

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
ESCOLA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**

***TELECENTROS COMO INSTRUMENTO DE INCLUSÃO DIGITAL:*  
Perspectiva Comparada em Minas Gerais**

**MAURO ARAÚJO CÂMARA**

**Belo Horizonte  
2005**

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

MAURO ARAÚJO CÂMARA

***TELECENTROS COMO INSTRUMENTO DE INCLUSÃO DIGITAL:***  
**Perspectiva Comparada em Minas Gerais**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do Título de Mestre em Ciência da Informação.

Linha de pesquisa:

Gestão da Informação e do Conhecimento

Orientadora:

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Marta Pinheiro Aun

Belo Horizonte

2005

À Denize, minha esposa,  
Érica e Daniel, meus filhos.

## AGRADECIMENTOS

À Professora Marta Pinheiro Aun, por ter sido quem, literalmente, abriu a porta para meu ingresso no Curso de Mestrado dessa Escola, no dia da entrevista de seleção. Por todos os momentos em que orientou, criticou e auxiliou em minhas inquietações e angústias no desenvolvimento desse trabalho. Pelo interesse e entusiasmo em novos projetos e pelo reconhecimento em minhas conquistas;

Aos Professores dessa Escola, com os quais tive a oportunidade de conviver, recebendo seus ensinamentos e, em especial, à Professora Mônica Nassif pelo carinho e apoio permanentes;

Aos colegas do Mestrado, pela troca de experiências, intercâmbio de informações e apoios recebidos;

Aos Professores Zenilton, Leila e Oswaldo, que deram o seu aval para essa jornada;

À Amyra Sarsur e Marcus Vinícius Gonçalves da Cruz, meus “co-orientadores”, que me incentivaram e colaboraram desde o início desse projeto, mesmo à distância, amparando em minhas falhas de principiante e encorajando para novos desafios;

À Goretti e Viviany, pelo auxílio sempre pronto nas tarefas “urgentes”;

Ao Marco Figueiredo, pela atenção e ensinamentos com a experiência nesse projeto virtuoso chamado Gemas da Terra;

Ao Heinrich Kuhne, por sua valiosa contribuição para o meu entendimento da vida nas comunidades rurais, pela sua paciência e dedicação em todo o percurso do projeto piloto;

Aos meus filhos, Érica e Daniel, por suportarem a minha “ausência” nesse período tão conturbado, mas que foram capazes de compreender a importância do esforço para alcançar objetivos;

E à Denize, minha esposa, que me deu todo suporte necessário para que eu pudesse me dedicar aos estudos, ao trabalho, às aulas, assumindo responsabilidades e compromissos, não permitindo o meu desvio nessa trajetória.

“Quando percebermos que nós e o planeta somos, na verdade, um só, uma realidade, uma só consciência, teremos chegado ao ponto de descobrir que a nossa transformação não foi apenas uma atitude, mas uma mutação”.

PONTO de Mutação, 1990.

## RESUMO

Essa dissertação objetivou avaliar o uso dos *Telecentros* como ferramenta tecnológica para o processo de inclusão digital. Baseado no referencial teórico da Ciência da Informação, que busca compreender os fluxos e reflexos do uso da informação em diversos campos, tomou-se nesse estudo a concepção de apropriação informacional para compreensão dos diferentes níveis elaborados pelos usuários e a utilização do *software* livre como suporte para instalação e expansão dos *Telecentros*. A análise buscou identificar a visão de inserção dos programas, bem como a forma de implantação, o seu planejamento, o conteúdo e resultados alcançados. Realizou-se um estudo comparativo de casos em dois programas de inclusão digital: um urbano, o Internet Cidadã, mantido pelo poder público, sob coordenação da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte e um rural, implantado pela organização não-governamental Gemas da Terra. Foram visitados dois *Telecentros* em Belo Horizonte e quatro na área rural, nos distritos de São Gonçalo do Rio das Pedras, Milho Verde, Tombadouro e Rodeador; entrevistados os coordenadores dos respectivos programas, quatro gestores e 44 usuários. Os resultados obtidos indicavam que os gestores apoiavam as ações dos *Telecentros* envidando todos os esforços para seu efetivo funcionamento. Na área urbana os usuários utilizavam o *Telecentro* como fonte de lazer, pesquisa escolar e busca de trabalho e renda, enquanto na área rural o *Telecentro* era utilizado para mobilização comunitária, busca de desenvolvimento local e fortalecimento das relações sociais nas comunidades. Os principais aspectos negativos apresentados eram a alta demanda e a baixa qualidade dos equipamentos no caso urbano e a pouca quantidade de computadores no caso rural. Concluiu-se que o *Telecentro* é uma ferramenta fundamental para o processo de inclusão digital, que deve ser incentivada com base no *software* livre para ampliação do uso pela comunidade.

Palavras-chave: *Telecentro*, inclusão digital, *software* livre, sociedade da informação.

## **ABSTRACT**

This dissertation aimed to evaluate the TeleCenter as a technological tool for the process of digital inclusion. Based on the theoretical frame of Information Science, which try to understand the flows and consequences of information use in diverse fields, the conception of informational appropriation to understanding the different levels elaborated for the users, and the use of free software was overcome in this study as support for TeleCenter's installation and expansion. The analysis searched to identify the vision of insertion of the programs, as well as the way of its establish and planning, its contents and results. The research was based on a comparative case study in two digital inclusion programs: an urban one, the "Internet Cidadã", kept for the public power, under coordination of the Municipal City Hall of Belo Horizonte and a rural one, established for the not governmental organization "Gemas da Terra". It had been visited two TeleCenters in Belo Horizonte and four in the rural area, in the districts of São Gonçalo do Rio das Pedras, Milho Verde, Tombadouro and Rodeador; interviewed the coordinators of the respective programs, four managers and 44 users. The results indicated that the managers supported the actions of the TeleCenters doing all the efforts for its effective functioning. In the urban area the users used the TeleCenters as source of leisure, school research and search of work and income, while in the rural area the TeleCenters was used for community mobilization, search of local development and to strength social relations in the communities. Some negative aspects were the high demand and low quality of hardware in the urban case and few amount of computers in the rural case. This dissertation concluded that TeleCenters is a basic tool to promote digital inclusion, that must be stimulated based on free software to ensure for all community to gain access to the technological tools and skills needed in the new world.

Keywords: TeleCenter, digital inclusion, free software, information society.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Mapa de Belo Horizonte – Divisão por regionais .....	77
FIGURA 2 – Região de implantação do projeto piloto Gemas da Terra .....	92

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Comparativo entre as concepções de apropriação / alfabetização	49
QUADRO 2 – Descrição dos ambientes pesquisados .....	70
QUADRO 3 – Instalações do Programa Internet Cidadã .....	71
QUADRO 4 – Perfil dos entrevistados na Unidade 1 .....	81
QUADRO 5 – Perfil dos entrevistados na Unidade 2 .....	85

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Comparação entre capitais e número de telecentros instalados ... 74

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ASIS	– <i>American Society for Information Science</i>
FSF	– <i>Free Software Foundation</i>
GESAC	– Governo Eletrônico: Serviço de Atendimento ao Cidadão
GNU	– acrônimo de “ <i>Gnu is not Unix</i> ”
GPL	– <i>General Public License</i>
IBGE	– Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ITI	– Instituto Nacional de Tecnologia da Informação
ONG	– Organização não-governamental
ONU	– Organização das Nações Unidas
PNUD	– Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PRODABEL	– Empresa de Informática e Informação do Município de Belo Horizonte
PTE	– Paradigma técnico-econômico
RMI	– Rede Municipal de Informática
TIC	– Tecnologia de informação e comunicação
UNESCO	– <i>United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization</i>

## SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS .....	08
LISTA DE QUADROS .....	09
LISTA DE TABELAS .....	10
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS .....	11
<b>1</b> <b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>14</b>
<b>2</b> <b>CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: UMA EVOLUÇÃO DOS PROBLEMAS INFORMACIONAIS .....</b>	<b>22</b>
<b>2.1</b> <b>Um objeto comum a ser diferenciado: a informação .....</b>	<b>23</b>
<b>2.2</b> <b>A Ciência da Informação e seus paradigmas.....</b>	<b>28</b>
<b>3</b> <b>A TRANSFORMAÇÃO DA SOCIEDADE CENTRADA NAS TECNOLOGIAS .....</b>	<b>35</b>
<b>4</b> <b>INCLUSÃO DIGITAL: INTELIGÊNCIA COLETIVA? .....</b>	<b>49</b>
<b>4.1</b> <i>Telecentros: espaço de inclusão a partir das tecnologias de informação .....</i>	<b>51</b>
<b>4.2</b> <i>Software Livre: senha para a apropriação informacional?.....</i>	<b>57</b>
<b>5</b> <b>METODOLOGIA DE PESQUISA .....</b>	<b>66</b>
<b>6</b> <b>ESTUDO DE CASO: OS <i>TELECENTROS</i> EM DOIS CONTEXTOS.....</b>	<b>74</b>
<b>6.1</b> <b>O Programa “Internet Cidadã” da Prefeitura de Belo Horizonte .....</b>	<b>75</b>
<b>6.1.1</b> <i>Caracterização.....</i>	<b>80</b>
<b>6.1.2</b> <i>Análise dos aspectos físicos e percepção dos usuários.....</i>	<b>87</b>
<b>6.2</b> <b>O Projeto “Gemas da Terra” .....</b>	<b>91</b>
<b>6.2.1</b> <i>São Gonçalo do Rio das Pedras.....</i>	<b>98</b>

6.2.2	Milho Verde .....	100
6.2.3	Tombadouro .....	102
6.2.4	Rodeador .....	103
6.2.5	O Telecentro no ambiente rural.....	105
<b>6.3</b>	<b>Possíveis comparações .....</b>	<b>109</b>

<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS .....</b>	<b>113</b>
----------	--	------------

	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>118</b>
--	-------------------------	------------

## **ANEXOS**

ANEXO A:	Entrevista com usuários do Telecentro (Pré-teste).....	127
ANEXO B:	Levantamento junto ao coordenador do programa (Pré-teste).....	129
ANEXO C:	Entrevista com o coordenador do programa .....	131
ANEXO D:	Entrevista com usuários e voluntários dos Telecentros.....	132
ANEXO E:	Decreto de 29 de Outubro de 2003.....	133

## 1 INTRODUÇÃO

A Ciência da Informação congrega diferentes saberes e isso faz com que se crie o que se pode chamar de uma “colcha de retalhos”. Uma colcha de retalhos que vem, por si só, apresentar toda a nobreza na formação de seu objetivo: o tratamento, a organização e o uso da informação na construção dos conhecimentos.

Não se trata de uma tarefa fácil. Na verdade, tem a função complexa de reunir diversos campos do conhecimento assumindo grande valor para a sociedade como um todo. Requer muita habilidade e um esforço conjunto em vários segmentos. E por não ser capaz de realizar sozinha essa tarefa vem, ao longo do tempo, se nutrindo de outros campos de estudos com uma afinidade maior na comunicação, ciência da computação, filosofia, sociologia, linguística e educação, além da evolução natural da biblioteconomia, reafirmando assim a sua característica interdisciplinar.

Desenvolve-se como o funcionamento do cérebro humano, em que cada neurônio em sua função pode ser influenciado pelo neurônio adjacente, interagindo, modificando-se, suportado pelas interligações na elaboração do processamento das atividades motoras, intelectuais, sensórias e emocionais. Assim trabalha o sistema do cérebro humano.

A Ciência da Informação também trabalha assim, na busca de desempenhar o seu importante papel de dimensão social e humana, que vai além da tecnologia, destacando-se pela visão sistêmica para a construção do conhecimento. Assim trabalha a sociedade, interagindo, trocando conhecimento, informação, mensagens, símbolos e construindo sentido, construindo a sua história, a história da humanidade.

Os processos dessa construção se modificaram desde o seu surgimento. Os ambientes são novos, a tecnologia evoluiu, inovou e mudou a velocidade de seu processamento. Antes, gastava-se anos para que novas informações pudessem chegar a um receptor distante; depois, alguns meses; agora, é em tempo real. Tempo e espaço não mais coincidem; a virtualidade prevalece; a produção de informação e conhecimento nas mais diversas áreas é intensa e ininterrupta.

Burke (2003) ilustra o processo de transferência de conhecimento fazendo referência ao polímata, palavra surgida no século XVII, que significa o erudito que se

dedicava em casa à muitas ou diversas disciplinas intelectuais. No mundo antigo e na Idade Média não se falava em polímata, pois entendia-se que os eruditos detinham um conhecimento como um enciclopedismo, ou seja, conhecimento em todo curso ou currículo de estudos.

Com a descoberta do novo mundo, a difusão da imprensa, o conhecimento começou a ser vasto demais para ser concentrado em algumas pessoas. Já não havia tempo para se ler nem os títulos de todas as obras existentes.

As técnicas se modificaram. Em 1600, já era impossível o domínio de todos os campos do conhecimento. “Surgiram alguns raros conhecedores como Francis Bacon e Leibniz, mais conhecidos como filósofos. Isaac Newton teve seus estudos em gravidade, ótica, cronologia, alquimia, além de Mestre da casa da moeda.” No século XVIII, reuniram-se 135 pessoas e escreveram a famosa *Encyclopédie* francesa, dirigida por Denis Diderot. No século XIX surgem o perito, o profissional, o cientista, o especialista. “No século XX, Jacob Burkhardt (artista, poeta, músico, jornalista e historiador) descobriu o tipo que denominou homem-multifacetado, como Leonardo da Vinci” (BURKE, 2003, p. 2-3).

Os processos de construção de conhecimento e sua disseminação vêm se transformando com o surgimento das novas tecnologias. Uma das formas de transmissão acontecia, até pouco tempo atrás, como relata Rowe (2003): em uma pequena cidade do interior, as pessoas se reuniam espontaneamente ao fim do dia e contavam casos enquanto as crianças brincavam. Sob uma árvore, o conhecimento era passado pelas pessoas da cidade.

Para ele, “a árvore era mais do que um ponto de encontro. Era um bem produtivo – um ativo econômico no sentido literal da palavra.” Ela produzia um elo, uma rede de informações, um centro de atividades para as crianças, ela era uma ponte para diferentes gerações (ROWE, 2003, p. 28).

A rede mudou; tornou-se virtual. O contato face a face perdeu seu espaço. A tecnologia mudou o comportamento da sociedade e colocou a informação disponível para todos, desde que se disponha dos recursos adequados: um computador, uma linha telefônica e um modem, além da infra-estrutura básica como a luz elétrica.

Porém, nem todos têm acesso à tecnologia. As desigualdades sociais e econômicas são enormes. Segundo o Relatório de Desenvolvimento Humano (Organização das Nações Unidas, 2000), metade do planeta não conhece os confortos da luz elétrica e 70% da população nunca usou o telefone. A sociedade da

informação, em que a nova fonte de riqueza passa a ser, não o bem produzido, mas a informação que o permitiu ser (AUN, 2001), vem alimentando um novo quadro de distribuição das riquezas e de classes sociais, intensificando o fosso digital.

Pelo uso das tecnologias de comunicação e o valor adquirido pela informação, o planeta se transforma em uma aldeia globalizada. Autores como Cassiolato (1999), defendem que a globalização, com o uso das tecnologias, traz vantagens e melhorias na qualidade de vida, pois agiliza e disponibiliza mais rapidamente os trâmites comerciais de trabalho, deixando mais tempo disponível para o indivíduo cuidar do lazer, cultura, saúde e família. Porém outros, como Fiori (2001), entendem que essa universalização tende a dar mais condições àqueles que já possuem recursos, ampliando o abismo dos que sequer imaginam poder um dia ter acesso a qualquer uma dessas tecnologias.

Esse quadro demonstra a nova realidade, na qual amplia-se a sociedade de excluídos, muito bem retratada por Martins citado por Jesus e Mance (2003), quando afirmam que

“... exclusão é apenas um momento que se pode ter, daquilo que concretamente se traduz em privação: ‘privação de emprego, privação de meios para participar do mercado de consumo, privação de bem estar, privação de direitos, privação de liberdade, privação de esperança’, parecendo-lhe que se está mudando o nome de pobreza para exclusão, pobreza que hoje, mais que mudar de nome, muda de forma, de âmbito e de consequências. Ele prefere pois, falar em velha e nova pobreza: ‘a velha pobreza oferecia ao pobre a perspectiva de ascensão social [...]. A nova pobreza já não oferece essa alternativa. Ela cai sobre o destino dos pobres como uma condição irremediável’.” (MARTINS citado por JESUS, MANCE, 2003, p. 152).

Essa privação passou a ser a nova condição de vida para grande parte da população mundial. Trazendo a abordagem do problema para o Brasil, pode-se constatar que a realidade não é diferente e analisando-se alguns dados, pode mostrar-se ainda pior. De acordo com o Relatório da ONU, de 2004, o país apresenta o maior índice de desigualdades sociais da América Latina<sup>1</sup>.

Da mesma forma, observando-se os indicadores sobre a realidade social brasileira sobre educação, trabalho e rendimento, grupos populacionais específicos e trabalho de crianças e adolescentes, entre outros aspectos na “Síntese dos

---

<sup>1</sup> “Globalização aumenta desigualdade, diz ONU” – Folha de São Paulo em 25 fev. 2004. Disponível em <<http://www.consciencia.net/2004/mes/03/onu-estudo.html>>.

Indicadores Sociais 2004” (IBGE, 2005), pode-se inferir que o país necessita de ações efetivas direcionadas na redução dos problemas de necessidades básicas da população.

Procurando reduzir tal quadro de exclusão, surgiram iniciativas que buscam democratizar o acesso à essas tecnologias. No ano de 1999, com o lançamento da política de informação com o Programa da Sociedade da Informação - Livro Verde<sup>2</sup>, pelo Ministério da Ciência e Tecnologia do Governo Federal, tentou-se criar uma política que regulasse e incentivasse as iniciativas nessa linha. Uma iniciativa anterior ao lançamento desse Programa, foi a criação, a partir de 1996, em Santa Catarina, do primeiro *Telecentro* em nosso país. Adotando-se, para esse estudo, uma definição de Darelli (2003), o *Telecentro* é um

“centro de atendimento coletivo que oferece serviços, em regime de parcerias, aos diversos segmentos da sociedade da área urbana e da área rural, utilizando facilidades de telecomunicações e de informática e atuando como agente de desenvolvimento econômico, político e sócio-cultural.” (DARELLI, 2003, p. 26).

Essa população menos favorecida poderia ter acesso e contato com algum tipo de tecnologia, permitindo o convívio em uma estrutura social diferenciada; não para transformá-la em uma sociedade informatizada, mas na tentativa de diminuir a distância existente entre aqueles que detêm a informação por possuírem acesso mais direto à tecnologia e aqueles que se mantêm à sua margem.

Porém, mais do que ter acesso ao recurso tecnológico promovido pelo *Telecentro*, a inclusão, como ressaltam Jesus e Mance (2003)

“... pode ser entendida como o processo ou situação de participação como ator e beneficiário, em contextos de oportunidade de trabalho ou de distribuição da riqueza produzida ou ainda, de políticas públicas. Sua negação, total ou parcial, configuraria um quadro de exclusão.” (JESUS, MANCE, 2003, p. 149).

Sobre esse aspecto, Barreto (1997) mostra o objetivo da democratização do acesso à informação, quando afirma que

---

<sup>2</sup> Documento resultante do Programa Sociedade da Informação (SocInfo) instituído por Decreto Presidencial (nº 3294) em 1999, com o objetivo de integrar, coordenar e fomentar ações para utilização de tecnologias de informação e comunicação de forma a contribuir para a inclusão social de todos os brasileiros na nova sociedade.

“... a nossa crença é que o destino final, o objetivo do trabalho com a informação é promover o desenvolvimento do indivíduo, de seu grupo e da sociedade. Entendemos por desenvolvimento de uma forma ampla, como um acréscimo de bem estar, um novo estágio de qualidade de convivência, alcançado através da informação. A ação social maior é fazer a luz brilhar para cada ser humano através da informação como mediadora do conhecimento”. (BARRETO, 1997, p. 21).

Como problema central essa pesquisa propõe *compreender em que medida os Telecentros têm conseguido cumprir seu objetivo de inserção digital dos indivíduos e ampliado suas perspectivas de mudança e melhoria de vida*. Nesse sentido, os questionamentos que nortearam o estudo foram: (i) como o *Telecentro* está cumprindo a sua missão de democratizar o acesso à informação e serviços de apoio ao cidadão?; (ii) como o indivíduo interage e assimila conhecimento a partir das práticas e acesso aos sistemas informatizados?; (iii) como tem sido avaliado o resultado do acesso aos recursos informacionais como canal de inclusão?

A pesquisa teve como objetivo principal avaliar o uso dos *Telecentros* como ferramenta tecnológica para o processo de inclusão digital, buscando identificar a visão de inserção dos programas que deles se utilizam, bem como a forma de implantação, planejamento, conteúdo e resultados alcançados. Para esse trabalho, foram selecionados dois programas de ambientes distintos sendo: um urbano, o “Internet Cidadã” da Prefeitura de Belo Horizonte, e um rural, da organização não-governamental “Gemas da Terra”.

O *Telecentro* e sua ligação direta com a Internet, largamente difundida nos últimos vinte anos como uma base de dados mundial, proporciona diferentes abordagens no tratamento da Ciência da Informação. Respaldação pela importância e atualidade do tema, quando diversos fóruns mundiais tratam das questões de inclusão digital, inclusão social, sustentabilidade do planeta, nova sociedade da informação, essa ciência vem suportar o objeto de estudo proposto, uma vez que busca compreender os fluxos e reflexos do uso da informação nos diversos campos, dada a sua interdisciplinaridade.

Os *Telecentros* vêm se consolidando na sociedade e é com esse objeto que se realizou essa pesquisa, buscando compreender a sua concepção, formas de implantação e sua importância como estrutura de acesso à rede mundial de informações – a Internet – corpo virtual de transferência de conhecimento, símbolo da sociedade moderna, da sociedade da informação.

Dessa forma tornam-se um campo rico de estudo no seu aspecto prático. Partindo-se do pressuposto que são estruturas com recursos tecnológicos, facilitadores na busca, tratamento e recuperação de informação, proporcionando um espaço de interações sociais e permitindo o desenvolvimento de práticas informacionais, tudo isso justifica o seu estudo dentro da Ciência da Informação.

Com a constituição desse novo cenário de práticas informacionais, esse trabalho buscou a análise dos *Telecentros*, considerando que essa estrutura pode se transformar em um mecanismo de mudanças e mobilização social de grandes massas populacionais, sustentada pela utilização do *software* livre, como um movimento mundial de mudança de paradigma na concepção e desenvolvimento de programas de computadores, afetando diretamente na sua proliferação.

Como objetivos específicos, o estudo buscou: (i) identificar como foram planejados os *Telecentros*; (ii) verificar como foram definidos os conteúdos disponíveis; (iii) avaliar a influência das tecnologias da informação e comunicação em relação ao acesso ao conhecimento; (iv) identificar os conceitos de inclusão das iniciativas pesquisadas; (v) analisar a importância do uso de *software* livre como recurso facilitador para a implantação dos *Telecentros* e para o desenvolvimento nesse campo de estudo.

Nessa pesquisa, optou-se por um estudo de caso comparativo em *Telecentros* localizados em área urbana e em área rural. Procurou-se identificar mais de um programa de inclusão digital que se utiliza dos *Telecentros* para esse objetivo, de forma a ampliar a análise do objeto de pesquisa, considerando a existência de formas diferentes em sua visão de inclusão.

Foi analisado o programa governamental da Prefeitura de Belo Horizonte, o “Internet Cidadã”, implantado em 1999, que procura atender as áreas mais carentes da capital mineira e o programa de iniciativa da organização não-governamental “Gemas da Terra”, que trabalha em comunidades rurais de Minas Gerais.

Esse estudo sobre os *Telecentros* foi dividido em seis capítulos os quais serão apresentados a partir dessa introdução. O segundo capítulo apresenta uma abordagem sobre a Ciência da Informação integrada ao objeto da pesquisa, o *Telecentro*, justificando seu estudo e importância diante do foco que tem recebido no contexto das mudanças provocadas pela nova sociedade da informação. Faz-se uma revisão da literatura abordando a sua história e evolução, com as atribuições fundamentais e seus paradigmas, que marcaram as fases de sua consolidação

como Ciências Sociais Aplicadas. A busca por uma teoria da informação, a sua ligação com demais disciplinas e influências sofridas de outras ciências serão também abordados, interligando ao seu objeto e às novas tecnologias.

No terceiro capítulo são abordadas as transformações da sociedade com o foco nas tecnologias e as exigências à inserção na sociedade da informação. As mudanças da sociedade, o surgimento de uma nova economia, a Internet e sua estrutura e as mudanças exigidas na educação para o novo século são temas tratados nesse capítulo, consolidando as transformações em curso.

O quarto capítulo descreve o tema inclusão digital e seus níveis de apropriação informacional, apresentando os *Telecentros*, sua história e estrutura como espaços de inclusão a partir do uso das tecnologias. O *software* livre será analisado considerando o seu surgimento, suas qualidades, características e barreiras, viabilizando a implantação dos *Telecentros* como alternativa econômica, social, política e de soberania nacional, no processo de construção da sociedade da informação para todos, não como solução dos problemas associados à essa questão, mas como alternativa viável para o processo de inclusão informacional.

No capítulo cinco, os passos metodológicos são delineados para o alcance dos resultados dessa pesquisa, aplicados no levantamento de informações das instalações visitadas, tanto em Belo Horizonte como no projeto piloto da organização não-governamental “Gemas da Terra”, na região do Alto Vale do Jequitinhonha, em Minas Gérias.

No sexto capítulo, descreve-se os resultados obtidos e realiza-se sua análise. Em Belo Horizonte, duas unidades do programa foram identificadas e analisadas, procurando salientar suas características e funcionamento, identificando o enquadramento no nível de apropriação informacional de seus usuários. O detalhamento do programa e sua visão de inclusão são destacados para comparação com o segundo programa, apresentando a direção empírica iniciada por um pré-teste.

No projeto piloto do “Gemas da Terra”, as visitas às quatro comunidades são descritas destacando-se as potencialidades ainda desconhecidas pela população no uso dos *Telecentros*. Esse projeto apresenta-se com uma metodologia diferenciada no processo de implantação, fazendo um contraponto ao “Internet Cidadã”, e tem como objetivo possibilitar a instalação de *Telecentros* comunitários rurais auto-

sustentáveis, em comunidades com até dois mil e quinhentos habitantes, participando do movimento global de inserção digital.

As conclusões do trabalho serão apresentadas no sétimo capítulo, bem como as sugestões de futuras pesquisas relacionadas a esse objeto, como contribuição para a Ciência da Informação.

## 2 CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: UMA EVOLUÇÃO DOS PROBLEMAS INFORMACIONAIS

Nesse trabalho parte-se do pressuposto do *Telecentro* como estrutura viável para a disseminação tecnológica no processo de inclusão informacional e portanto, como objeto, merece melhor análise, estudo e avaliação de seus impactos, dada a recentidade de seu surgimento.

Nesse sentido, destaca-se que a Ciência da Informação, como ciência social aplicada, suporta e amplia o objeto proposto – a análise dos *Telecentros* e seu fins - tendo em vista sua complexidade como campo de saber, conforme define Miranda (2004) quando afirma que a Ciência da Informação é um

“... campo do saber humano, ocupa-se tanto do fluxo da comunicação como de seus atores e dos registros que transportam a informação e o conhecimento. Identifica sua mecânica processual e as instituições que dela participam, seus produtos, seus especialistas e usuários, as ferramentas e as técnicas de que se utiliza, procurando compreendê-los enquanto componentes do vasto organismo sistêmico que garante ao homem a satisfação de seu anseio e de sua necessidade de produzir, transformar, utilizar, comunicar, transmitir, enfim, perpetuar o conhecimento”. (MIRANDA, 2004, p. 10).

Com toda sua interdisciplinaridade, buscou-se apresentar a sua trajetória, com a origem na Biblioteconomia até o momento mais atual, em que agrega o uso das tecnologias no desenvolvimento das suas atividades fundamentais de tratamento, organização e uso da informação. Fazendo referência às ciências cognitivas, busca-se mostrar essa ciência em seu aspecto contemporâneo, onde o paradigma social assume importância face às mudanças de comportamento e interações sociais, pelo surgimento dos problemas informacionais provocados pela interferência das tecnologias e da economia política globalizada.

## 2.1 Um objeto comum a ser diferenciado: a informação

O nosso objeto de estudo é a informação e toda a gama de questões ligadas à prática profissional, à produção do conhecimento científico, seus processos e as relações sociais, já que a informação é um elemento da sociabilização.

Organizar de maneira sistemática os conhecimentos e competências que envolvem as questões informacionais como a recuperação da informação, a qualidade dos sistemas, o acesso, as mídias – como veículos difusores, a relação entre ideologia, informação e poder, o comportamento humano frente à informação e a interdisciplinaridade com outras áreas de conhecimento é tarefa e necessidade da Ciência da Informação.

O papel dos fluxos de informação nas estruturas sociais, o perfil do cientista da informação e os objetivos desse campo de estudo serão determinados pela relação dialética entre sociedade e informação e pelo enfoque proporcional aos aspectos subjetivos, materiais e tecnológicos de seus estudos. Atualmente, a utilização massiva dos aparatos tecnológicos vem ganhando centralidade e tem modificado essa relação sobre todos os aspectos, face ao novo comportamento virtualizado proporcionado por esses recursos.

Tomando-se por definição de informação “estruturas simbolicamente significantes com a competência de gerar conhecimento para o indivíduo e para o seu meio” e, pesquisa “um processo orientado para expandir as fronteiras do conhecimento”, segundo Barreto (2002), pode-se definir o objeto da Ciência da Informação como

"a ciência que se preocupa com os princípios e práticas da produção (criação), organização e distribuição da informação, assim como, com o estudo dos fluxos da informação, desde sua criação até a sua utilização e a sua transmissão ao receptor em uma variedade de formas, através de uma variedade de canais." (BARRETO, 2002, p. 23).

A Ciência da Informação, com suas particularidades como a complexidade do objeto de estudo, as diversas possibilidades de atuação e especificidades profissionais, traz necessidades de reflexão permanente e novos desafios para

produção acadêmica, na construção de um corpo teórico sólido e estruturado, que permita o seu reconhecimento como um campo específico das Ciências Sociais.

A busca de identidade, a heterogeneidade do campo, a carência metodológica, o caráter interdisciplinar, a superposição de conceitos, a tendência aos modismos, a forte influência tecnológica (valorização excessiva dos procedimentos técnicos e obsolescência dos conhecimentos práticos), representam elementos que ora incitam, ora inibem a produção acadêmica da área podendo, às vezes, comprometer a qualidade e relevância das pesquisas realizadas no que tange à construção de um corpo teórico e sua aplicabilidade social.

As contribuições à Ciência da Informação vêm a partir de diferentes abordagens e paradigmas: a tecnologia, as relações sociais, a produção cultural e o gerenciamento da informação em diferentes momentos históricos.

Pode-se considerar a Ciência da Informação, conforme define Le Coadic (1996), “como uma disciplina nomotética, que busca o estabelecimento de ‘leis’ científicas, modelos estruturais e teorias para interpretar os fenômenos empíricos pertencentes ao campo da informação.” (LE COADIC, 1996, p. 67).

As definições acerca do seu objeto são muito diversas e conduzem à necessidade de uma abordagem interdisciplinar, que abriria espaço para enfoques a partir das perspectivas da comunicação, da filosofia, da sociologia, da computação e das ciências cognitivas, dentre outras. Considerando-se as relações informação-conhecimento e informação-comunicação como fundamentais para uma compreensão do seu desenvolvimento, os conceitos de comunicação e de conhecimento assim como o de informação, assumem variados sentidos conforme o contexto e são utilizados atualmente à exaustão e, por vezes, de forma inapropriada.

Le Coadic (1996, p. 5) aceita que a informação seja “um conhecimento inscrito sob a forma escrita, oral ou audiovisual. Ela compreende um elemento de sentido e é transmitida a um ser consciente por meio de uma mensagem inscrita.”

Por sua vez, Buckland (1991, p. 351-360) identifica três usos principais da palavra informação: “informação como processo, informação como conhecimento e informação como coisa.” Como processo, a informação muda o conhecimento de alguém e é situacional. O fato de relatar sobre algo caracteriza a informação como processo, é o ato de informar um objeto, um documento, um dado, um fato. A relevância do dado é situacional e depende do nível de conhecimento de quem recebe a informação no momento da recepção.

A informação como conhecimento tem uma de suas formas quando reduz incertezas. O conhecimento comunicado refere-se a algum fato, assunto ou evento dado como notícia, informado, dito, que reflete no conhecimento, não podendo, porém ser medido.

A informação como coisa se refere aos objetos que são considerados como sendo informativos em suas características físicas, tais como o dado e os documentos expressos, descritos ou representados por alguma forma física como o sinal, o texto ou a comunicação desses.

Barreto (2002) afirma que a informação pode ser considerada um instrumento que modifica a consciência do indivíduo e de seu grupo social, na medida em que o sintoniza com a memória de seu passado e com as perspectivas de seu futuro considerando que

“estabelecida uma relação entre informação e conhecimento, que só se realiza se a informação for percebida e aceita como tal, colocando o indivíduo em um estágio melhor de desenvolvimento, consciente de si mesmo e dentro do mundo onde se realiza a sua odisséia individual” (BARRETO, 2002, p. 49).

Cornelius (2002) utiliza a definição de informação nessa mesma linha, convencendo que “o dado e a sua forma de uso, tornam-se informação e esta informação é transferida em um processo de comunicação.” Entende que “a percepção do dado, ou a sua seleção, o torna informação, que por sua vez alimenta e altera a estrutura do conhecimento no receptor humano” (CORNELIUS, 2002, p. 24).

Saracevic (1999) afirma que poderia fornecer várias definições da informação e intuir o significado com que se aplica diariamente e até sua abrangência. Mas afirma que está ocorrendo um movimento de mudança de simples descrição da informação para a informação dentro do contexto da investigação científica em todos os seus fenômenos básicos. Dessa forma, considera informação como sinal ou mensagens para decisões (em âmbitos restritos) envolvendo os processos de cognição e os entendimentos resultantes da interação da mente e do texto e a situação conectada ao contexto social.

Os processos de informação e de conhecimento estão constantemente se sobrepondo. Considerando a informação como estruturas que oferecem probabilidade de sentido, ou seja, que têm a capacidade de gerar conhecimento e

ainda, tratando o ato de conhecer como uma assimilação da informação pelas estruturas mentais do sujeito, evidencia-se o papel ativo do agente-gerador-usuário da informação nestes processos.

Marteleto (2002) afirma que “diversos teóricos abordam a informação e o conhecimento como fenômenos distintos, sendo que as divergências ocorrem quanto ao fato de se considerarem tais fenômenos como objetivos ou subjetivos.” (MARTELETO, 2002, p. 104).

Para os adeptos da objetividade, no processo de produção e recepção do conhecimento estão envolvidos processos mentais lógicos, que podem ser experimentados. No mesmo grupo, há aqueles que afirmam que informação e conhecimento seriam distintos, porém do mesmo tipo, como se a informação consistisse em um *bit* do conhecimento. Já para os que defendem a subjetividade, o conhecimento seria o resultado de um processo no qual o indivíduo encontra respostas à perguntas inteligentes por ele formuladas. Assim, a sua competência cognitiva e o seu estoque mental seriam decisivos nesta tarefa constante de interpretar o mundo.

Dada a similaridade entre a Ciência da Informação e a Comunicação, alguns autores buscam distingui-las, delimitando espaços distintos de ensino e pesquisa. Nesses casos, a diferença central apontada reside na perspectiva de estudo do objeto: para a Comunicação bastaria a efetuação do processo emissor-mensagem-receptor; para a Ciência da Informação, a perenização deste processo, ou seja, o seu registro, sua recuperação e o atendimento às demandas do usuário são essenciais. Em vista dessa preocupação com o que pode-se denominar “processo educativo”, resulta a interface constante da Ciência da Informação com a Educação, que será melhor tratado na abordagem das transformações na sociedade diante das exigências do processo de inserção social.

Para alguns teóricos, os conceitos de informação, conhecimento e comunicação requerem novos modelos de ciência, face a sua complexidade, constante movimento e dinamismo. Assim, tais conceitos vêm sendo associados à idéia de atualidade, que funda um novo estatuto do conhecimento e, conseqüentemente, da informação. De acordo com Reis (2002),

“Segundo essa concepção, nas sociedades pós-modernas, os indivíduos não entram em contato com a realidade através da práxis, mas pela informação veiculada pelos meios de comunicação de massa ou armazenada em banco de dados. A informação seria o elemento que mediatiza os processos de apreensão da realidade e as próprias relações sociais, ou seja, todo o conhecimento seria mediatizado pela informação.” (REIS, 2002, p. 34).

Reforçando esse pensamento, Boaventura de Sousa Santos (2003), em entrevista no Fórum Social Mundial realizado em Porto Alegre<sup>3</sup>, em 2003, afirmou que “o principal problema do conhecimento científico hoje é que ele se afastou das práticas sociais e portanto, temos uma realidade social que está sub-teorizada”.

Cornelius (2002) aponta para uma tendência dentro da Ciência da Informação na busca por uma teoria da informação, mas essa pesquisa tem se mostrado infrutífera. Hjørland (1998) sustenta que essa ciência “é, por si só, uma carência explícita de teorias” e reivindica para si que “a teoria nesse campo está implícita em suas práticas” (HJØRLAND, 1998, p. 607).

A história da Ciência da Informação é a história dos sistemas de informação (catalogação, classificação, indexação, recuperação e uso da informação) e dos usuários da informação (acessibilidade, interatividade). De maneira genérica, pode-se estabelecer um marco cronológico e temático, entre o final dos anos 40 e o início dos anos 70, que enfatizavam as questões relativas aos sistemas de informação. A partir dos anos 80 e 90, o foco dos estudos tornou-se o usuário e as questões sociais.

Entende-se a década de 60 como o período de surgimento da Ciência da Informação e a criação da *American Society for Information Science* – ASIS<sup>4</sup> - em 1968, como o momento histórico em que a informação científica e tecnológica tornam-se objeto de estudo dessa nova área do conhecimento.

A sociedade ocidental contemporânea, pós Segunda Guerra Mundial, sofreu profundas transformações estruturais nos setores tecnológico, econômico, político, social e cultural. Vive-se, a partir da segunda metade do século XX, uma verdadeira revolução tecnológica, especialmente em relação à produção científica e às novas tecnologias informacionais. A chamada “explosão informacional” refere-se não só ao

---

<sup>3</sup> Disponível em: [http://www.mec.gov.br/reforma/Noticias\\_Detalhe.asp?Codigo=5510](http://www.mec.gov.br/reforma/Noticias_Detalhe.asp?Codigo=5510)

<sup>4</sup> ASIS&T – Fundada em 1937, como *American Documentation Institute* (ADI). Destaque para 1968 devido à explosão informacional ocorrida nessa época. Disponível em: <<http://www.asis.org/AboutASIS/the-society.html>>.

aumento exponencial dos fluxos de informação na sociedade moderna, mas também às novas relações entre o tempo e o espaço de produção da informação e seu “consumo” pelos usuários.

A informação em tempo real, desterritorializada, é consequência, principalmente, do advento da popularização dos computadores pessoais com sua utilização doméstica e o surgimento da Internet como uma rede de informação e comunicação (MELLO, 1999).

## **2.2 A Ciência da Informação e seus paradigmas**

Neste contexto surgiu a Ciência da Informação, como uma disciplina que extrapola o conhecimento técnico e pragmático da biblioteconomia, enquanto ciência que cuida da organização, classificação e recuperação da informação, com perspectiva de ser reconhecida como uma área autônoma do conhecimento científico. De natureza mutante, pois é um produto social, e por isso é dinâmica, com forte imperativo tecnológico e de caráter interdisciplinar, surge como uma nova ramificação da ciência social.

Para melhor compreensão das definições e tendências atuais do nosso campo de estudo bem como sua abrangência e complexidade e, conseqüentemente, sua crescente importância na Sociedade da Informação, faz-se necessário uma retrospectiva. Essa será feita a partir de uma perspectiva evolucionista dos problemas que integram a prática profissional, nas mais variadas especificidades, os estudos acadêmicos e a constante necessidade de teorização da área por meio da pesquisa científica, como a base da produção do conhecimento e dos avanços metodológicos dessa nova ciência.

De acordo com Saracevic (1996), durante as décadas de 50 e 60, pode-se identificar um grande esforço por parte do governo norte-americano e de importantes empresários da época para controlar a informação e torná-la um recurso estratégico para a sociedade, nos mais diversos campos. A informação tornou-se “um dos mais importantes insumos para se atingir e sustentar o desenvolvimento social.” (SARACEVIC, 1996, p. 43).

Nessa época, diante do grande aumento da informação circulante, o principal problema abordado pela Ciência da Informação estava ligado à recuperação da informação, que é definido por Saracevic (1996, p. 45) como "os aspectos intelectuais da descrição de informações e suas especificidades para a busca, além de quaisquer sistemas, técnicas ou máquinas empregados para o desempenho da operação". Surgiu uma grande variedade de conceitos e teorias baseados em pesquisas empíricas de caráter pragmático para explicar a evolução dos sistemas de recuperação da informação.

Já nos anos 70, a grande ênfase são os fenômenos e processos que controlam a informação, o acesso e sua disseminação. O paradigma da recuperação da informação foi gradativamente sendo substituído pelo paradigma da acessibilidade para os usuários e suas interações com os sistemas de informação. Baseados nos processos de comunicação humana, Saracevic (1996, p. 47) afirma que o "propósito da Ciência da Informação é facilitar a comunicação de informações entre os seres humanos" e complementa: "... é o estudo do modo pelo qual as pessoas criam, usam e comunicam informações".

Nessa abordagem baseada no usuário, o paradigma da recuperação da informação desloca-se para o usuário e suas interações. Os questionamentos recaem sobre os limites da abordagem objetivista, na consideração dos sistemas de informação com foco na recuperação da informação.

Nessa vertente, destacam-se Dervin e Nilan (1986) que observaram maior interesse das pesquisas em busca do atendimento às necessidades e usos da informação, identificado entre outras coisas, a partir da verificação da baixa utilização dos sistemas de informação e uma mudança de definição de necessidades a partir do usuário. Identificaram em seus estudos que outros autores consideravam a falta de orientação para o usuário como o principal bloqueio para o serviço mais eficiente no redesenho de sistemas de informação.

O modelo de Dervin e Nilan (1986), denominado *sense-making*, veio apoiado no paradigma cognitivista. Combinando elementos construtivistas, o modelo centra a atenção no indivíduo que busca a informação. Essa abordagem constitui-se de "conceitos e métodos usados para estudar como as pessoas constroem o sentido de seu mundo e, em particular, como elas constroem necessidades e usos para a informação", em um processo de formação de sentido (BORGES, 2002, p. 37).

Assim, o sentido da informação vai se formulando durante o processo de busca. “E esse sentido é sempre relativo ao sujeito” (PAIM, NEHMY, 1998, p. 90).

A Ciência da Informação aproxima-se das ciências cognitivas no sentido de compreender os processos cognitivos envolvidos no comportamento de usuários de sistemas, de produtos e serviços de informação, “quando tenta descrever as formas pelas quais os indivíduos coletam, selecionam e utilizam a informação nos estudos de usuários” (BORGES, 2002, p. 35).

Na década de 80, o paradigma administrativo, pragmático, impulsiona os estudos. A administração é incorporada à área e a “ênfase passa a ser o uso de sistemas de informação e as tecnologias da informação”, observando-se a criação e distribuição crescentes de bancos de dados e serviços *on-line*.

Nos anos 90, pode-se dizer que houve uma grande evolução e “o enfoque contemporâneo busca a valorização das questões sociais da informação, valorizando os sujeitos sociais, como agentes produtores e consumidores de informação.” (SARACEVIC, 1996, p. 47).

Esse período redefine nossas áreas de concentração como “efetividade, comunicação humana, conhecimento, registro do conhecimento, informação, necessidades de informação, usos da informação, contexto social, institucional, individual e tecnologia da informação” (SARACEVIC, 1996, p. 47).

Borges (2002) observa então, que as tendências emergentes colocam o indivíduo como agente ativo na construção do significado das situações com as quais se depara.

“O indivíduo deixa de ser considerado como receptor passivo de informação, passando a ativo, na interação entre a estrutura de informação e a sua estrutura conceitual própria. Os focos deixam de ser os sistemas e a tecnologia da informação, passando aos usuários como indivíduos em contínua interação com o meio e com outros indivíduos.” (BORGES, 2002, p. 39).

De forma sintética, Capurro (2003) trabalha os conceitos de paradigma na Ciência da Informação partindo do princípio de que a área apresenta duas raízes: uma é a biblioteconomia, que trata dos problemas relacionados com a transmissão de mensagens, que também poderia ser chamada de “ciência das mensagens” e está ligada a todos os aspectos sociais e culturais próprios do mundo humano; e a outra, a computação digital, é “de caráter tecnológico recente” e refere-se aos

impactos da computação nos processos de produção, coleta, organização, interpretação, armazenamento, recuperação, disseminação, transformação e uso da informação, em especial a informação científica (CAPURRO, 2003, p. 3).

Capurro (2003) apresenta essa abordagem quando chama a atenção para três paradigmas epistemológicos predominantes na Ciência da Informação: o paradigma físico, o cognitivo e o social.

O paradigma físico, em essência, postula que há algo, um objeto físico, que o emissor transmite a um receptor, que aqui é reconhecido como mensagem e não informação. Mais precisamente signos que devem ser, em princípio, reconhecidos pelo emissor e receptor, sem interferência em sua transmissão.

O segundo paradigma, o cognitivo, parte da premissa de que a busca de informação tem sua origem na necessidade que surge quando existe o chamado “estado cognitivo anômalo”, no qual o conhecimento ao alcance do usuário para resolver um problema não é suficiente. O usuário, tido inicialmente como um sujeito cognoscente, passa ou não pelas transformações, pelos processos informativos em seus “modelos mentais” do “mundo exterior”.

No paradigma social, Capurro (2003, p. 6) busca destacar os limites do paradigma cognitivo, que se apóia em “considerar a informação, ou como algo separado do usuário localizado em um mundo numênico, ou de ver o usuário exclusivamente como sujeito cognoscente”, deixando de lado os condicionamentos sociais e materiais do existir humano. Busca Frohmann (1995) melhor ilustrar, quando afirma que

“... o ponto de vista cognitivo relega os processos sociais de produção, distribuição, intercâmbio e consumo de informação a um nível numênico, indicado somente por seus efeitos nas representações de geradores de imagens atomizadas. A construção social dos processos informativos, ou seja, a constituição social das “necessidades dos usuários“, dos “arquivos de conhecimentos“ e dos esquemas de produção, transmissão, distribuição e consumo de imagens, exclui-se, pois, da teoria da biblioteconomia e da ciência da informação.” (FROHMANN citado por CAPURRO, 2003, p. 10).

Nesse paradigma, Capurro (2003) também salienta que a construção do conhecimento não está restrita a cada indivíduo isoladamente, baseado em seu desenvolvimento mental localizado, mas principalmente nas relações sociais. Sustenta ainda, dizendo que

“informação não é algo que comunicam duas cápsulas cognitivas com base em um sistema tecnológico, visto que todo sistema de informação está destinado a sustentar a produção, coleta, organização, interpretação, armazenamento, recuperação, disseminação, transformação e uso de conhecimentos e deveria ser concebido no marco de um grupo social concreto e para áreas determinadas. Só tem sentido falar de um conhecimento como informativo em relação a um pressuposto conhecido e compartilhado com outros, com respeito ao qual a informação pode ter o caráter de ser nova e relevante para um grupo ou para um indivíduo.” (CAPURRO, 2003, p. 10).

A informação é uma dimensão da existência humana, algo que permeia a convivência social. A necessidade de disseminação do conhecimento com vistas ao bem estar comum direciona os estudos para a compreensão do processo de transferência de conhecimento. Com a mudança do posicionamento desses processos, em virtude do surgimento de novos modelos tecnológicos, a informação passa a ser um fator que relaciona o conhecimento com o desenvolvimento humano. Ela torna-se fator de mudança da consciência do homem e do seu grupo social.

A informação passa a ter um objetivo que é o de promover o desenvolvimento do indivíduo, do grupo e da sociedade, ou seja, melhoria no convívio social. Para Barreto (1997), o conhecimento ocorre quando a informação é percebida e aceita, sendo toda alteração provocada no estoque mental do saber do indivíduo, oriunda da interação com estruturas de informação.

Importante destacar nessa mudança comportamental do indivíduo diante das relações sociais, que mesmo na busca do conhecimento ou da informação, “as novas práticas baseadas no uso da tecnologia passam a se realizar pela impessoalidade”, como defende Giddens (1991, p. 27-37) em sua teoria das relações sociais. Entende que na modernidade, as práticas sociais são “constantemente examinadas e reformuladas à luz da informação renovada sobre essas próprias práticas, alterando assim constitutivamente seu caráter”.

Reforçado por Paim e Nehmy (1998), essas relações, “ao invés de se basearem de modo dominante em sistemas locais de relações interpessoais,

deslocaram-se para um tipo de relação baseada em anonimato e distanciamento espaço-temporal” e complementam: “Na atualidade, tempo e espaço não mais coincidem, havendo o fomento de relações entre ausentes, localmente distantes de qualquer situação dada ou interação face a face” (PAIM, NEHMY, 1998, p. 82).

Distancia-se dessa maneira, do processo de transferência de conhecimento por exemplo, nas organizações, proposto no modelo apresentado por Nonaka e Takeuchi (1997, p. 68), na “espiral do conhecimento”.

Nesse modelo, a transferência de conhecimento organizacional é apresentado em quatro fases: a “*socialização*”, que sugere um “campo” de interação. Esse campo facilita o compartilhamento das experiências e modelos mentais dos membros. A “*externalização*”, que é provocada “pelo diálogo ou pela reflexão coletiva”, nos quais o emprego de uma metáfora ou analogia significativa ajuda os membros da equipe a articularem o conhecimento tácito oculto que, de outra forma, é difícil de ser comunicado. A “*combinação*” é possível pela colocação do conhecimento recém-criado e do conhecimento já existente em uma “rede” compartilhada. Por fim, a “*internalização*” que é o aprender fazendo.

O modelo defende as interações sociais proporcionando a transferência do conhecimento e a internalização como consequência do processo de assimilação desse conhecimento, reforçado por Capurro (2003, p. 10) em que “a construção do conhecimento está baseada nas relações sociais.”

De acordo com Borges et al. (2003),

“A Ciência da Informação, ao contrário do que dizem os críticos à perspectiva cognitiva, não perde de vista a dimensão social, mas, ao assumir a dimensão cognitiva contemporânea, admite que somos indivíduos com formação coletiva e de sentido social, apesar de vivermos situações próprias, uma vez que os conceitos e os sentidos que usamos não são exclusivamente nossos, mas construções sociais.” (BORGES et al., 2003, p. 13-14).

O processo de transferência então, ocupa e torna-se um problema pela inclusão desses novos instrumentos inseridos pelo paradigma técnico-econômico das tecnologias de informação e pela necessidade de filtros específicos, gestão diferenciada de conteúdos informacionais e apropriação adequada da tecnologia, gerando novas exigências de capacitação pela inserção profissional e coletiva. A centralidade no recurso informação requer uma nova gestão ao objetivar a criação de novas estruturas e de cultura que facilitem o compartilhamento dessa informação.

Dessa forma, pode-se concluir que a evolução da Ciência da Informação está intimamente ligada às demandas sociais da sociedade contemporânea e é influenciada, principalmente, pelos aparatos tecnológicos informacionais, mas também mantém as questões humanísticas como base da produção do conhecimento científico.

Nesse sentido, faz-se necessário adequar essa nova maneira de se realizar o contato social para aqueles que desconhecem os recursos tecnológicos, nessa nova forma de realizar transações, de receber informação, de entender o “novo mundo”, o qual, cada vez mais, vem cobrar uma “emergência” do saber para que se possa fazer parte dessa nova sociedade.

Destaca-se que os *Telecentros* tornam-se ambientes ricos de pesquisa no nesse campo, pois podem propiciar vários estudos na análise da busca de informações, de conteúdos disponíveis, investigações na forma de coleta e seleção de conteúdos pelos usuários, mudanças em sua estrutura, entre outros.

Essa inclusão pode ser proporcionada a partir das práticas informacionais em que as interações ocorram em contextos adequados. Cornelius (2002) destaca o argumento dos construtivistas que mesmo diante das mesmas informações as pessoas podem chegar a diferentes conclusões e desenvolver diferentes ações.

Além disso, que todo conhecimento e informação são produtos de nossas práticas sociais. Essas práticas podem provocar a criação e o desenvolvimento de novos conceitos, de novos modelos mentais, de construção de conhecimento e mudança de comportamento, consolidando o paradigma social.

Mas, faz-se necessário conciliar o processo de aprendizagem com as mudanças irreversíveis. A velocidade dada ao processo de transmissão e comunicação da informação faz com que se destaquem os suportes tecnológicos responsáveis por novas formas de armazenamento, transmissão e as transformações que passam a permear toda a sociedade da informação.

### **3 A TRANSFORMAÇÃO DA SOCIEDADE CENTRADA NAS TECNOLOGIAS**

Fazendo um acompanhamento histórico da evolução tecnológica, pode-se afirmar que a velocidade com que as mudanças vêm ocorrendo a partir das décadas de 50 e 60, a transformação veio de forma vertiginosa e a difusão das novas tecnologias de informação e comunicação assume dimensão visível na mudança estrutural contemporânea, impulsionada pelo crescimento contínuo da capacidade de estoque e tratamento da informação (PETIT, 1998).

A nova forma de assimilação também assume uma postura diferente do que já foi vivenciado. “Paul David (1991) ressalta que a eletricidade levou 50 anos para difundir suas benfeitorias” (PETIT, 1998, p. 24). Fazendo uma rápida comparação à Revolução Industrial, em quanto tempo a revolução informacional estará inserida no cotidiano?

Essa intensidade com que as novas tecnologias penetraram na economia mundial permitiu que se criasse o termo “globalização” que veio dominar de forma imperiosa, chegando até mesmo se dizer que a globalização e a revolução tecnológica deram origem a uma “nova economia”, em que o aumento constante da produtividade permite pensar que o capitalismo tenha alcançado uma etapa na qual desapareceriam seus ciclos e suas crises (FIORI, 2001; AUN, 2001).

As tecnologias passaram a ganhar espaço no sistema produtivo em função da busca de melhoria da produtividade e da qualidade dos processos; e sua utilização vem alterando o conteúdo das práticas de trabalho. Elas se tornaram familiares e de fato transformaram setores como banco, transporte, distribuição, produção automotiva, entre outros. A miniaturização constante dos componentes e dos microcomputadores mudaram o controle financeiro e diminuíram os custos.

As novas formas de uso dos equipamentos, antes não interligados, passaram a compor as iniciativas de investigações em tecnologias da informação (MOURA, 1996). Em um primeiro momento, ocorreu uma supervalorização dessas tecnologias, sem o real entendimento e considerações de adequá-las às atividades humanas e, dessa forma, nas práticas trabalhistas.

Com o uso intenso das novas tecnologias na produção, forçada pelo capitalismo globalizado, houve uma mudança de comportamento na assimilação desses recursos. A partir da implementação dos computadores e sistemas de

comunicações dentro das empresas e instituições, intensificando a automação dos trabalhos, no individual e no coletivo, cresce a valorização da informação como ferramenta de trabalho, surgindo dessa forma novas maneiras de organização e gerenciamento das atividades e dos ativos informacionais (MOURA, 1996).

Dentro dessas alterações pode-se destacar o aumento da velocidade e da capacidade dos componentes eletrônicos, a ampliação da disponibilidade da informação digitalizada, o incremento da portabilidade e compatibilidade dos dispositivos eletrônicos, a maior conectividade dos sistemas e a ampliação das facilidades de uso dos sistemas automatizados (MOURA, 1996).

A introdução de novos materiais para a fabricação de equipamentos, como silício e a fibra ótica, trouxe um aumento significativo no desempenho dos equipamentos de informática. A capacidade de digitalização da informação na forma de texto, imagem, áudio e vídeo incrementou significativamente novas práticas de trabalho.

Esse desenvolvimento tecnológico propiciou um crescimento “em ondas” de diversas áreas da economia. A Internet se estruturou, suportada em equipamentos de última geração e programas de computadores voltados para a interligação de sistemas e redes, desencadeando novas formas de comércio mundial, criando novos mercados, áreas de pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias.

Com foco nessa economia da Internet, Eisenberg e Cepik (2002) buscam detalhar melhor esse aspecto, apresentando um estudo feito pelo Centro para Pesquisa em Comércio Eletrônico (*University of Texas*, em Austin) o qual mostra que essa economia se estruturou em quatro camadas, necessárias para facilitar seu mecanismo: (1) a infra-estrutura da Internet; (2) a infra-estrutura de aplicativos; (3) a economia de simples jogos e (4) comércio eletrônico.

A infra-estrutura de Internet abrange empresas de telecomunicações, provedores de serviços, transportadores de *backbone*<sup>5</sup>, fabricantes de equipamentos de rede de usuário final. Aponta essa camada na qual acontece a maioria das atividades de produção de conhecimento e as tecnologias desenvolvidas são

---

<sup>5</sup> Backbone é o conjunto de canais de transmissão de dados de alta capacidade que interligam as cidades e os países, aos quais os provedores de serviços Internet estão conectados. Fisicamente são enlaces de microondas, fibras ópticas, cabos telefônicos ou canais de satélites, associados a equipamentos específicos como modems, roteadores e outros.

claramente de ponta, sobre as quais dependem os demais empreendimentos da Internet.

A infra-estrutura de aplicativos envolve os produtos e serviços de *software* necessários para facilitar as transações da *web* e os intermediários das transações. Além desses, incluem-se os consultores e as empresas de serviços que projetam, constroem e mantêm todos os tipos de *sites*, desde portais até os plenos de comércio eletrônico. Essas atividades aplicam e constroem conhecimento sobre as inovações tecnológicas.

A economia de simples jogos (*pure-play*) predomina pela atenção exclusiva ao ambiente da Internet. Embora suas transações não gerem receita, seus negócios geram renda pela propaganda, taxas de assinatura e comissões. Muitas são meros provedores de conteúdo na *web*. Não encontra-se nessa camada empresas que exijam alto nível de conhecimento.

De acordo com o estudo, a última camada é composta por empresas que estão realizando comércio eletrônico com base na grande rede. As primeiras empresas a entrarem na economia da Internet possuem grandes vantagens, mas os baixíssimos custos de entrada nesse mercado fazem dessa camada a mais competitiva; essas empresas são simples consumidoras de conhecimento e de tecnologias da sociedade da informação (EISENBERG, CEPIK, 2002, p. 299).

Essa estrutura apresentada por Eisenberg e Cepik (2002) pode ser bem exemplificada pelo trabalho sobre base de dados para negócios desenvolvido por Cendón (2002). Com o crescimento da importância em seu uso, a informação passou a ser “comercializada” como produto para a tomada de decisões, principalmente “na redução de incertezas, monitoração da concorrência, identificação de ameaças e oportunidades e melhoria da competitividade, atendendo uma demanda das empresas inseridas no comércio globalizado”.

Dessa forma, nos anos 80, surgem instituições especializadas em organizar, produzir e fornecer informações para negócios (*business information*). Esses recursos informacionais passam a ser as bases de dados e a Internet. Inicialmente as bases de dados eram arquivos de informação armazenados em computadores centrais. Com o crescimento da capacidade de armazenamento (*cd-rom's*), essas bases passaram a ser acessíveis localmente. “Proliferaram inúmeras bases de dados chegando a aproximadamente 10 mil, em meados da década de 90” (CENDÓN, 2002, p. 31).

Porém, destaca-se que com a proliferação do acesso à Internet, a gratuidade da informação acessível provocou um decréscimo acentuado nesse mercado de base de dados, que passaram a ser vistos como caros e difíceis de serem usados. Embora haja questionamentos quanto a confiabilidade das informações na Internet, os dois caminhos para acesso devem ser considerados complementares. Cendón (2002) afirma que, por um lado,

“a informação na Internet pode ser de acesso demorado, é desorganizada e caótica e pode ter sua autoridade contestada enquanto a informação em base de dados pode ser mais cara, mas é pontual, precisa, confiável e pode ser obtida com mais rapidez.” (CENDÓN, 2002, p. 42).

Em função dessa mudança, as empresas têm tentado se inserir no novo contexto buscando fazer uso da própria Internet para tornar acessíveis as suas bases de dados, produtos e serviços. Empresas que forneciam bases de dados em *cd-rom*, passaram a oferecê-las em versões para *web*. Algumas têm disponibilizado bases com informação bibliográfica ou referencial, de forma gratuita na Internet e cobram apenas para o acesso ao texto completo por meio de *links*. Com essa nova maneira de atuar, vêm tendo destaque empresas que adotam modelos de financiamento tais como investidores, propaganda e venda de produtos (CENDÓN, 2002).

Constroem assim, uma mescla das camadas citadas por Eisenberg e Cepik (2002). Esses novos modelos de economia baseada na Internet ainda enfrentam desafios e devem passar por mudanças estruturais, procurando conciliar novas demandas de mercado e da sociedade.

Assim, no cenário mundial da Sociedade da Informação, depara-se com a existência de uma nova economia com características sem precedentes, onde “a informação passa a significar a mais nova fonte de riqueza e poder” (AUN, 2001, p. 42). A velocidade das mudanças, o volume de informações disponíveis e as novas tecnologias cresceram exponencialmente. Castells (1999), de postura mais otimista, enfatiza que a emergência de uma nova economia informacional global, facilitada pelo desenvolvimento de tecnologias e a criação de redes informacionais, pode trazer muitos benefícios. Complementando, Lastres e Ferraz (1999) afirmam que

“Entendemos que quando ocorrem problemas de transição de um sistema produtivo, também são grandes as dificuldades do sistema econômico, institucional, legal e social em adaptar-se. Tais dificuldades são consideradas tão importantes e radicais quanto as próprias inovações técnicas em que se baseiam. Mostra-se particularmente importante que diferentes segmentos das distintas sociedades conheçam e possam participar da decisão de quais caminhos trilhar uma vez que, possivelmente encontra-se em questão o estilo dominante por uma fase inteira de crescimento e desenvolvimento econômico.” (LASTRES, FERRAZ, 1999, p. 54).

Diferentes autores definem a economia informacional como aquela cujo principal insumo e principal produto é a informação. Uma economia dependente das novas tecnologias de informação e de aprendizado contínuo que interfere em todos os níveis. É a sociedade da informação que, segundo Aun (2001), torna-se um conceito popularizado a partir da década de 1990 e que basicamente se caracteriza pelo

“esforço dos governos de se preservar uma sustentabilidade econômico-social, pois ela surge com o vislumbrar de novas oportunidades de emprego, de educação à distância e aprendizagem ao longo da vida, suporte ao desenvolvimento de bons serviços públicos de informação, acesso e concessão de recursos para todos e de coesão social para as diferentes regiões do mundo.” (AUN, 2001, p. 51).

Aun (2001) destaca ainda que a informação, nessa sociedade organizada em redes, é usada como recurso econômico de intensa utilização pelo grande público, tornando os cidadãos mais independentes. As novas exigências que se colocam para os diferentes países e sociedades trazem consigo o crescimento também das desigualdades generalizadas.

Na opinião de Castells (1999, p. 106) é relevante transformar a desigualdade natural em oportunidades, inibindo as desigualdades extremas por acreditar que “igualdade sem produtividade e competitividade é a pobreza repartida”.

Pertinente ainda, destacar a observação de Schweinberger (2000) de que todo o avanço conseguido pela humanidade em pleno século XXI não conseguiu resolver plenamente questões básicas seculares como acesso à saúde, à educação, à habitação, ao emprego e à seguridade social e que tais questões estão, na verdade, se agravando, apesar de toda centralidade na informação e sua comunicação.

“A massa de excluídos e a população abaixo da linha de pobreza nos países pobres do Sul vêm se incrementando em termos absolutos e relativos. Nos países ricos do Norte, o contingente de desempregados está crescendo e os bolsões de pobreza estão se ampliando. A esses se somam novos problemas, como a crescente poluição do meio ambiente, dilapidação dos recursos naturais, insegurança pública e instabilidade econômica e social.” (SCHWEINBERGER, 2000, p. 83).

E reforça ainda que há poucos indícios de mudanças dessa tendência quando afirma que

“O progresso tecnológico aplicado à expansão e ao desenvolvimento da economia levaria a padrões de vida e bem-estar a partir dos quais o homem deixaria de investir suas energias em atividades para produzir riqueza material, já supérflua, uma vez que as necessidades básicas estariam atendidas; passaria, então, a dedicar-se ao desenvolvimento das ciências, das artes e, sobretudo, à realização pessoal, enquanto haveria a ampliação da consciência, do conhecimento, da cidadania e do engajamento no compromisso da construção de uma sociedade justa e democrática.” (SCHWEINBERGER, 2000, p. 85).

Pode-se perceber que a economia acabou introduzindo modelos concentradores de riqueza de um lado e pobreza de outro. O Brasil ainda não conseguiu achar o caminho de seu desenvolvimento, vivendo de crescente pobreza, concentração de renda e falta de solidariedade. Por isso faz-se necessário pensar em alternativas ao desenvolvimento, já que a extrema importância dada ao processo de globalização não tende a levar a inserção das economias mais pobres na era informacional.

Políticas de inclusão digital surgem em diversos países como iniciativas a assegurar o desenvolvimento sustentável e o combate à pobreza na redução das desigualdades do planeta. O tema assume importância e motiva a realização de fóruns mundiais, debatendo as diversas formas possíveis de estreitar as relações, voltando-se para um objetivo comum: a sustentabilidade e redução das diferenças sociais.

Desde a década de 90, assiste-se à diversas decisões políticas visando a criação de sociedades da informação. Mas dentre essas decisões, a necessidade de se configurar uma política de informação nos moldes requeridos pela Sociedade da Informação não foi ainda reconhecida (AUN, 2003, p. 58).

Durante dois anos a sociedade civil internacional investiu esforços significativos na preparação da primeira fase da Cúpula Mundial das Nações Unidas sobre a Sociedade da Informação, a qual realizou-se no ano de 2003, em Genebra na Suíça. “A proposta da Cúpula era a de desenvolver uma visão de uma sociedade global e de maneiras de realizar essa visão pelo uso de tecnologias da informação e comunicação” – TIC’s. Tais tecnologias, desde que bem aplicadas, têm o potencial de contribuir para a solução dos problemas mais urgentes do planeta (FATHEUER et al., 2004, p. 8).

Esses problemas e suas respectivas metas já haviam sido identificadas pela comunidade internacional na Declaração do Milênio<sup>6</sup> (PNUD, 2000) e tinha como foco: (1) a luta contra a fome e a pobreza; (2) a melhoria dos serviços de saúde e do sistema educacional; (3) a promoção da sustentabilidade ambiental. Porém, muita coisa mudou desde então e pouco avanço foi alcançado pela Cúpula nesse sentido.

FATHEUER et al. (2004) destacam que a sociedade civil colaborou nos temas discutidos pela Cúpula, participou e apresentou uma abordagem mais ampla na combinação das tecnologias e do conhecimento com as seguintes características:

- Reconhecer que o conhecimento é um legado que pertence a toda humanidade, portanto é um “bem comum” que deve estar acessível a todos sob condições justas, ao mesmo tempo que deve ser preservado, por todos os formatos e meios disponíveis, para as futuras gerações;
- Rechaçar a privatização e a exploração comercial do conhecimento; ao contrário, incentivar o compartilhamento do conhecimento como meio para alcançar o desenvolvimento sustentável e a inovação da sociedade, promovendo a criatividade das pessoas e o domínio público mundial;

---

<sup>6</sup> A Declaração estabelece, no âmbito de uma única estrutura, os desafios centrais enfrentados pela humanidade no limiar do novo milênio, esboça a resposta a esses desafios e estabelece medidas concretas para medir o desempenho mediante uma série de compromissos, objetivos e metas inter-relacionados sobre desenvolvimento, governabilidade, paz, segurança e direitos humanos. A Declaração representa o auge de uma série de conferências e cúpulas internacionais, iniciadas em 1990 com a Cúpula Mundial para a Infância (*World Summit for Children*), que contou com um acordo sem precedentes no âmbito da comunidade internacional sobre uma extensa variedade de compromissos e planos de ação. Disponível em: <[http://www.pnud.org.br/odm/papel\\_pnud/](http://www.pnud.org.br/odm/papel_pnud/)>

- Promover o *empowerment*<sup>7</sup> de todos, principalmente das mulheres e dos marginalizados, com vistas à sua participação em questões de ordem pública, comunicando-se livremente e com autodeterminação, valendo-se do direito de se informarem por todos os recursos públicos e meios independentes de comunicação e informação, sem interferência, manipulação ou controle e oferecer oportunidades iguais a todos no acesso à educação e aos meios e tecnologias da informação e comunicação, permitindo uma vida com autodeterminação baseada nos direitos humanos e assumindo a responsabilidade de zelar por estes direitos com a vivência da democracia e do desenvolvimento sustentável.

No entanto, a contribuição da sociedade civil não teve influência essencial sobre o processo e as negociações oficiais relutaram em considerar propostas fundamentais. Além disso, os governos não conseguiram concordar entre si sobre as necessidades para superar o abismo digital.

Houve pelo menos algum avanço em Genebra. Foram promovidas novas ações políticas participativas em que

“foi aceita uma abordagem com múltiplos atores pela inclusão de todos os interessados, tanto do setor privado quanto da sociedade civil. A proposição, segundo a qual a sociedade da informação deve ser inclusiva implica que os meios para atingir esse fim também devam ser inclusivos.” (FATHEUER et al., 2004, p. 10).

Nessa abordagem, Aun (2003) destaca que a sociedade da informação não se constitui em um sistema estável, pois está sujeita à dinâmica da própria transformação dos homens e das estruturas sociais. Não há como a Sociedade da Informação ser homogênea e não se consegue atingí-la sem políticas que coordenem a cultura informacional requerida. O grande desafio seria o da interação do tecnológico e do institucional (nação, povo, território, cultura, costumes, memórias, política, economia, etc...).

De certa forma, percebe-se que os Estados procuram mudar internamente por meio de serviços públicos mais transparentes, mais eficazes, menos rotineiros, em

---

<sup>7</sup> O termo usado nesse trabalho tem o significado de “dar poderes a alguém”, no sentido de “permissão” ou “delegação”. Alguns autores utilizam a palavra “empoderamento”, adaptando para o português, no sentido de “dar poder a outro”.

diálogo aberto com a sociedade. Porém, acredita-se que sua importância é conquistada pelas suas práticas sociais. E é dessa maneira que se coloca em rede com os sistemas que o geram e o sustentam (AUN, 2003, p. 61).

A tendência mundial é de progressivo aumento de investimento na área do governo eletrônico (e-gov), com múltiplas ações que visam à inclusão digital como parte integrante e necessária à inclusão social.

Importante destaque é dado por Ferguson (2002) quando apresenta uma definição do Gartner Group (2000) sobre governo eletrônico como sendo

“a contínua otimização da prestação de serviços do governo, da participação dos cidadãos e da administração pública pela transformação das relações internas e externas através da tecnologia, da Internet e dos novos meios de comunicação.” (FERGUSON, 2002, p. 104).

Reforça a questão de haver uma preocupação acentuada em definir e pesquisar a prestação de serviços eletrônicos, sem se considerar devidamente a questão da governança. Ferguson (2002) entende por *Governança Eletrônica (e-Governance)*

“a união dos cidadãos, pessoas-chave e representantes legais para participarem junto ao governo das comunidades por meios eletrônicos. Nesse sentido, governança eletrônica incorpora a democracia eletrônica. Por sua vez, a *Prestação Eletrônica de Serviços* volta-se para a garantia e a prestação de serviços do governo por meios eletrônicos.” (FERGUSON, 2002, p. 105).

Dessa forma, afirma que qualquer referência a governo eletrônico e análise de seu progresso não pode deixar de fora os dois aspectos, uma vez que ambos estão intimamente ligados ao processo de governança propriamente dita. Os dois componentes dependem da relação das pessoas e das organizações, amparadas pelas tecnologias aplicadas, cada vez mais baseadas na Internet e acessadas por meio de telefones, fax, TV digital e computadores. Além desses, incluem-se ainda cartões inteligentes, sistema de gerenciamento de relações com clientes, pontos de acesso público, televisão digital para videoconferências, tecnologia WAP<sup>8</sup> e telefones móveis de última geração. A tecnologia de apoio inclui também o

---

<sup>8</sup> WAP - *Wireless Access Protocol* – protocolo de acesso sem fio, usado na comunicação entre equipamentos de rede utilizando sinais de rádio.

gerenciamento de documentos, correio eletrônico, conferências *on-line* e sistemas de informação geográfica (geoprocessamento).

Ferguson (2002) aponta ainda para um terceiro componente que é “o papel do governo na criação de ‘Sociedades de Conhecimento’, transformando as sociedades para explorar o conhecimento de modo a obter uma vantagem competitiva” (FERGUSON, 2002, p. 105).

Essa tendência vem apoiar a inclusão digital, que propõe novas estratégias de sobrevivência dos que estão fora do processo, diante do atual quadro da economia globalizada. Não se trata de simples sobrevivência dentro do sistema, mas incentivar um novo tipo de relação produtiva, tendo como agentes principais os não incluídos.

É um passo à inclusão na economia atual, um instrumento de acesso às informações e troca de experiências em nível mundial. Muda-se “a visão neoliberal de que uma verdadeira integração não se faz só no âmbito dos grandes negócios”. A inclusão de povos e países marginalizados pode ser feita via acesso a sistemas informacionais compartilhados, capazes de superar barreiras de língua e *gaps* tecnológicos (AUN, 2003).

Mas existem problemas de ordem estrutural. A inclusão digital é dependente de elementos de estrutura técnica como linha telefônica, computadores, provimento de acesso e capacitação para utilização dos aplicativos, demanda que surge a partir dessa nova economia da sociedade da informação.

Apesar de todo aparato tecnológico e a estruturação alcançada pela Internet, a inclusão digital é dependente também da estrutura mais inclusiva do ser humano que é a educação. A universalização digital é e será, ainda por longo tempo, bastante incipiente.

Como mencionado anteriormente, sabe-se que 70% da população do planeta não tem acesso ao telefone e que a metade sequer conhece os benefícios da energia elétrica e ainda, menos de 5% da população mundial tem acesso à Internet, de acordo com o Relatório Anual da ONU (2000) (RIFKIN, 2001). No Brasil, soma-se o ainda alto nível de analfabetismo, pois acima da idade escolar básica (10 anos) apresenta ainda 11,4% de analfabetos (SILVEIRA, 2003, p. 18). E se mais de 80% da população não possui computadores (IBGE, Censo 2000), é complicado pensar na tão necessária socialização com as novas tecnologias de informação.

Importante se faz a coordenação de recursos e esforços nessa direção - a educacional - na dimensão da produção de conhecimento pela produção de significados nas redes de construção e na vida profissional da população, além da análise das formas de produção, organização, mediação e uso do conhecimento como elementos de emancipação.

De acordo com Cattani (2003, p. 130), “emancipar-se é livrar-se do poder exercido por outros, conquistando, ao mesmo tempo, a plena capacidade civil e de cidadania no Estado democrático de direito”. Emancipar-se na sociedade da informação é criar conhecimento e capacidade de modificar o estado atual de exclusão, para um novo estágio de desenvolvimento capaz de alterar as condições de vida nos aspectos sociais, culturais e econômicos.

A educação do indivíduo, nessa sociedade do conhecimento, torna-se fator de extrema importância, como destacado anteriormente. Para Delors (2000),

“face aos múltiplos desafios do futuro, a educação surge como um trunfo indispensável à humanidade na construção dos ideais da paz, da liberdade e da justiça social. Só a educação conduzirá a um desenvolvimento humano mais harmonioso, mais autêntico, de modo a fazer recuar a pobreza, a exclusão social, as incompreensões, as opressões, as guerras...” (DELORS citado por SILVA, CUNHA, 2002, p. 73).

Silva e Cunha (2002) destacam um trabalho desenvolvido por Jacques Delors (2000) quando presidia a Comissão Internacional sobre a Educação para o século XXI, da Unesco, o qual estabelece os quatro pilares de um novo tipo de educação com enfoque em aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver junto e aprender a ser:

- Aprender a viver junto é um dos pilares mais importantes do processo educativo desses novos tempos. Destaca a interdependência do mundo moderno e a importância das relações. Delors (2000) afirma:

“Trata-se de aprender a viver conjuntamente, desenvolvendo o conhecimento dos outros, de sua história, de suas tradições e de sua espiritualidade. E, a partir disso, criar um espírito novo que, graças precisamente a essa percepção de nossas interdependências crescentes e a uma análise partilhada dos riscos e desafios do futuro, promova a realização de projetos comuns, ou melhor, uma gestão inteligente e apaziguadora dos inevitáveis conflitos...” (DELORS, 2000 citado por SILVA, CUNHA, 2002, p. 73).

- Aprender a conhecer tem como “pano de fundo” o prazer de compreender, de conhecer e de descobrir. Aprender para conhecer supõe aprender para aprender, exercitando a atenção, a memória e o pensamento. Uma das tarefas mais importantes no processo educacional hoje, é ensinar como chegar à informação. Parte da consciência de que é impossível estudar tudo, de que o conhecimento não cessa de progredir e se acumular. Então, importa conhecer os meios de chegar até ele;
- Aprender a fazer significa que a educação não pode aceitar a imposição de opção entre a teoria e a técnica, o saber e o fazer. É necessária a associação da técnica com os conhecimentos teóricos;
- Aprender a ser é um pilar que vem desde a década de 1970. O mundo atual exige de cada pessoa uma grande capacidade de autonomia e uma postura ética. Considera-se que os atos e as responsabilidades das pessoas interferem no destino coletivo. Refere-se aos talentos do ser humano: memória, raciocínio, imaginação, capacidades físicas, sentido estético, facilidade de comunicação com os outros, carisma natural, etc.

Silva e Cunha (2002) buscam ainda enfatizar o trabalho desenvolvido por Edgar Morin (2000), no qual apresenta questões fundamentais para a melhoria da educação no novo século. Essas questões propõem uma nova forma de comportamento do homem, com uma educação mais centrada na condição humana, procurando trabalhar o ser e seu posicionamento no mundo, no plano físico, biológico, psíquico, cultural, social e histórico.

“Para a educação do futuro, é necessário promover grande remembramento dos conhecimentos oriundos das ciências naturais, a fim de situar a condição humana no mundo, dos conhecimentos derivados das ciências humanas, [...] bem como integrar (na educação do futuro) a contribuição inestimável das humanidades, não somente a filosofia e a história, mas também a literatura, a poesia, as artes...” (MORIN citado por SILVA, CUNHA, 2002, p. 75).

Dessa forma, faz-se necessário uma discussão mais ampla sobre o processo educacional no Brasil. Certa ênfase tem sido dada ao ensino à distância por ser uma forma de utilização dos recursos tecnológicos, acompanhando uma tendência mundial.

Mustaro (2005) entende que nessa nova dimensão virtualizada, desterritorializada e atemporal surgem novas perspectivas educacionais que transcendem o processo de escolarização tradicional de replicação de conhecimentos lineares e estáticos e instituem conhecimentos complexos, mutáveis, dinâmicos e flexíveis.

“O uso de tecnologias de comunicação digital para a formação de grupos, troca de conhecimentos, estabelecimento de amizades virtuais e resolução conjunta de problemas é marcado, também, por um processo dialético que funciona como uma "alavanca propulsora" de aprimoramento pessoal e comunitário e instituição de uma relação positiva com o saber.” (MUSTARO, 2005, p. 1).

Reforça esse aspecto fazendo referência a Castells, que chama essas novas tendências de “academia em rede”, em que se utiliza dos recursos tecnológicos para divulgação de trabalhos para teste, desenvolvimento, utilização e crítica, tendo em vista o avanço da comunidade científica em geral. Como exemplos de academia em rede cita o Projeto Genoma Humano e o sistema operacional *Linux*, ícone do *software* livre, aperfeiçoado por milhares de programadores de todo mundo, que discutem, aprendem, trabalham e se divertem para disponibilizar gratuitamente os avanços alcançados.

Essa nova educação em rede, enfim, “apresenta inúmeras potencialidades para que os alunos tornem-se pessoas autônomas, questionadoras e criativas, capazes de realizar pesquisas, construir conhecimentos e promover avanços científicos” em uma sociedade marcada pela velocidade das mudanças tecnológicas (MUSTARO, 2005, p. 2).

Porém, deve ser ressaltado que inovação tecnológica não substitui inovação pedagógica. A capacitação dos educadores deve ser amparada pelo uso da tecnologia como forma de auxiliar o desenvolvimento de pesquisas, comunicação e interação com grupos voltados para um interesse comum, ferramenta de inovação das técnicas pedagógicas, enfim, suporte para o desenvolvimento do conhecimento compartilhado.

Levy (2002)<sup>9</sup> destaca que as grandes empresas no mundo são em sua grande maioria comunidades virtuais: elas se comunicam via *e-mail*, possuem *site* na *web*, *intranet*, etc. E essas comunidades virtuais estão inseridas em diversas áreas da sociedade. Fazendo referência ao que chama de “inteligências coletivas”, Levy (2002) entende que os problemas enfrentados não são a falta de computadores, mas sim de alfabetização.

“Para a inteligência coletiva, o principal obstáculo não é a falta de computador, mas sim o analfabetismo e a falta de recursos culturais. É por isso que o esforço para a educação, a inovação pedagógica, a formação intelectual e o “capital social” são os fatores chave do desenvolvimento da inteligência coletiva.” (Levy, 2002).

O que existe, então, é uma preocupação com a distribuição de tecnologias. Mas, sabe-se que a riqueza dessa sociedade, como já mencionado nesse capítulo, vem da qualidade de conteúdos armazenados a serem recuperados de forma estratégica, o que depende de maior nível de capacitação. Porém, essa “inteligência” não está sendo formada. Existem apenas programas que são ensaios e não uma direção coerente dada à Sociedade da Informação. É nesse sentido que assume importância o processo de inclusão digital.

---

<sup>9</sup> Pierre Levy (2002) – Conferência proferida na unidade do Sesc São Paulo em 29 de agosto de 2002, intitulada: “As inteligências coletivas”. Disponível em: <[http://www.sescsp.org.br/sesc/hotsites/pierre\\_levy/](http://www.sescsp.org.br/sesc/hotsites/pierre_levy/)> Acesso em: 19 jan. 2005.

#### 4 INCLUSÃO DIGITAL: INTELIGÊNCIA COLETIVA?

Nesse ambiente que ignora fronteiras – a Internet – a rede mundial de computadores ganhou popularidade ao promover o acesso à informação e à comunicação. De acordo com Levy (1999), com forte tendência de integração ao dia a dia da sociedade de maior poder aquisitivo e digitalmente incluída, ela se converte em uma das mais importantes ferramentas de comunicação e interação social do milênio. Assiste-se a emergência da sociedade da informação caracterizada por essa dinâmica, ou seja, pelo acentuado acesso à informação e com foco direcionado para a tecnologia.

A concepção de apropriação informacional com o sentido de capacitação em tecnologia da informação tornou-se popular e indicou o início dos processos em torno da necessidade mundial da inclusão digital. Essa nova realidade mostra a necessidade de preparar tanto o profissional como o indivíduo para apropriar-se dos instrumentos de acesso à informação, com ênfase na infra-estrutura de comunicação e na aquisição de habilidades no uso de computadores e da Internet (FERREIRA, DUDZIAK, 2004, p. 3). Para melhor compreensão desses níveis de apropriação, pode-se referenciar ao QUADRO 1, o comparativo das concepções que a compõem.

#### QUADRO 1

##### Comparativo entre as concepções de apropriação / alfabetização

INCLUSÃO DIGITAL	INCLUSÃO INFORMACIONAL	INCLUSÃO SOCIAL
Ênfase no acesso	Ênfase no conhecimento	Ênfase no aprendizado
Sociedade da informação	Sociedade do conhecimento	Sociedade do aprendizado
Acesso	Acesso e processos	Acesso, processos e relações
O quê	O quê e como	O quê, como e por quê
Acúmulo de saber	Construção do saber	Fenômeno do saber
Sistemas de informação / tecnologia	Usuários / indivíduos	Aprendizes / Cidadãos
Expectador	Conhecedor	Autônomo

Fonte: Adaptado de Dudziak, 2001.

A inclusão digital compreende a alfabetização informacional com ênfase na tecnologia da informação, ou seja, a habilidade de operar e comunicar-se a partir de computadores; entender o funcionamento de equipamentos (*hardware*), seus programas (*software*) e aplicações; produzir, organizar, disseminar e visitar a informação de forma automatizada; resolver problemas por meio do uso da tecnologia.

A qualificação em informação, dessa forma, é definida como a “aplicação de técnicas e procedimentos conectados ao processamento e distribuição de informações com base no desenvolvimento de habilidades no uso de ferramentas e suportes tecnológicos” (FERREIRA, DUDZIAK, 2004, p. 4).

Nesse nível, a apropriação é carente de profundidade com relação à análise de conteúdo e pensamento crítico, pois o foco está na aquisição de habilidades e conhecimentos praticamente mecânicos. O objetivo está distante do usuário. A ele cabe adequar-se em aprender a usar os equipamentos, não participando realmente do aprendizado.

A inclusão informacional reflete a alfabetização informacional com ênfase nos processos cognitivos. O seu objetivo enquanto processo de busca de informação para construção de conhecimento inclui o uso, interpretação e busca de significados e a construção de modelos mentais. Tem-se a construção do conhecimento a partir do estabelecimento de relações entre as várias informações coletadas e compreendidas.

Observa-se a profundidade da apropriação e uma maior aproximação do usuário com a incorporação da noção de processo, uma vez que o indivíduo está ativamente construindo uma nova compreensão a partir das informações encontradas, não de forma aleatória, mas por identificação com suas necessidades.

A incerteza diminui à medida que ocorre o aprendizado e novos conhecimentos são incorporados à estrutura cognitiva pré-existente (KUHLTHAU, 1993; CHOO, 1998). Os sistemas de informação dessa forma, são examinados pela maneira como são percebidos pelo indivíduo. Existe a preocupação de entender como as pessoas buscam o sentido de seus questionamentos e aprendizados; é o fazer sentido (*sense-making*) na abordagem de Dervin e Nilan (1986).

A inclusão social entendida como a alfabetização informacional com ênfase na construção da cidadania emerge do processo de aprendizagem e deve englobar, além de uma série de habilidades e conhecimentos, a noção de valores conectados

à dimensão social e situacional. Esses valores se referem ao desenvolvimento de atitudes e posicionamentos pessoais, incluindo a ética, a autonomia, a responsabilidade, a criatividade, o pensamento crítico e o aprender a aprender, enfatizando o cidadão, o ser social, admitindo uma visão sistêmica da realidade.

As conexões que se estabelecem entre habilidades, conhecimentos e valores determinam o aprendizado, levando à mudanças pessoais e sociais que fazem o aprendiz assumir uma atitude de autonomia, pró-ativa e responsável. A alfabetização informacional nesse nível considera a dimensão social e ecológica do aprendiz, entendendo-o não mais como usuário nem como indivíduo, mas como um sujeito que alcança assim uma identidade pessoal a partir de sua atuação como transformador social (FERREIRA, DUDZIAK, 2004, p. 6).

Dessa forma, a sociedade da informação e suas exigências superiores à sociedade industrial não mais permite um retrocesso no desenvolvimento tecnológico e do conhecimento. Bem colocado por Silveira (2003, p. 44), “o acesso à comunicação em rede é a nova face da liberdade de expressão na era da informação” já que vive-se hoje, sem exceção, em uma sociedade tecnodependente.

#### **4.1 Telecentros: espaço de inclusão a partir das tecnologias da informação**

Os governos mais conscientes têm desenvolvido políticas, implementando programas que permitam desenvolver um acesso, o mais democrático possível, pela criação de centros de tecnologia, denominados *Telecentros*, como definido na introdução. Têm como objetivo alavancar a inclusão sócio-econômica-cultural de diferentes cidadãos, em regiões distintas, possibilitando o acesso às tecnologias da informação à maior parte da população que não possui esses meios e não os alcançaria de forma individual.

A idéia nasceu nos países nórdicos como programa de inclusão digital e acessibilidade tecnológica à população em geral. Os programas surgiram na Dinamarca, Suécia, Noruega e Finlândia em 1985 e, em 1991, já somavam mais de 100 “Centros de Teleserviços Comunitários”, como eram conhecidos. Além desses locais, eles também foram instalados em outros países como a Escócia, Irlanda e Canadá. Historicamente no Brasil, “em 1992 foi inaugurado o primeiro *Telecentro* da

América Latina, na cidade de Brusque, em Santa Catarina” (DARELLI, 2001, p. 22), se tornando um dos primeiros projetos de inclusão digital do Governo Federal.

Para facilitar o acesso e sua multiplicação, o governo tem como base a ideologia democrática da rede. Sua penetração e potencial de acesso não seria viabilizado para grandes contingentes de pessoas se a linguagem básica da Internet fosse “aprisionada”, ou seja, uma linguagem pertencente a um sistema operacional proprietário, criando monopólio e dependência de usuários.

Assim sendo, busca-se avaliar a realidade de inclusão digital pelo acesso às oportunidades oferecidas pela revolução informacional, representadas na penetração do mundo virtual, nascido da instalação de um novo paradigma técnico-econômico – PTE<sup>10</sup>, formado pela junção da informática, telecomunicações e eletrônica, que gerou as tecnologias da informação e comunicação (AUN, 2001, p. 74).

Não é sem razão que o tema inclusão digital tem sido crescentemente e mais largamente discutido a partir de 2004, ano marcado por um intenso e sistemático trabalho do Governo Federal, no Brasil, nessa direção. Pelo Instituto Nacional de Tecnologia da Informação – ITI<sup>11</sup>, o governo federal brasileiro tem transformado essa questão em uma grande bandeira para o processo de inclusão social dos cidadãos e divulgação das ações governamentais focadas no desenvolvimento tecnológico.

A necessidade de transformar a inclusão digital em política pública tornou-se de fundamental importância, visto que o direito de acesso à informação tem sido tratado como uma questão de cidadania. Esse acesso “deve ser provido por determinações governamentais em combinação com a iniciativa privada, organizações não-governamentais (ONG’s) e administração pública federal, estadual e municipal, para que se alcance os resultados desejados”. Principalmente essa última, a municipal, por ser a célula mais importante no sentido de capacidade de

---

<sup>10</sup> O conceito de PTE é colocado por LASTRES e FERRAZ (1999) como sendo o "resultado do processo de seleção de uma série de combinações viáveis de inovações (técnicas, organizacionais e institucionais), provocando transformações que permeiam toda a economia e exercendo importante influência no comportamento da mesma". Para os autores, o novo PTE "inaugura uma nova era tecno-econômica, envolvendo a criação de setores e atividades; novas formas de gerar e transmitir conhecimentos e inovações; produzir e comercializar bens e serviços; definir e implementar estratégias e políticas; organizar e operar empresas e outras instituições públicas e privadas (de ensino e pesquisa, financiamento, promoção)." (AUN, 2001, p. 74).

<sup>11</sup> ITI – Autarquia federal vinculada à Casa Civil da Presidência da República.

influência e penetração nas comunidades, nas mais diversas regiões do país (SILVEIRA, 2003, p. 30).

O entendimento de que a falta de inclusão digital só distancia o cidadão das novas possibilidades e dificulta ainda mais o desenvolvimento social e humano é ponto de partida para a implementação dessa política pública. O processo de desenvolvimento tecnológico acontece de forma extremamente rápida e isso faz com que aquelas pessoas que não dispõem de acesso a essas tecnologias fiquem cada vez mais afastadas das possibilidades de assimilação do conhecimento pelo uso delas (SILVEIRA, 2003).

Outro fator determinante de exclusão é que os mercados que desenvolvem, fabricam e comercializam tecnologia, ainda bancam custos de produção relativamente altos. Dessa forma, não demonstram qualquer intenção de abrir mão de seus lucros e não pretendem disponibilizar suas tecnologias para quem não tem recurso financeiro, o que reforça o abismo da desigualdade, ou a distância entre aqueles que podem ou não ter acesso às novas tecnologias.

A velocidade das transformações tecnológicas torna-se outro fator agravante nesse processo, no sentido de que existe uma necessidade de maior capacitação nessa área, para aproveitar as lacunas ainda existentes no mercado mundial, no que diz respeito às inovações. Quanto maior o número de pessoas capacitadas, supõe-se que melhor poderá ser o resultado de uma produção inovativa, proporcionando desenvolvimento social, cultural e econômico.

Já existem várias iniciativas no Brasil voltadas para esse fim, ou seja, programas que visam possibilitar o acesso às tecnologias. Porém, não se conhece, até o momento, indicadores consolidados sobre os resultados alcançados devido à falta de coordenação dos vários projetos de inclusão.

Essa ausência de interligação dos programas não permite a construção de um panorama em que se possa compreender a dimensão e abrangência das diversas iniciativas. Não se tem números, por exemplo, da quantidade de usuários cadastrados ou de acessos já realizados.

Em seminário sobre o tema da inclusão digital ocorrido em dezembro de 2004<sup>12</sup>, o representante da Secretaria de Ensino à Distância do Governo Federal,

---

<sup>12</sup> Seminário “Informação, Educação e Inclusão digital” promovido pela Escola de Ciência da Informação da UFMG, em 10 dezembro 2004. (Informação verbal).

quando questionado sobre a troca de informações nos diversos programas das esferas federal, estadual e municipal, respondeu: “Simplesmente não se falam”.

Silveira (2003, p. 31) destaca esse aspecto que, em relação ao Estado, “as experiências têm apontado a importância de articular as decisões para não dispersar recursos escassos” além da necessidade de “envolvimento democrático das várias esferas governamentais.” A política de inclusão deve ser produzida em âmbito federal, em conjunto com o estadual e municipal.

Há ainda, a ausência de uma definição de quais níveis de apropriação informacional se deseja alcançar, considerando-se que não se tem um parâmetro para indicar quem pode ser considerado incluído digitalmente ou como considerá-lo como tal, além das diversas abordagens de cada segmento da sociedade.

Dessa forma, as atividades desenvolvidas pelas organizações não-governamentais nessa linha de atuação devem ser incorporadas e envolvidas na política de inclusão do governo. Apesar de dependerem de recursos financeiros do mercado, essa parceria torna-se importante porque as ONG’s possuem uma estrutura menor, o que possibilita maior agilidade nas mudanças necessárias durante a execução do projeto, maior autonomia na definição de equipes, das atividades e na utilização de recursos materiais e financeiros.

Harris (2002) argumenta que as tecnologias de redes de informação podem diminuir o grau de hierarquias e melhorar a comunicação e a cooperação, facilitando as relações entre governantes e governados, usando as TIC’s para informar os cidadãos. Blumler e Coleman (2000) afirmam que

“As instituições que antigamente organizavam identidade, informação confiável e um pensamento elaborado para muitas pessoas [...] – especialmente partidos políticos, a família nuclear, as religiões principais, o local de trabalho e a vizinhança e os agrupamentos sociais de classe – todas perderam importância e influência.” (BLUMLER, COLEMAN In: HARRIS, 2002, p. 215).

Com as transformações em curso e “com base nos ideais neoliberais, os governos passaram a se preocupar em constituir um Estado forte” (AUN, 2001, p. 188), em busca de estabilidade financeira, reduzindo os gastos com a área social e nas intervenções econômicas no mercado. Buscou-se a disciplina orçamentária, estabilidade da moeda, redução com gastos sociais, redução da taxa de desemprego.

Como consequência, e conforme mencionado, surgem de forma expressiva instituições como as ONG's, em virtude da capacidade de acesso às informações com o uso das tecnologias, desenvolvendo programas principalmente nas áreas sociais, constituindo novas formas de preencher essa lacuna deixada pelo Estado (AUN, 2001).

“A centralização do poder informacional parece então ficar inviável. Os Estados se subdividem em micro-Estados ou se aglutinam em blocos atendendo ora a técnica, ora a sociedade ou a ambos. As redes estabelecem diferentes pontos de integração permitindo passar do local para o global e vice-versa, do humano para o não-humano interceptando, intermediando, envolvendo o racional e sendo mediado por ele nesta passagem” (AUN, 2001, p. 188).

Quanto à participação do mercado e das empresas privadas, Silveira (2003, p. 32) pondera no sentido de que “é necessário dividir empresas que são fornecedoras de produtos e serviços informacionais e de telecomunicações e as que não são fornecedoras”.

Isso porque criar políticas de inserção digital com a interferência de empresas fornecedoras deve ser evitado para não gerar uma imagem de falta de credibilidade, para não possibilitar decisões tendenciosas, a não ser que elas contribuam como conselheiras e não com poder decisório, o que não impede de realizarem parcerias com o próprio governo nas montagens e aparelhamentos de estruturas de *Telecentros* e soluções técnicas.

Porém, essa política pública deve ainda amparar-se em outras políticas: a política de desenvolvimento de infra-estrutura educacional e a política de informação nacional. Incluir digitalmente depende do desenvolvimento educacional do indivíduo e significa também formar competência informacional, ou seja, domínio e apropriação de conteúdos.

Aun (2001) destaca a necessidade de integração dos diversos órgãos do Governo Federal na implantação dessas políticas, nos moldes do que já vem ocorrendo nas sociedades mais avançadas, como a União Européia. Os governos, inicialmente, na intenção de acelerar o seu ingresso na nova sociedade e economia, vinham substituindo as políticas de informação de longo prazo, explicitadas em leis, políticas que garantiam a produção, transferência e acesso às informações que expressavam as necessidades sócio-culturais, por programas emergenciais que

ainda privilegiavam os aspectos de infra-estrutura e a distribuição de equipamentos tecnológicos.

“Partindo para ações emergenciais, estabelecem-se programas para a entrada na sociedade da informação. São programas e ações de curto prazo substituindo políticas consistentes onde os conteúdos culturais eram contemplados [...] Os novos programas informacionais preocupam-se em promover além do desenvolvimento de completa infra-estrutura, a geração de conhecimentos que permitam aos diferentes componentes da sociedade o uso das informações disponibilizadas. Para que a Sociedade da Informação traga maiores oportunidades de desenvolvimento, ampliando o crescimento regional e urbano é necessário o aprimoramento da qualidade de vida dos seus cidadãos, através do atendimento explícito a tais objetivos. Isto dependerá da clareza política dos diferentes Estados e regiões na busca de conscientização do grau de onipresença e importância das novas tecnologias de informação e comunicação para que estas possam afetar de forma positiva, as chances e oportunidades da sociedade em sua inteireza” (AUN, 2001, p. 166).

Não se deve dar continuidade a um processo que, sabidamente, não traz benefícios à comunidade. Os vários programas governamentais existentes, nas esferas federal, estadual e municipal não se integram em um movimento único e coeso. Continua ocorrendo o desperdício financeiro, mesmo em tempos de extrema carência, com a distribuição de equipamentos, em diversas regiões, amparados por programas desconectados e sem um acompanhamento do real resultado alcançado.

As políticas devem interagir entre si, provocando um desenvolvimento sistêmico, isto é, o desenvolvimento educacional/informacional permitindo a capacitação para inclusão digital, que por sua vez habilita maior desenvolvimento econômico e cultural.

Não se trata de uma política simples e direta. Sem dúvida, existe aqui uma complexidade muito grande na gestão dessas políticas, visto que para a evolução desse processo faz-se necessária uma infra-estrutura de telecomunicação, de sistema elétrico e de tecnologia de informação, que por vezes, esbarram no próprio processo de desenvolvimento do país. O Brasil, com suas dimensões continentais, ainda possui muitas áreas populacionais totalmente desprovidas de infra-estrutura básica, dificultando em muito qualquer perspectiva de melhoria no curto prazo.

Mesmo com esse quadro, busca-se trabalhar com os recursos disponíveis e, dentro da filosofia de se criar estruturas tecnológicas que permitam às várias pessoas que não dispõem de equipamentos (computadores, modem ou linha

telefônica) para acessarem a rede mundial de computadores, concebeu-se o que hoje é conhecido como *Telecentro*. Com sua proliferação no Brasil, o programa de maior destaque em termos de capilaridade e popularidade encontra-se instalado em São Paulo, com 123 *Telecentros* em funcionamento até dezembro de 2004<sup>13</sup>, quando se comemorou meio milhão de usuários cadastrados.

Para sua implantação, fez-se necessário levar em consideração os custos para locação de espaços físicos, aquisição, instalação, manutenção e treinamento, incluindo equipamentos (*hardware*), os programas (*software*) e as pessoas capacitadas (*peopleware*). Na busca de se adequar os recursos disponíveis às necessidades técnicas demandadas no que tange à área de *software*, a opção mais viável e adequada foi identificada como sendo o uso de *software* livre.

Cassino (2003) demonstra, em levantamento realizado para equipar os *Telecentros* na cidade de São Paulo, que “o custo necessário para a aquisição de cada cópia do sistema operacional proprietário seria em média de R\$ 600,00 (seiscentos reais) e o pacote de programas destinados à funções de escritório seria de R\$ 660,00 (Seiscentos e sessenta reais)”.

Para pagamento de licenças de *software* “o gasto adicional por *Telecentro* atingiria o valor aproximado de 25 mil reais” e para equipar as cem unidades previstas para o primeiro ano, “seriam gastos cerca de 2,5 milhões de reais sendo que os sistemas operacionais e aplicativos livres são gratuitos”, pois utilizam na maioria dos casos, a GPL – *General Public License*, melhor detalhada adiante (CASSINO, 2003, p. 58).

Não só pelo aspecto econômico mas, principalmente, pelo social, o *software* livre tornou-se uma solução de grande importância para os *Telecentros*, bem como para o país, dadas as suas características intrínsecas, descritas a seguir.

#### **4.2 Software livre: senha para a apropriação informacional?**

O movimento de *software* livre iniciou-se em 1984, quando o pesquisador Richard Stallman, do Laboratório de Inteligência Artificial do *Massachusetts Institute*

---

<sup>13</sup> Disponível em: <<http://www.telecentros.sp.gov.br/>>. Acesso em: 22 dez. 2004.

*of Technology* (MIT) nos Estados Unidos, indignado com a impossibilidade de acessar o código-fonte de um programa desenvolvido por vários programadores, começou a trabalhar no que chamou de “Projeto GNU”.

Esse projeto era composto por um conjunto de programas e ferramentas desenvolvidos de forma a atender às principais necessidades em computação, como editores de textos, gerenciadores de arquivos, compiladores, entre outros. Stallman criou, então, a *Free Software Foundation* – FSF<sup>14</sup> em 1985 e passou a reunir e distribuir programas e ferramentas livres, ou seja, com o código-fonte aberto para todo aquele que quisesse conhecer, alterar e contribuir para elaboração de novos programas e melhoramento de outros que já haviam sido produzidos.

A idéia era produzir um sistema operacional<sup>15</sup> com o código-fonte totalmente aberto e que funcionasse com a lógica do sistema operacional *Unix* que pertencia a uma empresa de desenvolvimento de *software*. “Todos os esforços de programação foram reunidos em torno do nome GNU, um acrônimo recursivo de ‘**GNU is Not Unix**’” (MICHELAZZO, 2003, p. 268).

Dessa forma, nasceu em 1992, pelo trabalho do finlandês Linus Torvald e sua equipe, o já mundialmente conhecido GNU/*Linux*, um sistema operacional construído a partir da compilação de todos os programas e ferramentas do movimento GNU, em um único *kernel*<sup>16</sup>, um núcleo central.

Para que não houvesse o risco de alguma pessoa ou empresa se apropriar de um construto coletivo, a *Free Software Foundation* criou o que se chamou de Licença Pública Geral, GPL em inglês, mais conhecida como *copyleft*, em oposição ao *copyright*. Assim, estaria garantido que os esforços coletivos não seriam considerados propriedade de alguém ou alguma pessoa jurídica, isoladamente.

É importante destacar que a palavra *free*, de *Free Software* em inglês, assume, na filosofia do *software* livre, “o sentido de liberdade e não grátis”. Sendo assim, deve-se levar em consideração a liberdade de uso e não o preço. Isso faz uma grande diferença e é nesse contexto que assume a sua importância (PINHEIRO, 2003, p. 275).

---

<sup>14</sup> FSF – Fundação para o *Software* livre – dedica-se à eliminação de restrições sobre a cópia, redistribuição, entendimento e modificação de programas de computadores e se concentra no desenvolvimento de novos *softwares* livres e em tornar este *software* um sistema coerente que possa eliminar a necessidade de se utilizar *software* proprietário.

<sup>15</sup> O sistema operacional é um conjunto de programas estruturados com as funções de coordenação e controle das atividades realizadas pelo computador.

<sup>16</sup> Núcleo central de um sistema operacional.

As licenças GPL – *General Public License* – publicadas pela FSF, são documentos que podem permitir a distribuição e a cópia de um *software*, admitindo-o dentro de determinadas circunstâncias que devem estar bem claras. Em teoria, elas estabelecem um direito de cópia que pode proteger o proprietário pela “propriedade intelectual”. Ele passa a possuir alguns direitos sobre o bem e pode consignar, vender ou doar tais direitos para outrem. A licença é o documento que autoriza a utilização de sua propriedade intelectual (PINHEIRO, 2003, p. 276).

Essas licenças não são textos vazios, ou seja, têm a intenção de defender e garantir de forma efetiva a existência das quatro liberdades preconizadas pela filosofia GNU, que são:

- Liberdade 0 – Liberdade de executar um programa para qualquer intento;
- Liberdade 1 – Liberdade de estudar um programa e adaptá-lo às suas necessidades;
- Liberdade 2 – Liberdade de redistribuir cópias e assim ajudar o seu vizinho;
- Liberdade 3 – Liberdade de melhorar o programa e entregar tais melhorias para a comunidade.

Para o *software* receber a qualificação de “livre”, deve cumprir e realizar essas quatro liberdades (PINHEIRO, 2003, p. 276). Em síntese, a característica mais importante do *software* livre é a liberdade de uso, cópia, modificação e redistribuição.

Nas palavras de Stallman,

“... o objetivo principal do GNU era ser um *software* livre. Mesmo se o GNU não tivesse vantagem técnica sobre o *Unix*, teria uma vantagem social, permitindo aos usuários cooperar entre si, e uma vantagem ética, respeitando a liberdade do usuário” (STALLMAN citado por PINHEIRO, 2003, p. 277).

Desta maneira, assume papel importante, pois é por meio dele que os *Telecentros* se tornam economicamente viáveis. Isso explica a importância em destacar tal conteúdo no conjunto desse trabalho porque são temas que se complementam, ou seja, a existência e manutenção dos *Telecentros*, dá-se prioritariamente, em função da possibilidade de uso do *software* livre, pelos fatos dos mesmos:

- Dispensarem o pagamento de licença de uso, ou *copyright*, para seu produtor além de, principalmente, não arcarem com os custos de atualizações de novas versões e de suporte técnico;
- Possibilitarem o desenvolvimento profissional dos desenvolvedores de programas, uma vez que, com o código-fonte disponível, torna-se mais fácil adequá-lo às necessidades para cada sistema ou ambiente no qual se deseja implantá-lo;
- Permitirem que pessoas da comunidade, até mesmo sem longos treinamentos, consigam assimilar conhecimentos e desenvolver atividades de apoio no desenvolvimento de outros programas;
- Economizarem em treinamentos, habitualmente dispendiosos, porque a filosofia de divulgar e receber contribuições é uma prática quase automática na comunidade GNU;
- Permitirem o desenvolvimento de novas atividades de serviços como suporte de *software*, personalização de produtos, migração de outros ambientes, treinamentos, entre outras, criando novas possibilidades de ganhos financeiros para os profissionais da área;
- Favorecerem um desenvolvimento intelectual coletivo, para toda uma nação, com a formação de redes de colaboração e repositório de programas desenvolvidos.

Dentre outras ênfases, destaca-se como a principal filosofia do *software* livre o fato de que se trata de uma comunidade que partilha e divide livremente o conhecimento e não apenas por ser gratuito. O que “importa é a liberdade que as pessoas coletivamente adquirem”, em contraposição aos *softwares* proprietários, “e não a simples obtenção de produtos tecnologicamente superiores” (PINHEIRO, 2003, p. 277).

A comunidade de desenvolvimento está distribuída pelo mundo e seus participantes cooperam nos projetos pela Internet. Estima-se “em 100 mil programadores e projetistas, a grande maioria trabalhando de forma voluntária em um ou mais projetos” e “aproximadamente 10 milhões de usuários de sistemas operacionais e aplicativos desenvolvidos em *software* livre”. Esses números mostram a sua importância estratégica adquirida (HEXSEL, 2003, p. 1).

Quando se compara o *software* livre e o proprietário, Hexsel (2003) destaca que, esse último geralmente “é produzido com a finalidade de obtenção de lucro” e, portanto, fica preso a três aspectos práticos: (1) inclusão de funcionalidades “imprescindíveis”, (2) obsolescência programada para possibilitar a venda de novas versões e (3) prazos de desenvolvimento e teste muito curtos para atender às pressões anteriores. Assim, acarreta situações em que, “face à ‘emergência’ de atender às necessidades do mercado, os produtos não são suficientemente testados”, desencadeando correções e atualizações de versões mandatórias, comprometendo sua qualidade e utilização. Além disso,

“o simples fato de existir um proprietário do *software*, e portanto legalmente imputável, não provê necessariamente garantia quanto a prejuízos decorrentes de erros ou falhas nos sistemas. Pelo contrário, freqüentemente o proprietário se exime de qualquer responsabilidade por danos ou prejuízos decorrentes da utilização correta de seus produtos.” (HEXSEL, 2003, p. 2).

Para o Brasil, o *software* livre, além de ser economicamente mais vantajoso, abre uma possibilidade de desenvolvimento de sistemas e programas para os vários campos de conhecimento, em virtude da criatividade, desenvoltura e qualidade na criação, já reconhecidas em diversas áreas de pesquisa no país.

Os benefícios econômicos são muito maiores e mais importantes que a simples economia com o licenciamento de *software*. O aspecto de robustez, confiabilidade e a baixa incidência de vírus<sup>17</sup> do *software* livre reduz de modo significativo os custos operacionais.

O acesso ao código-fonte permite que os sistemas sejam manipulados, adaptados e modificados de acordo com a conveniência e necessidade do usuário, dando maior agilidade nas soluções necessárias. As mesmas podem ser feitas pelos próprios profissionais no país, eliminando a dependência da equipe criadora, permitindo oportunidade de desenvolvimento intelectual, tecnológico e condições de estudo e aprendizagem, situação inviável com *software* proprietário.

O código de um programa distribuído como *software* livre torna-se um bem público que está à disposição de toda a sociedade. Nesse sentido, “*software* assemelha-se ao conhecimento científico, que uma vez difundido, pode ser

---

<sup>17</sup> Vírus são programas clandestinos que são produzidos na intenção de danificar ou destruir informações armazenadas nos computadores, normalmente afetando o sistema operacional.

livremente utilizado por todos e que assim, possibilita o próprio avanço da Ciência.” (HEXSEL, 2003, p. 2).

Destaca ainda outro benefício social importante que é a transparência das informações tratadas pelos programas. As informações são armazenadas e sistematizadas de forma aberta uma vez que o código-fonte dos programas pode ser livremente examinado.

Considerando todos esses aspectos, o governo brasileiro apresentou em 2003, um aval importante pelo Decreto de 29 de outubro de 2003<sup>18</sup>, quando instituiu os comitês técnicos do governo eletrônico, iniciando o processo de implantação do *software* livre em todos os órgãos públicos, evitando desta forma o pagamento de licenciamento de programas proprietários, bem como de suas renovações e atualizações.

Além disso, durante o ano de 2004 o Governo Federal fomentou, por intermédio do ITI, a criação do “Guia Livre – Referência de Migração para *software* livre” e abriu consulta pública para discussão com diversos setores da sociedade sobre o processo de implantação e migração para o *software* livre dos sistemas operacionais instalados em todos os equipamentos na esfera da administração pública.

O Guia Livre é um manual elaborado por um grupo de trabalho interinstitucional constituído em agosto de 2003, por deliberação dos comitês técnicos: Implementação de *Software* Livre e sistemas legados e pelo comitê de Licenças de *Software*, homologados em outubro de 2003. Esse grupo tem como objetivo principal formular orientações de migração para *software* livre (Guia Livre, versão Beta, 2004).

Cabe aqui o destaque de que, nas orientações apresentadas pelo grupo de trabalho, há diversas razões para que as instituições públicas estabeleçam programas de migração para o *software* livre, em especial:

---

<sup>18</sup> Decreto de 29 de outubro de 2003, publicado no Diário Oficial da União, em 30 de outubro de 2003, Seção I, pág.4. Foi solicitado por duas vezes, por *e-mail* à Assessoria de Comunicação do ITI ([iti.comunicacao@planalto.gov.br](mailto:iti.comunicacao@planalto.gov.br)) o número do decreto. Como resposta: “O decreto é conhecido apenas pela sua data. Vamos pesquisar se há um número ou por que razão não foi numerado”. Até a data da elaboração desse texto não houve resposta definitiva. (Anexo E).

- Necessidade de adoção de padrões abertos para o Governo Eletrônico (e-Gov);
- Nível de segurança proporcionado pelo *software* livre;
- Eliminação de mudanças compulsórias que os modelos proprietários impõem periodicamente a seus usuários, face à descontinuidade de suporte à versões;
- Independência tecnológica;
- Desenvolvimento do conhecimento local;
- Possibilidade de auditabilidade dos sistemas;
- Independência de fornecedor único.

Ressalta-se ainda que esses benefícios são agregados ao fato de que despesas referentes a licenças de uso não são aplicáveis a soluções baseadas em *software* livre e resultam em economia progressiva para os usuários, considerando ser de grande importância que tais valores sejam reaplicados em investimentos para Tecnologia da Informação (Guia Livre, versão Beta, 2004).

O uso do *software* livre torna-se assim imprescindível ou, no mínimo, a ferramenta considerada mais viável para implantação de estruturas de *Telecentros*, tendo em vista a análise dos aspectos apontados, permitindo de forma facilitadora o crescimento do processo de acessibilidade às novas tecnologias de informação e comunicação, além de criação e formação de novos conhecimentos.

Não o considerando como solução para todos os problemas, é importante destacar que existem aspectos limitadores nessa perspectiva do seu uso e disseminação. Dentre eles, deve-se considerar o aspecto cultural que já domina a área de informática há alguns anos, como uma das barreiras a ser transposta. O ambiente operacional *Windows*, da *Microsoft Corporation*, empresa sediada nos Estados Unidos, vem dominando o mercado mundial desde a proliferação dos computadores pessoais nos primeiros anos da década de 1980, quando surgiram equipamentos com maior capacidade de processamento e armazenamento.

A mudança de interface por caracteres para interface gráfica provocou uma aceleração na sua difusão devido à facilidade de uso e aprendizagem, amparada pela queda dos preços dos componentes eletrônicos utilizados na fabricação dos computadores. Dessa forma, o ambiente *Windows* chegou a ser instalado em mais de 92% dos computadores pessoais nos anos 90.

Apesar da necessidade de licença de uso, a cópia ilegal do *Windows* foi largamente utilizada, criando dessa forma um domínio pouco questionável. Segundo o Instituto de Pesquisas IDC – *International Data Corporation* – especializado no mercado de tecnologias da informação e comunicação, 70% de todos os computadores pessoais vendidos no mundo em 1996, seriam entregues com o ambiente operacional *Windows 95* já instalado (MACHADO, 1996).

Por outro lado, o que poderia parecer um problema, pode se tornar significativo aliado no processo de inclusão digital. Na intenção de incluir na sociedade da informação aqueles que ainda não fazem parte dela, pode-se utilizar do *software* livre para esse processo. De acordo com pesquisa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, no ano de 2000, cerca de 8% da população brasileira possuía acesso à Internet (BARRETO, PORCARO, 2003), sendo que a grande maioria desse conjunto utilizava ambiente operacional *Windows*.

Exatamente o restante populacional, que precisa ser incluído e que nunca usou computador, poderia ter essa oportunidade utilizando os programas desenvolvidos em ferramentas livres, criando assim condições de desenvolvimento de uma nova cultura sem ficar preso a conceitos e padrões de “caixas fechadas”.

Nesse aspecto, pode-se utilizar o *software* livre para conduzir a inclusão das pessoas que não possuem esse conhecimento, disponibilizando os *Telecentros* para isso. O *Telecentro* é um centro de alta tecnologia que permite oferecer atividades informatizadas como serviços públicos, comerciais e sociais para toda a população em geral, servindo de grande apoio ao processo educativo local. Essa abordagem serve tanto para áreas urbanas como rurais. De acordo com Darelli (2003, p. 23),

“a finalidade de um *Telecentro* é exatamente: transformar, não a nossa vida doméstica, mas determinadas áreas da nossa vida em sociedade. É um conceito, antes de ser um ‘negócio’. É uma proposta que enseja novos paradigmas que buscam integrar esforços, neste caso: tecnologia, serviços, demandas sociais, empresas, novidades, etc..., que visa como resultado a satisfação social.” (DARELLI, 2003, p. 23).

Complementa afirmando que

“a existência e a utilização de um *Telecentro* influirá no nível de educação, mais pessoas precisarão aprender a manipular um computador... é um fato largamente admitido que a educação gera mais educação. Porém, não basta apenas democratizar o acesso às informações públicas. Existe a necessidade de preparar a sociedade como um todo, para viver e usufruir as modernidades tecnológicas. Ajudar a sociedade a evoluir, investir e trabalhar dentro deste contexto mundial de informação social.” (DARELLI, 2003, p. 25).

Esse uso coletivo deve possibilitar que milhares de pessoas se tornem mais aptas a enfrentar os obstáculos, exigências e competências profissionais estabelecidos para fazer parte dessa sociedade de redes virtuais, com a finalidade de ampliarem a sua inserção social e global. É a necessidade do domínio da técnica associado ao domínio de conteúdos. Ser capaz de reconhecer uma informação pertinente, filtrá-la e classificá-la de acordo com sua prioridade; apropriar-se de seus benefícios, aplicá-los em seu cotidiano, qualificar-se, garantir sua cidadania. E isso tudo passa por processos educativos, sem o qual, não poderão surtir efeitos a curto prazo. É a chamada inclusão informacional que, para fins desse trabalho, será analisada em cada unidade dos programas visitados, identificando sua caracterização urbana ou rural.

## 5 METODOLOGIA DA PESQUISA

O objetivo principal dessa pesquisa foi realizar uma avaliação dos *Telecentros* a partir das estruturas instaladas pela Prefeitura de Belo Horizonte e suportadas pelo programa “Internet Cidadã”, bem como as estruturas instaladas pela organização não-governamental “Gemas da Terra”, com sua metodologia para criação de *Telecentros* comunitários rurais auto-sustentáveis.

Dessa maneira, essa pesquisa qualitativa assumiu um caráter avaliativo que, para Laville e Dionne (1999) pode ser melhor compreendido quando afirmam que

“afastando-se do gênero de pesquisas em que se apresenta sempre uma forma de comparação, seja entre o antes e o depois de uma intervenção, ou entre dois grupos, uma pesquisa em que não se encontre mais esse tipo de comparação não pode legitimamente visar à revelação de uma relação de causa e efeito. Mas continua sempre possível e útil para o pesquisador atentar para os diversos fatores ligados a um problema para compreender-lhes o jogo e, uma vez adquirida essa compreensão, tornar conhecida essa relação.” (LAVILLE, DIONNE, 1999, p.148).

Para Alves (1991, p. 53) existem certas dificuldades de caracterização da pesquisa qualitativa, visto que ela apresenta uma enorme variedade de denominações, origens e ênfases. Vários defensores dessa pesquisa afirmam que os pesquisadores e o objeto estão sempre em interação e a influência dos valores é parte natural do processo de investigação.

A pesquisa nas Ciências Sociais é essencialmente qualitativa, como destaca Minayo (1994, p. 21) e é caracterizada pelo seu aspecto dinâmico e mutável. Dessa forma “tanto os indivíduos como os grupos e também os pesquisadores são dialeticamente autores e frutos de seu tempo histórico.”

Reforçando essa característica, Laville e Dionne (1999) afirmam que

“Se, em ciências humanas, os fatos dificilmente podem ser considerados como coisas, uma vez que os objetos de estudo pensam, agem e reagem, que são atores podendo orientar a situação de diversas maneiras, é igualmente o caso do pesquisador: ele também é um ator agindo e exercendo sua influência.” (LAVILLE, DIONNE, 1999, p. 33).

Neves (1996, p. 1) explica que a expressão “pesquisa qualitativa” assume diferentes significados no campo das Ciências Sociais. Compreende um conjunto de diferentes técnicas interpretativas que visam descrever e decodificar os componentes de um sistema complexo de significados e tem por objetivo traduzir e expressar o sentido dos fenômenos do mundo social.

Ainda considerando a pesquisa em Ciências Sociais, Alves (1991, p. 58) destaca que a realidade é múltipla, socialmente construída e não se deve enquadrá-la em dimensões e categorias, uma vez que “os fenômenos sociais apresentam uma natureza ideográfica e holística, o que inviabiliza a possibilidade da seleção de uma só teoria para estudá-los e conhecê-los previamente”.

Dentre as técnicas de conhecimento da realidade de origem nas Ciências Sociais ressaltam-se a pesquisa bibliográfica, o estudo de caso, a observação participante e a entrevista, nas quais a coleta e o tratamento estatístico dos dados podem ser realizados dependendo da natureza e objetivo do problema a ser explorado.

Dessa forma, e tomando-se como referência tanto os obstáculos quanto as possibilidades de uso de pesquisa qualitativa, pode-se enquadrar essa pesquisa como um estudo de caso “cujo objeto de estudo é uma unidade que se analisa em profundidade, podendo ser um ambiente, uma pessoa ou uma situação” (GODOY, 1995, p. 25). Isso é reforçado por Yin (1989), quando destaca que esta

“é uma forma de fazer pesquisa empírica que investiga fenômenos contemporâneos dentro de seu contexto de vida real, em situações em que as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não estão claramente estabelecidas, onde se utiliza múltiplas fontes de evidência” (YIN citado por GODOY, 1995, p. 25).

Considerando essas premissas, foi definido que para o levantamento de dados seria realizada uma abordagem com usuários de *Telecentros*, procurando destacar nesse contato os aspectos motivacionais para seu uso, compreensão do sistema como um conjunto, dificuldades e/ou limitações encontradas, uso das informações sobre seu funcionamento, perspectivas e valorização do programa. Para cumprir essa tarefa, optou-se pelo uso da técnica de entrevistas semi-estruturadas, as quais, de acordo com Laville e Dionne (1999)

“os temas são especificados e as perguntas (abertas) preparadas previamente. Mas toda liberdade é mantida, no que concerne à retomada de algumas questões, à ordem na qual as perguntas são feitas e ao acréscimo de outras improvisadas” (LAVILLE, DIONNE, 1999, p. 333).

Esse tipo de entrevista possibilita “recolher dados descritivos na linguagem do próprio sujeito, permitindo ao investigador desenvolver intuitivamente uma idéia sobre a maneira como os sujeitos interpretam aspectos do mundo.” (BOGDAN, BIKLEN, 1994, p. 134).

Além de entrevistas, foi utilizada também a técnica de observação. Essa é muito usada na pesquisa qualitativa, podendo ser aplicada individualmente ou associada a outras técnicas. A “observação pode ser não participante”, ocorrendo quando o pesquisador atua apenas como espectador; ou participante, quando “o pesquisador se coloca na posição de outros elementos do objeto em análise”, proporcionando uma experiência mais próxima da realidade (PIROLO et al., 2004, p. 7).

Para essa pesquisa, a observação utilizada foi participante onde pôde-se fazer uso dos equipamentos, percebendo a velocidade do sistema, a taxa de transferência da conexão à Internet e vivenciado o ambiente dos *Telecentros* de forma a compreender a percepção do usuário como facilidade, familiaridade com a máquina, questionamentos e definição de o que buscar no uso dos recursos.

No período de elaboração e conclusão da fundamentação teórica desse trabalho, foi elaborado um pré-teste<sup>19</sup>, aplicado então, junto aos usuários (ANEXO A) e coordenador (ANEXO B) do programa “Internet Cidadã” em Belo Horizonte, no mês de abril de 2004. De acordo com Gil (1996), “o pré-teste está centrado na avaliação dos instrumentos enquanto tais, visando garantir que meçam exatamente aquilo que pretendem medir” (GIL, 1996, p. 95).

A parte específica que orientou o pré-teste teve como principal objetivo analisar a percepção dos usuários quanto ao impacto que o programa

---

<sup>19</sup> O pré-teste foi utilizado como parte integrante de uma pesquisa conjunta coordenada pela Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo intitulada “A alfabetização informacional para a cidadania na América Latina: o ponto de vista do usuário final de programas nacionais de informação e/ou inclusão digital”, com foco na cidadania, no mês de abril/2004, a qual fizeram parte grupos de estudos de São Paulo, Curitiba, Fortaleza, Belo Horizonte, Lima, no Peru e Pichincha, no Equador.

governamental de inclusão digital/informacional gerou no seu cotidiano, de modo a mapear e sistematizar os níveis de apropriação informacional.

A partir do pré-teste foram definidos os seguintes objetivos específicos para essa pesquisa:

- Verificar o alinhamento entre a proposta do programa e a real apropriação dos mesmos, pelos usuários;
- Analisar as propostas do programa de modo a identificar modos e níveis de apropriação (digital, informacional, conhecimento e de aprendizagem) pelos agentes multiplicadores;
- Identificar os aspectos relacionados ao programa, como descritos:
  - a) Motivação: buscando entender qual era a expectativa do usuário no momento anterior de haver começado a frequentar o programa;
  - b) Compreensão: identificando o que o usuário percebeu, sentiu ou compreendeu no início da utilização;
  - c) Dificuldade: levantar quais foram os problemas encontrados, de ordem técnica ou administrativa e/ou dificuldades encontradas pelo próprio usuário, que poderiam ser também de ordem técnica ou cognitiva;
  - d) Uso das informações: identificação do que foi realmente útil ao usuário;
  - e) Projeção / impacto no dia a dia: procurando entender o que mudou na vida do usuário, em casa, nos estudos, profissionalmente, socialmente e identificar as expectativas que o usuário tem para o futuro;
  - f) Valorização / Recomendação: observando o valor que o usuário deu ao programa a ponto de recomendá-lo para outras pessoas.

Assim sendo, foram feitas as correções e ajustes necessários e para esse trabalho empírico, foi realizado no mês de maio/2004 o levantamento das informações por meio de entrevistas, junto ao coordenador (ANEXO C) e aos usuários (ANEXO D) do programa “Internet Cidadã”, em Belo Horizonte, como opção do ambiente urbano. E, em julho/2004, o levantamento foi junto ao diretor executivo do projeto “Gemas da Terra” (ANEXO C) e de seus usuários e voluntários (ANEXO D), como alternativa rural, objetivando identificar os aspectos de concepção e prática, processo de expansão, estratégia de implantação, dificuldades e

perspectivas. O QUADRO 2 apresenta, de forma sintética, a descrição dos ambientes pesquisados (urbano e rural), que serão detalhados em seguida.

**QUADRO 2**  
**Descrição dos ambientes pesquisados**

REGIÃO	LOCALIZAÇÃO	UNIDADE	INSTALAÇÃO	ENTREVISTAS		
				COORD.	GESTOR	USUÁRIOS
Urbana	Belo Horizonte	Noroeste	Escola	01	-	09
		Centro-sul	Centro de Cultura	-	-	22
Rural	Alto Jequitinhonha	S. G. Rio das Pedras	Associação	01	01	03
		Milho verde	Associação		01	02
		Tombadouro	Associação		01	04
		Rodeador	Escola		01	04

Fonte: Elaborado pelo autor com base na pesquisa.

A Prefeitura de Belo Horizonte havia instalado, até dezembro de 2004, seis pontos de acesso do programa “Internet Cidadã”, conforme QUADRO 3. Esses locais foram definidos pela coordenação procurando atender aos objetivos propostos, citados anteriormente, em que cada regional deveria receber um *Telecentro*. Os locais instalados até essa data estavam distribuídos nas seguintes regionais, com seu horário de funcionamento e quantidade de equipamentos disponíveis:

**QUADRO 3**  
**Instalações do Programa Internet Cidadã**

UNIDADE	FUNCIONAMENTO	ESTRUTURA
<b>Regional Centro-sul</b> Centro Cultural Belo Horizonte Rua da Bahia, 1149 Centro	segunda à sexta-feira de 09:00 às 21:00hs	03 computadores
<b>Regional Noroeste</b> Escola Profis. Raimunda Soares Rua Carmo do Rio Claro, 25 Pedreira Prado Lopes	segunda à sexta-feira de 09:00 às 21:00hs  sábado e domingo de 09:00 às 18:00hs	05 computadores
<b>Regional Venda Nova</b> E. M. Prof. Milton Campos Rua Jovino Rodrigues, 145 Mantiqueira	segunda à sexta-feira de 09:00 às 18:00hs	03 computadores
<b>Regional Nordeste</b> E. M. Prof. Milton Lage Rua A, 70 Jardim Vitória	segunda à sexta-feira de 09:00 às 22:00hs	03 computadores
<b>Regional Leste</b> Câmara Mun. de Belo Horizonte Av. dos Andradas, 3100 Santa Efigênia	segunda à sexta-feira de 09:00 às 18:00hs	03 computadores
<b>Regional Leste</b> Telecentro Taquaril Rua Alair Pereira da Silva, 205 Taquaril	segunda à sexta-feira de 09:00 às 18:00hs	16 computadores  Conta com as parcerias do Governo Federal, Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia, Banco do Brasil e Associação Shekna de Assistência Social.

Fonte: Site da Prefeitura de Belo Horizonte.  
Elaborado pelo pesquisador.

Identificando cada local de instalação do programa “Internet Cidadã”, verificou-se na caracterização dos *Telecentros* uma divisão em dois grupos distintos: ambiente escolar e grande público. Para realização da pesquisa, selecionou-se uma localidade de cada tipo, que serão descritas a seguir, sendo:

- Unidade 1: Escola Profissionalizante Raimunda Soares / Pedreira Prado Lopes, situada na Rua Carmo do Rio Claro, 25, no bairro Prado Lopes com funcionamento de segunda à sexta-feira, de 09:00 às 21:00 hs, além de sábado e domingo, de 9 às 18hs, na região mais conhecida como Pedreira Prado Lopes.

- Unidade 2: Centro de Cultura Belo Horizonte, localizado na esquina da Avenida Augusto de Lima com Rua da Bahia, no centro comercial de Belo Horizonte. Fica aberto ao público de segunda à sexta-feira, de 09:00 às 21:00hs.

No ambiente rural, da iniciativa “Gemas da Terra”, foram visitadas quatro das cinco comunidades integrantes do projeto piloto, na região do Alto Vale do Jequitinhonha. O estudo nas unidades do programa contribuiu para salientar os impactos das tecnologias da informação e comunicação em comunidades que se encontram em contextos bem diferentes dos apresentados pelos aspectos desenvolvimentistas de uma região metropolitana, como é o caso de Belo Horizonte.

Essa escolha foi motivada pela metodologia aplicada pela ONG para alcançar seus objetivos, na qual se destaca o mapeamento das comunidades alvo, identificando e construindo um conhecimento prévio a respeito das mesmas. Esse fator metodológico se sobressai pelo fato de o programa capacitar pessoas da própria comunidade para a função de coordenadores, ou multiplicadores, facilitando a transferência de conhecimentos e o processo de transformação na inclusão informacional, em virtude de as mesmas se utilizarem de um vocabulário próprio da comunidade.

Com base nas informações colhidas com o diretor executivo, foi feito um planejamento para a visita ao projeto piloto, que ocorreu em julho de 2004. Considerando as localidades integrantes, o roteiro de viagem foi elaborado de forma a otimizar o deslocamento, uma vez que o acesso às comunidades apresenta um certo grau de dificuldade. São muitos quilômetros de estradas não pavimentadas e a ausência de postos de abastecimento de combustível precisava ser considerada. Além disso, em algumas comunidades, não existe local de hospedagem, como pensão ou hotel, devendo retornar no mesmo dia ou hospedar-se na casa dos moradores.

O trajeto teve início em Belo Horizonte, chegando no mesmo dia à São Gonçalo do Rio das Pedras. No segundo dia, foi feita a visita ao *Telecentro* de Milho Verde e retornando em seguida, para acompanhar as atividades em São Gonçalo, ambos distritos do Serro. No terceiro dia, foi feito o deslocamento até Tombadouro, distrito de Datas e seguindo até Conselheiro Mata, distrito de Diamantina. Porém, nessa localidade, a pessoa responsável havia se ausentado por problema de saúde,

impedindo o trabalho de levantamento, tendo que continuar a viagem até Rodeador, distrito de Monjolos.

A visita às comunidades teve como objetivos identificar como o programa está sendo implantado, avaliar o processo de assimilação dos gestores locais, identificar pontos positivos e negativos na sua utilização e demais fatores que pudessem contribuir para um melhor entendimento do conceito de inclusão digital proposto pelo projeto. Um fato de grande importância para alcançar esses objetivos foi o acompanhamento do gestor do *Telecentro* de São Gonçalo do Rio das Pedras durante todo o período das visitas, o qual contribuiu de maneira bastante positiva com as informações fornecidas em longos diálogos durante as viagens.

Com relação às dificuldades encontradas para a realização desse trabalho devem ser salientadas: a demora em conseguir identificar pessoas responsáveis pelo programa da Prefeitura em Belo Horizonte, sendo que o contato final só foi conseguido durante um evento de *software* livre ocorrido na cidade; durante as visitas ao Centro de Cultura, houveram momentos em que não existiam usuários para a entrevista; também houve dificuldade de obtenção de dados secundários no *site* do Governo Federal.

Referente ao “Gemas da Terra”, o agravante foi o deslocamento entre as comunidades que, em dias de chuva, as estradas não pavimentadas ficaram bastante prejudicadas, causando atraso nas viagens; a falta de local de hospedagem em uma das comunidades também foi complicador, tendo que adaptar uma acomodação com a ajuda do gestor local; a ausência do gestor de Conselheiro Mata forçou mudanças na viagem, além de deixar incompleta a visita ao projeto piloto.

## 6 ESTUDO DE CASO: OS *TELECENTROS* EM DOIS CONTEXTOS

Belo Horizonte é considerada a terceira capital do país dentro dos estudos sócio-econômicos, de acordo com o Atlas de Desenvolvimento Humano do Brasil, de 2003<sup>20</sup>. Apresentando um IDH - Índice de Desenvolvimento Humano – de 0,823%, a capital do Estado de Minas Gerais adquire importância no cenário nacional nos aspectos econômico, social, cultural e político. Buscando fazer um paralelo com outras capitais que mantêm programas de inclusão digital com implantação de *Telecentros* pela iniciativa das prefeituras, pode-se verificar pela TABELA 1, o posicionamento do município de Belo Horizonte nessa linha de atuação.

A região metropolitana de Belo Horizonte é composta por 26 municípios<sup>21</sup> e como capital do Estado torna-se um pólo de referência, devendo atender não somente a sua população, mas também à população que se desloca e movimenta no seu entorno. Considerando esse destaque, a implantação do programa “Internet Cidadã” tem ocorrido em escolas municipais e em locais de grande aglomeração populacional e, dessa forma, pretende-se analisá-lo nesses dois segmentos.

**TABELA 1 – Comparação entre capitais e número de Telecentros instalados**

CAPITAL	POPULAÇÃO*	RENDA per capita*	IDH*	TELECENTROS PREFEITURA**
<b>São Paulo</b>	<b>9.813.187</b>	<b>610,04</b>	<b>0,841</b>	<b>123</b>
<b>Belo Horizonte</b>	<b>2.238.526</b>	<b>557,44</b>	<b>0,823</b>	<b>06</b>
<b>Curitiba</b>	<b>1.587.315</b>	<b>619,82</b>	<b>0,856</b>	<b>48</b>
<b>Porto Alegre</b>	<b>1.320.739</b>	<b>709,88</b>	<b>0,865</b>	<b>29</b>

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil

Nota: \* Referência: ano 2000

\*\* Dados acessados pela Internet em dez. 2004.

<sup>20</sup> Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, versão 1.0.0, desenvolvido pela Fundação João Pinheiro, em parceria com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD e o Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas – IPEA. Acesso em: 05 mar. 2004. Disponível em: <[http://www.fjp.gov.br/produtos/cees/idh/atlas\\_idh.php](http://www.fjp.gov.br/produtos/cees/idh/atlas_idh.php)>.

<sup>21</sup> Os municípios que compõem a RMBH são: Belo Horizonte, Betim, Brumadinho, Caeté, Confins, Contagem, Esmeraldas, Florestal, Ibirité, Igarapé, Juatuba, Lagoa Santa, Mário Campos, Mateus Leme, Nova Lima, Pedro Leopoldo, Raposos, Ribeirão das Neves, Rio Acima, Rio Manso, Sabará, Santa Luzia, São Joaquim de Bicas, São José da Lapa, Sarzedo e Vespasiano.

Levando-se em consideração o tempo de sua implantação e não computando a população de toda a região metropolitana, o número de pontos de acesso para uma cidade com a dimensão populacional de Belo Horizonte pode ser considerado muito baixo se comparado com as demais capitais citadas.

A proporção da população em relação ao número de pontos de acesso instalados até dezembro de 2004 era de aproximadamente 373.000 habitantes por *Telecentro* instalado, sendo que Porto Alegre contava com uma média de 45.000 habitantes por unidade e Curitiba tinha 33.000 pessoas para cada instalação. Se considerarmos São Paulo, a cidade de maior população do país, esta apresentava uma relação de 80.000 habitantes por *Telecentro*.

Por outro lado, o projeto “Gemas da Terra”, implantado em contexto diferenciado, apresenta características particulares do ambiente rural que serão salientadas buscando-se comparar os aspectos de cada programa.

Assim, essa dissertação procura mostrar a importância do movimento de inclusão e dessa forma, contribuir para a melhoria dessas taxas no município de Belo Horizonte. Para isso, nesse capítulo serão apresentados os programas em seus detalhes e algumas experiências de seus usuários, fazendo uma análise quanto à sua visão para a inclusão digital e níveis de apropriação informacional.

## **6.1 O Programa “Internet Cidadã” da Prefeitura de Belo Horizonte**

Para melhor compreender o programa “Internet Cidadã”, buscou-se identificar, no ambiente da Prefeitura, as pessoas responsáveis pela concepção, desenvolvimento e implantação do programa. Após algumas tentativas, foi possível o agendamento de uma entrevista com o coordenador do programa, a qual realizou-se no mês de maio de 2004.

Durante a entrevista, o coordenador não conseguiu esconder o seu entusiasmo com o programa de inclusão digital, o qual coordena. Trabalhando há vários anos com a informática, o coordenador recordou toda a sua experiência profissional e a evolução dos diversos equipamentos de processamento de dados com os quais já trabalhou. E seu entusiasmo se deve ao fato de ter a responsabilidade, pelas ações do projeto, de proporcionar essa oportunidade à

população mais carente ao conhecer as novas tecnologias e promover a sua inclusão digital.

Porém, o entrevistado reconhece as enormes dificuldades que são enfrentadas pela iniciativa. A falta de recursos financeiros, a necessidade de aplicação de recursos em outras áreas consideradas prioritárias, a necessidade de adequação dos equipamentos antigos e os entraves da administração pública são os maiores problemas que dificultam o andamento do projeto.

Ele também explicou que o programa “Internet Cidadã” busca a formação de parcerias com empresas privadas, organizações não-governamentais, empresas do setor financeiro, associações, sindicatos, escolas e indústria. Essas parcerias consistem em viabilizar a formação de pontos de acesso público gratuito à Internet, com o fornecimento de parte ou o conjunto dos equipamentos, sendo necessários, no mínimo três computadores, equipamentos de conexão de rede como *hubs* e roteadores<sup>22</sup>, mobiliário e manutenção dos equipamentos. À Prefeitura cabe a execução e/ou coordenação do desenvolvimento de implantação e a manutenção da Unidade.

A gratuidade do acesso está alinhada com a política do Governo Federal, que entende a inclusão digital como política pública e o *Telecentro* como um equipamento público de responsabilidade da esfera governamental para uso da população, com as mesmas características de um posto de saúde, uma creche, um centro de assistência e deve ter seu produto (inclusão digital) universalizado e acessível para todos os habitantes.

Com a perspectiva de promover a inclusão digital, tem como público alvo a população de baixa renda, principalmente nas escolas municipais (alunos, professores, funcionários) e membros da comunidade. Nesse enfoque, o coordenador passou a detalhar o programa como mostrado a seguir.

O objetivo geral delineado pelo programa é o de implantar um modelo de uso de Internet para consultas e pesquisas em bibliotecas de oito escolas municipais,

---

<sup>22</sup> Equipamentos utilizados na construção de redes computacionais e com a função de conectar os computadores e outros dispositivos, otimizando a distribuição e envio de mensagens e pacotes de informação para outros equipamentos interligados entre si e na rede mundial.

sendo uma em cada administração regional<sup>23</sup>: Barreiro, Centro-sul, Leste, Nordeste, Noroeste, Norte, Oeste, Pampulha e Venda Nova, como mostra a FIG. 1. Seu raio de ação ou cliente potencial são os cidadãos que não dispõem de acesso à Internet e tem como objetivos específicos:

- democratizar o acesso à Internet aos alunos, funcionários e professores das escolas e à comunidade residente no seu entorno;
- consolidar a cultura do uso da tecnologia da informação como recurso de pesquisa nas bibliotecas escolares;
- avaliar a influência da disponibilização da Internet como ferramenta de pesquisa e sua influência na biblioteca escolar;
- avançar na capacitação da comunidade escolar no uso das tecnologias de informação.

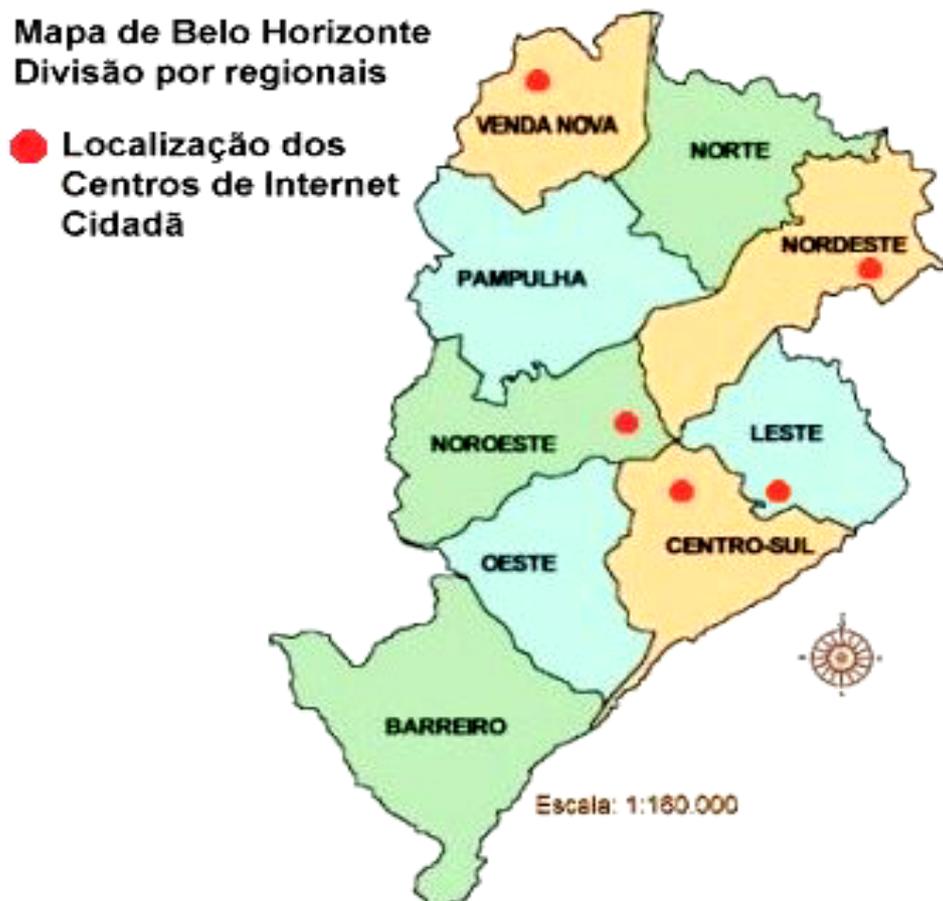


FIG. 1 – Mapa de Belo Horizonte – Divisão por regionais – Localização do Internet Cidadã  
Fonte: Disponível em: < <http://portal2.pbh.gov.br/pbh/index.html?principal=S>

<sup>23</sup> Esta escolha se deve ao fato da administração municipal ser estruturada em oito administrações regionais visando otimizar o atendimento às demandas da população de acordo com as particularidades de cada região.

Para o desenvolvimento dos objetivos propostos, o processo inicia-se com a seleção e capacitação de monitores e definição de responsabilidades para a estruturação do espaço do “Internet Cidadã” pelas equipes da Secretaria Municipal de Educação e da Prodabel<sup>24</sup> para a conexão à RMI - Rede Municipal de Informática<sup>25</sup>.

O programa “Internet Cidadã” tem como estratégia de atuação a contratação e o treinamento de equipes de estagiários para o apoio em oito escolas da Rede Municipal de Ensino, além de capacitação dos funcionários das bibliotecas envolvidas. Para sua implementação foi definida uma metodologia com os seguintes passos:

- a) seleção das escolas a serem incluídas no projeto, procurando instalar uma em cada regional e que disponha de local adequado, sem prejudicar as atividades da mesma;
- b) definição de modelo de funcionamento das bibliotecas como centros de acesso à Internet;
- c) recepção dos equipamentos doados pelas entidades conveniadas, instalação da plataforma (*software* livre) composta por um sistema operacional e um navegador de Internet;
- d) contratação e treinamento de estagiários e equipes de bibliotecas;
- e) formatação da metodologia de acesso à Internet nas bibliotecas das escolas municipais como ferramenta de pesquisa;
- f) conscientização das gerências de educação das secretarias regionais, das diretorias das escolas municipais, da direção da Secretaria Municipal de Educação para consolidar os pontos do “Internet Cidadã” como locais de disponibilização de serviços de tecnologia de informação para a comunidade.

---

<sup>24</sup> Prodabel – Empresa de Informática e Informação do Município de Belo Horizonte criada em 1974. É a empresa responsável pela coordenação da informática pública municipal. Suas atividades têm maior destaque na área de geoprocessamento e coordenação da RMI.

<sup>25</sup> RMI - Rede Municipal de Informática, mantida e gerenciada pela Prodabel, é a infraestrutura de comunicação de dados que conecta os órgãos da Prefeitura de Belo Horizonte. As escolas da rede municipal, toda a estrutura de saúde, as secretarias, os órgãos da administração direta e indireta e suas respectivas unidades estão interligadas à RMI. Foi implantada em 1996 para atender aos órgãos da Prefeitura e permitir-lhes acesso aos sistemas e serviços da Administração Municipal.

Definida a metodologia de trabalho, o próximo passo foi o estabelecimento de normas de funcionamento para facilitar o acesso e a organização das atividades. Segundo essas normas, todo cidadão seria recebido por um monitor e convidado a expressar o tipo de uso que deseja fazer, isto é, o tempo de uso dos equipamentos ou algum serviço/consulta específicos. Caso não tivesse facilidade para tal, seria orientado; havendo filas, será privilegiada a navegação cidadã (consultas às informações e serviços públicos, entidades civis, conselhos) e o tempo limite é de trinta minutos por usuário; idosos e gestantes terão prioridade de uso; não haverá restrição de acesso, exceto sítios pornográficos e que incitem a discriminação e/ou a violência; não haverá fornecimento de impressoras e estabilizadores para as instalações.

Com essa estrutura formada, aplicando a metodologia de forma adequada, espera-se que o programa atinja os seguintes resultados:

- a) consolidação da cultura no uso da tecnologia de informação como recurso de pesquisa nas bibliotecas escolares;
- b) que pelo menos uma escola em cada regional tenha sua biblioteca equipada para disponibilizar o acesso à Internet para alunos, professores, funcionários e demais membros da comunidade.

Apesar de sua implantação ter ocorrido em 1999, o programa não dispõe, ainda hoje, de indicadores definidos. Pôde-se observar que o trabalho realizado pelos estagiários é feito de forma manual e não existe um acompanhamento desses registros. Não existem medições mais sistemáticas, como número de participantes no programa desde o início das atividades, número de treinamentos / capacitações já oferecidos, avaliações já concluídas. Além disso, não se tem uma caracterização dos usuários do programa, como por exemplo, qual o conteúdo acessado, nível de instrução, tempo de uso, frequência, benefícios alcançados, dentre vários outros parâmetros que pudessem construir um perfil do usuário e para uso da coordenação do programa na tomada de decisões e realinhamento de diretrizes.

### 6.1.1 Caracterização.

Conforme mencionado na metodologia, haviam sido instalados seis unidades do “Internet Cidadã” até a época da pesquisa, sendo aqui destacados os resultados alcançados em duas delas sendo:

#### Unidade 1: Escola Profissionalizante Raimunda Soares

A escola fica localizada na região noroeste de Belo Horizonte, uma das mais carentes da capital mineira, mais conhecida como Pedreira Prado Lopes. Essa região possui um dos maiores índices de violência da cidade.

A escola tem uma estrutura simples, com poucos recursos e estado de conservação precário. Buscando oferecer atividades culturais e educativas, são disponibilizados à população da região alguns projetos como pintura, dança, *design* em grafite, música, entre outras, a maior parte voltada para crianças e adolescentes. As atividades do “Internet Cidadã” nessa escola iniciaram em setembro de 1999.

O público entrevistado (ANEXO D), conforme mostra o QUADRO 4, apresentou-se como sendo, predominantemente, estudantes na faixa de onze a dezesseis anos de idade, cursando o ensino fundamental. Para essa unidade, o maior foco de interesse está voltado para a pesquisa escolar, além de jogos no computador e troca de correio eletrônico (*e-mail*).

Grande parte desses estudantes frequenta diariamente o *Telecentro* e o acesso das crianças é possível em horários diferentes dos horários de aulas, bem como de suas famílias e moradores do bairro, inclusive nos finais de semana.

**QUADRO 4**  
**Perfil dos entrevistados na Unidade 1**

IDADE	SEXO	ESCOLARIDADE	TEMPO DE USO	FREQUÊNCIA	OBJETIVO DO USO
11	feminino	5ª série	02 anos	4x/semana	Jogos, pesquisa, <i>e-mail</i>
12	masculino	6ª série	02 anos	10x/semana	Pesquisa escolar
14	masculino	7ª série	01 ano	3x/semana	Pesquisa escolar
14	masculino	7ª série	03 anos	6x/semana	Pesquisa escolar
15	masculino	6ª série	01 ano	6x/semana	Jogos
15	masculino	8ª série	01 ano	3x/semana	<i>E-mail</i> , bate-papo
15	masculino	8ª série	03 anos	5x/semana	Pesquisa, <i>e-mail</i> , bate-papo
16	masculino	1º ano/2º grau	03 anos	5x/semana	Pesquisa escolar
16	masculino	1º ano/2º grau	03 anos	5x/semana	Pesquisa escolar

Fonte: Elaborado pelo autor com base na pesquisa.

Nessa unidade, o programa “Internet Cidadã” disponibilizou cinco computadores de modelos mais antigos usando plataforma livre – LibertasBR<sup>26</sup> - e uma impressora, ocupando um espaço relativo à uma sala de aula. O trabalho é coordenado por um monitor que controla o tempo de cada usuário disponibilizando trinta minutos de uso para cada um.

O interesse maior para esse público está voltado para duas atividades específicas: a pesquisa escolar, com acesso aos *sites* de pesquisa e busca de interesse dos adolescentes; e pelas crianças mais jovens, os jogos no computador são os mais procurados, principalmente aqueles que trazem personagens famosos dos programas de televisão e revistas em quadrinhos. Nesses *sites* o recurso usado

<sup>26</sup> LibertasBR – Atendendo às características destacadas no capítulo 4, item 4.2, sobre *software* livre, o LibertasBR é uma distribuição *Linux* baseada no produto denominado *Red Hat*, contendo um conjunto de programas e rotinas que permitem a realização de tarefas de gerenciamento de escritório, acesso aos serviços da Internet e uso de sistemas corporativos nos equipamentos da Rede Municipal de Informática, desenvolvido pela Prodabel em parceria com o Departamento de Ciência da Computação da UFMG.

é o lúdico, como o jogo da memória, uma vez que elas não têm completo ainda o processo de alfabetização.

As crianças que frequentam esse centro de atividades passaram a utilizar os computadores do *Telecentro* por indicação fornecida pelas próprias escolas que elas frequentam. De acordo com os depoimentos de algumas delas, usar o computador “ajudou nas pesquisas de trabalhos escolares” e para os adolescentes, a idéia de aprender a usar computador serve para ter possibilidade de arrumar emprego, porque “ficam sabendo de muitas coisas” como colocado por alguns entrevistados, procurando esclarecer que aprendem contextos e práticas diferentes daquilo que estão acostumados a viver.

Importante observar que para os adolescentes, “arrumar trabalho”, como é colocado, torna-se a principal preocupação. O uso do computador proporciona a eles o entendimento de que, sabendo usar, fica mais fácil arrumar emprego. Dois deles manifestaram o interesse de se tornarem os monitores do local, ou seja, pessoas que cuidarão dos equipamentos e auxiliarão outras crianças no aprendizado.

Grande parte desse público frequenta quase diariamente o *Telecentro* e alguns chegam a frequentar duas vezes por dia. Isso confirma um outro fator que ressalta nessa pesquisa: o fato das próprias crianças destacarem que não ficam mais na rua “à toa”. Sempre que têm tempo disponível vão para o *Telecentro* “fazer alguma coisa”, procurando mostrar que nesse espaço tem-se a oportunidade de aprender novos conteúdos com o acesso à Internet.

E quando perguntados sobre o fato de frequentarem o *Telecentro*, se as outras pessoas, a família ou amigos acham positivo, todas responderam que as pessoas acharam “bom porque não ficam mais na rua” e esse foi o maior benefício. A maior parte também já indicou o centro para outras pessoas e trouxe amigos para conhecer, além de irmãos e primos.

Com relação ao uso dos equipamentos, as crianças manifestaram não ter tido grandes dificuldades com os computadores; apenas no princípio alguns precisaram de auxílio do monitor para usar os programas. Poucos demonstraram dificuldade no manuseio do *mouse* e do teclado. Receberam a ajuda do monitor que também “vinha quando o computador apresentava problema.”

Pode-se perceber o interesse das crianças e adolescentes no uso do *Telecentro* para pesquisas escolares, totalizando 63% dos entrevistados. Analisando

esse aspecto, observa-se que os dois primeiros objetivos traçados pelo Programa estão sendo cumpridos, ou seja, democratização do acesso e consolidação da cultura no uso das tecnologias.

E, principalmente, o que chama a atenção é a frequência dessa população. Praticamente todos os dias elas estão envolvidas nas atividades do *Telecentro*, conciliando com as outras atividades que ocorrem na Escola Profissionalizante. Outro fator que contribui para essa frequência é a gratuidade na sua utilização. Todos os entrevistados afirmaram que não possuem computador em casa e que receberam na escola a informação de que no *Telecentro* elas poderiam usar computadores para fazer as pesquisas pela Internet, gratuitamente.

Além do destaque na frequência, a outra motivação é o uso de *e-mail*. Cinco entrevistados afirmaram já possuir *e-mail* e que se comunicam com os amigos. Nesse sentido, destaca-se o fator de individualidade, proporcionado pela tecnologia quando se assume uma identidade própria. Percebe-se que o *e-mail* desperta no usuário o sentido de existência, de ser visível, identificável pela sociedade. Isso pode ser visto quando perguntado: “Você tem um *e-mail*?” E a resposta afirmativa vem acompanhada de sorrisos, inferindo-se aqui, a demonstração da satisfação pelo fato de ter sua própria identificação pelo endereço eletrônico.

## Unidade 2: Centro de Cultura Belo Horizonte

Essa unidade encontra-se instalada em uma edificação que já abrigou o Museu de Mineralogia de Minas Gerais e que apresenta um destaque em sua arquitetura. Por ser uma construção antiga, em estilo gótico, tem a aparência de uma catedral e algumas pessoas entrevistadas afirmaram que acreditavam ser realmente uma igreja. Funciona nesse local o Centro de Cultura Belo Horizonte tendo várias atividades como biblioteca, bar-café, lanchonete, sala de projeção, sala de leitura e o “Internet Cidadã”.

A sala na qual encontram-se instalados os computadores possui aproximadamente 25m<sup>2</sup>. Os estagiários, um em cada turno, acompanham as atividades recebendo os usuários que chegam ao local e orientando-os quando surgem dificuldades ou problemas nos equipamentos.

No aspecto da localização dos equipamentos destaca-se o seguinte fato: a sala dos computadores fica na passagem para as instalações sanitárias públicas do andar onde funciona o Centro de Cultura, o que provoca uma movimentação intensa dos frequentadores no local. Além disso, as pessoas que ficam aguardando vaga para o uso dos equipamentos também permanecem no mesmo ambiente, provocando de forma negativa, barulho e falta de privacidade.

A utilização dos equipamentos é possível pelo agendamento que é feito de forma manual em um livro de registros, onde constam o nome da pessoa, o horário pretendido e qual modalidade de uso, isto é, de quinze ou trinta minutos. Isso porque os três equipamentos disponíveis estão distribuídos da seguinte forma: dois para uso de trinta minutos e um para uso de quinze minutos.

Tendo em vista a maneira como está estruturada a divisão de tempo para utilização dos equipamentos e considerando as doze horas de funcionamento diário, esse *Telecentro* teria capacidade total de uso de noventa e seis usuários/dia. Com todo movimento da região central da cidade, os estagiários registram uma média de setenta usuários/dia; porém, não foi possível identificar o histórico dessa frequência, uma vez que não existem esses registros disponíveis e nem são estabelecidos indicadores quantitativos.

Com as mesmas características que os da Escola Profissionalizante, os computadores disponíveis nesse *Telecentro* são modelos antigos, sem muitos recursos computacionais. São equipamentos provenientes de troca do parque instalado da própria Prefeitura ou de doações recebidas em apoio ao programa. Todos eles funcionam com o *software* livre LibertasBR, não possuem unidade de disquete e em sua área de trabalho fica disponível basicamente o navegador da Internet.

De acordo com o QUADRO 5, o que se destaca no perfil dos usuários dessa Unidade é que o principal objetivo na utilização dos equipamentos do *Telecentro* é a busca de emprego e colocação profissional. Aproximadamente 40% dos entrevistados informou que usa esse espaço para pesquisa de vagas nas empresas e consulta de oferta de emprego nos *sites* especializados.

**QUADRO 5**  
**Perfil dos entrevistados na Unidade 2**

IDADE	SEXO	ESCOLARIDADE	TEMPO DE USO	FREQUÊNCIA	OBJETIVO DO USO
15	masculino	1º grau compl.	01 ano	1x/semana	Emprego
17	masculino	2º grau incomp	02 anos	1x/semana	Pesquisa escolar
17	feminino	3º ano 2º grau	1ª vez		Pesquisa escolar
18	feminino	2º grau compl.	04 meses	1x/semana	Pesquisa escolar
20	feminino	2º grau compl.	02 anos	2x/semana	Internet, <i>e-mail</i>
21	masculino	2º grau compl.	03 anos	1x/semana	<i>E-mail</i>
22	masculino	2º grau compl.	01 ano	3x/semana	Pesquisa, <i>e-mail</i>
22	feminino	2º grau compl.	02 meses	2x/semana	Pesquisa universitária
23	masculino	2º grau compl.	01 ano	1x/semana	Emprego
23	feminino	2º grau compl.	01 ano	3x/semana	<i>E-mail</i> , notícias
23	feminino	2º grau compl.	01 ano	1x/mês	Emprego
24	masculino	3º grau incomp	02 anos	1x/semana	Pesquisa universitária
25	masculino	2º grau compl.	01 ano	3x/semana	Emprego, <i>e-mail</i>
25	feminino	2º grau compl.	02 anos	5x/semana	Emprego
26	masculino	3º grau incomp	01 mês	2x/semana	Pesquisa universitária
27	feminino	2º grau compl.	01 mês	1x/semana	Pesquisa universitária
28	masculino	3º completo	01 ano	2x/semana	Emprego
32	masculino	3º completo	20 dias	1x/mês	Emprego
33	masculino	3º incompleto	1ª vez		Emprego
33	masculino	3º completo	01 ano	1x/semana	<i>E-mail</i>
37	masculino	3º incompleto	06 meses	3x/semana	Emprego, pesquisa
40	feminino	3º completo	02 anos	1x/mês	<i>E-mail</i>

Fonte: Elaborado pelo autor com base na pesquisa.

Esse aspecto se destacou em virtude do volume que se apresentou nas respostas dos entrevistados. Das 22 pessoas entrevistadas nessa unidade, nove salientaram que usam o *Telecentro* “para consultar as novidades de vagas nas empresas”, conferir o recebimento de “respostas nas solicitações de emprego” por *e-mail* e enviar currículo, sendo que, das sete pessoas cursando ou tendo completado o terceiro grau, quatro estão à procura de colocação profissional.

No aspecto funcional, os entrevistados deram destaque especial a uma reclamação que é o fato de não poderem usar o disquete com o arquivo do currículo. Têm que usar o artifício de enviarem o arquivo para o próprio *e-mail* e no *Telecentro*, acessar o *e-mail* recebido em sua conta e retransmití-lo para a agência de emprego.

A maior parte dos usuários reclamou dos equipamentos do *Telecentro* no que diz respeito à velocidade, afirmando que: “são muito lentos”. Além disso, a “falta da unidade de disquete para salvar o conteúdo pesquisado e para o envio de arquivo com o currículo” é um limitador para seus objetivos.

O fato de não ter impressora foi outra observação predominante. “Mesmo que para imprimir tivesse que pagar, seria interessante ter impressora também”, argumentaram alguns usuários. Outro aspecto destacado foi o pouco tempo para uso contínuo. Em determinadas situações, a limitação de quinze ou trinta minutos é considerado um problema, porque tem-se a necessidade de mais tempo para concluir a pesquisa.

Apesar dos aspectos negativos apresentados, os frequentadores desse espaço manifestaram que “é muito bom, muito positivo poder contar com esse recurso”, pois facilitou em muito quando da necessidade de uso da Internet para pesquisa escolar e envio de *e-mail* na busca de colocação profissional. “Facilitou muito, pois é como usar o telefone”, afirmou um usuário. Duas pessoas disseram que moram no interior e quando vêm a Belo Horizonte, já sabem que têm essa facilidade e sempre buscam o local.

Algumas pessoas se disseram “felizes” por poderem contar com essa estrutura disponibilizada pela Prefeitura, principalmente pela gratuidade do serviço. Afirmaram que na região central da cidade existem algumas empresas que oferecem essa infra-estrutura completa, ou seja, computadores com disquete, impressoras jato de tinta ou a *laser*, *scanners*, com um desempenho bem superior, porém “são pagos e muitos não têm condições de bancar com esse custo”.

Os frequentadores dessa instalação do “Internet Cidadã” são pessoas que têm, na maioria (81%), entre 20 e 40 anos de idade, sendo dois terços do sexo masculino. Grande parte (61%) possui o segundo grau completo e um terço dos entrevistados nessa Unidade já completou ou está cursando o terceiro grau. Essa caracterização dos usuários dessa Unidade destaca-se pela exigência de um nível de educação mais avançado considerando dois aspectos: (1) o nível de escolaridade de segundo e terceiro graus predominante e (2) o tempo regulamentado em quinze ou trinta minutos exige que o usuário tenha conhecimento prévio do uso dos equipamentos e programas disponíveis.

A maior parte dos entrevistados (63%) frequenta o *Telecentro* há mais de um ano e isso ocorre de forma semanal. Cinco pessoas salientaram que frequentam o espaço por “ser próximo de casa” e “pelo fato de ser de graça”. Um entrevistado comentou que “mesmo nos locais que são pagos, ficam muito cheios e aqui, que é de graça, a gente consegue usar”. Três estudantes universitários que não dispõem de recursos financeiros para adquirirem um computador e acessar à Internet utilizam o *Telecentro* para realizarem suas pesquisas.

O levantamento realizado nas duas instalações do “Internet Cidadã” descritas anteriormente serão analisados com mais destaque em seus aspectos funcionais, operacionais, assimilação, dificuldades e projeções de seus usuários.

#### 6.1.2 Análise dos aspectos físicos e percepção dos usuários

Um dos primeiros aspectos que chama atenção, em uma análise mais detalhada das unidades, é a ausência de registros de identificação dos usuários como forma de caracterizar as pessoas que estão utilizando essa estrutura criada. Entende-se que seria importante obter esse tipo de informação como: idade, grau de instrução, interesse, tipo de acesso, áreas de pesquisa, entre outras, exatamente para que a coordenação pudesse trabalhar questões relacionadas ao conteúdo e recursos necessários para atender à demanda da população. Como proporcionar melhorias no programa se não se conhece o perfil do usuário foco?

Nesse aspecto, deve-se apontar ainda a questão da coordenação de atividades relacionadas ao uso dos equipamentos, isto é, a ausência de atividades

agregadas à utilização dos recursos computacionais. Os computadores estão colocados à disposição de qualquer cidadão, mas não se identificou um acompanhamento no seu uso. Não existem treinamentos, cursos, demonstrações, tutoriais ou qualquer outra atividade que ensine usar.

As pessoas que estão utilizando as instalações do programa já devem saber usar os equipamentos, pois não se tem um treinamento ou aprendizado coordenado nesse sentido. Esse aspecto pode ser observado na caracterização encontrada nos usuários da Unidade 2, em que possuem um nível de escolaridade maior e conseguem, de certa forma, utilizar os recursos mesmo com o tempo disponível reduzido.

Pode-se inferir que o programa está disponibilizando a tecnologia de forma gratuita para as pessoas que não têm esse recurso, nem condições de pagar por ele e nada mais além disso. Nesse sentido, deve-se analisar o conceito de inclusão digital proposto pois, conforme mencionado por Jesus e Mance (2003), inclusão “é o processo ou situação de participação... em contextos de oportunidade de trabalho ou de distribuição da riqueza produzida”, uma vez que a resposta de um usuário “é como usar o telefone” reflete exatamente como o *Telecentro* do “Internet Cidadã” pode ser visto: é apenas o uso da tecnologia.

A inclusão digital vai além disso. Para se incluir faz-se necessário criar condições mínimas de saúde, educação e conhecimento dos recursos e ferramentas disponíveis para possibilitar o acesso ao mercado de trabalho, condição básica para sua inserção social. “Tirar as crianças das ruas” é um resultado positivo alcançado. Porém, é importante dar a elas condições de se desenvolverem e criarem resultados e perspectivas, com acompanhamento e orientação.

Encontrar como resposta predominante na motivação do uso do *Telecentro* a “busca de emprego” é o aspecto que se destaca nesse trabalho empírico. O ambiente do *Telecentro* deveria proporcionar um local de aprendizado, de crescimento pessoal no acesso às informações disponíveis, para consultas em bibliotecas, como está previsto nos objetivos do programa, entre outras coisas. Porém, o contexto de grandes centros urbanos aponta um índice de desemprego elevado e a população está envolvida nessa carência.

Fazendo parte desse movimento mundial que é o uso das tecnologias, mais especificamente de computadores, as pessoas estão usando os recursos disponibilizados pelo programa como uma ferramenta na procura de colocação

profissional. Dessa forma, acreditam que estão aprendendo a usar computador e se qualificando para uma nova oportunidade de trabalho, o que não é um objetivo explícito do programa. O usuário pode vir a conduzir os objetivos nessa perspectiva desde que o programa tenha realmente a preocupação de proporcionar a sua inserção.

Com relação à percepção, compreensão e uso do programa pelos usuários, as respostas às entrevistas realizadas apresentaram diferenças marcantes nos dois grupos. Os resultados, do ponto de vista da motivação, mostram que os adolescentes do primeiro grupo passaram a usar os computadores a partir das informações divulgadas por suas próprias escolas, ao passo que os adultos do segundo tiveram conhecimento do programa porque frequentam o Centro de Cultura e porque os computadores ficam localizados “próximos às instalações sanitárias públicas”. Essa foi uma das formas que se teve conhecimento do programa. Além disso, o fato de não ter computador em casa, ter acesso gratuito e, ainda, a possibilidade de uso de correio eletrônico é o que motiva a visitação periódica aos *Telecentros*.

De acordo com o depoimento dos adolescentes, identificou-se que a compreensão que têm do programa é que o uso do computador ajuda na pesquisa de trabalhos escolares e, principalmente, que aprender a usar computador serve para ter melhor possibilidade de encontrar emprego. Já os adultos do segundo grupo, entendem que enviar currículo para empresas e consultar páginas pela Internet aumenta essa possibilidade. Destaca-se um outro depoimento em que o usuário afirma: “Usar o *telecentro* é como usar o telefone; estou usando para procurar emprego. Ao invés de telefonar, já mando meu currículo.”

As principais dificuldades apontadas foram do ponto de vista técnico e operacional, relacionadas com o uso dos programas e acesso aos *sites*. Os problemas apresentados foram: a baixa velocidade dos computadores, poucos equipamentos para o número de usuários, falta de impressora, impossibilidade de uso do disquete e falta de privacidade no sentido de várias pessoas ficarem no mesmo ambiente.

Com relação ao aprendizado, pode-se perceber que as dificuldades de uso dos sistemas são mínimas, em virtude do aspecto intuitivo que a interface proporciona. É importante se destacar, porém, que não se tem a compreensão da construção dessas tecnologias, possibilidades de utilização e perspectiva de sua

aplicabilidade. Simplesmente usa-se. Esse fator poderia ser melhor explorado na intenção de dar sentido à ferramenta, construindo uma formação mais estruturada para o seu uso e perspectiva de futuro.

Com relação ao uso real das informações adquiridas, os usuários estão voltados para o mesmo motivo que os levou ao *Telecentro*. Com maior destaque, inclusive para os jovens do primeiro grupo, a busca de emprego se torna um fator importante nessa utilização dos serviços disponíveis, tanto para os adolescentes como para os adultos. Pessoas com formação superior, sendo alguns desempregados, utilizam o espaço procurando por uma colocação profissional. Outro uso prático está voltado para os trabalhos escolares e o correio eletrônico (*e-mail*). O maior impacto para os adolescentes é o fato de não ficarem o dia todo nas ruas e a possibilidade de terem um conhecimento sobre computadores.

As expectativas para o futuro independem do programa propriamente dito e são: conseguir emprego, trabalhar com computadores e frequentar curso de informática. Nessa perspectiva, os entrevistados recomendam ou já recomendaram o programa para parentes, amigos e vizinhos. Esse aspecto também pode ser considerado positivo no sentido de proporcionar sua divulgação nas relações mais próximas, provocando um movimento indutivo na comunidade, na busca da sua inclusão digital.

No sentido prático, as pessoas entrevistadas apresentaram, de uma forma geral, uma necessidade de aprender a usar os computadores para terem um conhecimento a mais, que pudesse dar a elas a condição de entrarem no mercado de trabalho, porque têm o entendimento de que “quem não sabe usar computador não arruma emprego.” Isso reforça o aspecto citado anteriormente, que é o entendimento daquilo que se usa, compreender melhor a ferramenta, dar sentido ao mundo digital. O que fica claro é que existe uma ânsia de “encontrar trabalho”, “arrumar emprego”; é uma busca por sobrevivência nessa sociedade da informação em que, se você não consegue usar um computador, você não tem qualificação e se você não tem um *e-mail*, um endereço eletrônico, você não é visto, você não é incluído.

Outra manifestação que se pode observar é a vontade de aprender. Os entrevistados manifestaram facilidade no aprendizado, no uso efetivo dos equipamentos. Durante as entrevistas, demonstraram a necessidade de terem uma orientação, uma educação voltada para o conhecimento do novo, uma atualização

que pudessem vislumbrar um crescimento pessoal e se candidatarem à novas oportunidades na vida. Que pudessem “saber de coisas diferentes” para arrumar um bom emprego, darem uma condição de vida melhor para suas famílias.

Uma outra observação é que o programa realizou as instalações iniciais dos *Telecentros* e estão disponíveis os equipamentos para uso livre, de forma gratuita e para todos, sem qualquer discriminação. Considerando a disponibilidade de uso já alcançada, os usuários realmente conseguem ter acesso aos recursos tecnológicos, aos computadores. Fica claro que não é totalmente satisfatório em virtude da qualidade, velocidade e recursos disponíveis pelos mesmos, como ficou demonstrado nas entrevistas, quando salientam a lentidão e os modelos antigos dos computadores, a quantidade de pessoas e o tempo de espera, além de falta de disquete e impressora.

Porém, deve-se verificar que o processo de inclusão digital como um propósito geral está longe de ser alcançado, pois apenas o uso dos recursos não faz do cidadão um incluído digitalmente. O processo de inclusão digital precisa passar por um projeto político que integre indivíduo-sociedade, sustentado pela educação, saúde e trabalho, que possa trazer mais dignidade ao indivíduo na construção de sua cidadania, na construção de sua identidade. Somente pela democratização da informação as pessoas poderão adquirir conhecimento e capacidade de compreensão situacional, de se localizar no contexto social e criar condições de melhoria na qualidade de vida, pelo direito de propriedade comum ao conhecimento.

## **6.2 O Projeto “Gemas da Terra”**

O projeto está voltado para o atendimento às comunidades com até dois mil e quinhentos habitantes, tendo seu projeto piloto instalado em cinco comunidades rurais, atuando na articulação com os vários segmentos da sociedade para viabilizar a criação de *Telecentros*, facilitando a evolução de uma rede. As comunidades contempladas foram São Gonçalo do Rio das Pedras, Milho Verde, Tombadouro, Conselheiro Mata e Rodeador, todas no Estado de Minas Gerais, conforme mostrado na FIG. 2.

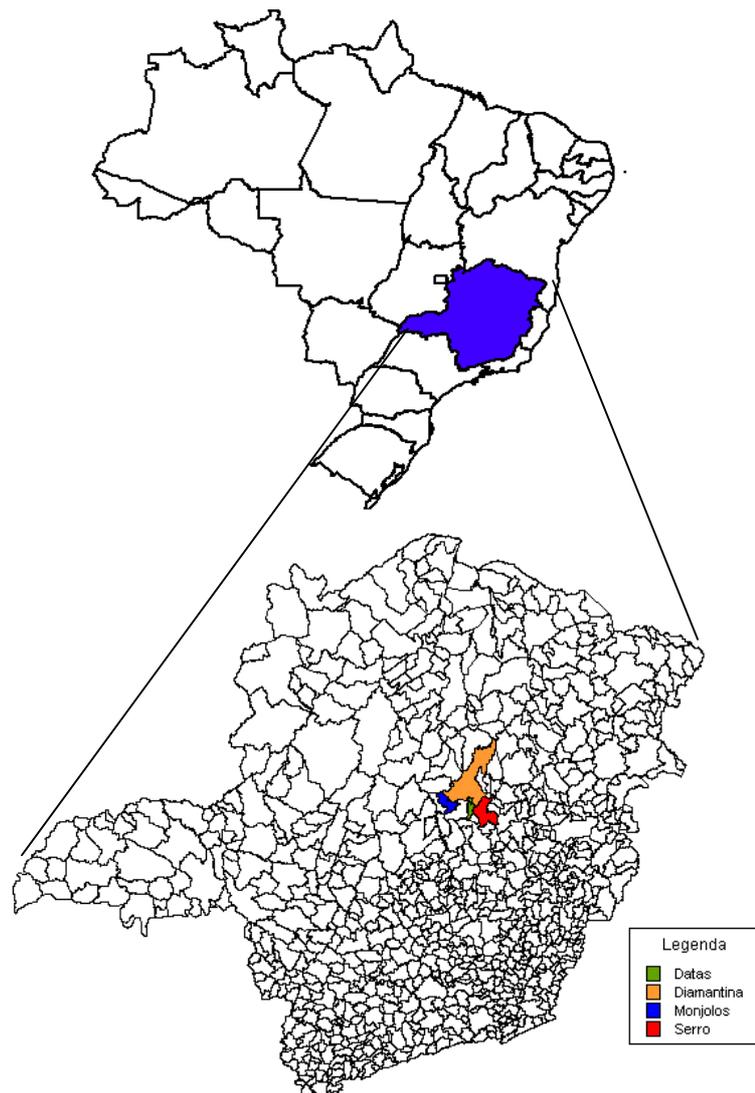


FIGURA 2 – Região de implantação do projeto piloto “Gemas da Terra”  
Alto Jequitinhonha – Minas Gerais

Fonte: Instituto de Desenvolvimento Industrial de Minas Gerais. Adaptado pelo autor.

O projeto “Gemas da Terra” foi concebido pelo atual diretor executivo e coordenador geral da ONG “Gemas da Terra”, fundada em setembro de 2003. Esse projeto surgiu de um objetivo antigo que vinha evoluindo há alguns anos. Foi possível a sua realização em decorrência de seu trabalho como engenheiro de tecnologia e computação avançada da NASA – *National Aeronautics and Space Administration*, nos Estados Unidos, durante doze anos.

Para melhor compreender o projeto, foi realizada no mês de julho de 2004, uma entrevista com o diretor executivo (ANEXO C), na qual apresentou,

inicialmente, a sua visão sobre a importância do processo de inclusão digital necessário em nosso país. Dizendo-se acostumado a trabalhar com tecnologias de ponta e desenvolvendo sistemas de alta complexidade, observou, com muita propriedade, que “o processo de desenvolvimento de tecnologias já é conhecido pelos cientistas. O que é necessário é saber resolver questões básicas.” Ele entende que nesse aspecto “o Brasil possui enormes necessidades e que precisa trabalhar o problema de forma mais objetiva”.

Contando com diferenças sociais alarmantes, “o país precisa criar oportunidades para levar as tecnologias aos locais mais pobres e desprovidos de recursos, de forma a proporcionar desenvolvimento local sustentável”. Nessa linha de pensamento e para o desenvolvimento de seu projeto, procurou identificar localidades do país que pudessem receber algum tipo de auxílio, ligado à tecnologia, sem deixar afetar os valores das comunidades e buscando fortalecer a cultura local.

Nessa busca, identificou na região do Alto Vale do Jequitinhonha, em Minas Gerais, algumas comunidades que se enquadravam nessa condição de até dois mil e quinhentos habitantes e que não dispunham de quaisquer recursos tecnológicos. Estabeleceu uma parceria com a Associação Pró-Fundação Universitária do Vale do Jequitinhonha – Funivale<sup>27</sup> – para início dos trabalhos, na qual, logo em seguida, viria a ser hospedado o projeto piloto “Gemas da Terra”.

O coordenador mudou-se para São Gonçalo do Rio das Pedras, distrito do Serro-MG, onde morou durante seis meses, conhecendo e analisando a comunidade local e outras da região, buscando levantar informações sobre as necessidades e características da população. Foram doze comunidades visitadas, entre distritos e sub-distritos. Durante esse período, começou a criar uma rede de relacionamentos e, por meio dessa, surgiram pessoas que, acreditando no projeto, conseguiram apoios importantes para alavancar recursos financeiros e materiais.

---

<sup>27</sup> Associação Pró-Fundação Universitária do Vale do Jequitinhonha é uma ONG, fundada em 1989, com a proposta de implantação de uma Universidade Livre, Experimental e Comunitária no Vale do Jequitinhonha. O vale do Jequitinhonha é o *campus*. A sede - Casa Guimarães Rosa - está localizada no município do Serro, Minas Gerais, no distrito de São Gonçalo do Rio das Pedras.

A ONG Comunidades Catalisadoras<sup>28</sup>, em visita à região, conheceu e passou a apoiar o projeto, viabilizando a captação de recursos financeiros internacionais. O coordenador geral formalizou o comprometimento das associações comunitárias e após a apresentação do projeto no IV Fórum Internacional de *Software* Livre, em Porto Alegre, em junho de 2002, conseguiu novas parcerias. Uma delas ocorreu junto ao Ministério das Comunicações, pelo programa GESAC – Governo Eletrônico: Serviço de Atendimento ao Cidadão<sup>29</sup> – que permitiu a instalação do serviço de acesso à Internet via satélite nas cinco comunidades do projeto piloto. Na parceria com a Unesco-Montevideú, obteve a doação de dez mil dólares para compra de computadores para quatro comunidades, os quais foram instalados nos espaços cedidos pelas associações comunitárias.

Nesse momento, começava a ser concretizada a proposta de trabalho do “Gemmas da Terra”. Tendo como referência o “Livro de Receitas do Telecentro Comunitário para a África”, trabalho desenvolvido pela Organização Educacional, Científica e Cultural das Nações Unidas (Paris, 2001), a proposta é tornar os *Telecentros* comunitários auto-sustentáveis e independentes, permitindo que as próprias comunidades identifiquem suas demandas e determinem as ações necessárias para o desenvolvimento local com o uso da tecnologia, promovendo sua inclusão digital, permitindo sua inclusão social.

Tendo esse livro como orientador para implantação de *Telecentros* comunitários e com o conhecimento adquirido, o coordenador afirma que “acredita nas tecnologias de informação e comunicação como catalisadoras na transformação social do nosso país”, mas que “é necessário mudar a maneira de se aplicar a tecnologia – ensina-se computadores como função de escritório”. É como se limitassem o ensino de computadores, unicamente para resolver questões de um ambiente empresarial, sendo que “existem muitas outras aplicabilidades para essa tecnologia”.

---

<sup>28</sup> A ONG Comunidades Catalisadoras habilita e encoraja comunidades ao redor do mundo a promoverem as melhorias locais através do potencial dos seus próprios moradores, provendo um conjunto de ferramentas *on-line* para nutrir e fortalecer lideranças e inovações nessas comunidades. Disponível em: <<http://www.comcat.org/portugues/>>.

<sup>29</sup> GESAC – Programa do Governo Federal, promovido pelo Ministério das Comunicações que tem como meta disponibilizar acesso à Internet e mais um conjunto de outros serviços de inclusão digital. Realiza a conexão em banda larga, por meio de satélite, com prioridade nas regiões de baixo IDH e sem estruturas de comunicação com a Internet.

Ele entende que a Internet “é uma ferramenta de acesso à informação” e para um processo de aprendizagem e criação de possibilidades de crescimento sugere “o desenvolvimento de uma interface em camadas”, ou seja, de acordo com o nível adquirido, que o indivíduo possa elevar seu conhecimento utilizando-se de camadas mais elaboradas. Isso poderia ser estruturado de acordo com o surgimento das necessidades, como por exemplo: (1) como funciona ou como usar o computador / Internet; (2) uso de correio eletrônico com suas variações de voz e vídeo; (3) uso em pesquisa de informações, pelas páginas na *web*; (4) tutorial amigável, para aplicações criadas de acordo com a demanda da comunidade, não descartando, em todos os momentos, a prioridade no uso de *software* livre para provocar a formação de novos profissionais nessa área.

Como destacado anteriormente, no tópico 4.2 sobre o *software* livre, essa abordagem aponta para a importância do uso de sistemas com o código aberto, possibilitando o aprendizado, adaptação e modificação dos programas de acordo com a demanda dos usuários, conforme Hexsel (2003).

Criar uma interface em camadas é perfeitamente viável e fazendo uso de ferramentas abertas, torna-se duplamente eficaz: na capacitação de novas pessoas na área e no atendimento à demanda da comunidade no aprendizado das novas tecnologias. Com esse enfoque, os *Telecentros* abrem grandes possibilidades de desenvolvimento de uma cultura no ambiente de programação e criação de aplicativos.

Outro destaque apresentado pelo coordenador está relacionado à questão de sustentabilidade. Diferentemente de propostas governamentais, que criam estruturas baseadas em apoios políticos e recursos financeiros do próprio Estado, ele entende que as estruturas dos *Telecentros* devem ser amparadas na idéia de auto-sustentabilidade desde sua concepção.

Nesse aspecto, destaca que o principal objetivo na metodologia adotada é apoiar as comunidades rurais na busca da auto-sustentação econômica e política. Para isso, foi desenvolvido um modelo de conscientização e apoio ao auto-crescimento da comunidade pela valorização da cultura e da economia local. O modelo “Gemas da Terra” prepara a comunidade para gerir seu próprio *Telecentro*, enquanto busca apoio de entidades externas para garantir a ajuda inicial necessária para sua instalação, objetivando a auto-sustentação do mesmo.

O coordenador explica que nas comunidades em que a renda local não é suficiente para criar e manter o *Telecentro* é importante que “o Gemas da Terra dê não só o apoio de criação, mas que também crie mecanismos para que os *Telecentros* dessas comunidades recebam apoio externo para sua manutenção”. Para alcançar esse auxílio, criam campanhas de captação de recursos que são transferidos diretamente para as comunidades.

Durante debates realizados na lista de discussão do Projeto *Software Livre – MG*, esse tema foi discutido intensamente devido à proximidade das eleições municipais de 2004. O debate emergiu exatamente pelo fato de vários programas de inclusão digital e criação de *Telecentros* surgirem de iniciativas governamentais. O coordenador aborda esse ponto mostrando que

“O Gemas da Terra defende o conceito do Telecentro comunitário, de propriedade e gerido pela comunidade, exatamente para evitar esses problemas de transições políticas. O Estado deveria apenas contribuir para facilitar a criação e gestão dos Telecentros comunitários. A experiência internacional mostra que Telecentros estatais não são sustentáveis a longo prazo.”

E continua, reforçando a sua função prática, dizendo que

“... Telecentro não é **APENAS** escola, é também uma oficina de trabalho, um centro de negócios, um local de entretenimento, um ponto de encontro e exercício da cidadania, entre outros... Telecentro pode ser escola, mas escola não pode ser Telecentro. Uma vez entendida a mudança do paradigma, fica mais fácil aceitar que um Telecentro não precisa necessariamente ser estatal.” (grifo do autor).

Esse destaque apresentado pelo coordenador retoma a temática da educação já mencionada anteriormente, com destaque para os estudos de Delors (2000). Possibilitar a utilização do *Telecentro* como um ambiente de aprendizado pode desencadear grandes transformações sociais, pois o espaço permite essa interação e proporciona educação, cria possibilidades de crescimento pessoal e inicia mobilização social.

Nesse sentido, ele acredita na mobilização da comunidade a partir do conhecimento de suas próprias necessidades, com o objetivo de conquistar mudanças e benefícios para todos. O projeto piloto vem apresentando alguns movimentos importantes como, por exemplo, na atuação dos voluntários que

acreditam no trabalho e vêem possibilidades de mudanças. E com esses movimentos, afirma que

“os indicadores estão no rosto dos voluntários, que já adquiriram conhecimento suficiente para serem procurados pela comunidade para realizarem tarefas utilizando o sistema como, por exemplo, fazer consulta à conta bancária, cadastrar cpf, realizar uma pesquisa com uma demanda específica, etc.” (jul. 2004).

Também acredita que essa mobilização pode acontecer de várias maneiras. As atividades desenvolvidas pelos *Telecentros* podem reverter em benefícios para a própria comunidade. Cita exemplos que podem gerar renda com a execução de simples serviços à população. Para mostrar um deles, explica que a capacitação é a principal dentre várias possibilidades e não se limita apenas ao uso das tecnologias de inclusão digital. É importante também promover a capacitação para a cidadania e o empreendedorismo como formas de desenvolvimento humano e social e de fomento ao crescimento da economia formal.

Com a facilidade de ensino à distância, via Internet, o *Telecentro* pode ser alugado por empresas privadas e estatais, governos e organizações do terceiro setor para aplicar cursos de capacitação em diversos assuntos. Uma vez capacitados, os moradores da comunidade podem fazer parte de equipes de suporte e capacitação de novos cursos. A sala do *Telecentro* pode ser disponibilizada para acesso à Internet por um custo acessível à comunidade, não esquecendo que a agenda de inclusão digital demanda a inclusão social daqueles que não podem sequer pagar pelo acesso.

Alavancando essa mobilização social, o coordenador acredita que o ambiente rural seja um campo fértil para o desenvolvimento da Sociedade do Conhecimento, pois a presença governamental, representada pela sua estrutura atual de distribuição hierárquica das informações, é mais deficiente, o que facilita a evolução rápida de um novo modelo de gestão democrática e participativa.

Com a inclusão digital, o conhecimento poderá chegar às comunidades rurais tão rápido quanto chega aos grandes centros e as ações dessas comunidades serão visíveis, em tempo hábil, a qualquer cidadão. Com a inclusão digital será possível criar uma vida mais digna para o homem rural, facilitando a sua presença no seu local de origem e viabilizando a inversão do fluxo migratório. Uma vez fortalecido o meio rural, aqueles que vivem na pobreza dos centros urbanos teriam a opção de

migrar para comunidades rurais potencializadas pela inclusão digital. Esse poderia ser um caminho de transformação da sociedade e a adoção de um modelo de crescimento para o país. Exemplificando essa abordagem, serão descritas as comunidades visitadas e as entrevistas realizadas (ANEXO D).

Destacamos que optamos por focar nas entrevistas os voluntários, usuários iniciados e capacitados para a prospecção do projeto pela ausência de respostas mais consistentes dos usuários, pois esses se encontravam em um estágio inicial de aprendizagem e quando questionados respondiam de forma vaga como “gostei muito” ou “muito importante”.

### 6.2.1 São Gonçalo do Rio das Pedras

O *Telecentro* de São Gonçalo está localizado nas instalações da Associação Cultural e Comunitária Sempre Viva, a qual encontra-se na região central da comunidade. Compartilha o espaço com outras atividades da Associação, dentre elas, tapeçaria, trabalhos educativos para crianças e reuniões de seus membros. Utiliza uma sala de aproximadamente 15m<sup>2</sup> e nela foram instalados os equipamentos do projeto piloto sendo: dois microcomputadores e uma impressora multifuncional, além dos equipamentos de rede e modem de conexão à antena de satélite.

Funciona com a participação de voluntários que fizeram o curso de capacitação do projeto. Está organizado em escala de três horas para cada um e as atividades consistem em orientar os usuários em quaisquer dificuldades de uso, organizar o ambiente e manter sua limpeza.

Oferece à comunidade o acesso à Internet, serviço de impressão, digitação e fotocópia. Diferentemente dos *Telecentros* instalados pela Prefeitura de Belo Horizonte e de outras iniciativas governamentais, os serviços oferecidos são cobrados e a receita é revertida para aquisição de material de escritório, material de limpeza, papel e tinta para impressora, tudo para o próprio sustento. Como mencionado, a metodologia aplicada pelo “Gemas da Terra” espera que as comunidades encontrem seus próprios meios de organização e de sobrevivência e

para que isso aconteça, oferecem serviços à comunidade como forma de arrecadar recursos financeiros.

Os valores aplicados para os serviços oferecidos foram definidos pela própria equipe de voluntários com base em pesquisas feitas em outras cidades como Diamantina, Serro e *cybercafé* de Belo Horizonte. Os preços definidos dos serviços eram: para acesso à Internet R\$ 4,20 por hora para os moradores e R\$ 6,00 para visitantes; digitação tem custo de R\$ 1,00/folha; impressão R\$ 0,60/folha e fotocópia R\$ 0,25 cada.

As principais demandas da comunidade no uso do *Telecentro* eram: pesquisa escolar, uso de correio eletrônico, informações sobre artesanato e receitas culinárias. Já houve por parte dos voluntários a busca por informações sobre atividades para crianças, pesquisa sobre reciclagem de lixo, acesso à conta bancária, cadastro de cpf e edição de textos.

Os voluntários entendem que o *Telecentro* “serve para integrar mais a população” e que com essa visão, “gostariam de fazer trabalhos voltados para a comunidade”, atividades que estivessem direcionadas para o benefício das pessoas. Foi citada a idéia de “fazer *download* de filmes, gravar em *cd-rom* e exibir para a comunidade, na praça principal, como forma de reunir as pessoas e mostrar uma das possibilidades de uso da Internet.” Outro voluntário manifestou a idéia de criar uma “semana da informática” para as pessoas “compreenderem melhor a utilidade do *Telecentro* e buscarem mais o seu uso”.

Pôde-se observar junto aos voluntários de São Gonçalo que existe um interesse destes em levar para a comunidade esse “pouco” conhecimento adquirido no curso de capacitação promovido pela coordenação do projeto e pelo tempo de uso que eles têm com os equipamentos. Percebe-se que existe uma satisfação de terem “descoberto” algo novo e demonstram isso quando falam de suas atividades.

Os voluntários entrevistados apontaram alguns problemas no desenvolvimento das atividades, porém procuram seguir as orientações recebidas durante a capacitação e buscam resolver os problemas em reuniões frequentes com todos os voluntários e, sempre que necessário, recorrem ao gestor local. Não desenvolveram efetivamente nenhuma atividade diferente das já mencionadas, no sentido de motivarem a população para o uso do *Telecentro*.

### 6.2.2 Milho Verde

Milho Verde é uma comunidade de aproximadamente mil habitantes e despontou, há poucos anos, como ponto turístico em Minas Gerais, devido à sua beleza natural com várias cachoeiras, montanhas e formações rochosas.

Fica distante de São Gonçalo do Rio das Pedras apenas sete quilômetros e a 26 do Serro e o acesso é feito por estrada não pavimentada. Sua localização faz parte do trajeto da Estrada Real<sup>30</sup> e tem na exploração de minerais, ouro e diamante um dos traços marcantes na história dessa comunidade. Tem escola apenas para o ensino fundamental e transporte coletivo para Diamantina e Serro somente uma vez por dia.

O gestor do *Telecentro* de Milho Verde, com 63 anos de idade à época da entrevista, é natural de Milho Verde e tem como formação o curso técnico em eletrônica, tendo trabalhado durante trinta anos nessa atividade, coordenando equipes na Companhia Siderúrgica Nacional – CSN, em Vitória-ES e no Rio de Janeiro-RJ.

O gestor disse que abraçou o projeto “Gemas da Terra” porque “achei fantástico poder ter Internet em pleno Milho Verde”. Contando com a experiência de grandes centros, encontrou no projeto a possibilidade de aplicar seus conhecimentos em prol da comunidade. Como gestor local do programa, estruturou uma escala de atividades para os 16 voluntários que atuam no *Telecentro*, coordena as tarefas e intermedia os contatos com a coordenação central.

Da mesma forma que São Gonçalo do Rio das Pedras, as atividades desenvolvidas nesse *Telecentro* são cobradas, por uma determinação da própria comunidade e os preços foram definidos com base no intercâmbio de informações com as demais integrantes do projeto. Oferece os serviços de acesso à Internet, cópia de documentos, impressão e digitação.

---

<sup>30</sup> Por terem constituído, durante longo tempo, as únicas vias autorizadas de acesso à região das reservas auríferas e diamantíferas da capitania das Minas Gerais, os caminhos reais adquiriram, já a partir da sua abertura, natureza oficial. A circulação de pessoas, mercadorias, ouro e diamante era obrigatoriamente feita por eles, constituindo crime de lesa-majestade a abertura de novos caminhos. Texto de Márcio Santos - Pesquisador de rotas históricas, autor de *Estradas Reais: introdução ao estudo dos caminhos do ouro e do diamante no Brasil* (Belo Horizonte: Editora Estrada Real, 2001).

O gestor apresentou um demonstrativo de contas relativo às atividades desenvolvidas durante os meses de abril e maio de 2004, totalizando o valor de R\$250,70 que corresponde aos serviços de 98 acessos, 362 cópias e 15 impressões. Toda a receita foi revertida para material de limpeza, material de escritório, papel, cartucho de tinta para impressora, cabo para impressora, compra de uma cadeira e serviço de marcenaria.

Dessa forma, o gestor manifestou sua satisfação com os resultados alcançados até o momento. Acredita que a comunidade vai, aos poucos, percebendo a importância do computador e as facilidades que ele proporciona. Aponta que os voluntários têm algumas dificuldades no aprendizado, “alguns abandonam, mas outros continuam tentando dominar as tarefas”. Ele acredita no programa “Gemas da Terra” e afirma que “o *Telecentro* é como os cristais: à medida que se organiza, vai evoluindo na escala dos minerais”. Entende também que é preciso cuidar para que o *Telecentro* não se torne uma empresa. “O fato de cobrar pelos serviços não pode servir como forma de obter lucros. A estrutura conseguida até agora deve servir à comunidade.”

Destacou alguns problemas ocorridos como o fato de não terem sido concluídos os treinamentos de capacitação para todos os voluntários, houve falha no segundo computador, algumas falhas nos programas ainda não foram resolvidas. “O coordenador geral sempre manda uns *e-mails* animadores, mas ainda não aconteceu o que a gente esperava. Isso causa desistência por parte dos voluntários e a escala criada começa a não dar certo”, comenta o gestor, referindo-se à programação definida anteriormente. Além disso, alguns desistem pela dificuldade de assimilar o aprendizado no uso dos equipamentos.

Ele continua acreditando que o programa é para a comunidade e para demonstrar isso, está pesquisando na Internet um sistema de fogão solar e tem a idéia de oferecer para as pessoas (para conhecimento da comunidade) como forma de aproveitar os recursos naturais da região.

Pode-se perceber nessa manifestação que o gestor local consegue exteriorizar o seu entendimento sobre a função do *Telecentro* comunitário de Milho Verde. O uso da tecnologia e a possibilidade de acesso às informações direcionados para a comunidade – agregando recursos e facilidades da região, gerando benefícios para todos, criando oportunidades de trabalho, alavancando inovação,

enfim, provocando mudanças de forma sustentável – vai de encontro aos objetivos do projeto.

### 6.2.3 Tombadouro

Com aproximadamente 800 habitantes, Tombadouro é um distrito que fica localizado às margens do Rio Paraúna, no Alto Vale do Jequitinhonha e distante 34 quilômetros da sede, o município de Datas. O deslocamento de São Gonçalo do Rio das Pedras até Tombadouro totalizou 116 quilômetros, sendo 45 quilômetros em estradas não pavimentadas.

O *Telecentro* do projeto foi instalado na sede do Grupo de Produtores Rurais de Tombadouro, que desenvolve várias atividades com a população. O Grupo recebe apoio financeiro do Fundo Cristão para Crianças e trabalha com uma banda mirim, coral de crianças, horta e plantações comunitárias. Devido à desativação das fábricas de farinha de mandioca e de rapadura, grande parte dos homens jovens do município saiu em busca de trabalho em outras cidades.

As voluntárias que estiveram presentes durante a visita se mostraram bastante interessadas e esclareceram que o horário de maior interesse da comunidade é à noite, o que coincide com as atividades da escola, quando os alunos têm oportunidade de fazer suas pesquisas escolares, antes e no intervalo das aulas.

Como nos demais *Telecentros* do projeto piloto, essa instalação possui dois computadores e uma impressora multifuncional. Da mesma forma, a comunidade também decidiu cobrar pelos serviços prestados para o próprio sustento. O acesso à Internet tem custo de R\$ 4,20 por hora para os moradores e R\$ 6,00 para visitantes; a fotocópia custa R\$ 0,15 e, de março a julho de 2004, houve uma arrecadação suficiente para a aquisição de dois cartuchos de tinta para a impressora.

Quando perguntadas sobre o interesse das pessoas pelo uso da Internet, as voluntárias disseram que, pelos mais jovens, é trabalho e pesquisa escolar e, para os mais velhos, a busca “é por fotos das cidades onde os filhos foram trabalhar”, referindo-se aos jovens que perderam o emprego nas fábricas desativadas. Além disso, buscam por programação das novelas e programas de televisão.

As voluntárias entrevistadas manifestaram o interesse de criarem um curso de computação em que elas “pudessem formar novos voluntários e dar certificado”. A dificuldade maior, mencionada por elas, é “a falta de interesse das pessoas em função de ter apenas um equipamento em funcionamento atualmente.”

E com relação ao entendimento sobre o objetivo do *Telecentro*, uma delas respondeu: “Uai, conectar com o mundo... pelo Gaim<sup>31</sup>... posso falar com outras pessoas. Só preciso saber o número delas, tem que ter um número.” Essa visão de “conectar com o mundo” demonstra o entendimento da “potencialidade” que a Internet tem para elas. O acesso via Internet permite que uma localidade de aproximadamente 800 habitantes “enxergue” o mundo, da mesma forma que os pais procuram “ver” o lugar que os filhos foram trabalhar. Não perceberam ainda a dimensão maior que a tecnologia pode proporcionar.

Reclamaram da falta de apoio da diretora da escola no sentido de incentivar as pessoas a buscarem o *Telecentro*. “Ela mesmo nem fez um *e-mail* para ela”, argumentou uma das voluntárias. Mas destacaram que têm o apoio do ex-presidente da Associação: “ele que começou tudo aqui”.

O grupo de voluntários de Tombadouro demonstrou interesse no desenvolvimento do *Telecentro*, mas mostrou-se inseguro em dar encaminhamento à iniciativas próprias. Aguardam ainda, um apoio da coordenação do projeto por não terem conseguido despertar para uma visão mais ampla de suas possibilidades.

#### 6.2.4 Rodeador

Rodeador é uma comunidade com cerca de mil habitantes, pertencente ao município de Monjolos. Fica distante de Diamantina 65 quilômetros, sendo 55 de estrada não pavimentada. O local possui em sua área central a Escola Municipal que oferece curso apenas para o ensino fundamental e uma antiga estação ferroviária, da linha que ligava Diamantina a Corinto, desativada há mais de 30 anos e que hoje é usada pela associação comunitária.

---

<sup>31</sup> GAIM – Programa desenvolvido em *software* livre usado para troca de mensagens instantâneas.

Em Rodeador, a comunidade conseguiu um nível de integração alto e vários trabalhos realizados são desenvolvidos pela Associação de Trabalho Mestre Luíza, fundada em 1996. Dentre eles, uma serralharia, instalada dentro da antiga estação ferroviária, o que ajudou na sua preservação, na qual qualquer morador da comunidade pode aprender o ofício; oficina de costura, artesanato e pintura, além de oficina para formação de eletricitistas e pedreiros. E foi pelo esforço da Associação que se conseguiu a implantação da estrutura do que é hoje o *Telecentro*. Dentre as comunidades do projeto piloto, essa é a que apresenta mais recursos computacionais, contando com nove computadores utilizando o ambiente operacional *Windows*.

Essa estrutura foi conseguida para a sala de informática que funciona na Escola de ensino fundamental antes da entrada do projeto. O “Gemas da Terra” se uniu à iniciativa com o programa de acesso à Internet, instalando a antena de satélite e capacitando os voluntários. Planeja ainda, ao longo do tempo, a migração de parte desses equipamentos para plataforma de *software* livre, visando o desenvolvimento de novos profissionais.

Diferentemente das outras unidades do projeto piloto, as atividades nesse *Telecentro* não são cobradas, exceto pelo serviço de impressão. A coordenação optou por essa forma, uma vez que as instalações já se encontram dentro da Escola, tendo assim os custos reduzidos. E por ser um projeto anterior à entrada do “Gemas da Terra”, existem vários programas educativos direcionados para as crianças em meio magnético (*cd-rom*) recebidos anteriormente.

As atividades dos voluntários estão voltadas para o auxílio no uso da Internet, trabalhos de digitação e orientação nas pesquisas. O público mais frequente são os alunos do segundo grau que estudam em Monjolos, distante 12 quilômetros e que se deslocam para Rodeador para usar a estrutura, principalmente à noite.

A voluntária que coordena as atividades em Rodeador ressaltou que “as pessoas buscam informações variadas: receitas, novelas, previsão do tempo, resultado de loteria, extrato bancário e até receita de pinha.”

Destaca-se, novamente, uma possibilidade de uso dos recursos disponibilizados pela estrutura do *Telecentro* alinhados com os objetivos do projeto “Gemas da Terra”. Por toda a região de Rodeador pode-se encontrar a pinha, uma fruta que nasce e se desenvolve sem necessidade de maiores cuidados no seu

cultivo, já fazendo parte do calendário da cidade, a Festa da Pinha, que ocorre entre os meses de março e abril.

Uma forma de desenvolvimento da comunidade local é a exploração desse recurso natural, encontrado em abundância, pelo uso da pesquisa de informações para seu beneficiamento, técnicas de embalagem, alternativas de utilização, criação de mercados e canais para escoar a produção, enfim, diversas formas de uso possibilitados pelo acesso à informação proporcionado pelo *Telecentro*. Apesar de todo recurso disponível, a comunidade de Tombadouro demonstrou que não descobriu ainda formas de alavancar os benefícios com uso da tecnologia, já acessível. O modelo está sendo trabalhado e o “Gemas da Terra” deve participar desse processo de forma mais direta, coordenando debates, orientando e ajudando nas pesquisas.

Outra iniciativa apresentada por uma voluntária é a busca de informações para se criar um curso pré-vestibular na cidade. Observando a movimentação dos alunos do segundo grau provenientes de Monjolos, buscou o apoio da organização não-governamental Educafro<sup>32</sup> para a criação de curso pré-vestibular na intenção de usar os recursos disponíveis para a geração de trabalho e renda na própria comunidade. A partir dessa proposta, a idéia é contribuir para o desenvolvimento local e crescimento educacional da população.

#### 6.2.5 O Telecentro no ambiente rural

O primeiro objetivo da visita ao projeto era identificar como o programa estava sendo implantado e essa análise foi possível contando com a ajuda do gestor do projeto de São Gonçalo do Rio das Pedras. Colhendo informações e, principalmente, vivendo a dinâmica da vida cotidiana nessas comunidades, pôde-se perceber que existe uma interação entre as pessoas e essa relação acontece de maneira

---

<sup>32</sup> Trata-se de um projeto pré-vestibular comunitário para alunos carentes, sobretudo afro-descendentes, criado em 1993 no município de São João do Meriti (Baixada Fluminense) e, em 1997, iniciou suas atividades em São Paulo. Pela organização dos alunos em núcleos pré-vestibulares comunitários, a Educafro busca colaborar com o fim da exclusão de afro-descendentes e carentes nas Universidades Públicas e luta pela ampliação do número de bolsistas nas Universidades particulares. Disponível em <<http://www.franciscanos.org.br/sefras/educafro/>>.

espontânea. Essa observação é aqui destacada para explicar que a implantação dos *Telecentros* vem ocorrendo sem causar impactos na comunidade. Pode-se observar uma movimentação e um envolvimento lentos, porém contínuos e assim o projeto vai se consolidando de maneira discreta. Não foi vivenciado uma movimentação intensa nos locais dos equipamentos, mas percebe-se que todos já sabem da existência dele.

O projeto enfrenta várias dificuldades pela falta de recursos financeiros e isso provoca uma lentidão na solução dos problemas. A coordenação vem trabalhando com o objetivo de alavancar esse tipo de auxílio para dar continuidade aos trabalhos e expandir o número de instalações, assim que o projeto piloto com suas cinco unidades comecem a mostrar resultados e se tornarem auto-sustentáveis. Essa é, inclusive, uma parte da metodologia adotada pelo projeto; a expansão deve ocorrer somente após a consolidação do piloto, exatamente para que haja a possibilidade de corrigir falhas e problemas que surjam ao longo do tempo.

Não se identificou maiores dificuldades quanto às instalações físicas, uma vez que todos eles já têm local e horário de funcionamento definidos, além de pessoal capacitado para as atividades determinadas. A capacitação dos voluntários não foi totalmente concluída devido à entrada de novos colaboradores e nesse sentido faz-se necessário um acompanhamento mais próximo da coordenação para esse trabalho.

Com relação ao aspecto de assimilação do projeto pelas comunidades, nas entrevistas realizadas com os gestores, observa-se que existe um envolvimento maior dessas pessoas, diferente dos demais voluntários. Diferente no sentido de ter uma preocupação destacada nos cuidados com o andamento das atividades. Mas todos eles demonstraram compreensão com relação aos objetivos, função e benefícios que o *Telecentro* pode proporcionar para a população local.

Porém, as comunidades ainda não despertaram para as inúmeras oportunidades que podem criar utilizando-se das estruturas já instaladas pelo projeto piloto. Estão ligadas apenas aos serviços básicos oferecidos, como acesso à Internet, fotocópia, impressão e digitação. Mas pode-se perceber facilmente que apenas com esse serviços básicos já é possível criar uma receita para a sua sustentabilidade e, dessa forma, bastaria uma orientação mais direcionada na definição de objetivos e demandas da comunidade para alavancar novas atividades e resultados.

O projeto encontra-se em um estágio ainda incipiente e, portanto, o que procurou-se analisar foram os aspectos sobre a questão da inclusão informacional. O que pôde ser identificado é que as pessoas que estão diretamente envolvidas com o *Telecentro* já usam uma linguagem diferente, não completamente diferente, mas com “um toque de importância”. Conseguem vislumbrar mudanças para a comunidade e já compreendem as tecnologias como forma de modificar o ambiente em que vivem.

As idéias que despontam como o fogão solar, a criação de um curso pré-vestibular, gravar filmes para passar na praça, são manifestações claras de mudança de pensamento. Não uma mudança de abandono porque agora sabem mais, mas uma mudança de que agora “conhecem mais coisas” e podem, devem e querem trazê-las para a sua comunidade, para suas famílias, por uma vida melhor.

Esse entendimento e uso das tecnologias disponíveis nas estruturas dos *Telecentros* provoca uma atitude modificada em relação à população em geral. Convivendo em alguns momentos em que pessoas da comunidade requisitavam algum tipo de atividade para um voluntário do *Telecentro*, podia-se observar um certo “encantamento” no olhar do requisitante enquanto aguardava seu pedido. E, ao mesmo tempo, o voluntário mostrava-se seguro na tarefa solicitada. Essa interação, de poucos minutos, sugeria e estimulava um contato mais próximo, um convite ao envolvimento com aquilo que poderia trazer benefício, solução de problemas, conforto e perspectiva de mudança.

Tais percepções foram abalizadas, nesse sentido, a partir dos diálogos ocorridos nas viagens, nos quais, o gestor de São Gonçalo do Rio das Pedras destacava que “o movimento de inclusão social passa pela inclusão digital e as tecnologias vêm acelerando esse processo”. E completava dizendo que “a inclusão digital deve ser um dos meios de inclusão social, pois ela permite a busca dos direitos sociais, da cidadania e resgata a auto-estima”.

Nesse aspecto, exemplificou o caso da comunidade de Rodeador onde existia a ferrovia, que era o símbolo do progresso, a ligação com outras cidades, a perspectiva de crescimento de sua população. Com a retirada dos trilhos, há cerca de trinta anos, “a comunidade perdeu sua auto-estima, pois não havia nada mais para proporcionar ou que vislumbrar seu desenvolvimento. São comunidades que precisam de um apoio, um estímulo, para que as pessoas busquem condições melhores de vida, busquem o desenvolvimento.”

O gestor observava que os *Telecentros* poderiam criar esse mecanismo, mas que é preciso também cuidar desse uso das tecnologias para não permitir que “os vários recursos como correção automática de texto, as gírias usadas nas salas de “bate-papo” entre outros, prejudiquem o desenvolvimento no aprendizado e gerem nova problemática social.” Explica que “as tecnologias estão sendo colocadas à disposição de quem se interessar, mas precisam de acompanhamento no seu uso. E os jovens são pessoas importantes nesse processo”. São eles que poderão proporcionar as mudanças em cada uma das comunidades e, com suas características inovadoras, fazer o movimento de disseminação das possibilidades das tecnologias em favor delas.

Mas qualquer tecnologia será insuficiente se as pessoas não compreenderem como colocá-la para seu uso efetivo. Além disso, é essencial que as pessoas compreendam a amplitude que as aplicações das tecnologias podem alcançar e então, poderão adquirir potencial para aplicá-las criativamente e coletivamente em várias áreas de suas vidas. É a mobilização social amparada pelo uso da tecnologia.

E quando se fala em mobilização social, não se pode deixar de relatar um evento ocorrido em Conselheiro Mata, uma das comunidade do projeto piloto que se destacou nesse estudo. Apesar de não ter sido descrita a visita em virtude da ausência do gestor local, o evento foi relatado durante entrevista com o diretor executivo da ONG e comprovado quando de passagem por essa localidade.

Em fevereiro de 2004, ocorreu um acidente com um garoto de nove anos que, ao atravessar uma ponte de bicicleta, desequilibrou e caiu no rio. Acabou falecendo em virtude da queda. A ponte não possuía proteção lateral e já apresentava um estado precário de conservação.

A partir desse episódio a comunidade ficou indignada, pois não era a primeira vez que acontecia algum tipo de acidente nesse local. O gestor do projeto em Conselheiro Mata divulgou o fato na lista de voluntários do “Gemas da Terra” e, a pedido do coordenador geral, identificou o endereço eletrônico do prefeito da comunidade e o divulgou para toda a lista.

Os voluntários iniciaram uma campanha enviando *e-mails* para o prefeito cobrando providências urgentes, pois já há muito vinham reclamando do estado de conservação da ponte e nada havia sido feito até então. O volume de *e-mail's* foi grande e quando ocorreu a visita ao projeto piloto em julho de 2004, havia sido

instalada uma tela metálica de proteção nas laterais da ponte, solucionando parcialmente o problema de segurança.

Esse fato permitiu à comunidade perceber a força que se pode adquirir quando reunida em propósito único, principalmente quando munida de ferramentas apropriadas como foi o caso do correio eletrônico. Não se pode dizer que foi esse mecanismo que desencadeou o reparo na ponte, mas o seu uso foi importante na mobilização das pessoas em busca de seus direitos, fortalecendo sua cidadania. Nesse sentido, pode-se considerar esse, um movimento de inclusão social proporcionado pelo *Telecentro*.

### **6.3 Possíveis comparações**

Os programas apresentados nesse estudo têm características distintas e o ambiente de implantação, a abrangência e o perfil dos usuários se diferem substancialmente, apesar de terem objetivos comuns: possibilitar o acesso às tecnologias e promover um movimento de inclusão digital.

Como salientado em sua apresentação, o programa da ONG “Gemas da Terra” merece ser destacado em virtude de sua metodologia de implantação, com uma abordagem diferenciada na forma de alcançar o movimento das comunidades rumo à inserção.

Apesar de se apresentar ainda de forma incipiente, o programa já começa a apresentar resultados que devem ser levados em consideração. O desenvolvimento de habilidades e interesses começa a criar mudanças de comportamento nos indivíduos mais diretamente envolvidos com as atividades dos *Telecentros*. Os voluntários que atuam de forma mais intensa demonstraram interesse real de buscar a sustentabilidade da estrutura, visto que começam a perceber algumas possibilidades de crescimento e melhorias para suas comunidades.

Diferentemente, na região de Belo Horizonte, o recurso disponibilizado pela Prefeitura é visto apenas como uma tecnologia a mais para acesso às informações que auxiliam nas atividades escolares diárias e como ferramenta para busca de colocação profissional. Em contextos diferentes, as tecnologias assumem práticas diferentes.

As relações sociais nas comunidades visitadas assumem um fator determinante nos processos de mudança das pessoas. O contato face a face cria uma relação de união entre elas, diferente dos contatos nos grandes centros metropolitanos. A dinâmica do dia a dia da capital é diferente e o *Telecentro* fica colocado na condição de um “posto de serviços” da Prefeitura. Como defendido pelo coordenador do “Gemas da Terra”, o *Telecentro* deveria ser uma “oficina de trabalho, um centro de negócios, um local de entretenimento, um ponto de encontro e exercício da cidadania”.

Para isso, poderiam ser criados, a exemplo de outros programas de inclusão digital, treinamentos, capacitações e formação de pessoas multiplicadoras desse conhecimento, permitindo uma formação profissional mais adequada às exigências do mercado. Não é objetivo da Prefeitura formar profissionais na área de informática, mas por meio de parcerias com empresas dessa mesma área, poderia propiciar um ambiente de desenvolvimento mais produtivo, atendendo aos interesses da população, que é o de se qualificarem melhor, bem como para seus próprios interesses, construindo assim um ambiente de interações com objetivos de crescimento pessoal, profissional e social.

Procurando aprimorar o programa da Prefeitura e atendendo uma demanda dos usuários, poderia ser dada uma prioridade maior na constituição de parcerias que pudessem trazer uma renovação dos equipamentos, fornecendo modelos de maior capacidade de processamento e infraestrutura de maior velocidade. Aumentando a quantidade de equipamentos, possibilitaria também o acesso a um maior número de pessoas, com mais tempo de uso individualmente.

Como já mencionado, torna-se importante o cadastramento dos usuários para a construção de um perfil em que se pudesse direcionar melhor as demandas da população. Compreender melhor quem é o usuário, quais suas necessidades e interesses, a quem o programa está atendendo e demais informações deveriam ser melhor tratadas, pois é por meio delas que se poderia realizar um acompanhamento e traçar novos rumos para o programa.

Outro aspecto que mereceria uma discussão mais aprofundada é a gratuidade do programa. No “Gemas da Terra”, os serviços oferecidos pela estrutura são pagos pela comunidade. Entende-se que, pelo fato de ter sido constituído por uma organização não-governamental sem fins lucrativos, o *Telecentro* não tem quem o sustente e por isso deve criar alternativas de auto-sustentação. Sem entrar

no questionamento dos valores cobrados pelos serviços, o fato é que essa cobrança cria um sentido de co-responsabilidade por aquilo que é de interesse da comunidade, como entende Darelli (2003).

Isso pode ser comprovado na análise dos valores arrecadados em Milho Verde, por exemplo. Em um período de dois meses, a arrecadação foi o suficiente para aquisição de papel para a impressora, cartucho de tinta, material de limpeza, serviço de marcenaria e aquisição de uma cadeira. Os valores arrecadados são revertidos para sua manutenção, ou seja, a estrutura só vai continuar existindo se a população fizer uso dela. À medida em que forem surgindo novas aplicações dos recursos disponíveis no *Telecentro* na geração de novas receitas, os serviços básicos poderão ficar mais acessíveis, possibilitando uma quantidade maior de pessoas em condições de acesso.

Trazendo esse tópico para o “Internet Cidadã”, pode-se avaliar a possibilidade de instalação do recurso de impressão com uma cobrança básica para atender essa demanda e os custos de papel e cartucho de tinta. Uma vez que os serviços da Prefeitura já são conhecidos como gratuitos, a expansão dessa possibilidade pode proporcionar uma satisfação maior para os usuários, atendendo às suas expectativas.

No aspecto da apropriação informacional, pode-se verificar foco em níveis diferentes. O “Internet Cidadã”, da forma como está apresentado, demonstra claramente uma prioridade no uso das tecnologias, porém mais no uso do que no aprendizado propriamente dito, uma vez que não se tem acompanhamento, orientação e capacitação desse conhecimento. Os recursos estão disponíveis para quem tiver interesse em usar, porém apenas como ferramenta.

Como definido anteriormente, no nível de apropriação da inclusão digital, o foco está na aquisição de habilidades e conhecimentos praticamente mecânicos (FERREIRA, DUDZIAK, 2004). Pode-se, dessa forma, enquadrar o programa nesse nível. Não se pode esperar que o usuário adquira níveis de conhecimento aprofundado tendo que compartilhar os equipamentos por quinze ou trinta minutos, sem um acompanhamento ou orientações que permitam seu desenvolvimento.

Ao que tudo indica, a forma de disponibilização dos recursos nas comunidades rurais pressupõe um nível diferente de apropriação. Em um primeiro instante, os usuários devem passar pelo processo de identificação, aprendizado e domínio dos equipamentos, para em seguida, perceberem sua utilização com

conteúdos relevantes para o seu ambiente. À medida em que passa a ter compreensão de suas possibilidades, pode avaliar melhor a aplicabilidade da ferramenta em prol da comunidade.

Assim, o *Telecentro*, como é colocado para a população, torna-se um espaço de aprendizado. O processo é prolongado, dado o ineditismo do objeto para uma comunidade que pouco conhece de tecnologias, sendo, em alguns casos, já consideradas obsoletas nos grandes centros. Mas, ao mesmo tempo, existe o estado da busca por informação; aquilo que Capurro (2003) chamou, no paradigma cognitivo, de “estado cognitivo anômalo”, em que o indivíduo vai em busca da informação quando o seu nível de conhecimento não é mais suficiente para resolver seus problemas.

A comunidade deve perceber a potencialidade da tecnologia que está ao seu alcance. E, assim, construir o seu conhecimento a partir do estabelecimento das relações entre as várias informações coletadas e compreendidas, partindo para a construção da sua cidadania, como seres autônomos.

E com relação ao “Internet Cidadã”, mesmo com suas dificuldades e precariedade dos recursos, tem conseguido disponibilizar a tecnologia para a população mais carente. Poderia haver uma maior alocação dos recursos por parte da Prefeitura e das empresas parceiras, pois esse processo de inclusão demanda tempo e, quanto mais demorar, maior poderá ser o fosso digital.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS

O estudo dos *Telecentros* nas duas iniciativas descritas nesse trabalho permitiu a identificação de modelos e propostas diferentes de inclusão digital. Porém, antes de discutir modelos, percebe-se uma necessidade maior de colocar em discussão os conceitos de inclusão, como ressaltado por Jesus e Mance (2003). Partindo-se das concepções de apropriação informacional (inclusão digital, informacional e social) apresentadas por Dudziak (2001), no referencial teórico, buscou-se compreender a abordagem de cada programa estudado, fazendo comparações entre o modelo teórico e as duas práticas.

Um questionamento inicial vem com relação ao programa governamental: existe uma definição de qual o nível de apropriação se pretende alcançar quando do lançamento desse programa? Qual é a política de informação do governo que suporta essa iniciativa? Esses questionamentos não foram respondidos na pesquisa. Não se obteve uma definição desses conceitos.

O programa “Internet Cidadã” se apresentou extremamente tímido para atender uma população tão diversificada como a de Belo Horizonte. A capital mineira já faz parte, há alguns anos, de um eixo econômico-financeiro, em conjunto com outras capitais da região sudeste, que movimenta e direciona o desenvolvimento do país e, por isso, merece receber uma atenção maior no engajamento desse movimento mundial rumo à sociedade da informação.

Pela experiência do projeto “Gemas da Terra”, essa extensão deve estar ligada à localização na qual a comunidade atendida possa, claramente, ser identificada. O programa deve conhecer o seu usuário, de forma a adequar os recursos e conteúdos que permitam o seu desenvolvimento sustentável. Criar mecanismos de interação, conciliando atividades e conteúdos motivadores, levando o seu público a participar do processo de construção e disseminação de conhecimento, de acordo com suas demandas localizadas.

Pode-se concluir que o programa da Prefeitura de Belo Horizonte se enquadra no primeiro estágio dos níveis de apropriação informacional do QUADRO 1 de referência (p. 49), ou seja, inclusão digital com ênfase no acesso, aquisição de habilidades e conhecimento praticamente mecânicos. Mesmo assim de forma incompleta. Sua disponibilização sequer aborda a compreensão de funcionamento

dos equipamentos e programas: apenas deixa usar as tecnologias. O foco está na democratização do acesso, permitindo o uso dos equipamentos de forma gratuita. Coerente com a definição do programa, deficiente para a proposta de inclusão digital.

Nesse nível de apropriação, a inclusão digital situa o usuário como um “expectador”, ou seja, aquele que tem a expectativa de aquisição de novos conhecimentos para proporcionar sua mudança no nível informacional. Porém pode-se inferir que o programa da Prefeitura coloca o usuário em uma posição de “espectador”, na qual ele começa a conhecer e usar as tecnologias, mas apenas assistindo ao seu desenvolvimento sem dele participar.

Não é necessário e nem é objetivo formar competências na área de informática ou em tecnologias, porém existe um vasto campo de possibilidades de desenvolvimento de novos expoentes. Esses poderiam surgir a partir da possibilidade de acesso e orientação coordenada, a exemplo de outros programas, principalmente pelo fato de se utilizar o *software* livre suportando essas instalações, como defendido por Hexsel (2003). Resta apenas identificar qual o conceito de inclusão adotado pelo programa. Dentro do que foi apresentado nesse trabalho, esse conceito ficou restrito ao uso da tecnologia.

No programa “Gemas da Terra”, a apropriação informacional pôde ser identificada nos três níveis (inclusão digital, informacional e social) de forma distribuída nas comunidades, mas ainda muito tímida. O pouco tempo de existência do programa e ainda carente de recursos financeiros, fica difícil identificar uma real apropriação por parte dos usuários. Mas apresenta em seu modelo uma filosofia que pode surpreender na apresentação de resultados em pouco tempo, se conseguir manter sua proposta de auto-sustentabilidade, pois as comunidades são unidas e se mobilizam com facilidade quando o objetivo é comum. São carentes de compreensão de suas possibilidades, mas já surgem os primeiros sinais.

O interesse pela pesquisa do fogão solar, citado na experiência de Milho Verde, retrata muito bem esse processo de apropriação. Da mesma forma, a pesquisa por novas maneiras de aproveitamento e comercialização da pinha, em Rodeador. Ou a ausência da estrada de ferro que poderia vir a ser reativada. São movimentos que podem ser melhor explorados em benefício da população. O uso das ferramentas disponíveis em prol da comunidade reforça essa compreensão incipiente que pode transformar o comportamento dos indivíduos.

Não se trata simplesmente do aspecto econômico, mas principalmente da valorização da criatividade, da busca por inovação, do empreendimento com recursos locais, da criação de alternativas adequadas para solução de problemas comuns; trata-se de uma mobilização social.

As descobertas das potencialidades do uso do *Telecentro* vão, aos poucos, fortalecendo esse projeto piloto. O processo se apresenta lento, mas gradativo. As práticas começam a criar novas possibilidades e considerando a força natural que já possuem as interações sociais nessas comunidades, o seu uso deve se tornar mais intenso.

Esse estudo objetivou, portanto, avaliar os *Telecentros*, mais especificamente, em que medida têm contribuído para o processo de inclusão. Tomando como referência os níveis de apropriação, pode-se afirmar que os *Telecentros* são instrumentos viáveis para o processo de inclusão digital. A democratização do acesso, no caso da Prefeitura e o conhecimento de novas tecnologias e possibilidade de mudança baseada no seu uso, no “Gemas da Terra”, são processos que precisam ser amparados e melhorados.

As iniciativas são valiosas, modificam o contexto de vida das pessoas. As crianças não ficam nas ruas; os que transitam pela região central da cidade têm um ponto de apoio no uso dos computadores; as comunidades ensaiam seus primeiros passos de inclusão social, como demonstrado no caso da ponte em Conselheiro Mata. Porém, deve-se reavaliar os objetivos definidos pelo programa da Prefeitura, no sentido de adequar a proposta de inclusão digital com suas práticas. Definir o que se espera dessa proposta e criar mecanismos de aprimoramento, como destacado na análise do programa. Como descrito na referência ao “Gemas da Terra”, a coordenação vem buscando formas de alavancar recursos financeiros para dar melhor sustentação às estruturas já instaladas.

A utilização do *software* livre assume grande importância para a viabilização de implantação dos *Telecentros*. Como demonstrou Cassino (2003), tanto para a Prefeitura como para o “Gemas da Terra”, ele proporciona viabilidade econômica, reduzindo os custos das instalações. No aspecto educacional, abre grandes oportunidades de desenvolvimento intelectual quando suportado por uma coordenação de objetivos e metas. Torna-se socialmente correto, como vislumbrou Stallman (em 1984), permitindo o acesso ao código; também torna-se livre para alterar e modificar por quem se interessar, de acordo com as demandas da própria

sociedade. Com a penetração das tecnologias de informação, o *software* livre ganha liberdade para crescimento ilimitado e oferece liberdade de criação, podendo ser utilizado nos mais diversos campos de desenvolvimento de *software*.

A transição para uma sociedade da informação tem resultado em mudança de foco das pessoas para os aparatos tecnológicos. Mas a exigência à adaptações complexas, mesmo em ambientes simples, mas não mais estáveis, exige que conteúdos informacionais sejam geridos conduzindo a um melhor funcionamento da sociedade com relevância da gestão fundamentada no conhecimento, o que depende de interação e compartilhamento.

Retomando, dentro da Ciência da Informação, os aspectos do paradigma social trabalhados por Capurro (2003) e Borges (2002), os *Telecentros* proporcionam várias formas de análise desse paradigma. Contribuindo para diminuir o isolamento que a virtualidade da rede provoca nos indivíduos, conforme Giddens (1991), esses espaços podem reforçar as interações sociais contribuindo para a troca de informações e construção de conhecimento com base nas experiências coletivas de apropriação informacional.

Outra abordagem que deve ser analisada com base nesse estudo para pesquisas futuras, trata da identificação de quem é ou não incluído. O quadro de apropriação informacional apresentado orientou o trabalho no entendimento dos níveis de apropriação. Na avaliação de programas de inclusão deve-se pensar, como uma vertente de pesquisa para a Ciência da Informação, na criação de parâmetros ou indicadores, para orientar a identificação dos processos inclusivos. Por exemplo: como definir o estágio de desenvolvimento do indivíduo na elaboração de conhecimentos e formação de competências? Qual a referência para fornecer ao usuário novos níveis de apropriação?

Um aspecto que também pode ser foco de aprofundamento em pesquisas futuras é o estudo mais detalhado das mudanças provocadas na estrutura do indivíduo diante do uso das tecnologias. Esse estudo demandaria um tempo maior, além da inclusão de conhecimento e reforço das ciências cognitivas. A análise do processo de mudança de comportamento e criação de novas estruturas mentais influenciados pelas práticas informacionais no novo ambiente tecnológico, poderiam contribuir significativamente nas definições dos parâmetros e indicadores mencionados anteriormente, na identificação dos incluídos.

Os indicadores tornam-se importantes nesse contexto em que surgem várias iniciativas voltadas para o mesmo fim, a inclusão digital, a inclusão social. A atualidade do tema, discutido nas mais variadas áreas de estudo, obriga-nos a construir um modelo que norteie os programas e, principalmente, uma política informacional que o país tanto precisa para dar direção ao desenvolvimento.

Outra colaboração para novas pesquisas seria o estudo de avaliação de conteúdos. A partir das práticas em andamento, identificar que tipo de conteúdo deveria ou poderia ser desenvolvido para facilitar a compreensão e treinamento na capacitação dos novos integrantes dos programas. Com base em contextos reais, identificar conteúdos que auxiliem na assimilação de novos conhecimentos, dando entendimento ao usuário dessa nova estrutura de interação social.

### Um sonho

A realização desse trabalho trouxe momentos de grande emoção ao pesquisador. O processo de construção de conhecimento vivido provocava uma energia contagiante a cada momento de compreensão e elaboração de conteúdo. E a cada momento desse, fazia-se o questionamento de qual teria sido a emoção daqueles usuários que tiveram contato pela primeira vez com um computador? Qual a emoção que sentiram os pais ao verem na tela as imagens da cidade onde os filhos foram trabalhar? A emoção de “conectar com o mundo”, a emoção de conquistar uma ponte “segura”?

O que impulsiona a busca do conhecimento são todas essas emoções. É o ponto de partida para as interações. A compreensão “dos diferentes mundos” nos permite sonhar com as mudanças necessárias na construção de um mundo menos desigual, em que todos tenham oportunidade de crescer e evoluir, reduzindo as angústias, as revoltas, os desencontros.

A tarefa é difícil; os números não mentem. Mas mesmo assim, espera-se que esse trabalho possa contribuir de alguma maneira para o aprendizado de uns, que sirva de ponto de partida para outros e que todos possam dar sua contribuição de forma sistêmica, como no cérebro humano.

A emoção maior é que, ao final do trabalho, a “colcha de retalhos” toma corpo e completa sua missão: como um manto de sabedoria, nos aquecer, absorvendo nossas emoções.

## REFERÊNCIAS:

ALVES, Alda Judith. O planejamento de pesquisas qualitativas em educação. **Caderno de Pesquisa**. São Paulo, p. 53-61, mai. 1991.

ASIS&T - *American Society for Information Science and Technology*. Disponível em: <<http://www.asis.org/AboutASIS/the-society.html>>. Acesso em: 20 set. 2004.

ATLAS DE DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL 1991-2000. Fundação João Pinheiro. Belo Horizonte, versão 1.0.0, 2003. Disponível em: <[http://www.fjp.gov.br/produtos/cees/idh/atlas\\_idh.php](http://www.fjp.gov.br/produtos/cees/idh/atlas_idh.php)>. Acesso em: 5 mar. 2004.

AUN, Marta Pinheiro. **Antigas nações, novas redes**: as transformações do processo de construção de políticas de informação. 2001. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – IBICT/ECO-UFRJ, Rio de Janeiro, 2001.

\_\_\_\_\_. Políticas públicas de informação e desenvolvimento. In: PAIM, Isis (Org.). **A gestão da informação e do conhecimento**. Belo Horizonte: UFMG, 2003. p. 55-90.

BARRETO, Aldo de Albuquerque. As tecnologias intensivas de informação e comunicação e o reposicionamento dos atores do setor. In: INFO 97, 1997, Cuba. **Anais...** Cuba: 1997.

\_\_\_\_\_. **Informação e transferência de tecnologia**: mecanismos e absorção de novas tecnologias. Brasília: CNPq/IBICT, 1992.

\_\_\_\_\_. O tempo e o espaço da ciência da informação. **Transinformação**. Campinas: v. 14, n. 1, p. 17-24, jan./jun. 2002.

\_\_\_\_\_. Transferência da informação para o conhecimento. In: AQUINO, Miriam de Albuquerque (Org.). **O campo da ciência da informação**. João Pessoa: Editora Universitária, 2002. p. 49-60.

BARRETO, Arnaldo Lyrio; PORCARO, Rosa Maria. Aspectos da divisão digital no Brasil. In: V ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 2003, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: 2003.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. **Internet Cidadã**. Disponível em: <<http://www.pbh.gov.br/>>. Acesso em: 20 mai. 2004.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação**. Porto, Portugal: Porto Editora, 1994.

BORGES, Mônica Erichsen Nassif. **A informação e o conhecimento na biologia do conhecer**: uma abordagem cognitiva para os estudos sobre pequenas empresas. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Escola Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2002.

BORGES, Mônica Erichsen Nassif et al. Estudos cognitivos em ciência da informação. **Revista Eletrônica de Biblioteconomia**, Florianópolis, n. 15, 1º sem. 2003.

BRASIL. Decreto de 29 de outubro de 2003. Institui comitês técnicos do Comitê Executivo do Governo Eletrônico e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 4, 30 out. 2003. Seção I.

BRASÍLIA. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Sociedade da informação no Brasil - Livro Verde**. Brasília, set. 2000.

BRASÍLIA. Ministério das Comunicações. **Por que não se deve pagar pelo uso do telecentro?**. Disponível em: <[http://www.idbrasil.gov.br/menu\\_gestao/](http://www.idbrasil.gov.br/menu_gestao/)>. Acesso em: 23 jul. 2004.

BRASÍLIA. Ministério da Educação. **Boaventura de Sousa Santos falará sobre reforma universitária**. Disponível em: <[http://www.mec.gov.br/reforma/Noticias\\_Detalhe.asp?Codigo=5510](http://www.mec.gov.br/reforma/Noticias_Detalhe.asp?Codigo=5510)>. Acesso em: 28 dez. 2004.

BUCKLAND, Michael K. Information as thing. **Journal of the American Society for Information Science**, v. 42, n. 5, p. 351-360, jun. 1991.

BURKE, Peter. O paraíso perdido do conhecimento. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 11 mai. 2003. Caderno Mais!.

CAPURRO, Rafael. Epistemologia e ciência da informação. In: V ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 2003, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: 2003.

CASSINO, João. Cidadania digital: os telecentros do município de São Paulo. In: SILVEIRA, Sérgio Amadeu da; CASSINO, João. (Org.). **Software livre e inclusão digital**. São Paulo: Conrad, 2003. p. 49-62.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CATTANI, Antônio David. Emancipação social. In: \_\_\_\_\_. (Org.). **A outra economia**. Porto Alegre: Veraz Editores, 2003. p.130-135.

CENDÓN, Beatriz Valadares. Bases de dados de informação para negócios. **Ciência da informação**. Brasília: v. 31, n. 2, p. 30-43, mai./ago. 2002. ISSN 0100-1965.

CHOO, C. W. How we come to know – a general model of information use. In: \_\_\_\_\_. **The knowing organization**. New York: Oxford University Press, 1998. c. 2, p. 27-64.

CORNELIUS, Ian. Theorizing information for Information Science. **Annual Review of Information Science and Technology**, Ed. Blaise Cronin, v. 36, c. 9, 2002.

CURITIBA. Prefeitura Municipal. **Digitando o futuro**. Disponível em: <<http://www.curitiba.pr.gov.br/>>. Acesso em: 8 nov. 2004.

DARELLI, Lúcio Eduardo. **Telecentro como instrumento de inclusão digital para o e-gov brasileiro**. Florianópolis: Telesc, 2003.

DELORS, Jacques. (Org.). **Educação: um tesouro a descobrir**. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: MEC; UNESCO, 2000.

DERVIN, Brenda; NILAN, Michael. Information needs and uses. **Annual Review of Information Science and Technology**, Ed. Blaise Cronin, v. 21, p. 3-32, 1986.

EDUCAFRO. Educação e Cidadania de Afro-descendentes e Carentes. Disponível em: <<http://www.franciscanos.org.br/sefras/educafro/>>. Acesso em: 20 set. 2004.

EISENBERG, José; CEPIK, Marco. Internet e as instituições políticas semiperiféricas. In: \_\_\_\_\_. ; \_\_\_\_\_. (Org.). **Internet e política: teoria e prática da democracia eletrônica**. Belo Horizonte: UFMG, 2002. p. 293-314.

FATHEUER, Thomas. Introdução. In: SELAIMEN, Graciela; LIMA, Paulo Henrique (Org.). **Cúpula mundial sobre a sociedade da informação**: um tema de tod@s. Disponível em: <<http://www.infoinclusão.org.br>>. Acesso em: 13 jul. 2004.

FERGUSON, Martin. Estratégias de governo eletrônico: o cenário internacional em desenvolvimento. In: EISENBERG, José; CEPIK, Marco (Org.). **Internet e política**: teoria e prática da democracia eletrônica. Belo Horizonte: UFMG, 2002, p. 103-140.

FERREIRA, Sueli Mara Soares Pinto; DUDZIAK, Elizabeth Adriana. La alfabetización informacional para la ciudadanía en América Latina: el punto de vista del usuario final de programas nacionales de información y / o inclusión digital. In: WORLD LIBRARY AND INFORMATION CONGRESS: 70th IFLA General Conference and Council, 70, 2004, Buenos Aires. **Anais...** Buenos Aires: 2004.

FIGUEIREDO, Marco. **Eleições e telecentro**. PSL de Minas Gerais. Mensagem. Disponível em: <[psl-mg@listas.softwarelivre.org](mailto:psl-mg@listas.softwarelivre.org)>. Acesso em: 5 nov. 2004.

FIORI, José Luís. **60 lições dos 90**: uma década de neoliberalismo. Rio de Janeiro: Record, 2001, p. 28-53.

FORUM INTERNACIONAL DE SOFTWARE LIVRE. Disponível em: <<http://www.softwarelivre.org/forum2003>>. Acesso em: 3 mai. 2004.

FRANÇA, Júnia Lessa et al. **Manual para normalização de publicações técnico-científicas**. 3ª ed. rev. aum. Belo Horizonte: UFMG, 1996.

FROHMANN, Bernd. The power of images: a discourse analysis of the cognitive viewpoint. **Journal of Documentation**, v. 48, n. 4, 1992, p. 365-386.

FSF/UNESCO Free Software Directory. Disponível em: <<http://www.gnu.org/directory/>>. Acesso em: 18 abr. 2004.

GAIM. Disponível em: <<http://gaim.sourceforge.net/>>. Acesso em: 20 set. 2004.

GEMAS DA TERRA. Disponível em: <<http://www.gemasdaterra.com.br>>. Acesso em: 17 abr. 2004.

GESAC. Governo Eletrônico: Serviço de Atendimento ao Cidadão. Disponível em: <<http://www.idbrasil.gov.br/>>. Acesso em: 22 mai. 2004.

GIDDENS, Antony. **As consequências da modernidade**. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1991.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1996.

GODOY, Arilda Schmidt. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 3, p. 20-29, 1995.

HARRIS, Kevin. Cidadania e localidade na sociedade em rede: criando riqueza da diversidade. In: AQUINO, Miriam de Albuquerque (Org.). **O campo da ciência da informação**. João Pessoa: Editora Universitária, 2002.

HEXSEL, Roberto André. **Propostas de ações de governo para incentivar o uso de software livre**. Curitiba: UFPR 2002. Relatório Técnico RT-DINF 004/2002. Disponível em: <<http://www.inf.ufpr.br/~roberto>>. Acesso em: 31 mai. 2004.

HJØRLAND, Birger. Theory and metatheory of information science: a new interpretation. **Journal of Documentation**, v. 54, n. 5, p. 606-621, 1998. Disponível em: <<http://www.db.dk/bh/publikationer/Filer/theory%20and%20methatheory.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2005.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 30 mar. 2004.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Síntese de Indicadores Sociais 2004. **Estudos e Pesquisas: Informação Demográfica e Socioeconômica**. Rio de Janeiro, n. 15, 2005. 359p.

ITI. Instituto Nacional de Tecnologia da Informação. Disponível em: <<http://www.iti.br/>>. Acesso em: 2 abr. 2004.

JENSEN, Mike; ESTHERHUYSEN, Anriette. **O livro de receitas do telecentro comunitário para a África**: como estabelecer um telecentro comunitário multifuncional na África. Paris: UNESCO, 2001.

JESUS, Paulo de; MANCE, Euclides. Exclusão/inclusão. In: CATTANI, Antônio David (Org.). **A outra economia**. Porto Alegre: Veraz Editores, 2003, p. 149-153.

KUHLTHAU, Carol Collier. **Seeking meaning: a process approach to library and information services.** Norwood: Abex, 1993.

LASTRES, Helena Maria Martins; FERRAZ, João Carlos. Economia da informação, do conhecimento e do aprendizado. In: LASTRES, Helena Maria Martins; ALBAGLI, Sarita (Org.). **Informação e globalização na era do conhecimento.** Rio de Janeiro: Campus, 1999, p. 27-57.

LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas.** Belo Horizonte: UFMG, 1999.

LE COADIC, Yves François. Epistemologia e história da Ciência da Informação. **Ciência da Informação.** Brasília, 1996.

LEVY, Pierre. **As inteligências coletivas.** Palestra proferida no Sesc SP em 29 ago. 2002. Disponível em: <[http://www.sescsp.org.br/sesc/hotsites/pierre\\_levy/](http://www.sescsp.org.br/sesc/hotsites/pierre_levy/)>. Acesso em: 19 jan. 2005.

\_\_\_\_\_. **Cibercultura.** São Paulo: Ed. 34, 1999.

LIBERTASBR. Disponível em: <<http://www.libertas.pbh.gov.br/>>. Acesso em: 20 mai. 2004.

MACHADO, Carlos. Preço num beco sem saída? A solução é saltar para cima. **Info On-line**, jul. 1996. Disponível em: <<http://info.abril.uol.com.br/arquivo/ie124/softest.html>>. Acesso em: 20 jun. 2004.

MARTELETO, Regina Maria. Conhecimento e sociedade: pressupostos da antropologia da informação. In: AQUINO, Miriam de Albuquerque (Org.). **O campo da ciência da informação: gênese, conexões e especificidade.** João Pessoa: Editora Universitária, 2002, p. 101-115.

MARTINS, José de Souza. **Exclusão social e a nova desigualdade.** São Paulo: Editora Paulus, 1997.

MELLO, Álvaro. **Teletrabalho (telework).** Rio de Janeiro: Qualitymark. ABRH Nacional, 1999.

MICHELAZZO, Paulino. Os benefícios da educação e da inclusão digital. In: SILVEIRA, Sérgio Amadeu da; CASSINO, João (Org.). **Software livre e inclusão digital**. São Paulo: Conrad, 2003, c. 14, p. 265-272.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo: Hucitec/Abrasco, 1994.

MIRANDA, Antônio L. A ciência da informação e a teoria do conhecimento objetivo: um relacionamento necessário. In: AQUINO, Miriam de Albuquerque (Org.). **O campo da ciência da informação: gênese, conexões e especificidades**. João Pessoa: Universitária/UFPB, 2004, p. 9-24.

MOURA, Maria Aparecida. **Tecnologias da informação e capacitação de trabalhadores no setor de telecomunicações**. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola Ciência da Informação, UFMG, Belo Horizonte, 1996.

MUSTARO, Pollyana Notargiacomo. Novas educações na sociedade em rede. **Rede de Informações do Terceiro Setor**. Disponível em: <[http://www.rits.org.br/redes\\_teste/rd\\_tmtes\\_jan2005.cfm](http://www.rits.org.br/redes_teste/rd_tmtes_jan2005.cfm)>. Acesso em: 19 jan. 2005.

NEVES, José Luis. Pesquisa qualitativa – características, usos e possibilidades. **Caderno de Pesquisa em Administração**. São Paulo: v. 1, n. 3, 2º sem. 1996.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação do conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

OLIVEIRA, Alaíde Maria Horta Fonseca (Org.). **Normas para apresentação de teses e dissertações**. Belo Horizonte: UFMG, 2003 (mimeo).

PAIM, Isis; NEHMY, Rosa Maria Q. A desconstrução do conceito de “qualidade da informação”. **Ciência da Informação**. Brasília, v. 27, n. 1, p. 36-45, jan. abr. 1998.

\_\_\_\_\_. ; \_\_\_\_\_. ; GUIMARÃES, César. Problematização do conceito de qualidade da informação. **Perspectiva em Ciência da Informação**. Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 111-119, jan. jun. 1996.

\_\_\_\_\_. ; \_\_\_\_\_. Questões sobre a avaliação da informação: uma abordagem inspirada em Giddens. **Perspectiva em Ciência da Informação**. Belo Horizonte, v.3, n. 1, p. 81-95, jul. dez. 1998.

PETIT, Pascal. **L'économie de l'information: les enseignements des theories économiques**. Paris: La Découverte, 1998.

PINHEIRO, Ivete Peixoto. **Introdução à metodologia científica**. Belo Horizonte: CEFET-MG, Coordenação de Mecânica, 2004.

PINHEIRO, Walter. A luta pelo software livre no Brasil. In: SILVEIRA, Sérgio Amadeu da; CASSINO, João (Org.). **Software livre e inclusão digital**. São Paulo: Conrad, 2003. c. 15, p. 275-286.

PIROLO, Maria Amélia M. et al. Pesquisa de opinião em relações públicas: técnicas ou estratégias? **Revista Acadêmica do Grupo Comunicacional de São Bernardo**. Ano 1, n. 1, jan. jun. 2004. Disponível em: <<http://www2.metodista.br/unesco/GCSB/pesquisa.pdf>>. Acesso em: 14 jan. 2005.

PONTO de mutação. Direção: Bernt Capra. Produção: Adriana Cohen. Intérpretes: Liv Ullmann; Sam Waterston; John Heard. [s.l.]: Atlas Leasing GMBH; Videolar, 1990. 1 fita de video (115min), VHS, son., color.. Baseado no livro Ponto de Mutação, de Fritjof Capra.

PORTO ALEGRE. Prefeitura Municipal. **Cidadania digital**. Disponível em: <<http://www.portoalegre.rs.gov.br/>>. Acesso em: 8 nov. 2004.

PNUD - PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. Disponível em: <[http://www.pnud.org.br/odm/papel\\_pnud/](http://www.pnud.org.br/odm/papel_pnud/)>. Acesso em: 25 nov. 2004.

PROGRAMA SOFTWARE LIVRE. Disponível em: <<http://www.psl-mg.org/>>. Acesso em: 18 abr. 2004.

RECODER, María-José; ABADAL, Ernest; CODINA, Lluís. **Informação eletrônica e novas tecnologias**. São Paulo: Summus, 1995.

REIS, Antônio Gilberto. **Diretrizes para o desenvolvimento de sistema de informação para Conselhos Municipais de Saúde**. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Escola Ciência da Informação, UFMG, Belo Horizonte, 2002.

RIFKIN, Jeremy. **A era do acesso**. São Paulo: Makron Books, 2001.

ROWE, Jonathan. O que é nosso é nosso. **Revista ODE**, v. 28, p. 28-33, fev. 2003.

SÃO PAULO. Prefeitura Municipal. Telecentros. Disponível em: <<http://www.telecentros.sp.gov.br/>>. Acesso em: 24 out. 2004.

SARACEVIC, Tefko. Ciência da Informação: origem, evolução e relações. **Perspectiva em Ciência da Informação**. Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 41-62, jan./jun. 1996.

SCHWEINBERGER, Geraldo A. **Economia solidária**. Passo Fundo: Teoria Evidência Econômica, v. 8, n. 15, p. 83-116, 2000.

SELAIMEN, Graciela; LIMA, Paulo Henrique (Org.). **Cúpula mundial sobre a sociedade da informação**: um tema de tod@s. Disponível em: <[www.infoinclusão.org.br](http://www.infoinclusão.org.br)>. Acesso em: 13 jul. 2004.

SILVA, Edna Lúcia da; CUNHA, Miriam Vieira da. A formação profissional no século XXI: desafios e dilemas. **Ciência da Informação**, v. 31, n. 3, p. 77-82, set./dez. 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php>>. Acesso em: 28 nov. 2004.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. Inclusão digital, software livre e globalização contra-hegemônica. In: SILVEIRA, Sérgio Amadeu da; CASSINO, João (Org.). **Software livre e inclusão digital**. São Paulo: Conrad, 2003, c. 1, p. 17-47.

STALLMAN, Richard. Personal home page. Disponível em: <<http://www.stallman.org/>>. Acesso em: 3 mai. 2004.

## **ANEXO A**

### **Entrevista com usuários do Telecentro (Pré-teste).**

#### **1 - Motivação**

O que te levou a procurar este programa?

Como você descobriu este programa?

O que você esperava encontrar aqui?

#### **2 - Compreensão**

O que você encontrou era o que esperava? Por que?

O que você mais gostou?

O que você gostou menos?

#### **3 - Dificuldades**

Você teve dificuldades em utilizar o programa assim que chegou?

O que foi difícil, o uso do sistema, a forma como as pessoas falavam, o que foi?

#### **4 - Uso**

Como você está utilizando tudo o que pode obter aqui neste programa?

O que mudou na sua vida?



## ANEXO B

### Levantamento junto ao coordenador do programa (Pré-teste)

#### Dados de identificação

1. Nome do programa:
2. Nome da instituição mantenedora:
3. Nome do Coordenador:
4. Número de profissionais envolvidos:
5. Data de início:
6. Cidade(s) onde o programa é oferecido:

#### Proposta do programa

1. Qual o conceito de inclusão do programa?
2. Como implementar esse conceito?
3. Qual o projeto de implantação?
  - a) Escolha de localização;
  - b) Escolha do público;
  - c) Escolha do conteúdo;
  - d) Escolha de tecnologia;
  - e) Oferta de conteúdo.
4. Escopo geral do programa:
5. Objetivos delineados pelo programa:
6. Metodologias para desenvolvimento dos objetivos propostos:
7. Estrutura organizacional do programa:
8. Público Alvo do programa:
9. Raio de ação (cliente potencial que o programa visa atender):
10. Estratégias de atuação
  - a) Recursos;
  - b) Treinamento e capacitação;
  - c) Formação de multiplicadores.

11. Indicadores de sucesso definidos pelo programa:

12. Critérios de avaliação definidos pelo programa:

13. Resultados esperados:

### **Indicadores mensuráveis**

1. Número de participantes no programa desde o início das atividades:

2. Número de treinamentos / capacitações já oferecidos:

3. Avaliações já concluídas e resultados obtidos no programa:

## ANEXO C

### Entrevista com o coordenador do programa

#### Identificação:

- 1 – Qual é o conceito de inclusão do programa?
- 2 – Como pensaram em implementar esse conceito?
- 3 – Qual o projeto de implantação?
  - a) Escolha de localização:
  - b) Escolha de público:
  - c) Escolha de conteúdos:
  - d) Escolha de tecnologia:
  - e) Programas de atendimento (apenas Internet?):
  - f) Recursos:
  - g) Treinamento e capacitação:
  - h) Visão ampliada (multiplicadores):

## ANEXO D

### Entrevista com usuários e voluntários dos Telecentros

#### Identificação

- a) Sexo
- b) Idade
- c) Escolaridade
- d) Tem atividade profissional?

- 1 – Como conheceu o Telecentro?
- 2 – Qual o interesse que o trouxe ao Telecentro?
- 3 – Qual a impressão que teve (aspecto limpeza, organização, equipamentos)?
- 4 – Foi bem recebido?
- 5 – Foi orientado quanto ao modo de uso?
- 6 – Conseguiu usar os equipamentos?
- 7 – Qual é sua frequência no Telecentro?
- 8 – O que mudou a partir do momento em que passou a usar?
- 9 – Quais as perspectivas com relação ao projeto?
- 10 – Tem sugestões para melhorar possíveis falhas encontradas?

**ANEXO E****Presidência da República  
Casa Civil  
Subchefia para Assuntos Jurídicos****DECRETO DE 29 DE OUTUBRO DE 2003.**

Institui Comitês Técnicos do Comitê Executivo do Governo Eletrônico e dá outras providências.

**O PRESIDENTE DA REPÚBLICA**, no uso da atribuição que lhe confere o art. 84, inciso VI, alínea "a", da Constituição,

**DECRETA:**

Art. 1º Ficam instituídos Comitês Técnicos, no âmbito do Comitê Executivo do Governo Eletrônico, criado pelo Decreto de 18 de outubro de 2000, com a finalidade de coordenar e articular o planejamento e a implementação de projetos e ações nas respectivas áreas de competência, com as seguintes denominações:

- I - Implementação do **Software** Livre;
- II - Inclusão Digital;
- III - Integração de Sistemas;
- IV - Sistemas Legados e Licenças de **Software**;
- V - Gestão de Sítios e Serviços **On-line**;
- VI - Infra-Estrutura de Rede;
- VII - Governo para Governo - G2G; e
- VIII - Gestão de Conhecimentos e Informação Estratégica.

Art. 2º Os Comitês Técnicos serão compostos por representantes de órgãos e entidades da administração pública federal, indicados pelos integrantes do Comitê Executivo do Governo Eletrônico.

§ 1º Ato dos Ministros de Estado Chefe da Casa Civil da Presidência da República e do Planejamento, Orçamento e Gestão estabelecerá a composição dos Comitês Técnicos e designará seus membros e coordenadores.

§ 2º Em seus impedimentos, os membros dos Comitês Técnicos serão substituídos por seus suplentes.

3º Os órgãos e entidades cujos representantes integrem os respectivos Comitês Técnicos prestarão o necessário apoio técnico e administrativo ao seu funcionamento, inclusive por meio da designação de servidores dos seus quadros para a atuação em atividades e projetos.

§ 4º Poderão ser convidados a participar das reuniões dos Comitês Técnicos, a juízo do seu coordenador, representantes de outros órgãos e entidades públicas, de empresas privadas ou de organizações da sociedade civil.

§ 5º O Secretário-Executivo do Comitê Executivo do Governo Eletrônico supervisionará os trabalhos dos Comitês Técnicos, inclusive por meio da convocação dos seus coordenadores para participação em reuniões periódicas de acompanhamento.

Art. 3º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 29 de outubro de 2003; 182º da Independência e 115º da República.

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA  
*Guido Mantega*

Este texto não substitui o publicado no D.O.U. de 30.10.2003

Documento disponível em:

<[https://legislacao.planalto.gov.br/legislacao.nsf/fraWeb?OpenFrameSet&Frame=frmWeb2&Src=%2Flegislacao.nsf%2FViw\\_Identificacao%2Fdsn%252029-10-3-2003%3FOpenDocument%26AutoFramed](https://legislacao.planalto.gov.br/legislacao.nsf/fraWeb?OpenFrameSet&Frame=frmWeb2&Src=%2Flegislacao.nsf%2FViw_Identificacao%2Fdsn%252029-10-3-2003%3FOpenDocument%26AutoFramed) > Acesso em: 23 fev. 2005.

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)