

COOPERAÇÃO EM REDES DE INOVAÇÃO: AS EXPERIÊNCIAS DE VALENTE, PIRÁI E ANDALUZIA

MARCOS DE C. MARQUES E LEDA MARIA CAIRA GITAHY
Directoria de Televisao Digital do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em
Telecomunicações,
Campinas, Brasil

Recibido: 03/07/2007 Aceptado: 13/09/2007

Abstract: This article analyses digital inclusion initiatives from three different local development efforts in Brazil and Spain. These experiences excel in the way they promote great cooperation and articulation among their main actors. Digital inclusion initiatives are considered as a social processes, and their impacts depend on how its main actors deal with its dynamics. The analysis focuses upon relation networks, interests and the intermediaries, by using the concept of tecno-economic network developed by Callon. The use of Grounded Theory allowed us to identify articulation and cooperation as the central dimensions for the analysis. The article concludes that these dimensions are key for explaining the success or failure the aforementioned initiatives.

Keywords: Digital inclusion, tecno-economic networks, innovation

Resumo: Este trabalho analisa três iniciativas de inclusão digital, que são parte de esforços de promoção de desenvolvimento local, no Brasil e na Espanha. Estas experiências se destacam pelo modo como promovem a cooperação e pela articulação entre seus principais atores. Entendem-se as iniciativas de inclusão digital como um processo social, e seus impactos dependem de como seus principais atores lidam com a sua dinâmica. Nosso foco é a análise das redes de relações entre atores, interesses e intermediários, utilizando o conceito de redes tecno-econômicas de Callon. O uso da *grounded theory* permitiu identificar a articulação e a cooperação entre os atores como dimensão central da análise. O trabalho demonstra que a articulação e a cooperação entre os atores sociais são fatores-chave para explicar o sucesso ou fracasso das iniciativas.

Palavras chave: inclusão digital, redes tecno-econômicas, inovação

Introdução

Atualmente, várias iniciativas que buscam disseminar o uso das novas tecnologias de informação e comunicação (TICs) têm caráter experimental, apresentando variações quanto às finalidades, estratégias adotadas, táticas operacionais e modelos de implantação e de sustentabilidade, e quanto aos resultados que atingem. Este trabalho pretende demonstrar que a articulação e a

cooperação entre atores sociais são fatores-chave para explicar o sucesso ou fracasso dessas iniciativas.

Diversos trabalhos sobre inclusão digital e desenvolvimento enfocam apenas os aspectos técnicos e de gestão das iniciativas. Este trabalho discute como algumas experiências de inclusão social, que fazem uso das TICs, viabilizam e promovem a inovação e o desenvolvimento local, mesmo em regiões desfavorecidas ou distantes dos centros políticos e econômicos. Nosso foco é a análise das redes de relações entre atores, interesses e intermediários nessas iniciativas. Entendem-se as iniciativas de inclusão digital como um processo social, e a magnitude de seus impactos depende da forma como seus principais atores lidam com sua dinâmica.

Este trabalho analisa as articulações que ocorrem em três iniciativas de inclusão digital, que são parte de esforços de promoção de desenvolvimento local, no Brasil e na Espanha¹. Estas experiências se destacaram pelo modo como promovem a cooperação e pela articulação entre seus principais atores, conforme pôde ser observado no trabalho de campo da pesquisa realizada no âmbito do projeto STID², realizado com vistas à identificação de inovações em experiências de inclusão digital.

A primeira iniciativa, “Piraí: Município Digital”, no estado do Rio de Janeiro, é importante para essa análise, pelo alto grau de cooperação e sinergia entre os atores, sob a liderança da prefeitura e cooperação de universidades públicas. A experiência de Piraí desenvolveu-se em meio a um programa de desenvolvimento local que resultou em desenvolvimento sócio-econômico significativo do município.

A segunda, unidade piloto do projeto Casa Brasil, no município de Valente, no estado da Bahia, é inovadora na integração de diferentes ações de inclusão social no âmbito de uma única iniciativa de inclusão digital e se desenvolveu com apoio da APAEB, associação criada em 1980 que liderou ações que resultaram na valorização do trabalho, do produto cultivado na região e na qualidade de vida de seus habitantes.

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 FUNTEL. Disponível em: <http://www.cpqd.com.br/site/ContentView.php?cd=2945>. Para uma visão geral do projeto verificar (Holanda&Dall’Antonia,2006)

Já Guadalinfo, na Espanha, é um exemplo de iniciativa de desenvolvimento regional, articulada pelo governo da Comunidade Autônoma de Andaluzia (CA) e que abrange três esferas de governo (autônoma, provincial e local) e vários setores da sociedade. Nessa iniciativa, a inclusão digital é tratada de modo institucionalizado, como política pública, com leis que obrigam a CA a oferecer condições para uso público das TICs, a todos os moradores daquela região, independentemente de condição social e do local de residência. Guadalinfo busca gerar inovação e inserir a região na Sociedade da Informação³ (SI) e conta com o apoio do Fundo Europeu para Desenvolvimento Regional (FEDER), da Comunidade Européia.

As três iniciativas analisadas têm em comum o objetivo de reduzir as desigualdades e a crença no potencial do uso das TICs como instrumento desenvolvimento social e econômico e de reforço de valores culturais locais. Para efeito deste trabalho, o termo “inclusão digital” designa o processo para reduzir as desigualdades existentes entre as diferentes classes e grupos sociais (idosos, desempregados, portadores de necessidades especiais) no que se refere à possibilidade de apropriação social dos recursos presentes na SI.

A análise da articulação social nessas iniciativas privilegia a identificação e a 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 a seus objetivos e interesses. A possibilidade de negociação e a convergência de interesses são aspectos essenciais para a cooperação. Latour (1998) 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, os ajude a alcançar seus objetivos.

A coleta de dados foi realizada através de visitas e entrevistas com questões abertas. Para a análise dos dados obtidos, foi utilizada a *grounded theory* (Strauss, 1996). Inicialmente, a análise foi mais aberta, de modo a permitir a identificação dos principais conceitos, categorias de análise e relacionamento entre essas. Para identificar as categorias e conceitos relevantes, foram confrontadas as condições de ocorrência, a interação entre os atores presentes, suas táticas e estratégias e suas conseqüências. No decorrer do trabalho, observou-se que a articulação entre os atores seria a categoria chave da análise das iniciativas. A metodologia aplicada repetidamente permitiu gerar e

3 A Sociedade da Informação seria um paradigma social fundamentado pela possibilidade e capacidade de seus cidadãos, empresas e administração pública obter e compartilhar informação, no mesmo momento em que esta é gerada, a partir de qualquer lugar, pelo intermédio das TICs (i@landalus, 2003)

testar a teoria central, com base nos dados colhidos e complementados por outros de fontes secundárias.

Para a análise da interação entre os atores, utilizou-se o conceito de *techno-economic networks* (TEN) de (Callon, 1992). Nesta abordagem, 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. Nesse 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.

Na análise das experiências, foi feito um esforço para distinguir os atores, seus papéis, seus interesses e os intermediários colocados em circulação. A lista de atores foi obtida por meio de uma atividade de identificação e reflexão sobre as transformações que os principais agentes de cada iniciativa produzem sobre os intermediários, de modo a produzir uma nova geração de intermediários.

Piraí Digital (RJ)⁴,

O programa Piraí Digital está baseado na idéia de construir a sociedade da informação, entendendo o cidadão como o principal ator na produção, gestão e usufruto dos benefícios de novas tecnologias de informação. Sua finalidade é democratizar o acesso aos meios de informação e comunicação, gerando oportunidades de desenvolvimento econômico e social. Foi estruturado, articulando a administração pública, atores de diversos segmentos da sociedade local e esforços tecnológicos.

O município de Piraí está localizado cerca de 90 km da região metropolitana do Rio de Janeiro e tinha 24.363 habitantes em 2006 (IBGE, 2006). Vinte e cinco por cento de seus habitantes vivem na zona rural e um terço da população vive em três distritos afastados do núcleo urbano principal. Em 2003, o PIB do município era de R\$ 1,3 milhões (IBGE, 2003).

4

Fontes: Silva,2001;Sadao,2004 e Coelho,2004.

Em 1996, a prefeitura contava com duas linhas telefônicas (ARede, 2007) e o município não tinha provedor de acesso à internet. Em 1997, a administração de Pirai enfrentou um cenário adverso devido às 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). Em 1997, a prefeitura iniciou um programa de desenvolvimento local, cujo histórico está descrito no quadro 1.

Quadro 1 - Histórico de Pirai Digital	
A no	Descrição do Evento
1997	<ol style="list-style-type: none"> 1) Início da articulação para desenvolvimento de um Plano de Desenvolvimento Local. 2) 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. 3) 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. 4) 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conquista do Prêmio Gestão Pública e Cidadania (Fundação Getúlio Vargas, Fundação Ford, BNDES), ampliando as possibilidades de captação de recursos a fundo perdido.
2002	<ol style="list-style-type: none"> 2. Em abril de 2002, 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. 3. Um convênio entre a UFF, CEDERJ5 e a prefeitura auxiliou na reformulação da proposta do projeto de inclusão digital, na qual

5 Consórcio de seis universidades públicas para ensino a distância no Estado do Rio de

	<p>aprimorou-se o desenho da rede, incorporou-se laboratórios equipados e conectados à internet e <u>formulou-se</u> 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 SHWS, deu origem a uma rede com capacidade 40% maior (pontos de acesso), a um custo 58% inferior.</p> <p>4. Ampliação do conceito do programa, com vistas a atingir toda a população, adequando-se, inclusive, ao conceito de desenvolvimento local.</p> <p>5. Lançamento oficial do programa Pirafá 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)</p>
20 03	6. 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.
20 04	7. Inauguração da rede SHSW. 8. Criação do conselho da cidade

Segundo Coelho (2004), o programa buscou constituir uma solução a partir de uma profunda compreensão do território local, desenvolvida com vistas à identificação e 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 e propensos à cooperação, utilizando o sistema público local como articulador. A estrutura de gestão⁶ da iniciativa prevê a participação da comunidade via Conselho da Cidade⁷. Para viabilizar o projeto Pirafá Digital, desenvolveu-se uma

Janeiro.

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

7 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).

ampla rede de parceiros (quadro 2). O quadro 3 apresenta os principais atores dessa experiência, seus papéis e interesses⁸, e o quadro 4 os principais resultados alcançados pela iniciativa, que recebeu vários prêmios nacionais e internacionais.

Quadro 2: Parcerias de Pirai Digital	
Sector Público	MEC, BNDES, Ministério da Ciência e Tecnologia, Ministério do Desenvolvimento, Universidade Federal Fluminense, Fundação Euclides da Cunha, UFRJ, CEDERJ, CNPq, Secretaria C&T do Estado do Rio de Janeiro, FAPERJ
Terceiro Sector e Estrangeiras	Comunidade Européia, Viva Rio, Sebrae, The Sequoia Foundation, Instituto Cultural Cravo Albin
Iniciativa Privada	Telemar/Oi, Light, Cobra, Taho, Tribeca Agroindustrial, IEG, Óptica Telecom, Laredel, Itaotec, Schweitzer, Banco Real, CNM, Interlegis, Câmara de Vereadores, Intel, Smart Board, Cintra

Fonte: Elaboração própria com dados de ARede, 2007.

Quadro 3 – Atores de Pirai Digital		
Ator	Papel	Interesses
Prefeitura	Provedor de serviços de governo eletrônico.	Democratizar o acesso aos serviços públicos
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.
CEDERJ	Articular Governo Estadual,	Promover ensino superior e educação continuada de

⁸ Os intermediários não estão incluídos no quadro por falta de espaço e serão incluídos na apresentação, tratam-se das entidades (planos, textos, objetos, capacidades, artefatos técnicos, etc) que circulam entre os atores.

	Universidades Estaduais e prefeitura.	qualidade em locais remotos.
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.
ONG Viva Rio	Ampliar acesso ao crédito e apoiar comercialização de cooperativas.	Promover desenvolvimento comunitário.
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.
Equipe de Gestão do Projeto	Coordenar demandas e gerir projetos da iniciativa.	Tornar realidade a visão da iniciativa.
Associações comunitárias	Representar interesses de comunidades do município.	Canalizar demandas das diversas comunidades.
Cidadãos, empresas, administração e escolas públicas	Usuários dos serviços e recursos da iniciativa.	Utilizar TICs para atendimento de necessidades específicas.
Rede SHSW	Viabilizar conectividade dos pontos de acesso, possibilitando a transmissão de informações.	Democratizar o uso das informações de interesse dos usuários da iniciativa.
Telecentros	Realizar inclusão digital.	Promover a apropriação social das TICs.

Quadro 4 – 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 ⁹	Pontos de acesso à rede: Todos os 39 edifícios públicos, biblioteca, Casa da Criança, uma APAE, Creche, quatro Telecentro, 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	Oferta de curso on-line de software livre. Oferta de conteúdos para cursos à distância e para

conteúdo	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.

Casa Brasil de Valente (BA)

O Projeto Casa Brasil 10 é uma iniciativa do Governo Federal, reunindo esforços de diversos órgãos públicos, bancos e empresas estatais, para promover a cidadania, cultura e lazer em comunidades de baixa renda através da inclusão digital, reunindo ações sociais e culturais em um único espaço¹¹ que abriga telecentro, biblioteca popular, auditório, estúdio multimídia, laboratório de divulgação da ciência e oficina de rádio. Os responsáveis pelos módulos das casas são bolsistas do CNPq. As unidades são selecionadas através de edital.

Valente tem 20.114 habitantes (IBGE, 2006), metade na área rural, e está localizado a 232 km de Salvador, na região semi-árida. O PIB do município, em 2004, era 70,6 milhões (IBGE, 2004). A economia local envolve a produção e comercialização de produtos derivados do sisal¹² e as propriedades agrícolas são predominantemente pequenas. Na história do município, destaca-se a atuação da Associação de Desenvolvimento Sustentável e Solidária da Região Sisaleira (APAEB), que foi fundamental na promoção do desenvolvimento local. Nascimento (2000) destaca o papel da APAEB, na promoção de desenvolvimento no sertão baiano, através da articulação dos pequenos agricultores da região para lidar com as dificuldades daquele entorno, principalmente a seca e pobreza. O quadro 5 apresenta o histórico das principais ações da APAEB, até a constituição do Casa Brasil. A APAEB, para viabilizar suas diversas ações, inclusive o Casa Brasil, conta com uma ampla gama de parcerias nacionais e internacionais, apresentadas no quadro 6. A análise de atores, papéis e intermediários foi realizada enfocando-se o Casa Brasil de

10 Disponível em: <http://cursos.casabrasil.gov.br/>. Acessado em 12 de abril de 2007.

11 Em novembro de 2006 havia 131 unidades sendo implantadas ou já em funcionamento. Informação disponível em : <http://www.iti.gov.br/wiki/bin/rdiff/Casabrasil/Lista>. Acessado em 12 de abril de 2007.

12 Fibra textil extraída do agave. Utilizada para produção da corda, por exemplo.

Valente (quadro 7). O quadro 8 apresenta os resultados das ações de desenvolvimento local e inclusão digital.

Quadro 5 - Histórico da APAEB	
Ano	Descrição do Evento
1967	Fundação da MOC (Movimento de Organização Comunitária) é uma entidade civil sem fins lucrativos, que criou as condições sociais e atuou em questões de desenvolvimento sócio-econômico sustentável, servindo de base 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 pelo movimento social da região sisaleira e apoiada por ONG's nacionais e internacionais.
1981	Inauguração do posto de vendas de produtos de necessidade básica, que sempre serviu para oferecer produtos mais baratos aos associados e comercializar produtos locais.
1984	Inauguração da batedeira 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

<p>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.</p>
--

Quadro 6: Parcerias da APAEB		
Financia- men- to	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	
Apo- io e açõe- s conj- unta- s	Aecofaba, Ascoob, Ashoka, Banco do Nordeste, CAR (Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional, Cáritas brasileira, Ceris, CESE-Coordenadoria Ecumênica 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 Foudation, 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	
Quadro 7 – Atores do Casa Brasil de Valente		
Ator	Papel	Interesses
APAEB	Promoção do desenvolvimento sócio-econômico sustentável no município.	Melhoria da qualidade de vida do pequeno produtor rural e na região.
Casa Brasil a nível nacional	Disponibilizar recursos financeiros e para capacitação de monitores e usuários de	Desenvolver uma unidade modelo para o programa Casa Brasil,

	TICs. Disponibilizar acesso à internet via GESAC 13.	que integre distintas ações de inclusão social.
Casa da Cultura	Oferta de espaço para atividades culturais da região, inclusive para instalação de módulos do Casa Brasil.	Fortalecer a cultura e o desenvolvimento social local.
EFA – Escola Rural	Oferecimento da educação de nível médio no meio rural.	Formação dos filhos de pequenos agricultores e transmissão de conhecimentos aos pais.
CNPq	Seleção e financiamento dos monitores dos módulos do Casa Brasil.	Apoiar iniciativas de disseminação de conhecimentos.
Studio de Gravação de TV (APAEB/Casa Brasil)	Gravar programas, para divulgação na grade de programação local das emissoras comerciais. Apóia o Casa Brasil.	Democratização do acesso à informação.
Rádio Comunitária Valente FM	Divulgação de programas de interesse da população, inclusive, denúncias de interesse local. Apóia o Casa Brasil.	Democratização do acesso à informação.

Quadro 7 – Resultados das ações da APAEB e do Casa Brasil	
Desenvolvimento Sócio-econômico do município	
IDHM	Elevou-se de 0,693, no ano de 1991, para 0,7760, no ano de 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.

13 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.

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 da tecnologia	
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, inclusive pessoas com necessidades especiais.
Democratização do conteúdo	Portal da iniciativa com fóruns, cursos on-line, inclusive sobre aplicativos baseados software livre.
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.
Fortalecimento da cultura local	Reforço da identidade sociocultural dos camponeses, valorizando seus conhecimentos e tecnologias tradicionais, com ênfase ao local de atuação da produção.

Guadalinfo (ES)

Guadalinfo¹⁴ surgiu como parte de um plano estratégico para desenvolvimento da SI na Andaluzia (I@landalus). A iniciativa difunde o acesso e a alfabetização digital. Atende cidadãos e organizações sociais, na apropriação de oportunidades que as TICs oferecem. A iniciativa é gerida e coordenada em três esferas do governo autônomo: a *Junta de Andalucía*, composta pelas *Consejerías*¹⁵, *Diputaciones Provinciales* e *Ayuntamientos*. As atividades da iniciativa desenvolvem-se em uma rede de telecentros (Centros Guadalinfo), que são espaços públicos, de livre acesso, dotados de equipamento de informática e

14 Disponível

http://www.andaluciajunta.es/segundamodernizacion/archivos/documentos/doc_357.pdf. Acessado em abril de 2007

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

acesso à internet banda larga. Os dinamizadores desses telecentros passam por um treinamento especial de formação técnica e social. Guadalinfo representa a intervenção pública para a universalização de Banda Larga de maior envergadura na Espanha, tendo implantado telecentros públicos em 637 municípios com menos de 10.000 habitantes da região. Além disso, a iniciativa colabora com as administrações públicas e promove a inovação por meio de atividades que usam as TICs. O escopo de atuação para o Guadalinfo contempla: 1) implantar a rede de telecentros; 2) evitar a brecha cognitiva; 3) promover a colaboração com administrações públicas 4) inovar por meio de serviços que utilizam as TICs.

Na década de 90, a região Andaluza estava dentre as regiões menos desenvolvidas da União Européia. Com vistas à diminuição dessas desigualdades, a região recebeu apoio financeiro de fundos para promoção do desenvolvimento regional¹⁶. Em 1999, o Plano de Desenvolvimento Regional da Andaluzia (PDRA) definiu um modelo de desenvolvimento auto-sustentável, baseado na cooperação envolvendo diferentes instituições (universidades, empresas, ONGs, etc) na elaboração do diagnóstico da situação, definição de objetivos, da estratégia e implementação das ações derivadas. (PDRA, 1999). O quadro 8 mostra os principais eventos na constituição da iniciativa de Guadalinfo.

A gestão da iniciativa se dá em três níveis: 1) a *Junta de Andalucía* dispõe pessoal de perfil técnico e de gestão, que se encarrega da gestão do projeto, de dar suporte às *Diputaciones Provinciales* e *Ayuntamientos*, para o desenvolvimento de suas ações e o acompanhamento e avaliação dos resultados, além disso, cuida da divulgação; 2) as *Diputaciones Provinciales* dispõem pessoal técnico e de gestão, que dão suporte aos dinamizadores, técnicos e gestores dos *Ayuntamientos*, assim como de realizar a coordenação provincial de todas as atividades e provimentos dos telecentros de suas províncias; 3) os *Ayuntamientos* contribuem com o local de instalação do telecentro e todos os serviços necessários para o correto funcionamento desses locais. Há três comissões para gestão da iniciativa: *Comisión de Gestión Estratégica*, *Comisión de Gestión Operativa Provincial*, *Comisión de Gestión Operativa Regional*.

A solução de acesso utilizada nos telecentros foi viabilizada graças a uma composição de interesses entre operadores de telecomunicações e o governo autônomo. A iniciativa adota o software livre como ação estratégica¹⁷, presente

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

17 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.

também nas demais políticas do governo, utilizando uma versão desenvolvida localmente, GuadalinuxV3, em todos os equipamentos dos telecentros, versão derivada do *Ubuntu*. Além desses recursos tecnológicos, a iniciativa conta com um portal que integra diversas atividades do projeto, contemplando: comunidades digitais, fóruns de discussão, estatística de uso, cursos on-line, rede de dinamizadores; “Iniciativas em Red”, e-mail, serviços e-governo, projeto de e-Democracia, aplicações on-line (e-comércio, busca de emprego, publicação digital).

Quadro 8 - Histórico de Guadalinfo	
Ano	Descrição do Evento
1999	Consolidação do Plano de Desenvolvimento Regional da Andaluzia (PDRA 2000-2006), que 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 Programa Europeo de Acciones Innovadoras de Andalucía (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 telecentros, em municípios rurais com menos de 10.000 habitantes.
2003	A <i>Consejería de la Presidencia</i> da Junta de Andalucía firmou convênio marco com as oito <i>Diputaciones Provinciales de Andalucía</i> , para criar os 637 telecentros públicos.

20 04	Criação da Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, que passou a coordenar diversas ações de promoção da inovação e SI.
20 04	Aprovação do <i>Plan de Innovación y Modernización de Andalucía (P.I.M.A)</i> , que orientou a estratégia da nova fase do Guadalinfo.

Os telecentros funcionam com recursos públicos do Convênio Marco, orçado em €83,3 milhões, para implantação de custeio em três fases, com duração de três anos cada. A primeira fase, com implantação de 142 centros, iniciou-se em 2004. A segunda fase implantou aproximadamente 224 telecentros em 2005. Os demais foram implantados em 2006. Para cada telecentro, a *Junta de Andalucía*, com apoio do FEDER, aporta aproximadamente 50% dos recursos necessários e as *Diputaciones Provinciales* e *Ayuntamientos* aportam 25% cada.

No final de 2006, foi divulgado um novo plano que norteará as ações do governo em relação à SI. Esse plano se denomina *Plan Andalucía Sociedad de la Información 2007-2010 (Plan ASI)* (CICE, 2006). É um plano que se apresenta como política transversal da administração autônoma. O quadro 9 resume os principais atores da iniciativa, seus papéis e interesses. O quadro 10 apresenta os principais resultados em relação à promoção da sociedade da informação na região andaluza, o que engloba as ações do Guadalinfo.

Quadro 9 – Atores do Guadalinfo		
Ator	Papel	Interesses
Junta de Andalucía	Deliberar sobre ações voltadas ao desenvolvimento da Andaluzia.	Promover desenvolvimento sustentável e coesão econômico-social
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.

Diputaciones Provinciales	Executar, coordenar, atuar e acompanhar ações do projeto no âmbito das províncias.	Fomentar a Sociedade da Informação nas Províncias.
Ayuntamientos	Disponibilizar e manter os locais dos telecentros.	Auferir ganho político por viabilizar um novo serviço de interesse e utilidade pública.
Telecentros (Centros de Acceso 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.
Rede de Acceso Periférico	Interligar telecentros.	Auferir lucros na oferta de serviço de conexão aos demais órgãos públicos.
Fundecyt	Cooperação na formação de dinamizadores.	Colaborar na disseminação das práticas e uso de software livre da iniciativa Gnulinex.

Quadro 10 – Resultados das ações de Guadalinfo			
Indicadores de Uso (Sociedade da Informação) (barômetro, 2005)			
	Ano 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 telecentros abertos em 2004 e 2005. 49% de usuários dos telecentros são do sexo feminino. medidas para o incentivo à SI na região 18.			
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, nos telecentros, para uso de serviços de e-governo. Oferta de serviços para saúde pública municipal			

18 *Plano de Desenvolvimento Regional da Andaluzia (PDRA); Plan I@andaluz; Decreto 72/2003 que viabilizou a criação dos telecentros; 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: 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).*

	(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).

Fontes: Indicadores, 2006; Lou, 2006 e CICE, 2006 b.

Conclusões

As três experiências analisadas são ações para reduzir desigualdades e promover o desenvolvimento local, em municípios de pequeno porte, que apresentavam um quadro de dificuldades econômicas e de acesso à infra-estrutura de TICs. A experiência de Piraí mostra o potencial de uma administração local que consegue desenvolver parcerias para as mais diversas necessidades. A experiência do Casa Brasil de Valente mostra como diversas ações de inclusão podem ser articuladas em um espaço único, principalmente valorizando-se o capital social da comunidade. A experiência de Guadalinfo mostra que, quando há uma política de inclusão formalizada e recursos financeiros para implantação, a articulação se faz necessária na definição de planos que atendam aos interesses de diversos atores e na coordenação de esforços dos diferentes esferas de governo. A experiência de Guadalinfo é um exemplo de utilização da rede de telecentros na promoção da integração social e reforço da cultura local.

Os resultados obtidos demonstram como as finalidades de cada iniciativa analisada foram atendidas mediante diferentes arranjos de articulação entre atores, que resultaram em modos inovadores de transmissão de competências e conhecimentos e de realização da apropriação social das TICs. Os benefícios em se tratar o processo de inclusão digital sob uma perspectiva participativa e articulada são palpáveis e são percebidos pelos usuários, gestores e provedores destas iniciativas. As atividades desenvolvidas são adequadas às necessidades e perfil dos usuários; os recursos melhor dimensionados (equipamentos terminais, redes e serviços eletrônicos); os conteúdos digitais atendem às características sócio-econômicas, culturais, lingüísticas e de necessidades especiais do público-alvo. A gestão participativa estimula a multiplicação de parcerias e otimiza a gestão. Obtêm-se melhores retornos sociais e econômicos dos recursos aplicados.

Nesse sentido, é possível concluir que a articulação social e a cooperação são condições necessárias para que a tecnologia seja socialmente apropriada, permitindo a criação de espaços de comunicação entre os principais

atores destas iniciativas em seu escopo de atuação, sejam escolas, comunidades, cidades ou regiões. Esses espaços viabilizam resultados mais significativos, atendendo, de fato, as necessidades pré-existentes ou que surgem ao longo de sua trajetória. A integração e cooperação de ações de atores com maior percepção de necessidades sócio-culturais com aqueles que têm maior conhecimento das potencialidades técnicas das TICs é essencial.

Agradecimentos

Este trabalho foi apoiado pela Diretoria de Televisão Digital do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações – CPqD, no escopo do projeto denominado Soluções de Telecomunicações para Inclusão Digital (STID), financiado pelo FUNTTEL, que custeou as despesas para realização da pesquisa e da participação no Altec.

Além disso, foi fundamental para sua consecução as pesquisas realizadas no âmbito do projeto “Experiencias de inclusión digital y gobierno electrónico en las administraciones públicas: un estudio comparado Latinoamérica”, desenvolvido pelo DPCT/IG/UNICAMP e a Universidad Complutense de Madrid com apoio da Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI). Dentro deste convênio foram financiadas as despesas de traslado e hospedagem para participação em Seminários.

Referências

- APAEB, (2007) Disponível em http://www.apaeb.com.br/hp_new/apaeb.html
- ARede, (2007). Disponível em:
http://www.aredo.inf.br/index.php?option=com_content&task=view&id=837&Itemid=325
- Araujo (2004) “Capital Social no Semi-árido 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%D3METRO%20I@LANDALUS%202005_05-06-06.pdf?codigo=/system/bodies/contenidos/CONSEJ/AC/biblioteca/barometroIalandalus/ialandalus_2005.pdf

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.

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_ASIcompleto/Plan_ASI_2007_2010_070423.pdf.

Acessado em 12 de abril de 2007.

CICE (2006 b) Apresentação de divulgação de resultados do projeto. Disponível em:

http://www.alfabetizaciontecnologica.es/media/presentaciones/montserrat_mirm_an.pdf. Acesso em 20 de abril de 2007; FGV, (2004) . Município Digital.

Disponível em:

http://inovando.fgvsp.br/conteudo/publicacoes/publicacao/historias_light/historias_2004/pdf/municipio_digital.pdf. Acessado em 15 de abril de 2007.

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>, acessado em 15 de abril de 2007.

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=&area_s=&usuarios=&pagina=2

IBGE (2003). Estimativa PIB. Disponível em:

<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>. Acessado em 15/04/2007.

IBGE (2004). PIB Valente. Disponível em:

www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1. Acessado em 12 de abril de 2007.

IBGE (2006). Estimativa habitantes. Disponível em:

<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>. Acessado em 15/04/2007.

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 abril de 2007.

- 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. Acessado em abril de 2007.
- 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
- Oliveira (2002). “Produção Familiar na Região do Semi-Árido : Limites e Possibilidades”. Disponível em: http://www.apaeb.com.br/hp_new/publicacoes.html.
- PDRA, (1999). Plan de Desarrollo Regional de Andalucía 2000-2006. pg.16). Disponível em: <http://www.juntadeandalucia.es/economiyhacienda/fondos/programacion2000-2006/PDRA/PDRA.htm>. Acessado em 15 de abril de 2007.
- PNUD (2000). Disponível em: [http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/IDH-M%2091%2000%20Ranking%20decreciente%20\(pelos%20dados%20de%202000\).htm](http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/IDH-M%2091%2000%20Ranking%20decreciente%20(pelos%20dados%20de%202000).htm)
- Sadao, (2004). Piraí: Município Digital. Disponível em: http://inovando.fgvsp.br/conteudo/documentos/20experiencias2004/3Pirai-Municipio_Digital.pdf;
- Silva (2001). Programa de Desenvolvimento Local de Piraí. Disponível em: <http://inovando.fgvsp.br/conteudo/documentos/20experiencias2001/14%20-%20pirai.pdf>
- Strauss, A. L. (2006). “Qualitative Analysis For Social Scientists”. Cambridge University Press, 1996: Great Britain.
- Valente –Bahia. Disponível em: http://www.cereja.org.br/arquivos_upload/lucia_marisy_contribuicao_terceiro_sitor.pdf