

Área temática: Gestão da Tecnologia Informação

Contribuição do Uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) para o Desenvolvimento Local (DL): construindo um modelo de verificação

AUTORAS

TAIANE RITTA COELHO

Universidade Federal do Paraná
tai.coelho@hotmail.com

ANDRÉA PAULA SEGATTO

Universidade Federal do Paraná
aps@ufpr.br

RESUMO:

O conceito de desenvolvimento local sugere que uma determinada localidade possa produzir uma prosperidade sólida e durável nas esferas econômica, social, cultural e política. Algumas agências internacionais propõem que as tecnologias da informação e comunicação (TICs) permitem que este desenvolvimento seja alcançado de forma mais eficiente e eficaz. Enquanto histórias de sucesso não faltam, há um reconhecimento de que nem todos os investimentos em tecnologias da informação e comunicação trazem efeitos positivos sobre o crescimento ou desenvolvimento econômico. Seguindo uma visão contemporânea do desenvolvimento, este trabalho analisa as diferentes perspectivas apresentadas a respeito do papel das TICs na promoção do desenvolvimento local. Sugere-se, ao final, um modelo de verificação da possível relação existente e uma agenda de pesquisa que permita prosseguir no aprofundamento e elucidação das questões tratadas no estudo.

Palavras-chave: Tecnologia da informação e comunicação (TIC), Desenvolvimento local (DL), Modelo de verificação.

ABSTRACT:

The concept of local development suggests that a particular location can produce a solid and durable prosperity in the economic, social, cultural and policy spheres. Some international agency proposes that the information and communication technologies (ICT) permitted that these development is reached more efficiently and effectively. While success history abound, there is recognition that not all investments in information and communication technologies bring positive effects on growth or economic development. Following the a contemporary vision of the development, this work analyze the different perspective about the role of ICT in the promotion of a local development. Suggest, ensue the paper, a model of verification of possible relationship and a research agenda that aiming at deepening and elucidating these issues in the study.

Keywords: Information and Communication Technology (ICT), Local Development, Digital divide, Model of verification.

1 Introdução

As implicações do uso das tecnologias da informação e comunicação (TICs) e seu impacto social têm despertado constante interesse nas comunidades de pesquisa, apresentando uma área ampla de pesquisa científica no campo de Sistemas de Informação (SI). Como SI transcende as fronteiras organizacionais e nacionais e de apoio econômico global, o conhecimento das condições e dos processos de mudanças sócio-técnicas nos países em desenvolvimento adquire importância para a pesquisa e a prática (AVGEROU, 2007).

Observa-se também uma preocupação, tanto na pesquisa quanto prática, com o impacto que este fenômeno tem causado na sociedade. O trabalho do Centro de Tecnologia e Sociedade (diretorio.fgv.br/cts) ilustra a gama de possibilidades, proveniente de reinvenção e reutilização (legal), proporcionando novos modelos de negócio emergentes das periferias, adequados a realidade brasileira (POZZEBON, DINIZ e REICHARD, 2011). Temas como cultura digital, inclusão digital e tecnologia social (DAGNINO, 2009) apoiados nas TICs representam uma importante área a ser investigada por estudiosos que buscam identificar novos *insights* sobre fenômenos do desenvolvimento em países emergentes.

O acesso aos meios de comunicação tem sido visto como uma alternativa de melhoria na qualidade de vida dos cidadãos, proporcionado pelo intercâmbio de conhecimento e elevação do relacionamento entre as pessoas, grupos e nações. O assunto foi amplificado, após a inclusão do tema como item dos Objetivos do Milênio (ONU, 2000), estabelecidos pelas Nações Unidas em 2000 e a declaração do Economic and Social Council¹, enfatizando as características das TICs e seu papel na constituição da sociedade atual, informação e conhecimento e ressaltando a necessidade e a dificuldade dos países menos desenvolvidos de se apropriarem dos benefícios da nova tecnologia. Implicando, assim, a necessidade de iniciativas para alavancar a conectividade, de forma a proporcionar acesso às TIC, melhorar a capacitação humana e impulsionar o desenvolvimento.

De acordo com Lemos e Costa (2005) o estar inserido digitalmente torna-se um direito dos cidadãos, sendo um requisito para a sua existência em um mundo no qual as informações e comunicações são globalizadas.

Apesar desta constatação, verifica-se que uma parcela significativa da população mundial não possui acesso às TICs, estando à margem da inclusão digital. No Brasil, segundo a pesquisa TIC Domicílios 2011, aproximadamente 4,6 milhões de domicílios se encontram num estágio de exclusão digital (GCI, 2012). Sabe-se que o principal motivo para tal exclusão são os aspectos socioeconômicos, uma vez que os serviços oferecidos possuem um elevado custo, o que não permite que algumas camadas da população dispensem recursos para sua inclusão e para manterem-se conectadas.

Neste sentido, surgem projetos que buscam promover o acesso das camadas menos favorecidas às TICs. De modo geral, estes projetos possuem enfoque técnico, incluindo oficinas profissionalizantes, salas com computadores ligados à internet e cursos em informática, visando garantir a inserção da sociedade à informação e aprendizado. Normalmente estes projetos são criados no intuito de que melhor capacitar para o mercado o cidadão por meio do acesso às TIC.

Martini (2005) afirma que inclusão digital objetiva tão somente o uso livre da tecnologia da informação como forma de ampliar a cidadania e combater a pobreza, além da inserção na sociedade da informação e o fortalecimento do desenvolvimento local.

¹ “Development and international cooperation in the twenty-first century: the role of information technology in the context of knowledge-based global economy”. United Nations — Economic and Social Council. Disponível em <http://www.un.org/documents/ecosoc/docs/2000/e2000-52.pdf>. Acesso em junho de 2012.

Entretanto, apesar de haver um consenso geral sobre o potencial das TICs, sua eficácia como fator decisório para o desenvolvimento não é unânime entre os autores. Embora, em sua minoria, alguns pensem que as TIC são um luxo para as regiões carentes, a maior compreensão é que as TICs permitem o desenvolvimento, aliviando a pobreza, capacitando grupos desfavorecidos e melhorando a governança. No entanto, essa visão ainda não está completamente compreendida por aqueles que acreditam que as TICs têm um papel definido para desempenhar o desenvolvimento local (KANUNGO e KANUNGO, 2004). É razoável entender que isso aconteça, mediante a existência de muitos atores envolvidos neste sistema. Governo, ONGs, comunidade civil e empresarial são exemplos de fontes de financiamento para intervenções de TICs nas comunidades.

Diante do exposto propõe-se uma pesquisa bibliográfica e a partir dos conceitos encontrados, a constituição de um modelo de verificação da contribuição da implantação de TICs para o desenvolvimento local eficiente. O objetivo deste artigo é discutir como o uso das TICs pode constituir a promoção de um desenvolvimento local mais efetivo, considerando as esferas econômicas, sociais, culturais e política. Uma das principais contribuições deste trabalho reside na prestação de um arcabouço e modelo teórico que pode ser utilizado em estudos futuros.

Este artigo está estruturado da seguinte forma: primeiro aborda conceitos relacionados com o desenvolvimento local, as relações entre as TICs e o Desenvolvimento local (DL) e a inclusão digital. Depois, discorre sobre proposta de modelo de verificação para um melhor entendimento da relação TIC e desenvolvimento local, bem como uma agenda de pesquisa que permita dar continuidade à discussão das questões tratadas neste trabalho.

2 Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs) e Desenvolvimento Local (DL)

2.1 Desenvolvimento local: tecendo o conceito

O conceito de desenvolvimento encontra-se em constante discussão e revisão. Após a Segunda Guerra Mundial, a partir das diferentes experiências de desenvolvimento que ocorreram em diferentes países e, sobretudo, desde o novo cenário da globalização, têm aumentado em muito as preocupações com o que fazer para impulsionar o desenvolvimento. Hoje, o que vigora é que o desenvolvimento não pode ser mais concebido apenas como crescimento econômico, algo que se expressa pelo PIB per capita. Já se defende que a função principal do desenvolvimento é promover universalmente a qualidade de vida, saúde, educação, etc. (PASSONI, 2007). Celso Furtado, segundo exemplo dado por Fauré e Hasenclever (2007), sempre defendeu que, se o desenvolvimento não chegasse para toda a sociedade, não poderia ser considerado autêntico. Nesse sentido, Kliksberg (2003) elucida que uma sociedade progride efetivamente somente quando há avanços significativos nos indicadores-chaves, como longevidade, qualidade de vida e desenvolvimento do seu potencial.

A escala macroeconômica ou nacional, responsável por definir regras e políticas econômicas e as regulamentações que vigoram em um país, apresentam relevância no estudo do desenvolvimento. Entretanto, cada vez mais se tornam menos legítimas e menos ativas desde a adoção de medidas de liberalização da economia (FAURÉ e HASENCLEVER, 2007). Por esse novo enfoque, deixa de ser predominante pensar e planejar desenvolvimento a partir das instâncias mais elevadas e centralizadas de decisão para fazê-los de forma articulada às demandas das bases em nível local e participativo (ALBURQUERQUE, 2004; DUBRESSON e FAURÉ, 2005; FAURÉ e HASENCLEVER, 2007).

A partir dos anos de 1990, estudos sobre desenvolvimento se voltam mais centralmente para as abordagens que enfocam as iniciativas de geração de renda e emprego, emanadas das demandas e das interações sociais mais próximas, entabuladas no âmbito local ou territorial. Conceitos como os de arranjos ou sistemas produtivos locais, economias de aglomeração, pactos de desenvolvimento, entre outros, vêm sendo empregados para caracterizar experiências descentralizadas e partilhadas de gestão de recursos pautadas na ideia de desenvolvimento sustentável, aquele capaz de integrar esforços e gerar autonomia conciliando crescimento econômico e bem estar da população, inclusive, com proveito das gerações futuras a partir do bom uso dos recursos (naturais, técnicos, culturais, sociais) endógenos (FERREIRA e COSTA, 2010).

A multiplicidade dos fatores envolvidos na concepção do conceito de desenvolvimento local (DL) remete a três dimensões, sintetizadas por Fauré e Hasenclever (2007, p.18): a endogeneidade, ou seja, a existência de um potencial de recursos locais, materiais e imateriais, que podem ser melhor explorados e valorizados; a territorialidade, indicando que, além dos dados físicos, são as iniciativas e interações entre os atores que constroem o espaço de atuação; e as instituições, que significa as interações e inter-relações entre os atores, fundadas a partir de valores, crenças e das organizações.

Assim, o desenvolvimento local integra várias dimensões - espaciais, econômicas, sociais, culturais e políticas que, através de seu conjunto dinâmico, podem produzir uma prosperidade sólida e durável que não se reduz somente a taxa de crescimento do PIB do município (FAURÉ e HASENCLEVER, 2005, p.18). O DL pode ser concebido como um processo orientado e promovido a partir do território, no qual são introduzidas inovações, sejam elas técnicas ou sociais visando um aumento na criação de valor e na economia, na geração de trabalho e renda e na melhoria no bem-estar e qualidade de vida dos moradores (ALBURQUERQUE, 2004).

O desenvolvimento local é de certa maneira o encontro entre potencialidades localizadas, até então não exploradas, e iniciativas de propósito, proativas ou até mesmo voluntárias dos atores tanto públicos quanto privados com a finalidade de promover a valorização dos recursos locais, a promoção e atração de novos negócios e organização entre setor público e privado para elevar a produtividade do conjunto econômico local (Fauré e Hasenclever, 2007, p. 20).

Os principais resultados esperados com as ações de DL envolvem melhorias em diversas áreas como, por exemplo, criação de valor, geração de trabalho e renda, ampliação do comércio e dos empregos, na economia; melhoria na educação, moradia, saúde, segurança, lazer, saneamento e conseqüentemente, qualidade de vida no social. Por fim, também no aspecto fundamental da cidadania, por um fortalecimento das instituições democráticas e dos canais de participação nas questões de interesse público local (PASSONI, 2007; CÂNDIDO, 2007).

Ademais, o bom uso que se pode fazer dos recursos endógenos (municipal/regional) requer articulação com os programas e instrumentos de promoção emanados do nível meso e central (estadual e federal), da mesma maneira que suas iniciativas não devem estar restritas aos mercados locais ou contar apenas com os recursos locais. Daí a relevância de pensar desenvolvimento de forma integrada, sobretudo no caso brasileiro, onde são sistêmicas as demandas básicas em termos de estímulo à capacidade (e a diversidade) produtiva e de geração de empregos, e onde é enorme o desafio de reduzir as desigualdades econômicas entre os municípios e regiões.

2.2 Tecnologias da informação e comunicação (TIC) e Desenvolvimento local (DL): explorando as relações

As técnicas e metodologias utilizadas por um modelo capitalista de desenvolvimento submetem a sociedade a uma combinação perversa da aceleração do processo de acumulação de capital, com o aumento do desemprego, da pobreza, da desigualdade e da exclusão social, com a exploração e a degradação sem limites dos recursos ambientais. No entanto este modelo, apesar de ser hegemônico, não é absoluto. Ele também engendra seu contrário: as práticas de resistência, os movimentos sociais e políticos que, buscam reverter o quadro, pôr a economia a serviço da sociedade e construir alternativas de desenvolvimento e de organização social fundadas na solidariedade, na inclusão social, na busca da equidade, no respeito aos direitos humanos, na preservação ecológica, na justiça social (BAVA, 2010).

A ascensão das TICs está transformando a maneira como as pessoas vivem, aprendem e trabalham independentemente das barreiras de tempo ou distância. Nações que se sucedem no aproveitamento destes potenciais podem expandir seu crescimento econômico e melhorar o seu bem-estar social. Enquanto que nações em desenvolvimento têm uma oportunidade única para tratar seus objetivos de desenvolvimento, tais como redução da pobreza, saúde e educação muito mais eficaz do que antes (KAMEL, 2008).

Com esta revolução tecnológica da informática e dos sistemas de comunicação, as distâncias se encurtam em todos os sentidos, tanto horizontalmente na sociedade, com a conformação de redes e fóruns que elaboram e debatem os novos paradigmas, quanto nas relações entre o local, o nacional e o global. É em razão dessas características atuais que as experiências inovadoras de desenvolvimento de técnicas e metodologias participativas, orientadas para a inclusão social, são portadoras de um potencial transformador que também não estava dado em períodos históricos anteriores (BAVA, 2010).

A definição do Banco Mundial sugere que o termo TIC "[...] compreende *hardware*, *software*, redes e meios para o armazenamento, transmissão, processamento e apresentação de informações" (World Bank 2003, p.1). Este termo denota um conjunto de tecnologias que podem ser utilizados para estimular o desenvolvimento. Steinberg (2003) sugere que as TIC são altamente versáteis e podem ajudar os esforços de apoio ao desenvolvimento se empregado judiciosamente.

Steinmüller (2004) afirma que as TIC podem ajudar as comunidades de prática para ter maior capacidade de fornecimento global de atividades de conhecimento e resolução de problemas, resultando em maior capital social. Steinmüller continua a dizer que as práticas das redes sociais das comunidades podem ajudar a ampliar mercados de conhecimento, além de as mudanças nas comunidades, impactadas pelas TICs. poderem ter implicações para a competitividade, crescimento e emprego. O autor complementa colocando também que as TICs têm um papel a desempenhar no reforço e promoção da coesão social de capital no seio das comunidades e, por sua vez servem ainda como uma grande força na elevação da alfabetização e a educação dentro e entre comunidades.

Em uma investigação sobre a relação entre capacidade e competências das TICs e seus efeitos sobre o crescimento econômico a partir de 2001 a 2005 para cada um dos 183 países que são membros das Nações Unidas, Kamal, Qureshi e Najjar (2008) identificaram que a alta Capacidade da TIC (composta pela extensão da rede, absorção e intensidade de utilização das TICs) se correlaciona com os níveis elevados de habilidades de desenvolvimento (indicado por educação e alfabetização). O inverso também é verdadeiro. No estudo também foi descoberta uma relação bidirecional em que o aumento na capacidade das TICs traz um aumento na habilidade de desenvolvimento ao longo do tempo e que o aumento na habilidade de desenvolvimento traz a elevação do crescimento.

Por exemplo, um programa que combina microcrédito e telefones móveis de baixo custo tem dado a Bangladesh uma oportunidade para romper a espiral descendente e começar a alcançar um mínimo de desenvolvimento econômico que está aprimorando ainda mais o conjunto de habilidades na presença das TICs através da inclusão social (BAVA, 2010; KAMAL, QURESHI e NAJJAR, 2008).

Entretanto, não há consenso entre os autores. Os pessimistas, por sua vez, entendem que o uso de TICs, especialmente a internet, destrói as bases da interação que permite a construção do espaço público e aumenta a capacidade de controle da população pelo Estado (SORJ, 2003). Kanungo e Kanungo (2004) afirmam que as TICs são úteis para fornecer acesso a informação, mas por si só, não podem criar e não criam oportunidades econômicas. Corroborando a afirmativa, nenhuma relação entre a capacidade das TICs e o crescimento econômico foi encontrada no mesmo estudo de Kamal, Qureshi e Najjar (2008) sobre a relação das TICs e desenvolvimento realizada com os 183 países membros da ONU.

Na tentativa de preencher as lacunas da literatura, autores como Maye e McGrath, 2010; Kanungo e Kanungo, 2004; e Qureshi, 2005 indicam a necessidade de criação de modelos e indicadores a fim de diagnosticar o papel complementar das TICs como uma entrada para as iniciativas de desenvolvimento. Em apoio a essa perspectiva mais ampla de desenvolvimento, Qureshi (2005) destacou uma série de efeitos que podem acontecer quando ocorrem implementações de TI dentro de uma intervenção da sociedade nas esferas econômicas, bem como sociais. Por meio de um modelo de processo de TI para o desenvolvimento, Qureshi (2005) evidencia os impactos positivos e negativos que a tecnologia pode ter sobre o desenvolvimento. Os efeitos indicados no modelo são: acesso à informação e conhecimento, competitividade e acesso aos mercados, eficiência administrativa, aprendizagem, produtividade do trabalho e redução da pobreza.

Muitos estudos e discussões no mundo têm evidenciado claramente que não há como optar entre investir em TICs ou investir em combate à pobreza. É necessário investir em ambas as frentes, mirando o uso de TICs como ferramenta estratégica para fomentar a produção e os serviços, de um lado, e a melhoria e a ampliação de oportunidades de educação, de outro lado (TAKAHASHI, 2005). Segundo Kanungo e Kanungo (2004), as iniciativas a partir das TICs para atingir os mais pobres dos pobres ainda são limitadas, apesar do enorme interesse dos governos e de organizações não governamentais.

Bikson e Panis (1995) defendem que o nível de acesso às TICs influencia o volume e o grau de oportunidades para as comunidades participarem efetivamente de uma gama de atividades econômicas, sociais e cívicas. Neste sentido, é importante ter projetos de desenvolvimento e iniciativas em áreas locais sem privilégios e comunidades para ajudar a fornecer o livre acesso às TICs (Bertin, 1995; Campbell, 1995; Qvortrup, 1995). Entretanto, estes esforços podem se tornarem inúteis se não existir uma base capacitada para utilizá-los, acessar as informações disponíveis e transformá-las em conhecimento e inovação (AUN et al, 2007, p.66). A ideia por trás integração das TIC em um contexto mais amplo de desenvolvimento é o de buscar formas de alavancar as TIC para alcançar os objetivos principais. Partilha de conhecimentos especializados (como programas de formação para políticos e reguladores no mundo em desenvolvimento) e as melhores práticas muitas vezes são mais valiosas do que o próprio *hardware* (STEINBERG, 2003).

Reconhecer os limites do papel da assistência oficial também é crítico, ou seja, a adoção em larga escala das TICs no mundo em desenvolvimento vai depender do setor privado. Mas a assistência do governo pode desempenhar um papel essencial, tanto no fornecimento de bens públicos como na ajuda a criação de um ambiente propício que estimule o investimento privado. A colaboração entre o setor privado, o setor público e sociedade civil é cada vez mais vital para que projetos de desenvolvimento comunitário sustentável sejam bem sucedidos (KAMEL, 2008; STEINBERG, 2003).

Neste sentido, surgem inúmeras iniciativas na tentativa de desenvolver o capital social, humano, físico e econômico entre as comunidades. Normalmente estas iniciativas são criadas a partir da ideia de que quando o cidadão tem acesso às TICs, ele ficará melhor capacitado para o mercado, atrelando o desenvolvimento local a medidas de combate a exclusão digital. Pesquisas como as dos autores GOMEZ e CAMACHO, 2009; LIN, KUO e MYERS, 2009; SINGH et al, 2008; PASSOS e ABREU, 2011; PICK e GOLLAKITA, 2010; SANTOS e CARDOSO, 2009 investigam esta relação.

2.3 Inclusão Digital e Inclusão Social: considerações gerais

A sociedade contemporânea tem sido caracterizada como uma sociedade da informação pela centralidade que a informação tem assumido com as novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), principalmente a partir da difusão da internet (PINHO, 2011). A Sociedade da informação veio interferir diretamente no processo de construção de políticas de informação (CASTELL, 2007), considerando que o acesso à tecnologia da informação representa um facilitador e potencializador das oportunidades na localização e no uso de conhecimentos e que a inclusão digital é um fator chave para o sucesso na Sociedade da Informação e do conhecimento (AUN, 2007).

Vários estudos (GOMEZ e CAMACHO, 2009; PASSOS e ABREU; SANTOS e CARDOSO, 2009; TELES e JOIA, 2010) vêm investigando a difusão da tecnologia na sociedade como uma questão de inclusão digital, e esta normalmente está ligada ao que se refere a uma lacuna entre os que possuem acesso as TICs e aqueles que têm acesso limitado a elas.

Pesquisas em TIC para o Desenvolvimento oferecem uma visão específica sobre abordagens por meio das quais sistemas de informação podem ser implementados e aprovados em uma variedade de contextos culturais e ambientes globais. Estas pesquisas têm implicações para o aumento da relevância de etapas como a adoção e difusão de TI (DAVIS, 1989, VENKATESH et al, 2003)

A capacidade de informação de um país e a infraestrutura de tecnologia de comunicação podem potencialmente diminuir a exclusão digital se sua adoção for adequada ao que se refere às necessidades locais.

No entanto a definição do termo inclusão digital ainda está se solidificando, o que dá margem para diversas interpretações do conceito uma vez que as incursões para entender o termo iniciaram-se com a difusão das TICs, em especial, com a internet na década de 1980, e por englobar o uso de ferramentas tecnológicas, da educação, do trabalho, de lazer e articular diversas áreas de interesse (AUN, 2007; IIKUZA, 2003).

A Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OECD – publicou um artigo sobre a exclusão digital, no qual a define como “o *gap* entre indivíduos, famílias, negócios e áreas geográficas em níveis socioeconômicos diferentes com relação às suas oportunidades de acessar tecnologias de informação e de comunicação - TIC” (OECD, 2001, p. 4).

Andrade e Silva (2009) corroboram com esse pensamento ao considerarem que a inclusão digital remete à democratização do acesso às TICs, possibilitando que os indivíduos se insiram na sociedade da informação, tendo seu tempo pessoal maximizado e as suas competências individuais e coletivas ampliadas.

Nos conceitos citados, percebe-se que o acesso à tecnologia é foco principal. Segundo Albertin (2005, p.12) essa “é a dimensão mais considerada nas estratégias de inclusão digital e sem dúvida o seu pilar central. Por isso, o acesso é parte determinante de políticas de inclusão digital governamentais, em todos os níveis”. Entretanto deve-se pontuar que a

exclusão não se limita a polarização entre os que têm acesso versus aqueles que não possuem, entre incluídos e excluídos (SORJ e GUEDES, 2005). Baggio (2000) alerta para falta de consciência sobre o progresso e o desenvolvimento real. Nem sempre o simples acesso às redes significa melhoria na qualidade de vida. Para tanto existe a necessidade de compartilhar o conhecimento acumulado como um todo.

Neste sentido, Aun (2007, p. 70) aponta três pilares básicos para que ocorra a inclusão digital: tecnologia de informação e comunicação (TICs), renda e educação. Ou seja, recursos são necessários, mas de nada vale se não se souber como e até porque utilizar e acessar as tecnologias digitais. Segundo o autor, a inclusão ocorre quando o indivíduo deixa de exercer o papel passivo de consumidor de informação e passa a atuar como gerador de conhecimento.

Albertin (2005, p. 10) diz que incluir digitalmente se refere ao “uso efetivo de determinado ambiente digital, abrindo, assim, a possibilidade da inserção do indivíduo que o utiliza seu conteúdo e a possibilidade do real usufruto dos benefícios a serem viabilizados através desse ambiente”. O ambiente digital é definido pelo autor como “qualquer ambiente em que seja possível a utilização de um dispositivo para transformar dados e informações através de uma tecnologia digital, para processamento, transmissão ou qualquer outro uso”.

Assim, a inclusão digital anda lado-a-lado com o combate à exclusão social e à exclusão econômica, que por sua vez se torna parte de uma política de combate à desigualdade social (MACADAR, 2002). A pobreza informacional se caracteriza não somente pela carência financeira, mas pela falta de acesso à educação, saúde, à participação social, aos direitos humanos e às tecnologias de informação e comunicação. A exclusão digital está inserida num contexto amplo e complexo de outras formas de exclusão social e acrescenta, às carências da sociedade moderna, a falta de domínio com as tecnologias digitais (AUN, 2007).

A inclusão social é um termo que remete a questões sociais diversas, porém, de modo geral, é utilizado para fazer menção à inserção de pessoas consideradas excluídas do ambiente educacional ou do mercado de trabalho, considerando que as suas oportunidades sofrem limitações devido a fatores como gênero, condições socioeconômicas, deficiência física, raça, falta de acesso a tecnologias, etc. Comumente, a inserção dos “excluídos” se dá através projetos de inclusão social, o que reforça a aplicação desse termo no cotidiano (PACIEVITCH, 2008). No entanto, tornar disponível o recurso não significa incluir. O domínio das redes informacionais requer formação diferente e superior à era industrial, por exigir capacidade de reflexão e síntese. O desafio para o acesso e a inclusão é o da transformação da informação em uso. O meio digital é o maior repositório dessa informação e a falta de acesso a esse recurso aumenta a distância entre os cidadãos que têm informação e os excluídos deste acesso, intensificando o fosso digital (AUN, 2001).

O desafio é transformar a inclusão digital em uma oportunidade digital por meio de um esforço concreto e coordenado com a participação de todos os *stakeholders* da sociedade. Acredita-se que tal transformação só pode ser conseguida com a realização de um conjunto de atividades voltadas para: adoção de estratégias coerentes para construção de uma infraestrutura nacional de informação, ampliação da capacidade humana, iniciativas comunitárias e de empreendedorismo e um ambiente político e regulamentar pro-competitivo (KAMEL, 2008).

Para tanto, Aun (2007) coloca que há a necessidade de especificação de indicadores sociais eficientes que faça a articulação entre parâmetros que contemplem as medidas vinculadas ao acesso à tecnologia e elementos indicadores de competência informacional.

3 Modelo de verificação

Diante do exposto, identifica-se a necessidade da proposta de um modelo de validação do uso das TICs no âmbito do desenvolvimento local. Sein e Harindranath (2004) sugerem que, para entender os efeitos de TIC sobre o desenvolvimento, o artefato de TI deve ser o foco da investigação e contribuir para construção de teorias sobre o desenvolvimento.

Fauré e Hasenclever (2005) apresentam que o conceito de desenvolvimento local integra várias dimensões: econômicas, sociais, culturais e políticas. Procurou-se, então, indícios na literatura de possíveis interferências das TICs nestas esferas, visando formular indicadores para validar estes possíveis efeitos.

A pesquisa bibliográfica representou o principal instrumento para gerar o conhecimento necessário para a formulação do modelo proposto. A partir das experiências internacionais, buscou-se uma adaptação à realidade brasileira de desenvolvimento local, com o propósito de atender as necessidades do estudo.

O modelo sugere que o desenvolvimento local pode se beneficiar da implementação de TICs. Esta relação seria identificada através dos efeitos das TICs em cada esfera do desenvolvimento. Alguns Efeitos das TICs podem ser encontrados na literatura (FAURÉ e HASENCLEVER, 2007; GORDON et al., 2006; KANUNGO e KANUNGO, 2004; QURESHI, 2005) como diminuição da evasão escolar, facilidade de acesso à saúde, geração de trabalho e renda, ampliação do comércio local, fortalecimento das instituições democráticas, fortalecimento da comunicação entre cidadão e governo, facilidade de acesso à informação e programas de inclusão cultural.

Esses efeitos se relacionam às distintas esferas do DL, assim a diminuição da evasão escola e a facilidade de acesso à saúde se relacionam a esfera social; a geração de trabalho e renda, a ampliação do comércio local e a ampliação do emprego à esfera econômica; o fortalecimento das instituições democráticas e da comunicação entre o cidadão e governo à esfera política; e por fim, a facilidade de acesso à informação e programas de inclusão cultural à esfera cultural. Desse modo, o modelo proposto sugere que esses indicadores podem ser utilizados para avaliação dos efeitos das TICs em determinado local, analisando-se, dentro de determinado espaço temporal em que se possa identificar a implantação de TICs ou a intensificação de seu uso, o comportamento desses indicadores antes e depois da ocorrência. Assim, caso sejam encontradas implicações positivas nas esferas citadas, pode-se inferir que o desenvolvimento local se beneficiou da implementação ou intensificação do uso de TICs. A figura 1 apresenta o modelo de verificação proposto.

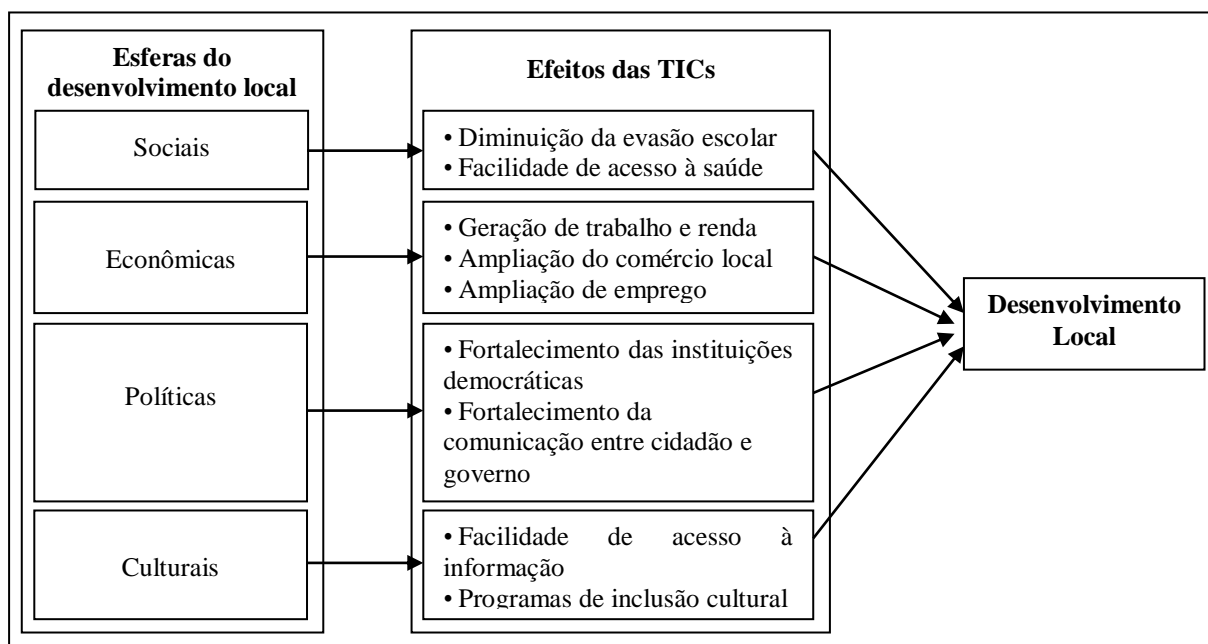


Figura 1 – Modelo para verificação das contribuições do uso de TICs para o desenvolvimento local.

O modelo para verificação das contribuições do uso de TIC's para o desenvolvimento local visa propor instrumentos para o levantamento dos efeitos dos investimentos em tecnologias da informação e comunicação para o crescimento ou desenvolvimento econômico. A proposta tem o objetivo de contribuir com o estudo da possível relação existente entre TIC's e DL, visando contribuir com o aprofundamento e elucidação de questões apresentadas anteriormente.

4 Considerações finais

Este trabalho apresenta uma proposta de modelo para a verificação das contribuições do uso de TIC's para o desenvolvimento local, elaborado a partir de um arcabouço teórico elaborado a partir de um levantamento sobre os possíveis efeitos das TICs sobre o desenvolvimento local. Além disso, contradições entre os posicionamentos de autores acerca do tema demonstraram a necessidade de aprofundamento dos estudos acerca dessa relação. Assim um modelo de verificação foi proposto para orientar futuros estudos de caso na investigação da relação entre TICs e DL.

Estudos de caso qualitativos fornecem energia ao complexo descritivo de emergentes fenômenos e fornecem informações valiosas sobre porque e como determinados grupos ou comunidades respondem as intervenções de TICs. Mas uma análise quantitativa, como a proposta no modelo, fornecerá uma análise complementar e mais pontual sobre a questão. Assim, as duas formas de análises utilizadas conjuntamente poderão fornecer maior poder preditivo e descritivo para uma investigação de como a TI pode trazer benefícios para o desenvolvimento local.

REFERÊNCIAS

- ALBERTIN, A. L. Tecnologia de informação e o indivíduo: propondo um modelo de adoção de tecnologia para a inclusão digital. **Relatório 11/2005**. Escola de Administração de Empresa de São Paulo/GV Pesquisa. 2005. Disponível em: <<http://virtualbib.fgv.br/dspace/handle/10438/3204>>. Acesso: 01 jun. 2012.
- ALBURQUERQUE, F. Local economic development and decentralization in Latin America. In. **Cepal Review**. n. 82. p. 155-169. abril/2004.
- ANDRADE, J. P. G.; SILVA, E. V. Inclusão digital na Comunidade: uma proposta de extensão universitária em cursos ead - Relato de Experiência de Curso Ministrado por Alunos de Cursos de Licenciatura à Distância da UPE/UFRN. **Revista Tecnologias na Educação**. UFMG, 2009. Disponível em: < <http://tecnologiasnaeducacao.pro.br/revista/a1n1/rel5.pdf>> Acesso em: 01 jun. 2012.
- AUN, M. P. **Antigas nações, novas redes**: as transformações do processo de construção de políticas de informação. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – IBCT/ECO - UFRJ, Rio de Janeiro, 2001.
- AUN, M. P (Coord). **Observatório da inclusão digital**: descrição e avaliação dos indicadores adotados nos programas governamentais de infoinclusão. Belo Horizonte: Gráfica Orion, 2007.
- AVGROU, C. Information systems in developing countries: a critical research review. **Journal of Information Technology** 23(3): 133. 2008.
- BAGGIO, R. A sociedade da informação e a infoexclusão. **Ciência da informação**. Rio de Janeiro, v.29, n.2, p. 16-21, maio/ago. 2000.
- BAVA, S. C. Tecnologia e desenvolvimento local. In: Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004, p. 103-117.
- BERTIN, I. Overview, in: I. Bertin (eds.) Teleworking in Ireland: Conference proceedings. Minane Bridge, Co, Cork: Telework Ireland, 1995.
- BIKSON, T. K.; PANIS, C. W. A. Computers and Connectivity: Current Trends. In Anderson et al (eds.) Universal Access to eMail: Feasibility and Societal Implications, Report MR-650-MF, Rand, 1995. Disponível em:<www.rand.org>. Acesso em: 02 jun. 2012.
- CAMPBELL ,C. Community Technology Centers: Exploring a Tool for Rural Community Development. Amherst: University of Massachusetts, 1995. Disponível em: <www.unix.oit.umass.edu>. Acesso em: 28 maio 2012.
- CASTELLS, M. **A Era da Informação**: Economia, sociedade e cultura. A Sociedade em Rede (vol 1). Sociedade em Rede (10ª ed). São Paulo: Paz e Terra, 2007.
- CÂNDIDO, G. A. Experiências de desenvolvimento local na Paraíba: o caso do programa Pacto Novo Cariri. In: FAURÉ, Yves-André. HASENCLEVER, Lia (org.). Rio de Janeiro. 2007.

DAGNINO, R et al. **Tecnologia social: ferramenta para construir outra sociedade**. Campinas: Campinas, 2009.

DAVIS, F. D. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. **MIS Quarterly**, Minneapolis (MN), v.13, n.3, p.319-339, 1989.

DUBRESSON, A. FAURÉ, Y.-A. Décentralisation et développement local: un lien à penser. In: **Revue Tiers-Monde**. vol. 46. n. 181. p.7-20. Paris, 2005. Disponível em: <<http://www.persee.fr>>. Acesso: 01 jun. 2012.

FAURÉ, Y.-A. HASENCLEVER, L (Org.). **Caleidoscópio do desenvolvimento local no Brasil: diversidade das abordagens e das experiências**. Rio de Janeiro. 2007.

FAURÉ, Y.-A. HASENCLEVER, L. **O desenvolvimento local no estado do Rio de Janeiro**. Estudos avançados nas realidades municipais. Rio de Janeiro: E-papers, 2005.

FERREIRA, M. S.; COSTA, M. R. L. Desenvolvimento Local e Participação Popular: a Experiência do Pacto do Novo Cariri. In: EnANPAD 2010 - XXXIV Encontro da ANPAD, 2010, Rio de Janeiro - RJ. **Anais do XXXIV Encontro da ANPAD**, 2010.

CGI - COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **Pesquisa sobre o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil: TIC Domicílios e TIC Empresas 2011**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2012. Análise dos resultados TIC Domicílios. Disponível em:<<http://cetic.br/usuarios/tic/2011-total-brasil/apresentacao-tic-domicilios-2011.pdf>>. Acesso em: 01. jun. 2012.

GOMEZ, R., CAMACHO, K. Who uses ICT at Public Access Centers? **GlobDev 2009**. Paper 6. Disponível em:< <http://aisel.aisnet.org/globdev2009/6>>. Acesso em: 28 maio. 2012.

GORDON, M. et AL. The Benefits, Innovations, and Uses of Information and Communication Technology at the Base of the Pyramid. **ICIS 2006**. Proceedings. Paper 103. Disponível em: <<http://aisel.aisnet.org/icis2006/103>>. Acesso em: 02 jun. 2012.

IHKUZA, E. S. Um **estudo exploratório sobre a exclusão digital e as organizações sem fins lucrativos da cidade de São Paulo**. 2003. Dissertação (Mestrado em Administração pública e Governo). FGV-EAESP, 2003. Disponível em: <<http://virtualbib.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/2397/44687.pdf.txt;jsessionid=71>1CD7C12FBB18061E85D8D92449807E.>>> Acesso em: 20 maio 2012.

KAMAL, M.; QURESHI, S.; NAJJAR, L. A Global Analysis of the Effect of IT Capacity on Development – Understanding Sourcing of Skills. **CONF-IRM 2008**. Proceedings. Paper 4. Disponível em: <<http://aisel.aisnet.org/confirm2008/4>>. Acesso em: 25 maio. 2012.

KAMEL, Sherif. The Use of ICT for Social Development in Underprivileged Communities in Egypt. **CONF-IRM 2008**. Proceedings. Paper 58. Disponível em: <<http://aisel.aisnet.org/confirm2008/58>>. Acesso em: 02 jun. 2012.

KANUNGO, S.; KANUNGO, P. Understanding the Linkage of ICT to other Developmental Constructs in Underserved and Poor Rural Regions. **PACIS 2004**. Proceedings. Paper 18. Disponível em: <<http://aisel.aisnet.org/pacis2004/18>>. Acesso em: 25 maio. 2012.

MAIYE, A.; McGRATH, K. ICTs and sustainable development: a capability perspective. **AMCIS 2010**. Proceedings. Paper 541. Disponível em: <<http://aisel.aisnet.org/amcis2010/541>>. Acesso em: 28 maio 2012.

LEMOS A.; COSTA, L. F. Um modelo de inclusão digital: o caso da cidade de Salvador. **Revista de Economía Política de las Tecnologías de la Información y Comunicación**. UFSE, v. 7, n. 3, 2005. Disponível em:< [http://www2.eptic.com.br/arquivos/Revistas/VII, n.3, 2005/AndreLemosLeonardoCosta.pdf](http://www2.eptic.com.br/arquivos/Revistas/VII,n.3,2005/AndreLemosLeonardoCosta.pdf)>. Acesso em: 01 jun 2012.

LIN, C. I.; KUO, F.-Y., MYERS, M. D. ICT for Development: Two Contradictory Stories of an ICT Initiative. **AMCIS 2009**. Proceedings. Paper 759. Disponível em: <http://aisel.aisnet.org/amcis2009/759>. Acesso em: 04 jun. 2012.

LOPES, C. A. Exclusão Digital e a Política de Inclusão Digital no Brasil – o que temos feito? **Revista de Economía Política de las Tecnologías de la Información y Comunicación**, n. 2, 2007. Disponível em <http://www2.eptic.com.br/arquivos/Revistas/v.%20IX,n.%202,2007/ACristianoLopes.pdf>>. Acesso em: 04 jun 2012.

MACADAR, M. A. Desmistificando a inclusão digital. São Paulo: Revista **eletrônica do terceiro setor de integração**, 2002. Disponível em: <<http://integracao.fgvsp.br/ano5;20/opiniaio.htm>>. Acesso em: 03 jun. 2012.

MARTINI, R. Inclusão digital & inclusão social. **Revista Inclusão Social**. Brasília: IBICT, 2005. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/inclusao/index.php/inclusao/article/view/7/13>>. Acesso em: 03 jun 2012.

OECD. **Understanding the Digital Divide**. Paris: OECD Publications, 2001. Disponível em <<http://lacnet.unicttaskforce.org/Docs/OECD/Understanding%20the%20Digital%20Divide.pdf>>. Acesso em: 25 maio 2012.

ONU. **Development and international cooperation in the twenty-first century: the role of information technology in the context of knowledge-based global economy**. United Nations: Economic and Social Council, 2000. Acessível em: <www.un.org/documents/ecosoc/docs/2000/e2000-52.pdf>. Acesso em: 25 maio 2012.

PASSONI, I.,R. et al. **Conhecimento e cidadania 2**: tecnologia social e desenvolvimento local. São Paulo, Instituto de Tecnologia Social, 2007.

PASSOS, J. C.; ABREU, M. A. A. A Inclusão Digital como Mecanismo de Inclusão Social: um olhar sobre os resultados de alguns Projetos Sociais.In: EnANPAD 2011 - XXXV Encontro da ANPAD, 2011, Rio de Janeiro - RJ. **Anais do XXXV Encontro da ANPAD, 2011**.

PACIEVITCH, T. Inclusão Social. **Revista Infoescola**. 2008. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/sociologia/inclusao-social/>>. Acesso em: 04 jun. 2012.

PICK, J. B., GOLLAKOTA, K. Technology for Rural Telecenters In India: A Model and Exploratory Study of Diffusion of Information For Telecenter Use and Sustainability.

AMCIS 2010. Proceedings. Paper 550. Disponível em: <http://aisel.aisnet.org/amcis2010/550>. Acesso: 04 jun. 2012

PINHO, J.A. G. Sociedade da Informação, capitalismo e sociedade civil: reflexões sobre política, Internet e democracia na realidade brasileira. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, vol. 51, n. 1, jan-fev 2011.

POZZEBON, M.; DINIZ, E. REINHARD, N. Creating a Brazilian School in International Information Systems Research: Opportunities and Challenges. **RAE - revista de administração de empresas**, vol. 51, n. 1, jan-fev 2011.

QURESHI, S. How Does Information Technology Effect Development? Integrating Theory and Practice into a Process Model. **AMCIS 2005.** Proceedings. Paper 261. Disponível em: <<http://aisel.aisnet.org/amcis2005/261>>. Acesso em: 25 maio 2012

QVORTRUP, L. Community Teleservice Centers around the World. In: I. Bertin (eds.) *Teleworking in Ireland: Conference proceedings*, Minane Bridge, Co, Cork: Telework Ireland, 1995. Disponível em: <www.csu.edu.au>. Acesso em: 04 jun. 2012.

SANTOS, C. K.; CARDOSO, A. M. P. Inclusão digital e desenvolvimento local. **Revista TransInformação**, v.21, n. 1, p. 7-22, jan./abr. Campinas, 2009.

SEIN, M. K.; HATINDRANATH, G. Conceptualizing the ICT Artifact: Towards Understanding the Role of ICT in National Development. **The Information Society**. vol 20. 2004.

SINGH, M. et. al. Exploring the Impact of Government ICT Initiatives on the Livelihood of Australian Rural Communities. **BLED 2008.** Proceedings. Paper 11. Disponível em: <<http://aisel.aisnet.org/bled2008/11>>. Acesso em: 04 jun. 2012.

STEINBERG, J. Information Technology and Development Beyond Either/Or. **The Brookings Review**, 21, 2, 45-48. 2003. Disponível em: <<http://www.brookings.edu/research/articles/2003/03/spring-development-steinberg>>. Acesso em: 01 jun. 2012.

STEINMUELLER, E. ICTs and Social Capital. DRUID Winter Conference, 22-24 January, 2004.

SORJ, B. **Brasil@povo.com: a luta contra a desigualdade na sociedade de informação**. Rio de Janeiro: Zahar; Brasília: Unesco, 2003.

SORJ, B.; GUEDES, L. E. Exclusão digital: problemas conceituais, evidências empíricas e políticas. *Novos estudos – CEBRAP*, São Paulo, n.72, p. 101-117, jul 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S101-33002005000200006&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 04 jun. 2012.

TAKAHASHI, T. Inclusão social e TICs. **Revista Inclusão Social**. v. 1, n. 1, p. 56-59, out./mar. Brasília, 2005.

TELES, A.; JOIA, L. A. Infoinclusão em Pirai Digital: Evidências Empíricas a partir da Teoria Ator-Rede. In: EnANPAD 2010 - XXXIV Encontro da ANPAD, 2010, Rio de Janeiro - RJ. **Anais do XXXIV Encontro da ANPAD, 2010.**

VENKATESH, V. et al. User acceptance of information technology: toward a unified view. *Mis Quarterly*, Minneapolis (MN), v.27, n.3, set. 2003.

World Bank. ICTs and MDGs A World Bank Perspective. Global ICT Department. The World Bank Group. 2003.