brasil bem brasileiro
O You Tube chegando aos seus grotões
Veredas do sertão, Guimarães Rosa,
Ilíadas, Lusíadas, Camões,
Rei Salomão no Alto Solimões,
O pé da planta, a baba da babosa.

Pôs na boca, provou, cuspiu
É amargo, não sabe o que perdeu
É amarga a missão, raiz amarga
Quem vai soltar balão na banda larga
É alguém que ainda não nasceu