

**VIII ENANCIB – Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação  
28 a 31 de outubro de 2007 • Salvador • Bahia • Brasil**

GT 5 – Política e Economia da Informação  
Comunicação oral

**O TEMPO E AS INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS COMO FATORES  
(DES)FAVORÁVEIS PARA A INCLUSÃO DIGITAL**

***TIME AND TECHNOLOGICAL INNOVATIONS AS (UN)FAVORABLE  
FACTORS FOR DIGITAL INCLUSION***

Cristiano Xavier Costa (cristianoxc@yahoo.com.br)  
Eliane Cristina de Freitas Rocha (lili@pucminas.br)

**Resumo:** A utilização das tecnologias digitais de comunicação no cotidiano das pessoas é um indicativo de inclusão digital, especialmente se elas promovem uma melhora em suas condições de vida e desenvolvimento local. A participação em cursos de iniciação à informática costuma ser o primeiro passo rumo à inclusão. Para verificar se tais cursos realmente auxiliam no processo de inclusão digital ao longo do tempo, foi feito um estudo entre pessoas que os concluíram até o ano de 2002 em uma região carente de Belo Horizonte, com o objetivo de verificar se habilidades ligadas ao *information literacy* e à fluência tecnológica foram adquiridas por eles. O acesso contínuo às novas tecnologias digitais de comunicação é determinante para a inclusão digital, e verificou-se que os cursos de alfabetização digital contribuíram para a qualificação profissional e representaram um primeiro passo para a exploração das possibilidades das tecnologias digitais pela maior parte dos pesquisados.

**Palavras-chave:** Inclusão digital. *Information literacy*. BH Digital. Fluência tecnológica.

**Abstract:** Daily use of information technology to improve people's lives and to foster local development is an indicative of digital inclusion. Enrollment in introductory informatics training courses is usually the first step towards inclusion. In order to verify if such courses do actually support digital inclusion as time goes by, a study was done, among former students of such courses from a poor region of Belo Horizonte, to check if information literacy and technology fluency abilities were acquired by people who took part in them until 2002. Continuous access to digital information technology is determinant to digital inclusion, and it was found out that introductory training courses improved working skills and represented a first step towards the exploration of the possibilities of digital technologies by the majority of the subjects of the study.

**Keywords:** Digital inclusion. *Information literacy*. Belo Horizonte Public Digital Policy. Technology fluency.

## 1- Inclusão digital

Na Sociedade da Informação, o reconhecimento da informação é a arma principal dos processos produtivos. Cada pessoa e organização não só dispõe de meios próprios para armazenar conhecimento, mas também tem uma enorme capacidade para acessar a informação gerada e para ser um gerador de informação (TELEFÔNICA, 2002). Borges e Silva (2005) alertam que a vasta quantidade de informação na rede pode favorecer a democratização do acesso à informação ou agravar a exclusão social com a exclusão digital daqueles que não tem acesso às novas tecnologias de informação e comunicação.

Neste sentido, se se acredita que as tecnologias da informação e da comunicação são essenciais para o processo de desenvolvimento econômico (e também humano), não ter acesso à tecnologia da informação pode agravar problemas sociais, o torna a expressão *digital divide* (CASTELLS, 2003) apropriada para designar o fosso existente entre aqueles que acessam e fazem uso regular e efetivo das tecnologias da informação daqueles que sequer tiveram contato com elas. De forma a diminuir a distância entre estes e aqueles, as ações de inclusão digital “*permitem à população sem acesso às novas tecnologias da informação e da comunicação passar a conhecê-las e aplicá-las de forma promover o desenvolvimento social*” (ROCHA, 2005).

Um dos requisitos fundamentais para a inclusão digital é o acesso à Internet, mas para isso são necessários o computador, meios de conexão (como uma rede telefônica, uma rede *wi-fi*<sup>1</sup>, rede banda larga ou qualquer outro meio que permita a conexão de um dispositivo à internet), espaço físico, energia elétrica, manutenção de equipamentos, etc.

Warschauer (2002) comenta que são necessários, além dos recursos físicos (acesso aos equipamentos e às redes de comunicação digital), recursos digitais (conteúdo significativo), humanos (indivíduos fluentes em tecnologia) e sociais (suporte institucional) para que realmente aconteça a inclusão digital. De nada adiantaria o acesso aos recursos físicos (equipamentos) sem que eles apresentem conteúdos utilizáveis por pessoas capazes de transformar suas vidas e de sua comunidade.

### 1.1- *Information literacy*, fluência tecnológica e inclusão digital

Pessoas que não tem qualquer contato com tecnologia digital são chamadas de analfabetas digitais. Assim como a alfabetização está no sentido de identificação das letras e palavras, a alfabetização digital se refere às habilidades básicas de uso do hardware e software de dispositivos digitais. Para Lacerda (2004) existem dois tipos de analfabetos digitais: O analfabeto digital e o analfabeto digital funcional. O analfabeto digital é o indivíduo que não tem acesso aos recursos materiais para incluir-se digitalmente e não conhece o modo de operação das tecnologias digitais de comunicação. Já o analfabeto digital funcional possui vagos conhecimentos das tecnologias, mas não possui competência para uso das mesmas, ele pode acessar a infra-estrutura tecnológica, mas não bem compreendê-la, tendo dificuldade de usufruir de todos os seus recursos. O indivíduo alfabetizado digital funcional é fluente em tecnologia.

A fluência tecnológica está ligada à intimidade da pessoa com os recursos tecnológicos disponíveis (como utilizar sistemas operacionais, processadores de texto e planilhas, dominar processos de instalação de programas e manipulação de arquivos, conhecer minimamente os recursos do hardware à disposição) e à internalização do significado da tecnologia e abstração do seu uso em diversos contextos. As capacidades intelectuais ligadas à antecipação das mudanças tecnológicas (contínuo aprendizado a respeito dos recursos disponíveis) e à abstração de conceitos ligados à tecnologia da informação são importantes para o tornar o indivíduo fluente em tecnologia (ROCHA, 2006).

Mas a fluência tecnológica não diz respeito, exatamente, às habilidades de uso dos conteúdos disponíveis em fontes digitais de informação com efetividade, ou seja, ela não é sinônima de competência informacional ou *information literacy*. Compreende-se que as habilidades ligadas ao *information literacy* como

Saber determinar uma necessidade de informação, saber manusear fontes potenciais de informação de forma efetiva e eficaz, solucionar problemas com o uso da informação, aprender independentemente, aprender ao longo da vida, aprender a aprender, avaliar criticamente a informação, pensar logicamente e saber quando comunicar uma informação (BORGES; SILVA, 2005)

são mais abrangentes do que as habilidades ligadas à fluência tecnológica e ao letramento ou alfabetização funcional – entendida como a capacidade de fazer uso cotidiano da leitura e da escrita de forma efetiva (SOARES, 2002).

Algumas competências que precisam ser desenvolvidas para formar uma pessoa fluente em tecnologia e um competente informacional (que desenvolveu habilidades ligadas ao *information literacy*) são parecidas: aprender continuamente, saber manusear fontes de informação, pensar logicamente, ter capacidade de abstração para solução de problemas. Outras competências são mais ligadas ao *information literacy* como saber determinar uma necessidade de informação, saber quando comunicar uma informação e avaliar criticamente a informação.

A aquisição de habilidades ligadas ao *information literacy* e à fluência tecnológica não são indícios seguros da efetividade de programas de inclusão digital, já que a transformação social e/ou desenvolvimento de uma dada comunidade através da tecnologia digital podem estar associados a outros indicadores, como os ligados ao desenvolvimento humano. Todavia discute-se, neste artigo, se as ações de alfabetização digital contribuem para o aprendizado, ao longo da vida, das tecnologias digitais e ao desenvolvimento de habilidades ligadas ao *information literacy*, num contexto de contínua mudança tecnológica.

## 1.2- Alfabetização digital e inovações tecnológicas

Alguns programas de inclusão digital têm buscado ensinar os aplicativos de computador no estilo WIMP e hipertexto<sup>2</sup> associados ao uso de programas de escritório como o *OpenOffice* e o *Microsoft Office*; o uso de recursos básicos da Internet como a navegação através de um *browser*; o uso de correio eletrônico, criação de *websites* e participação em comunidades virtuais (ROCHA, 2005), reduzindo seu escopo a ações de alfabetização digital.

A aquisição de conhecimento em determinados programas de computadores atuais não garante um nível de capacidade de acesso e uso da informação na rede com efetividade. Isso porque “os recursos que são utilizados hoje serão diferentes no futuro e, para que se esteja preparado a lidar com as mudanças tecnológicas é necessário entender os fundamentos da tecnologia para continuar aprendendo sempre sobre ela” (ROCHA, 2006).

As interfaces dos dispositivos digitais evoluíram muito desde a sua criação até o presente momento. Hoje, não só o computador possui interface digital para troca de informações, mas o forno de microondas, a televisão, o aparelho de DVD, a máquina de lavar roupas e etc. E acredita-se que as operações em dispositivos digitais diferem-se uns dos outros, mas as lógicas de utilização de memória, armazenamento e acesso aos programas são os mesmos. A operação de qualquer aparelho digital requer de seus usuários “a capacidade de abstrair o que são operações de programação, o conceito de memória e a lógica algorítmica de sua programação. Também são importantes a compreensão do processo de armazenamento e suas limitações” (ROCHA, 2006).

A forma de interagir com os dispositivos através do mouse em sistema de janelas já não é mais absoluta. Alguns dispositivos móveis se diferem deste paradigma de interação, pois requerem a operação de menus e a realização de uma tarefa por vez, sendo o teclado a única forma de envio de comandos (ROCHA, 2006). O celular é um grande exemplo, segundo pesquisa publicada pelo Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação do Comitê Gestor da Internet no Brasil, ele é um recurso utilizado por 60,61% dos brasileiros (COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL, 2007).

Neste sentido, pode-se imaginar que as mudanças dos dispositivos digitais, tanto relativas à sua forma de interação quanto ao hardware se modificam e podem trazer algum transtorno para seus usuários. Tornar-se alfabetizado digital funcional ou fluente em tecnologia requereria um contínuo processo de aprendizado das novidades tecnológicas, embora os principais paradigmas da interação entre o ser humano e o computador ainda sejam o das interfaces gráficas do estilo WIMP, os hipertextos e o uso de menus textuais com comandos enviados via teclado.

## **2- A alfabetização digital diante das inovações tecnológicas – caso das Obras Sociais Senhora de Pompéia em Belo Horizonte**

Para se estudar a efetividade de ações de alfabetização digital em relação à aquisição de habilidades ligadas ao *information literacy* e à fluência tecnológica, foram estudados como antigos egressos de cursos de iniciação à informática (que concluíram o curso até 2002) têm lidado com as tecnologias digitais de informação hoje, através de um estudo de caso uma entidade de assistência social localizada no bairro Pompéia em Belo Horizonte denominada Obras Sociais Senhora de Pompéia.

A entidade Obras Sociais Senhora de Pompéia é ligada aos frades capuchinhos (PROCAMIG – Província dos Capuchinhos de Minas Gerais), foi fundada em 1949 e registrada em 1965. Através de cursos, são desenvolvidas atividades sócio-educativas, de convivência, cidadania e dinâmicas que abordam várias temáticas como: mercado de trabalho, liberdade, vocação, relacionamentos pessoais e familiares, convivência de grupos, auto-estima, dentre outros. Com isso, criam-se situações que ajudam os adolescentes, jovens e adultos a iniciarem a vida profissional, de maneira crítica perante a realidade que os cerca. Com a ajuda de profissionais voluntários como psicólogas, as Obras Sociais proporciona o atendimento psicológico aos alunos, seus familiares e à comunidade.

Através de convênio com a Prefeitura Municipal de Belo Horizonte com a participação da Secretaria Adjunta de Assistência Social, Secretaria Adjunta de Educação e da Secretaria Adjunta de Abastecimento, as Obras Sociais oferece gratuitamente cursos profissionalizantes – cabeleireiro, depilação, manicura, pedicura, digitação, informática, atendente de comércio, eletricitista instalador, capacitação de cuidados para a terceira idade, salgadeira e doceira - e também uma complementação alimentar aos seus participantes.

### **2.1- Telecentro, posto de internet e o curso de iniciação à informática das Obras Sociais**

A entidade Obras Sociais Senhora de Pompéia conta com um telecentro com quatorze computadores, onde os cursos de informática são realizados, e com um posto de acesso à Internet para a comunidade.

#### **2.1.1- O posto de internet**

A partir de março de 2006, as Obras Sociais passaram a contar com um posto de internet ligado ao Programa BH Digital<sup>3</sup>, onde estão disponíveis para uso uma impressora e 4 computadores, sendo um servidor e três terminais que funcionam com sistema operacional Libertas Linux ligados à Internet através de uma conexão via rádio. Tal posto foi implantado porque a comunidade não tinha um ponto de referência para se cadastrar no Programa de Arrendamento Residencial (PAR<sup>4</sup>) e para votar no Orçamento Participativo Digital (OP Digital<sup>5</sup>). Nos períodos de cadastramento e votações nesses programas, o posto de Internet fica aberto exclusivamente para acesso a tais serviços.

Uma única funcionária é responsável pela fiscalização e gestão do espaço do posto de internet. Ela lamenta não poder ajudar os frequentadores da forma ideal, já que a prefeitura ainda não a treinou. Com conhecimentos básicos sobre Windows, ela se esforça para conseguir ajudar os usuários, mas admite que deixa muito a desejar.

O uso livre dos equipamentos está condicionado à identificação, sendo que o centro tem 73 usuários cadastrados e média de utilização de 12 pessoas por dia, segundo dados fornecidos pela entidade. O acesso é livre para alunos, ex-alunos e demais pessoas das comunidades vizinhas, sendo limitado por 1 hora para cada usuário. O horário de funcionamento é de segunda a sexta-feira das 15:30 às 18:00 horas (horário reduzido e provavelmente inadequado à demanda de pessoas que trabalham em horário comercial). Os programas e *sites* mais acessados, segundo a funcionária responsável, seguindo a ordem de preferência são: *Orkut*, *Messenger*, correio eletrônico, *sites* de busca e o *OpenOffice Writer* para tarefas escolares.

### **2.1.2 – O curso de informática e o telecentro da entidade**

O telecentro da entidade foi reformado em maio de 2000 através de uma parceria entre as Obras Sociais, a Prefeitura de Belo Horizonte e algumas empresas – Vitae, Loja Elétrica, Rotary Club, Madeiras Progresso, Rubinger Informática, Comitê de Democratização da Informática (CDI) e Cúria Geral dos Capuchinhos. E, desde então, passou a contar com 14 computadores K6II 500 MHz com memória RAM de 64MB e um servidor. A instituição está à procura da doação de um computador de última geração para colocá-lo como servidor e fazer dos antigos computadores terminais, centralizado todo o processamento no servidor e assim poder atualizar os softwares, que ainda são os mesmos utilizados desde 2000 – o *Windows 98* e o pacote *Microsoft Office 97*.

As Obras Sociais se refere ao telecentro como EIC (Escola de Informática e Cidadania). Ele é utilizado somente para a realização de cursos de informática, permanendo fechado por falta de funcionários para gerenciarem o espaço fora dos horários de aula.

O curso de iniciação à informática da entidade se iniciou em agosto de 1995 e intitulava-se “Introdução à informática – MS-Dos e Windows”. Naquela época, a entidade contava com cinco computadores e treinava dois alunos por micro na sala de informática montada em parceria com o Instituto C& A.

Após a reforma em 2000, a entidade passou a contar número maior de máquinas e no ano de 2006 cerca de 120 alunos foram treinados em turmas formadas para o turno noturno e vespertino, com aulas de duas horas e meia de duração que aconteciam de segunda a sexta com carga horária de 60 horas/aula.

A seleção dos alunos para o curso de informática é feita através de uma avaliação sócio-econômica realizada por assistentes sociais e psicólogas, através de inscrições abertas de acordo com calendário conhecido da comunidade local (geralmente o calendário de inscrições é divulgado todo mês de fevereiro).

No ano de 2002, a grade do curso envolvia aulas do sistema operacional *Windows 98*, dos aplicativos de escritório: *Microsoft Word 97*, *Microsoft Excel 97*, *Microsoft Power Point*

97 e Internet. O primeiro dia de aula era exclusivo para falar sobre o histórico da evolução dos computadores e para uma breve introdução ao hardware. Não existia processo avaliativo formal que regularizasse o recebimento dos certificados de participação no curso, apenas testes eram aplicados com intuito de verificar o nível de conhecimento da turma.

As aulas eram ministradas com objetivo de preparar os alunos para o mercado de trabalho. Com carga horária de 60 horas, os alunos seguiam as orientações passadas através de um quadro branco e uma televisão que transmitia as imagens do computador do professor. Antes de começar a ensinar um novo aplicativo ou uma nova tarefa, era explicado para que servia tal software, suas principais funções e aplicações.

O grande problema era com relação à Internet, o acesso discado utilizando um modem de 56 kbps e compartilhado entre 15 computadores não era suficiente para oferecer uma boa navegabilidade, limitando em muito o número de páginas visitadas. Isso causava a impressão nos alunos, que estavam tendo o primeiro contato com a rede, que a Internet era uma coisa chata, lenta e que exigia muita paciência. Então, as aulas eram mais voltadas para o histórico e funcionamento da rede.

Atualmente, o curso de iniciação à informática das Obras Sociais oferece o mesmo conteúdo programático, com a mesma carga horária. A apostila entregue aos alunos é praticamente a mesma do ano 2002, com pequenas correções, mas hoje a internet é acessada através uma conexão de banda larga e os ex-alunos podem contar com um posto de acesso à internet.

### **3- Avaliação da efetividade do curso de iniciação à informática**

Através de uma pesquisa baseada em questionários, abordando questões ligadas ao *information literacy* e à fluência tecnológica, aplicados junto às pessoas que passaram pelo programa de inclusão digital das Obras Sociais, verificou-se como essas pessoas estão lidando com as novas tecnologias de comunicação e informação hoje.

Para identificar os impactos causados pelo tempo e pelas inovações tecnológicas no desenvolvimento das habilidades ligadas à fluência tecnológica e ao *information literacy*, os questionários foram aplicados em dois grupos de dez pessoas: um grupo que terminou o curso até o ano de 2002 (grupo A) e outro grupo que terminou o curso entre os anos de 2003 e 2006 (grupo B) para que as respostas pudessem ser comparadas.

Os dados para contato com os alunos foram adquiridos na própria entidade, através de listas de endereço e telefone dos ex-alunos. Diante da mudança de endereço e telefone de vários alunos, à medida que o questionário foi sendo aplicado, os próprios respondentes indicavam amigos e parentes que também fizeram o mesmo curso na entidade para também participarem da pesquisa.

Os questionários foram aplicados ao longo da primeira quinzena do mês de maio de 2007. Eles foram entregues e respondidos na residência de cada uma das pessoas, algumas delas responderam imediatamente na presença do pesquisador e outros foram entregues em mãos e recolhidos alguns dias depois. Existiram dificuldades de aplicação dos questionários inerentes à circulação nos bairros carentes da região que traziam risco para o pesquisador. Os respondentes são moradores do bairro Pompéia e bairros vizinhos Esplanada, Paraíso, Vera Cruz e Saudade, localizados na região Leste de Belo Horizonte. Foram respondidos 23 questionários, três deles foram descartados porque duas pessoas fizeram o curso de férias, que é pago, e outro de uma pessoa que fez o curso no início desse ano e ainda não o tinha concluído.

#### **3.1- Características gerais dos pesquisados**

As pessoas que compõem o grupo A são, em maioria, do sexo feminino (80%), de cor parda (60%) ou negra (30%) e branca (10%). A idade dos pesquisados variou entre 21 e 25 anos (60%), 26 e 30 anos (20%) 31 e 35 anos (10%) e 36 e 40 anos (10%). Quatro pessoas fizeram o curso até o ano de 2000 e outras seis em 2001 ou 2002.

As características das pessoas que compõem o Grupo B são, em sua maioria, do sexo feminino (60%). Os respondentes afirmam ser de cor negra (70%), parda (20%) e branca (10%) com idade até 20 anos (50%), 21 a 25 anos (30%) e 26 a 30 anos (20%). Seis pessoas fizeram o curso em 2005 ou 2006 e outras quatro em 2003 ou 2004.

Os frequentadores do curso de informática das Obras Sociais, tanto do grupo A quanto do grupo B, ao fazerem o curso, são, majoritariamente, jovens mulheres pardas ou negras entre 16 a 25 anos.

### 3.2- Empregabilidade e condições de trabalho

A maioria das pessoas do grupo A escolheu fazer o curso de informática por ser gratuito (60%) e para melhorar as condições de emprego (40%), enquanto no grupo B, a indicação de amigos (20%) e a aprendizagem (30%) dividem as razões da escolha com a gratuidade (20%) e as melhores condições de emprego (20%).

A preocupação com a empregabilidade é a motivação recorrente de cursos de inclusão digital (ROCHA, 2005; BORGES e SILVA, 2005), mas nem sempre ela acontece (BORGES e SILVA, 2005). Procurou-se, então, verificar as mudanças ocorridas em cada grupo antes de e após a conclusão do curso em relação à escolaridade e situação de trabalho.

Apenas três (30%) dos respondentes do Grupo A não progrediram na escola, desses apenas uma (10%) ainda não concluiu sequer o ensino médio. Uma respondente concluiu o curso superior, ela possui entre 26 e 30 anos, fez o curso no ano de 1996 e é a única que se declarou da cor branca. No Grupo B, a conclusão recente do curso de informática e a pouca idade dos respondentes são algumas das causas que remetem aos 60% que ainda estão mesmo nível escolar (40% com ensino médio incompleto, 10% com superior incompleto e 10% com fundamental incompleto).

Percebe-se que, para esta amostra, há indícios de que a maioria dos respondentes interrompe os estudos ao terminar o ensino médio (70 % deles têm esta escolaridade no grupo A e 60% estão cursando o ensino médio ou já o completaram no grupo B). De todos os pesquisados, quatro dos vinte fazem algum curso superior e um deles já o concluiu.

Procurou-se saber se o curso de informática melhorou as condições de trabalho dos pesquisados ou contribuiu para a obtenção de emprego. Os resultados são apresentados abaixo:

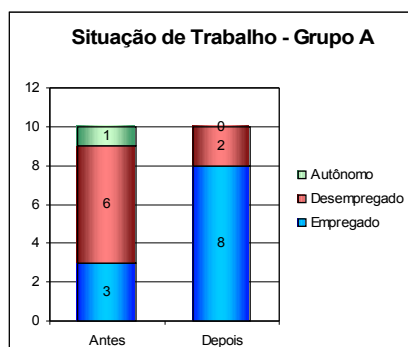


GRÁFICO 1: Situação de trabalho, Grupo A  
FONTE: Dados da pesquisa

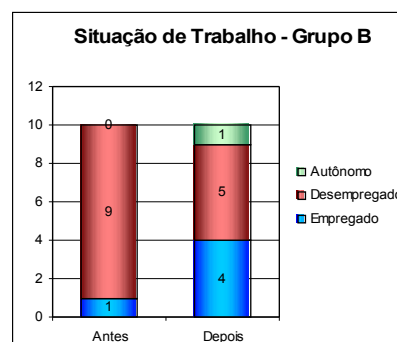


GRÁFICO 2: Situação de trabalho, Grupo B  
FONTE: Dados da pesquisa

Como pode ser visto nos GRAF. 1 e 2 o número de desempregados caiu após a conclusão do curso nos dois grupos. No Grupo A, atualmente 8 dos pesquisados estão empregados, contra 4 empregados e 1 autônomo do Grupo B. Nenhum dos pesquisados perdeu o emprego após a conclusão do curso, ou seja, 5 pessoas do Grupo A e 3 pessoas do Grupo B conseguiram emprego após a conclusão do curso.

Para os empregados do Grupo A, foi questionado se eles aplicam, no trabalho, os conhecimentos adquiridos no curso e 5 deles, equivalente a 62,5% dos empregados responderam que sim. A profissão deles é: vendedor, auxiliar de secretaria, auxiliar de biblioteca, secretária e operador de telemarketing. A profissão dos outros três é: serviços gerais, empregada doméstica e auxiliar de classe (trabalha em escola). Entre os que aplicam o conhecimento no trabalho, 3 tiveram promoção e/ou aumento de salário, 2 continuam fazendo o mesmo tipo de trabalho e todos eles tiveram melhorias nas condições de trabalho.

Já no grupo B, apenas uma pessoa aplica os conhecimentos adquiridos no trabalho, ele não teve promoção ou aumento de salário, mas suas condições de trabalho melhoraram e já não faz o mesmo tipo de trabalho.

### 3.3 Avaliação do uso do computador

O freqüente acesso e uso do computador é a principal maneira de impedir que um indivíduo se torne analfabeto digital funcional, por essa razão, um conjunto de perguntas foi elaborado para verificar com que freqüência os pesquisados acessam e utilizam o computador. Foi questionado há quanto tempo têm computador em casa, se freqüentam o posto de Internet da entidade e se freqüentam *lan house*.

Nenhum dos pesquisados do Grupo A freqüenta o posto de Internet da entidade, talvez pelo motivo dele ter sido inaugurado há pouco mais de um ano ou pela razão de 70% dos pesquisados terem computador em casa há 5 anos e meio em média. Já no grupo B, 60% dos pesquisados têm computador em casa há três anos e meio em média; 2 dos pesquisados (20%) freqüentam raramente o posto de Internet e 80% deles nem sabia da existência do posto. É maior a freqüência de *lan houses* pelo grupo B relação ao grupo A (quatro do grupo B contra um do grupo A).

No grupo A, as duas pessoas que não utilizam internet nem têm computador em casa também não trabalham utilizando recursos da informática e no grupo B, dos três que não têm computador e não freqüentam *lan house* ou posto de internet, dois estão desempregados e o que está empregado como balconista não usa computador no trabalho.

Todos os respondentes que utilizam o computador acessam regularmente a internet. No grupo A, 6 pessoas acessam a Internet 4 ou mais vezes por semana e 2 acessam pelo menos uma vez por semana. No grupo B, 5 pessoas acessam a Internet de 2 a 3 vezes por semana e 2 pessoas acessam pelo menos uma vez por semana.

Procurou-se saber que tipo de utilização os respondentes do questionário faziam da internet, eis as repostas dos dois grupos:

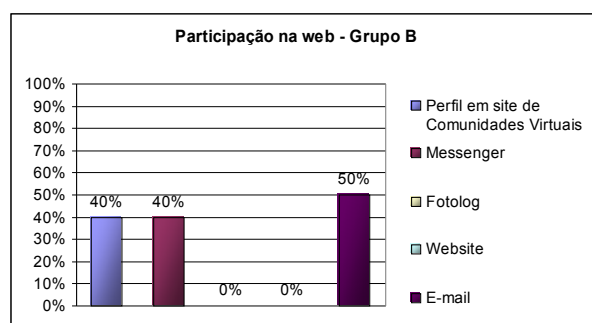
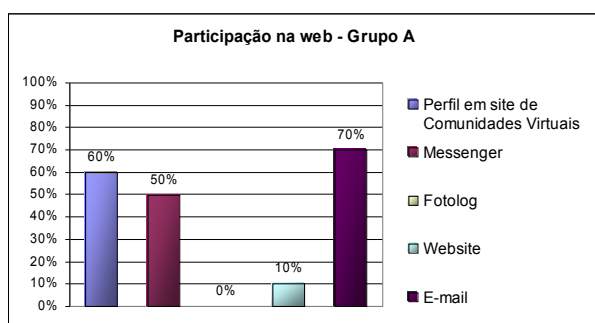




GRÁFICO 3: Participação na web, Grupo A  
 FONTE: Dados da pesquisa

GRÁFICO 4: Participação na web, Grupo B  
 FONTE: Dados da pesquisa

O Gráfico 3 mostra a participação na *web* das pessoas que compõem o grupo A, 60% delas têm perfil em sites de relacionamento, 50% delas tem *messenger*, 10% tem *website* e 70% tem pelo menos um *e-mail* (a média de e-mails ficou em 2,57 por pessoa).

O Gráfico 4 mostra a participação na *web* das pessoas que compõem o grupo B, 40% delas tem perfil em sites de relacionamento, 40% delas têm *messenger*, e 50% tem pelo menos um e-mail (a média de e-mails ficou em 1,33 por pessoa).

A utilização da internet pelos grupos, especialmente pelo grupo A, é consoante com o perfil de utilização indicado pela pesquisa do Comitê Gestor da Internet do Brasil que aponta os principais usos da internet ligados à troca de e-mails, conversação e participação em comunidades de relacionamentos como o *Orkut*, (COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL, 2006) o que por sinal, é equivalente à observação dos principais programas utilizados no posto de internet da entidade por sua funcionária.

### 3.4 Avaliação das habilidades adquiridas ligadas ao *information literacy*

Para avaliar a fluência tecnológica e a capacidade de solução de problemas, foi perguntado o que o pesquisado fazia diante de uma dificuldade de executar uma tarefa no computador através de uma questão fechada com múltipla resposta. Ambos os grupos parecem apresentar estratégias parecidas para solução de problemas, como a consulta de outra pessoa e sucessivas tentativas para solução do problema, o que indica a dificuldade de localizar fontes de informação que possibilitem contornar suas dificuldades.

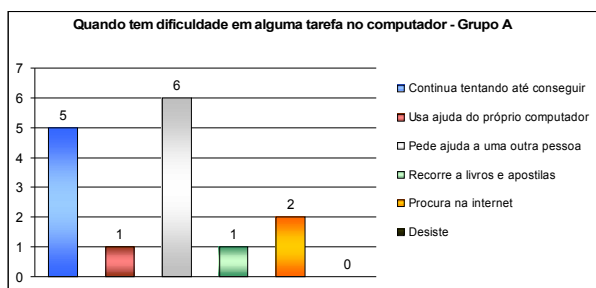


GRÁFICO 5: Quando tem dificuldade em alguma tarefa no computador - Grupo A  
 FONTE: Dados da pesquisa

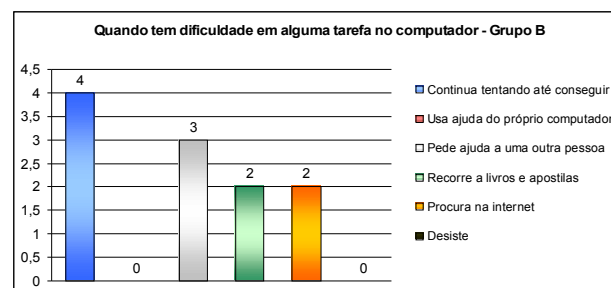


GRÁFICO 6: Quando tem dificuldade em alguma tarefa no computador - Grupo B  
 FONTE: Dados da pesquisa

O uso da ajuda do computador; da pesquisa em apostilas e livros e na internet indica habilidades maiores de uso da informação para solução de problemas de forma mais independente e ele aconteceu entre participantes que apresentaram perfil de uso mais intenso das tecnologias digitais. A respondente que usa a ajuda do próprio computador diante de uma dificuldade está cursando o ensino superior, tem entre 21 e 25 anos, está desempregada, já utilizou outros programas além dos aprendidos no curso e disse que tem pretensões de fazer um novo curso, mas não disse qual. Dos outros dois que pesquisam na internet, ambos tem o ensino médio, estão empregados: Um é auxiliar de secretaria, tem idade entre 31 e 35 anos, já utilizou outros programas além dos aprendidos no curso e também tem pretensões de fazer um novo curso, mas não disse qual; o outro é o mesmo que disse que pesquisa também em livros e apostilas, ele é vendedor, tem idade entre 21 e 25 anos utilizou os programas *Flash*, *Corel Draw* e *Photoshop*, fez o curso de montagem e manutenção de computadores e disse que tem pretensões de fazer um curso de ASP, HTML e JAVA. Esses três usuários são classificados

como *experts*, segundo Rocha (2006), “*eles realizam caminhos previsíveis em suas interações com a tecnologia digital e são capazes de antecipar as conseqüências de suas ações, realizando operações dedutivas naquele meio*”.

Para verificar se o indivíduo sabe manusear fontes potenciais de informação de forma efetiva e eficaz foi questionado se ele lê algum jornal eletrônico. No Grupo A 4 pessoas afirmaram que sim, os sites citados foram os da *Veja*, *Isto É*, *Yahoo*, *Oi*, *G1* e o *Jornal do Meio Ambiente*. No Grupo B, todos responderam que não. Também foi questionado se eles já esclareceram alguma dúvida utilizando a Internet e o *Google* foi a ferramenta que mais se prestou a esta finalidade em ambos os grupos, conforme pode-se ver nos gráficos 6 e 7, embora seja importante destacar a presença de buscadores como *Alta Vista*, *Cadê* e *Yahoo* que eram muito utilizados há alguns anos citados pelo Grupo A (o que fez curso há mais tempo talvez possa ter mantido algum hábito antigo de busca de informações).

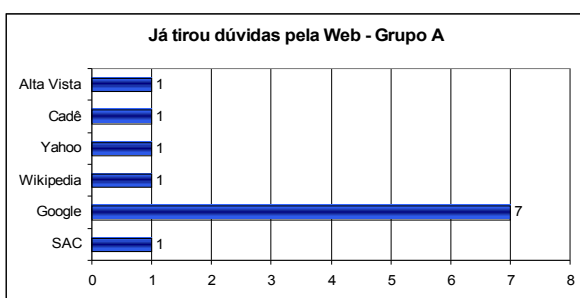


GRÁFICO 6: Tirou dúvidas pela *web* – Grupo A  
 FONTE: Dados da pesquisa

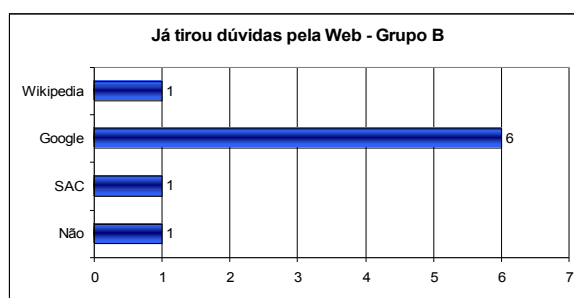


GRÁFICO 7: Tirou dúvidas pela *web* – Grupo B  
 FONTE: Dados da pesquisa

Questionou-se, ainda, se eles passaram a fazer pela Internet alguma coisa que faziam por outro meio. Expressivamente as pessoas do Grupo A utilizam a Internet de uma forma mais diversificada para várias tarefas cotidianas. O gráfico 8, com dados do Grupo A, mostra um uso expressivo para inscrições, seguido de pesquisas escolares e da declaração de imposto de renda ou de isento. Já no Grupo B, representado no gráfico 9, talvez pela idade dos pesquisados, a Internet é utilizada mais como uma fonte de pesquisa para trabalhos escolares.

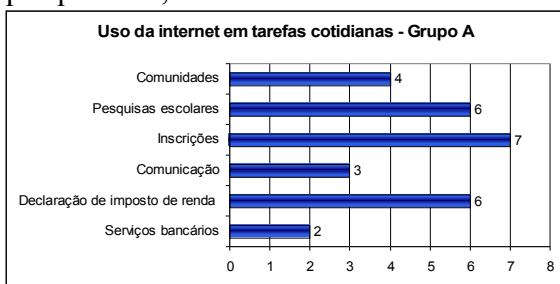


GRÁFICO 8: Uso da Internet em tarefas cotidianas  
 FONTE: Dados da pesquisa

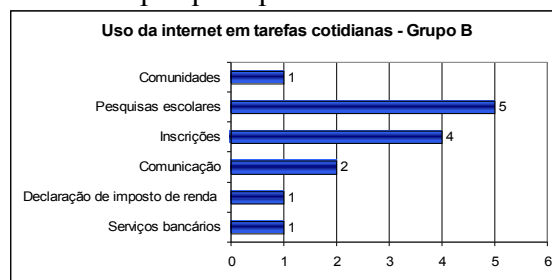


GRÁFICO 9: Uso da Internet em tarefas cotidianas  
 FONTE: Dados da pesquisa

Para checar se os pesquisados adquiriam habilidades importantes relacionadas à aprendizagem ao longo da vida foram feitas três perguntas: se os usuários aprenderam novos softwares além dos ensinados no curso, se já fizeram outro curso na área de informática e se tinham planos de fazer outros cursos profissionalizantes.

Em relação à utilização de softwares, 7 pessoas do Grupo A e 2 pessoas do Grupo B utilizaram outros programas de computador além dos aprendidos no curso: O *Photoshop* foi utilizado por quatro pessoas, seguido do *KDE Linux* e o *Corel Draw* utilizado por 3 pessoas cada um. Perguntou-se então se foi feito outro curso na área de informática e apenas 2 pessoas do Grupo A e 1 do Grupo B responderam sim, essas três pessoas fizeram o curso de

Montagem e Manutenção de Redes e Computadores. Nove pessoas do Grupo A, incluindo as 2 que afirmaram não utilizar o computador, e 6 das nove pessoas do Grupo B que responderam à questão, incluindo 1 pessoa que afirmou não utilizar o computador, pretendem fazer novos cursos na área de informática como de Linux e Manutenção de computadores, com 2 citações; desenvolvimento *web*, *Access*, *Power Point* e computação em geral com uma citação cada.

Ao final dessas três perguntas é visível que Grupo A sobressaiu em todos os três questionamentos. Assim, as habilidades de aprender independentemente, aprender ao longo da vida e aprender a aprender estão mais presentes nas pessoas que fizeram o curso há mais tempo. Nesse grupo, o grau de escolaridade e o percentual de empregados aumentaram.

Para verificar o interesse, a vontade e a capacidade de se buscar novas fontes de informação, foi questionado aos pesquisados se eles fizeram algum outro curso na entidade. No Grupo A, 4 pessoas responderam sim: um deles fez os cursos de Office-boy, Digitação e Eletricista e o outro fez de Auxiliar de Escritório e Office-boy, esses dois pesquisados afirmaram que aplicam os conhecimentos adquiridos no curso no trabalho. Os outros dois pesquisados ainda estão desempregados e fizeram o curso de confecção de jóias e digitação. A procura pelos cursos como o de Digitação e de Auxiliar de Escritório demonstra a vontade dessas pessoas de aprenderem continuamente, talvez premidas por necessidades de ordem financeira e busca de melhor colocação profissional. Já no Grupo B, 2 pessoas fizeram o curso de manicura e pedicura, um continua desempregado e o outro passou à condição de autônomo.

Para verificar as capacidades de se avaliar criticamente uma informação e saber quando repassar uma informação, foi questionando se os pesquisados já repassaram e-mails do tipo “*não quebre essa corrente*”, “*envie para n pessoas e ganhará um prêmio*” caracterizados como *spam*; se eles repassaram o conhecimento aprendido no curso para outras pessoas e se tinham conviveres que sabiam aprenderam a utilizar o computador com o pesquisado.

Curiosamente, todas as 4 pessoas do Grupo A que responderam que lêem jornal eletrônico repassaram *spam* contra 2 pessoas do Grupo B. 6 pessoas do Grupo A ainda possuem a apostila do curso, mas apenas 3 utilizaram-na mais alguma vez e desses 3, apenas 1 disse que alguém de casa, parente ou amigo utilizou a apostila. No Grupo B, 7 pessoas ainda possuem a apostila do curso, 4 utilizaram-na mais alguma vez e desses, 2 disseram que alguém de casa, parente ou amigo utilizou a apostila. Para completar, foi perguntado se existiam filhos, irmãos ou sobrinhos mais novos em casa que utilizam o computador. No Grupo A, das 5 pessoas que disseram ter sobrinhos ou irmãos mais novos em casa, 3 afirmaram que as crianças utilizam o computador e aprenderam a utilizá-lo com o participante da pesquisa, sozinhos ou em curso particular e com amigos. No Grupo B, também 5 pessoas disseram que tem criança mais nova em casa, 4 afirmaram que as crianças utilizam o computador, 2 responderam que eles aprenderam na escola, 1 respondeu que eles aprenderam sozinhos e o outro respondeu que eles aprenderam com os amigos. Sendo assim, a capacidade de ensinar sobre a tecnologia digital e o compartilhamento das informações do curso através das apostilas (indícios da capacidade de passar a informação adiante) foi adquirida por algumas pessoas de ambos os grupos.

A última habilidade dentre as relacionadas ao *information literacy* refere-se à capacidade de pensar logicamente. Para Rocha (2006), um usuário só consegue operar um aparelho digital se tiver a capacidade de compreender o que são operações de programação, os conceitos de memória e a lógica algorítmica de sua programação. Para verificar a capacidade de raciocínio lógico dos pesquisados, foi questionado como era a utilização do celular.

Todos os pesquisados do Grupo A têm celular, 50% deles utilizam apenas as suas funções básicas como envio de mensagens e agenda de contatos, e 40% afirmaram que

utilizam várias funções avançadas disponíveis no aparelho. Já no Grupo B, 20% não tem celular, 30% utiliza funções avançadas, 20% utiliza funções básicas e 30% só fazem e recebem chamadas.

Os jogos eletrônicos exigem a capacidade de atenção e coordenação motora, então foi questionado se os pesquisados tinham o hábito de utilizá-los. As respostas dos dois grupos foram parecidas: 7 pesquisados de cada grupo afirmaram que tem hábito de jogar, 10 deles, 5 de cada grupo, jogam quatro ou mais vezes por semana. As três pessoas do Grupo B e uma pessoa do Grupo A que não usam computador também não gostam de jogar. A outra pessoa do Grupo A que afirmou não utilizar o computador joga pela menos uma vez por semana utilizando o celular e o vídeo-game.

Para completar esse estudo, foi feita uma pergunta aberta sobre quais programas de computador eles consideravam mais difíceis de usar. Com exceção de duas pessoas, que deixaram a resposta em branco, todos os outros do Grupo A citaram o Excel como um programa difícil de usar, 2 citaram o *Access*, 1 o *Linux* e 3 o *Power Point*. No Grupo B, 5 pessoas deixaram a resposta em branco, 4 disseram que o *Excel* é difícil de usar; o *Windows*, o *Linux* e o *Power Point* receberam uma citação cada um como programas de difícil uso.

A citação do Excel - programa de planilhas eletrônicas – como um programa difícil está em consonância com a pesquisa do Comitê Gestor da Internet do Brasil que aponta a dificuldade de uso de planilhas eletrônicas (COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL, 2006) e pode indicar deficiências no numeramento dos pesquisados e da capacidade de abstração.

### 3.6 Avaliação das mudanças tecnológicas

Com objetivo de verificar se os pesquisados conhecem os dispositivos digitais emergentes do mercado e últimos lançamentos de softwares foi pedido para marcar tudo aquilo que o pesquisado sabia o do que se tratava entre as opções *I-pod*, *pendrive*, *PDA*, *MP3Player*, *Bluetooth*, *Windows Vista* e *Linux XGL*.

No Grupo A, todos conhecem o MP3 player, 7 sabem o que é um *i-pod*, 6 sabem o que é um *pendrive*, ninguém sabe o que é um *PDA*, 5 conhecem a tecnologia *bluetooth*, 1 sabe o que é o *Windows Vista* e 2 sabem do *Linux XGL*.

No Grupo B, 4 sabem o que é um *i-pod*, 3 sabem o que é um *pendrive*, 1 sabe o que é um *PDA*, 7 sabem que é o *MP3 player*, 3 conhecem a tecnologia *bluetooth*, 2 sabem o que é o *Windows Vista* e 2 sabem do *Linux XGL*.

Em relação às pessoas que não usam o computador, as duas pessoas do Grupo A só conhecem o aparelho de *MP3 Player*, que é o dispositivo emergente mais popular do momento. No Grupo B, uma deixou todas as opções em branco, das outras duas, uma delas ainda marcou o *i-pod*.

Para finalizar, perguntou-se qual o aparelho digital que eles gostariam de adquirir. Das 5 pessoas que não utilizam computador, 4 disseram que gostariam de ter um computador, a outra gostaria de ter um MP4. O MP4, o computador e o *notebook* são os dispositivos mais desejados com 3 citações cada, depois vem a câmera fotográfica digital com 2 citações e com 1 citação cada o celular, a multifuncional e o *PlayStation*.

## 4- Conclusões

Ao contrário do que se imaginava, o tempo e as inovações tecnológicas não foram os fatores causadores do afastamento dos respondentes dos questionários que não têm contato com a tecnologia digital. Outros fatores como a escolaridade, renda e a colocação profissional interferem neste processo, bem como o uso contínuo da tecnologia. Na pesquisa realizada, das

duas pessoas que mais se apresentaram distantes das novas Tecnologias de Informação e Comunicação com o passar do tempo (do grupo A), uma trabalha como auxiliar de serviços gerais, tem entre 36 e 40 anos, não utiliza o computador, utiliza somente funções básicas do celular, não tem e-mail e sequer terminou o ensino fundamental. A outra é doméstica, tem entre 21 e 25 anos, possui o ensino médio completo, tem a apostila do curso mas nunca a utilizou, não tem computador em casa, não tem e-mail e só usa funções básicas do celular.

As pessoas que mantiveram o uso constante do computador no grupo que fizeram o curso até o ano de 2002, independentemente de ter sido em casa, no trabalho ou em *lan house*, conseguiram acompanhar o curso das mudanças tecnológicas. O índice de desempregados caiu de 60% para 20%, sendo que o conhecimento adquirido no treinamento é utilizado no emprego atual por três dentre os cinco que conseguiram emprego (os outros dois que conseguiram emprego após a conclusão do curso e que não aplicam o que aprenderam exercem funções que não exigem alto nível de escolaridade nem contato com a tecnologia; dos que continuaram desempregados um faz uso contínuo do computador e está cursando a faculdade e o outro utiliza a internet uma vez por semana e interrompeu seus estudos ao finalizar o ensino médio).

Dentre os que já trabalhavam, 87,5% utilizaram outros programas além dos aprendidos no curso, passaram a fazer pelo menos uma tarefa cotidiana pela Internet, conhecem vários dispositivos digitais emergentes, utilizam a Internet para se comunicar com o uso do *e-mail*, *messenger* e sites de relacionamento. O único problema detectado foi a dificuldade em buscar informações em fontes confiáveis, onde tivemos apenas 2 citações de consulta em livros ou uso a ajuda do computador diante de uma dificuldade, além disso, 50% deles já repassaram *spam*. O que indica que as habilidades ligadas ao *information literacy* não têm relação direta com a fluência tecnológica.

Chega-se ao final com a clareza que 80% dos pesquisados que fizeram o curso até o ano de 2002 conseguiram acompanhar o curso das mudanças tecnológicas, mas que não desenvolveram todas as habilidades ligadas ao *information literacy*. É preciso ressaltar, ainda, o apelo comercial das tecnologias da informação pode contribuir para a atualização dos pesquisados (como os aparelhos digitais MP3 Player e MP4 serem objetos de cobiça).

Ao se observar que o grupo que fez o curso há mais tempo tenha tido, no geral, mais conhecimento das tecnologias mais recentes indica, ainda, a necessidade de atualização do conteúdo programático do curso de iniciação à informática da entidade, problema que é vivenciado, de maneira geral, pela escola contemporânea em atualizar-se diante as contínuas mudanças tecnológicas.

O lado positivo disso é que os fundamentos necessários para operar as tecnologias digitais não se modificaram tão radicalmente a ponto de tornar inócuo o curso, mas, por outro lado, com o acesso contínuo às tecnologias cada vez mais precoce pelas pessoas, tais fundamentos passarão a ser praticamente tácitos, o que é percebido no contato das crianças com os computadores e dispositivos digitais sem a necessidade de treinamento formal e dada a própria melhoria de usabilidade de tais dispositivos<sup>6</sup> e sua facilidade de aquisição.

## **5- Referências Bibliográficas**

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. Letramento digital e hipertexto: contribuições à educação. In PELLANDA, Nize Maria Campos. SCHLÜNZEN, Elisa Tomoe Mriya. SCHLÜNZEN JUNIOR, Klaus. *Inclusão digital: tecendo redes afetivas/cognitivas*. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.

BORGES,J.; SILVA,H.P.. Informação e Mudança: estudo da efetividade dos programas de inclusão digital em Salvador-Bahia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 28., 2005. Rio de Janeiro. *Anais...* São Paulo: Intercom, 2005. CD-ROM.

CASTELLS, Manuel. *A galáxia da Internet: reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, c2003. 243p. ISBN 8571107408

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. CETIC - Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação. *TIC domicílios e usuários 2006*. 2007. Disponível em <http://www.cetic.br>. Acessado em 03 mai 2007

LACERDA, Juciano de Sousa. Comunidades on line: os espaços dos telecentros como configurações entre uma instrumentalização midiaticizada e uma comunicação para a participação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 27., 2004, Porto Alegre. *Anais...* São Paulo: Intercom, 2004. CD-ROM.

ROCHA, Eliane C.F. Ensino de informática para jovens carentes. Avaliação de uma experiência de alfabetização digital. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 28., 2005. Rio de Janeiro. *Anais...* São Paulo: Intercom, 2005. CD-ROM.

ROCHA, Eliane C. F. - Problematizando a inclusão digital In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 29., 2006. Brasília. *Anais...* São Paulo: Intercom, 2006. CD-ROM.

SOARES, Magda. *Letramento: um tema em três gêneros*. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

SPIGAROLI, Angélica Aparecida. SANTOS, Danielle Aparecida do Nascimento. SHLUNZEN, Elisa Tomoe Moriza. SILVA, Flávia dos Santos. SILVA, Fláviana dos Santos. OLIVEIRA, Joana Angélica Bernardo. As tecnologias de informação e comunicação (TIC) como ferramentas potencializadoras para inclusão: um desafio para a sociedade. In PELLANDA, Nize Maria Campos. SCHLÜNZEN, Elisa Tomoe Mriya. SCHLÜNZEN JUNIOR, Klaus. *Inclusão digital: tecendo redes afetivas/cognitivas*. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE. *Programa "BH Digital" amplia espaços para Inclusão Digital* Disponível em: [http://portal4.pbh.gov.br/pbh/pgESEARCH\\_CENTRO.html?paramCodNot=3923](http://portal4.pbh.gov.br/pbh/pgESEARCH_CENTRO.html?paramCodNot=3923). Acessado em 07 mar 2007.

TELEFÔNICA, Grupo. *A Sociedade da Informação no Brasil*. Rio de Janeiro, dez. 2002. ISBN: 85-89385-01-9.

WARSCHAUER, Mark. Reconceptualizing the digital divide. *First Monday – Peer-Reviewed Journal on the Internet*. 14 jul 2002. Disponível em: <http://www2.ucsc.edu/giip/infometh/readings/week2/WarschauerReconceptualizing%20the%20Digital%20Divide.pdf>. Acesso em 10 mar 2005.

YAMAGUCHI,J.K.; et al. Inclusão Digital, como e quanto. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 28., 2005. Rio de Janeiro. *Anais...* São Paulo: Intercom, 2005. CD-ROM.

<sup>1</sup> É uma tecnologia de interconexão entre dispositivos sem fio, usando o protocolo IEEE 802.11b.

<sup>2</sup> Dentre os diversos tipos de interação com o usuário, os principais e mais populares são: WIMP (janelas, ícones, menus e apontadores) e o hipertexto. Hipertexto é o modo de interação utilizado na internet, é formado por uma estrutura de um texto onde suas partes possuem apontadores para outras partes do mesmo texto (âncoras) ou outros textos (*links*) possibilitando “*pular*” livremente de um ponto a outro.

<sup>3</sup> A Prefeitura Municipal de Belo Horizonte lançou em setembro de 2005 um programa de inclusão digital denominado BH Digital que inclui a criação de espaços públicos para acesso às tecnologias da comunicação e informação (telecentros); de postos de acesso à Internet normalmente contando com três ou quatro computadores com uso especialmente voltado às votações do Orçamento Participativo Digital e Programa de Arrendamento Residencial; uso de unidades móveis de acesso (carretas equipadas com salas de aula e sete computadores ligados em rede conectados à Internet); oficinas de reciclagem e manutenção de micros; e informatização de escolas, através da Rede Municipal de Informática (RMI).

<sup>4</sup> Programa de Arrendamento Residencial. Foi implementado em Belo Horizonte em 1999, é uma parceria entre a Prefeitura e a Caixa Econômica Federal. O morador paga taxas mensais de arrendamento e no fim do contrato ele tem a opção de compra do imóvel.

<sup>5</sup> Orçamento participativo Digital. Através da internet os cidadãos votam nas obras a serem realizadas pela prefeitura.

<sup>6</sup> Em experiência de cursos de alfabetização digital para portadores de necessidades especiais encaminhados pela Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais de Contagem que a co-autora deste trabalho acompanha, é possível notar que mesmo pessoas não alfabetizadas e com dificuldades de aprendizagem conseguem explorar, minimamente, recursos da internet. O que confirma trabalhos anteriores (ROCHA, 2005; ROCHA, 2006) de que a utilização da internet não é difícil de ser realizada por analfabetos digitais funcionais.