

Um Computador por Aluno: Estudo sobre programas governamentais de Inclusão Digital

Bruno Simões

Cinth Ferreira

Filipe Siqueira

Gerson Rabelo

Gustavo Vianini

Kléverson Pereira

Tatiana Maia

Ernani da Cunha Ferreira

Associação Educacional Dom Bosco - AEDB

RESUMO

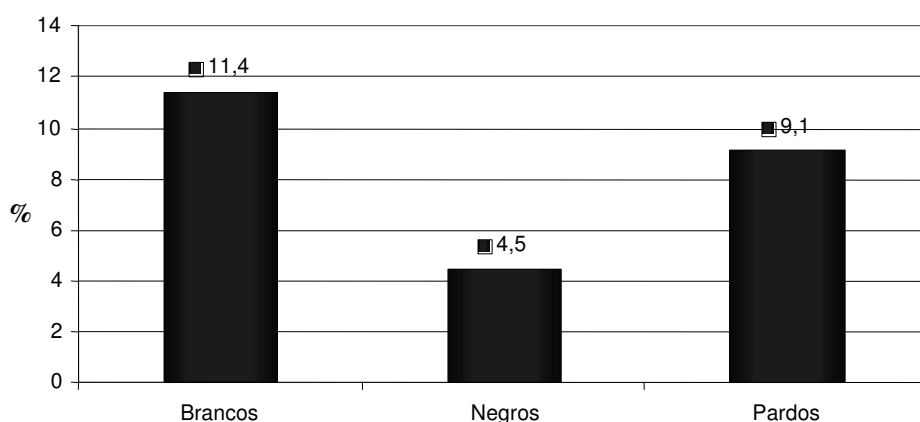
Este artigo tem por objetivo expor alguns conceitos sobre o tema “Inclusão Digital” contextualizando-o na sociedade brasileira, definindo seus conceitos, objetivos e compromissos, de forma a mostrar a interdependência entre sociedade e tecnologia. O foco será em um dos dois programas que o Governo Federal vêm desenvolvendo e implementando, que são eles: UCA (Um Computador por Aluno) e o projeto Computador para Todos. Ambos trabalham para que se concretize a Inclusão Digital, principalmente nas classes mais pobres onde a maioria dos projetos atua, e onde há a maior necessidade da infoinclusão.

Palavras-Chave: Inclusão Digital; Projeto; Sociedade.

1 - INTRODUÇÃO

Os países subdesenvolvidos necessitam estar numa constante busca de meios para que possam atingir o grau de desenvolvimento. Este é um árduo trabalho, e provavelmente um dos maiores obstáculos desse desafio seja fazer com que população esteja inserida nesse cenário. Os governos de vários desses países subdesenvolvidos trabalham com projetos de Inclusão Social, onde este seria um projeto macro que engloba os diversos tipos de exclusão tendo como objetivo solucioná-los. Do projeto de Inclusão Social derivam vários outros projetos que podemos tomar como exemplo o Projeto de Inclusão Digital.

Com o Brasil não é diferente, um país imerso em um contexto repleto de diversos tipos de exclusão social, onde entre elas a digital tem um grande destaque. Segundo a pesquisa divulgada no final de novembro de 2005 pelo CGIBr/Ipsos, 68% dos cerca de 180 milhões de brasileiros nunca usou um computador em casa e somente 13,8% usam um PC diariamente.



Fonte: Bernardo Sorj/
Luís Eduardo Guedes

Gráfico 1. Percentual de pessoas que possuem computador em seu domicílio por cor/raça, nas comunidades do município do Rio de Janeiro

A exclusão social é muito bem refletida na área tecnologia, por isso uma engloba a outra no que se diz respeito a esses projetos. O gráfico 1 (um) retrata a situação de algumas comunidades de uma das principais capitais do Brasil, o Rio de Janeiro, e reflete muito essa

interdependência entre sociedade e tecnologia.

Pode-se avaliar que a população da raça negra é a que sofre maior discriminação no Brasil e é também a que tem um percentual menor de pessoas que possui computador em casa, podendo se concluir que são os que mais sofrem com a exclusão digital, mostrando claramente como a condição social influi na infoinclusão. Mas a raça não é o único fator social que influencia. Podemos destacar como outros fatores: as regiões e estados do Brasil, o nível de estudo e até mesmo a idade, são outros fatores que atuam na exclusão digital, como observamos no gráfico 2 (dois).

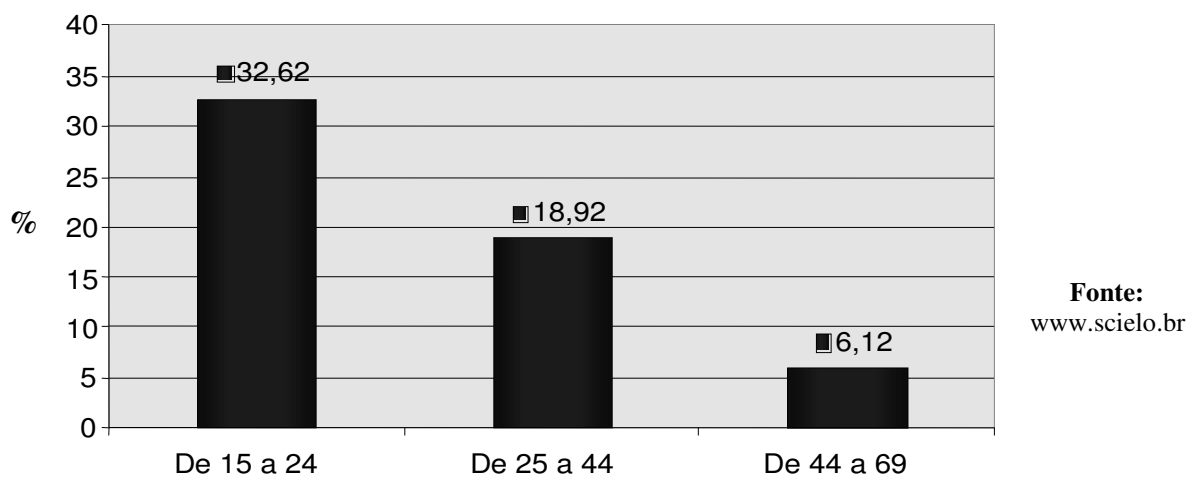


Gráfico 2. Percentual de utilização de computadores segundo a faixa etária nas comunidades do Rio de Janeiro.

Podemos quase que generalizar os fatores sociais como responsáveis pela Exclusão Digital. Mas o principal é que a parcela mais pobre da população é a mais atingida e necessita desses projetos que o governo vem desenvolvendo para melhorarem seu nível de vida e estarem incluídos social e digitalmente.

2 - A INCLUSÃO DIGITAL E SEUS PROJETOS

O Programa Brasileiro de Inclusão Digital do Governo Federal iniciou-se a partir da instalação do Governo Lula, mais precisamente em 2003. Podemos entender por Inclusão Digital ou Infoinclusão como a democratização do acesso às tecnologias da Informação, de forma a permitir a inserção de todos da sociedade na informatização. Entre as estratégias inclusivas estão esses projetos e ações que facilitam o acesso de pessoas de baixa renda às Tecnologias da Informação e Comunicação conhecidas como TI. A inclusão digital volta-se também para o desenvolvimento de tecnologias que ampliem a acessibilidade para usuários com deficiência. Dessa forma, toda a sociedade pode ter acesso a informações disponíveis na Internet, e assim produzir e disseminar conhecimento. A inclusão digital insere-se no movimento maior que é o de inclusão social e que é um dos grandes objetivos compartilhados por diversos governos ao redor do mundo nas últimas décadas.

Muito se tem feito para combater esse problema com os vários programas que estão em andamento e que apresentam um grande sucesso e aceitação por parte da população, entre esses programas podemos destacar dois que tem ganhado uma atenção especial por parte do governo, são eles: “Projeto Cidadão Conectado - Computador para Todos” que já foi implementado e já atingiu uma grande aceitação por parte da população tendo alcançado um grande sucesso em seus objetivos e “UCA – Um Computador por Aluno”, que esta em fase de teste e de análise e implementação, onde o governo busca a melhor solução para colocar em

prática.

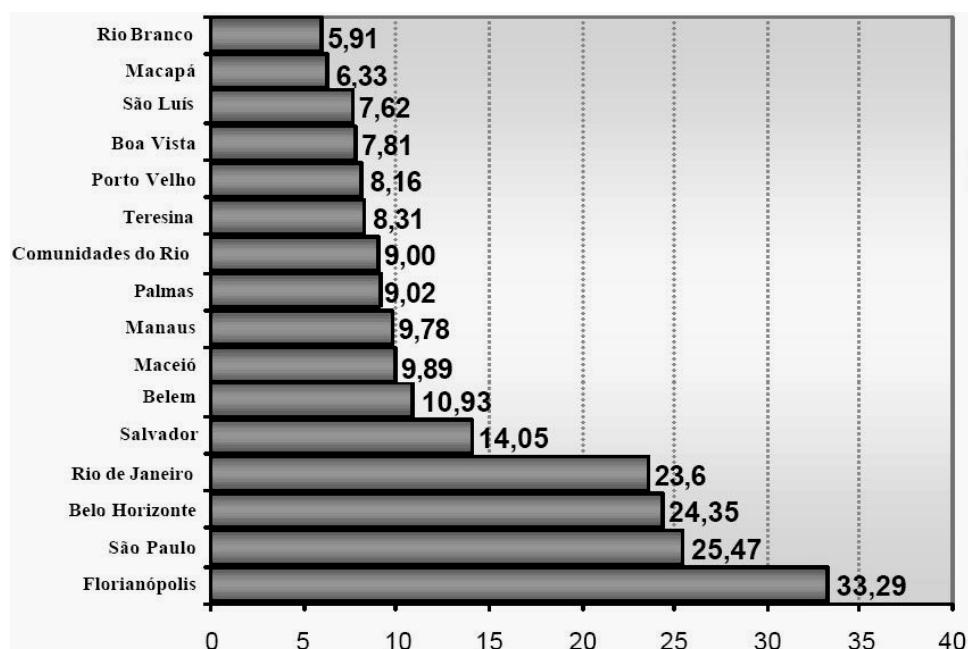
Ambos visam o mesmo objetivo de inclusão, e tem como alvo as classes mais pobres, porém o que difere os dois projetos é o público que eles abrangem dentro dessas classes. O projeto Computador para Todos tem o objetivo de atingir as famílias de um modo geral, para que tenham condição de adquirir um computador, fazendo com que os equipamentos tenham um baixo custo e que o seu pagamento seja facilitado. Já o projeto UCA, tem como objetivo atingir as crianças que estudam em escolas públicas, em todos os lugares do país, até mesmo as mais distantes e sem estrutura, para que desde pequenos os cidadãos tenham contato com a tecnologia. Nesse projeto as crianças ganham como material escolar um Laptop, que tem um custo muito pequeno, para usarem nas rotinas diárias da escola e também para levarem para casa.

Alem desses dois projetos citados o Governo federal vem desenvolvendo outros por todo o Brasil, são eles:

Projeto	Descrição
Casa Brasil	Implantação de espaços multifuncionais de conhecimento e cidadania em comunidades de baixa renda, por meio de parcerias com instituições locais.
Centros Vocacionais Tecnológicos	Capacitação tecnológica da população, como uma unidade de formação profissional básica, de experimentação científica, de investigação da realidade e prestação de serviços especializados.
Gesac - Governo Eletrônico Serviço de Atendimento ao Cidadão	Garante conexão via satélite à Internet a escolas, telecentros, ONGs, comunidades distantes e bases militares fronteiriças, além de oferecer serviços como conta de e-mail, hospedagem de páginas e capacitação de agentes multiplicadores locais.
Maré - Telecentros da Pesca	Implantação de telecentros em comunidades de pescadores, fornecendo equipamentos, conexão via Gesac, formação e manutenção de agentes locais para monitoria e uso de software livre
Observatório Nacional de Inclusão Digital	Aglutina informações sobre todos os programas de inclusão digital do governo federal no portal www.inclusaodigital.gov.br , com notícias, links, eventos e materiais de referência
Pontos de Cultura - Cultura Digital	Apóia iniciativas culturais locais/populares, chamados de Pontos de Cultura, por meio de repasse financeiro. Por meio da ação Cultura Digital, permite a implantação de equipamentos e formação de agentes.
Programa Estação Digital	Busca aproximar o computador da vida de estudantes, donas-de-casa e trabalhadores, economizando tempo e dinheiro, melhorando a qualidade de vida da população.
ProInfo - Programa Nacional de Informática na Educação	Apoio à introdução das tecnologias de informação e comunicação nas escolas públicas de ensino médio e fundamental em parceria com os governos estaduais e municipais
Projeto Computadores para Inclusão	Implantação de um sistema nacional de acondicionamento de computadores usados, doados pelas iniciativas públicas e privada, acondicionados por jovens de baixa renda em formação profissionalizante, e distribuídos a telecentros, escolas e bibliotecas de todo o território nacional.
Projeto	Descrição
Quiosque do Cidadão	Começou a implantação experimental do projeto de inclusão digital denominado Quiosque do Cidadão em comunidades carentes

	proporcionando a redução das desigualdades sociais através da inclusão digital
Serpro Cidadão	O Serpro Promove a Inclusão Digital por meio da convergência nacional de ações com o Governo Federal e demais instituições públicas e privadas, viabilizando o uso e a apropriação das novas tecnologias pela sociedade, propiciando o atendimento das necessidades das comunidades, a formulação de políticas públicas, a criação de conhecimentos, a elaboração de conteúdos apropriados e o fortalecimento das capacidades das pessoas e das redes comunitárias.
Telecentros Banco do Brasil	Começou com o processo de modernização de seu parque tecnológico, com a doação dos equipamentos substituídos para comunidades carentes, visando a implantação de Telecentros Comunitários.
TIN - Telecentros de Informação e Negócios	Apoio à implantação de telecentros e salas de informática em associações empresariais, prefeituras, entidades sem fins lucrativos e instituições do terceiro setor, entre outras.

Mesmo com todos esses projetos e com uma grande aceitação deles por parte da sociedade a situação do Brasil ainda não é a das melhores no que diz respeito a Inclusão Digital, por vários motivos, como por exemplo, o fato de ser muito recente a implementação desses projetos, pelo grande população que há no país e sua baixa densidade demográfica entre outros. A inclusão digital ainda é uma realidade distante para o nosso país, muito ainda tem que ser feito para que alcancemos esse objetivo. Podemos verificar essa situação no gráfico 3 (três) onde mostra a porcentagem de computadores no total de domicílios das comunidades de baixa renda em algumas das capitais do Brasil.



Fonte: Bernardo Sorj
Luís Eduardo Guedes

Gráfico 2. Comparação entre as porcentagens de computadores no total de domicílios das comunidades de baixa renda de algumas capitais

Veremos agora como um desses dois projetos tem atuado na sociedade brasileira, como suas propostas estão sendo atendidas e a forma com que a população tem encarado essas iniciativas que o governo tem tomado para realizar a Inclusão Digital no Brasil.

2.1 - UCA – ETAPAS DE IMPLEMENTAÇÃO

A forma mais eficaz de se modificar uma sociedade tanto com o intuito de melhorá-la quanto para denegri-la é focar os esforços em sua população infantil, pois elas absorvem de forma muito fácil aquilo o que é passado a eles e quando crescem, põem em prática tudo aquilo o que aprenderam. O investimento nas crianças de um país tem um resultado muito positivo, porém tem um custo inicial muito elevado e com um retorno a longo prazo. Acontece o mesmo com a proposta da ONG *One Laptop Per Child* (OLPC), criada em 2005 por Nicholas Negroponte e que como a sua tradução diz, traz a idéia de se ter um Laptop por criança. O objetivo é que esse computador que chegue aos lugares mais pobres e remotos do mundo todo. Essa é uma ferramenta que vem se destacando no trabalho de inclusão digital. A idéia principal do projeto é desenvolver um computador portátil, que tenha um custo baixo e que execute as funções básicas para que uma criança possa utilizar didaticamente em sua escola. Em junho de 2005 o fundador do projeto, Nicholas Negroponte, juntamente com Seymour Papert e Mary Lou Jepsen que fazem parte da diretoria, vieram ao Brasil, especialmente para conversar com o presidente e expor a idéia com detalhes. O primeiro contato do governo brasileiro com o OLPC foi em janeiro desse mesmo ano(2005), no Fórum Econômico Mundial em Davos, Suíça, O projeto foi muito estudado e analisado pelo Comitê Gestor (grupo responsável pelo estudo do projeto) e em novembro foram apresentados os primeiros protótipos a ONU e aos países que interessaram e se comprometeram com sua implementação, e entre eles estavam: Argentina, China, Egito, Índia, Nigéria, Tailândia e é claro, o Brasil.

O ano de 2006 foi caracterizado pela difusão do programa nos países que se mostraram interessados. Neste ano foram realizados vários eventos que tiveram como foco o programa OLPC. No Brasil tivemos em Porto Alegre, a palestra "The One Laptop Per Child Project". Em Cambridge, nos escritórios da organização OLPC, representantes do governo brasileiro, participaram de uma reunião de dois dias. Em uma reunião que aconteceu em julho no Ministério de Ciência e Tecnologia teve como intuito discutir e avaliar o programa que pretende ampliar o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação na educação brasileira. Um dos principais pontos discutidos nessa reunião foi o Projeto OLPC que aqui no Brasil recebeu o nome UCA (Um Computador por Aluno).

O primeiro chefe de Estado a receber o laptop foi o presidente Lula. Nicholas Negroponte entregou o computador ao presidente na Base Aérea de Cumbica, em São Paulo como podemos observar na Figura 1. Na ocasião Negroponte declarou que o Brasil vai fabricar os servidores que serão usados mundialmente no Projeto, que tem uma demanda estimada entre 25 a 50 mil unidades nos primeiros 12 meses de operação.

Em dezembro de 2006 o Ministério da Educação recebeu 60 unidades do laptop, na versão Beta 1 e distribuiu em universidades, centros de Pesquisa e Desenvolvimento e outras organizações governamentais, para que fossem realizados diversos testes e feitas avaliações técnicas e funcionais.

O lançamento oficial do Projeto piloto foi realizado em 25 de janeiro desse ano no Rio Grande do Sul, onde o MEC recebeu os primeiros 550 computadores para serem distribuídos às crianças das escolas da rede pública. Várias pessoas envolvidas com o projeto compareceram à solenidade, entre elas estava o diretor e os professores da Escola Estadual de Ensino Fundamental Luciana de Abreu, onde foi realizada a primeira experiência-piloto. Os testes iniciaram em março nas escolas da rede pública de São Paulo e Porto Alegre.

2.2 - O COMPUTADOR DAS CRIANÇAS

O programa OLPC procurou desenvolver um laptop que viesse a atender as

necessidades das crianças fazendo com que elas se sentissem atraídas pelo aparelho e despertasse nelas o desejo de conhecer o mundo da informática. Tendo em vista esse objetivo a OLPC não apenas desenvolveu um laptop convencional de baixo custo, mas buscou em seu designer e eu seus softwares algo que fosse realmente útil às crianças. Foi então que desenvolveram o XO. A primeira vista ele parece apenas um brinquedo, o que de certa forma já atrai a atenção das crianças, e para completar seus softwares trazem às crianças um mundo novo, são diversos softwares educativos que farão com que as crianças desejem aprender. E esse é o objetivo do projeto: fazer com que as crianças cobrem de seus professores que eles dêem aula e, fazer da sala de aula um ambiente onde as crianças anseiem por estar, um ambiente divertido e onde realmente aprendam.

Cada máquina funciona como um roteador completo e em tempo integral, permitindo que as crianças, assim como sua família e professores nas mais remotas regiões do globo, estejam conectadas, tanto umas com as outras quanto com a Internet. O XO (figura 2) apresenta um corpo emborrachado o que dá a ele uma certa resistência contra quedas de até cerca de um metro. Essa resistência é devida também ao fato de não ser utilizado disco rígido (HD), que é o componente mais sensível a impactos. O XO usa como forma de armazenamento de dados a memória flash, que é uma tecnologia totalmente resistente a impactos. Esses fatores dão ao XO uma alta durabilidade já que, mesmo tendo um baixo custo não é um produto tão barato assim para o governo renovar as unidades todos os anos. A previsão é que sua durabilidade seja na faixa dos 5 anos.



Figura 1

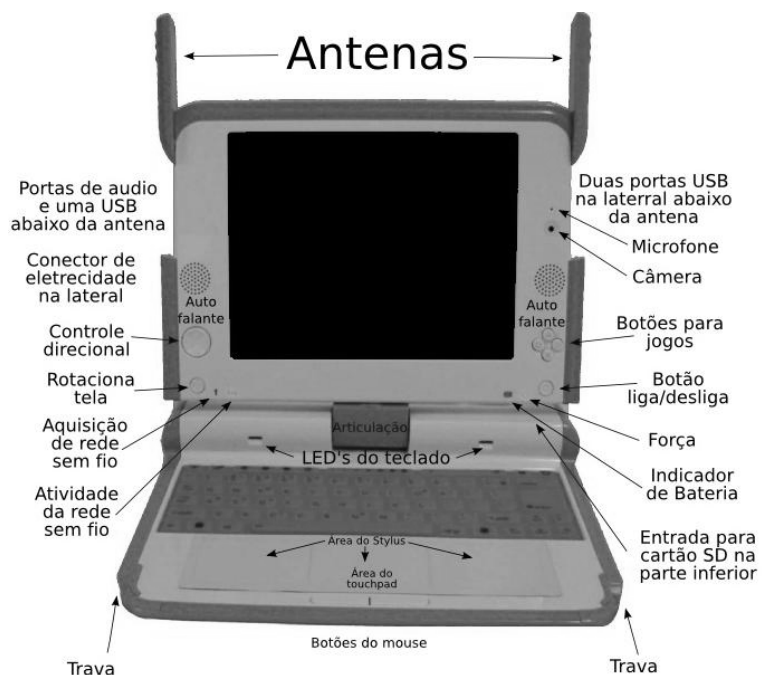


Figura 2

Outros itens estão inseridos no XO, o que o torna uma ferramenta ainda mais interessante para as crianças. Os alto-falantes estão embutidos em sua estrutura, assim como em um laptop convencional. A interface USB para entrada e saída de dados, assim como a

entrada para cartão SD, permite que as crianças insiram novos programas, musicas, e jogos, tornando o XO ainda mais dinâmico e interessante. Já vem integrado em sua estrutura um microfone e uma Webcam o que torna ainda mais divertido o uso do XO, onde as crianças poderão conversar e ver seus amigos pelo computador. O laptop pode se transformar em um verdadeiro videogame: a articulação que sustenta o monitor permite que ao fechar o XO sua tela fique para cima sendo assim só ficara aparecendo a tela e alguns botões que se localizam ao lado da tela. Estes botões têm a função de um joystick. Ao lado direito temos 4 botões para jogo e ao lado esquerdo temos os botões direcionais. Sem dúvida as crianças irão adorar essa função que o aparelho traz.

3.2 - A UCA E O SOFTWARE LIVRE

Com a ascensão do presidente Lula ao governo, deu-se início aos projetos de inclusão digital, e uma das primeiras medidas foi colocar em vigor a Política Nacional de Informática Lei nº7.232, de 29 de outubro de 1984, e que só foi implantado no governo em 02 outubro de 2003, quase 19 anos depois. “A Política Nacional de Informática tem por objetivo a capacitação nacional nas atividades de informática, em proveito do desenvolvimento social, cultural, político, tecnológico e econômico da sociedade brasileira”. A lei tem como um de seus princípios a proibição à criação de situações monopolísticas, de direito ou de fato. Com base nesse artigo foi dado início juntamente com os projetos de inclusão digital o programa de Software Livre. Esse programa tem como objetivo otimizar custos na utilização dos computadores em todo o país, diminuindo o TCO - Total Cost of Ownership (custo Total de propriedade), já que os softwares livres como o Linux podem ser adquiridos sem custo algum e executa as mesmas funções que um software pago como o Microsoft Windows.

No projeto UCA foi adotada também a política de software livre. Essa atitude foi primordial no que diz respeito a um dos principais objetivos do programa que é fazer um computador com o menor custo possível, isso fez com que o XO fosse conhecido como Laptop de U\$100,00. O fato de o projeto estar utilizando o software livre traz como benefício não apenas a otimização de custo, mas por também habituar as crianças com a sua utilização, pois uma das maiores dificuldades de implementação do Software Livre como o Linux é a resistência dos usuários com a interface que difere um pouco da interface do Windows que já é utilizado pela grande maioria.

Como vemos os projetos não estão isolados um do outro, mas intimamente interligados, onde um apóia o outro, formando um ciclo de cooperação.

3 – CONCLUSÃO

Nos dias de hoje, a Inclusão Social não seria completa se não houvesse projetos de Inclusão Digital. O projeto OLPC e sua versão brasileira UCA podem ajudar a diminuir essa diferença sócio-tecnológica existente hoje no país. É extremamente necessário que as crianças em fase estudantil já se familiarizem com as Tecnologias da Informação, pois já é sabido que hoje o mercado de trabalho exige profissionais capacitados e bem instruídos nesta área. Com a fabricação das unidades do XO no Brasil, também desenvolve a industria tecnológica brasileira, abrindo novos caminhos para a implementação de novos projetos.

Bibliografia

Reuters "**PC para Todos**" tem vendas acima do esperado [online].
<<http://tecnologia.terra.com.br/interna/0,,OI821308-EI4801,00.html>> Mai. 2007

Ministério da Fazenda **Projeto Cidadão Conectado Computador para Todos – Apresentação** [online]. <http://www.computadorparatodos.gov.br/projeto/index_html> Jun. 2007

Silva, Karen [Karen Silva] **PC para Todos soma 380 mil unidades vendidas** [online].
<<http://www.inclusaodigital.gov.br/inclusao/noticia/pc-para-todos-soma-380-mil-unidades-vendidas>> Jun. 2007

Zmoginski, Felipe [Felipe Zmoginski] Programa **PC para Todos é prorrogado até 2008** [online]. <<http://info.abril.com.br/aberto/infonews/0...15012007-13.shl>> Jun. 2007

Biagi, R. [Andres R. Biagi] **One Laptop per Child (um Laptop por criança) chegou ao Brasil!!** [online]. <<http://www.softwarelivre.org/news/8363>> Jun. 2007

Wikipedia **Inclusão digital** [online]. <http://pt.wikipedia.org/wiki/Inclus%C3%A3o_digital> Mai. 2007

One Laptop Per Child **OLPC Brazil** [online] <http://wiki.laptop.org/go/OLPC_Brazil> Jun. 2007

Sorj B.; Guedes L. E. [Bernardo Sorj, Luís Eduardo Guedes] **Exclusão Digital: problemas conceituais, evidências empíricas e políticas públicas** [online].
<http://www.centroedelstein.org.br/pdf/exclusaodigital_problemasconceituais.pdf> Jun.2007