

Magna de Carvalho Fonseca

LETRAMENTO DIGITAL: uma possibilidade de inclusão social através da utilização de *software* livre e da educação a distância.

Lavras
Minas Gerais - Brasil
2005

Magna de Carvalho Fonseca

LETRAMENTO DIGITAL: uma possibilidade de inclusão social através da utilização de *software* livre e da educação a distância.

Monografia apresentada ao curso de Pós Graduação “Lato Sensu” da Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão – FAEPE da Universidade Federal de Lavras, sob a orientação da professora Msc .Kátia Cilene Amaral Uchôa.

Lavras
Minas Gerais - Brasil

Magna de Carvalho Fonseca

LETRAMENTO DIGITAL: uma possibilidade de inclusão social através da utilização de *software* livre e da educação a distância.

Monografia apresentada ao curso de Pós Graduação “Lato Sensu” da Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão – FAEPE da Universidade Federal de Lavras, sob a orientação da professora Msc .Kátia Cilene Amaral Uchôa.

Aprovada em ____ de _____ de ____.

Prof. Dr. José Monserrat Neto

Profa. Msc. Olinda Nogueira Paes Cardoso

Profa. Msc. Kátia Cilene A. Uchôa
(Orientadora)

Lavras
Minas Gerais - Brasil

AGRADECIMENTOS

À minha família, pelo apoio demonstrado nos momentos difíceis da construção deste trabalho.

À Professora Msc. Kátia Cilene A. Uchoa, pela orientação segura, pelo seu tempo cedido com tanto desprendimento, pela oportunidade de aprendizado, pela revisão cuidadosa e pelas dicas de conteúdo e forma que puderam enriquecer este trabalho.

A toda a Equipe do Projeto Rede.lê, em especial a Coordenadora Professora Dra. Regina Helena Alves Silva, pela gentileza em permitir que eu pudesse conhecer melhor este Projeto.

À minha irmã Lúcia, pela preciosa ajuda nas minhas primeiras incursões na área de educação, além de importante contribuição na revisão do texto.

Aos funcionários e estagiários do Centro Cultural da UFMG pela prestimosa colaboração.

Aos professores do ARL, com os quais tive oportunidade de aprender coisas importantes e interessantes.

Aos colegas de Curso, pelo convívio, pela amizade e principalmente pela riqueza na troca de experiências vividas.

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO.....	7
2.1. A SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO.....	11
2.2. EXCLUSÃO SOCIAL E DIGITAL NA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO.....	14
2.2.1. <i>Exclusão social</i>	14
2.2.2. <i>Exclusão digital</i>	15
2.3. ALFABETIZAÇÃO, LETRAMENTO E O LETRAMENTO DIGITAL.....	21
2.3.1. <i>Alfabetização e letramento</i>	21
2.3.2. <i>O letramento digital</i>	24
2.4. A INCLUSÃO SOCIAL E A INCLUSÃO DIGITAL.....	26
2.4.1. <i>A inclusão social</i>	26
2.4.2. <i>A inclusão digital</i>	27
2.5. SOFTWARE LIVRE	29
3 – O PROJETO REDE.LÊ.....	37
3.1. CONCEPÇÃO.....	37
3.2. INFRA-ESTRUTURA.....	38
3.2.1. <i>Localização</i>	38
3.2.2. <i>Recursos Tecnológicos</i>	42
3.2.3. <i>Recursos Humanos</i>	45
3.2.4. <i>Perfil dos usuários dos telecentros</i>	46
3.3. FUNCIONAMENTO DO PROJETO.....	46
3.3.1. <i>Mobilização em um dos pontos da Rede.lê</i>	46
3.4. SITUAÇÃO ATUAL	49
4 – ANÁLISE.....	51
5 – CONCLUSÃO.....	56

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Domicílios particulares permanentes, por Grandes Regiões, segundo algumas características - 2001-2002	17
Tabela 2	Distribuição dos domicílios particulares permanentes, por Grandes Regiões, segundo algumas características – 2002 – 2003	18
Tabela 3	Tabela de Analfabetismo no Brasil – 1998 – 2003	22
Tabela 4	Tabela de população brasileira – 1998 – 2003	22

1 - INTRODUÇÃO

O processo de transformação tecnológica da sociedade atual vem ocorrendo de forma exponencial, e a razão disto é a capacidade de criação de interfaces através da linguagem digital que possibilita a geração, o armazenamento, a recuperação e a disseminação da informação nas mais variadas formas.

Os indivíduos, a cada dia, se tornam mais envolvidos em um ambiente tecnológico, e de certa maneira, o que se observa é uma alteração nas suas formas de pensar, sentir e de agir no mundo.

Surge um novo paradigma informacional¹, e com ele, surgem também impactos na sociedade como um todo, no indivíduo e nas interações destes. Pode-se notar que as mudanças significativas associadas à disseminação desse novo paradigma, têm repercussão direta nos processos de geração e difusão das inovações. As novas possibilidades de compartilhamento ampliadas pelas novas tecnologias da informação e comunicação, ou seja, a formação de redes, permite de forma rápida a geração de novos produtos e serviços, com a difusão e inovação dos mesmos abrangendo um mercado global nunca antes alcançado.

Por outro lado, ao mesmo tempo em que tais tecnologias possibilitam a geração de produtos, aproximam pessoas e instituições em velocidades cada vez maiores, as exigências e requerimentos para participação, assim como seu potencial de exclusão, são exacerbados.

Nesta sociedade constatam-se o aumento da exclusão social, de índices de desemprego e uma alta concentração da riqueza produzida. Em termos de

¹Para [CASTELLS (1999)], o paradigma informacional é um novo modelo tecnoeconômico que se estabelece a partir do uso intenso da microeletrônica e das redes de computadores possibilitando uma nova forma de organização da sociedade.

indivíduo, grandes mudanças são observadas em princípios, valores, tradições e também na forma de se relacionar.

O grande desafio das iniciativas voltadas para difusão das tecnologias da informação, em suas diversas aplicações, inclusive na perspectiva mundial, é garantir a equidade de participação neste novo padrão de desenvolvimento. Para inserir, quer seja de forma mínima, em termos competitivos, as diferentes populações no processo de competição mundial, é fundamental garantir o acesso à infra-estrutura física e, ao mesmo tempo, capacitar os diferentes setores da população no uso e domínio da linguagem adequada. A fluência em tecnologia da informação em todos os níveis e requisitos é imprescindível. Nesse sentido, o progresso econômico para ter respostas sociais esperadas necessita de uma ação efetiva do estado, corrigindo distorções e permitindo a universalização do acesso indiscriminado aos meios básicos de participação nesta sociedade.

Ao levar em consideração este contexto social referenciado, o presente estudo objetiva a realização de um levantamento bibliográfico que analise as questões da exclusão digital, da educação a distância e do letramento digital como estratégias de inclusão de classes, através da utilização de *software* livre.

Além disso, pretende-se verificar: a situação de exclusão no Brasil, as ações do governo para promoção de inclusão digital através de diversos projetos e a análise de estratégias de utilização de *software* livre no caso específico do projeto Rede.Lê.

O capítulo 2 apresenta alguns pressupostos teóricos que darão suporte aos objetivos delineados acima. Em um primeiro momento serão abordados alguns conceitos relativos à sociedade da informação, na tentativa de contextualizar o momento de transformação da sociedade industrial para a sociedade da informação. Como recorte principal, destacam-se as questões sobre

a exclusão social, a alfabetização, o letramento e o letramento digital, aspectos estes que darão sustentação à perspectiva de uma real inclusão digital.

Em um segundo momento é realizada uma breve incursão na área do *software* livre, como plataforma alternativa de acesso a informação.

Em um terceiro momento discorre-se sobre a educação a distância levando-se em consideração o fato de sua adequação ao ambiente digital, e também pelo fato de existirem projetos governamentais² que apontam para uma perspectiva de letramento e de educação a distância.

O capítulo 3 apresenta o projeto Rede.Lê, em sua concepção e estrutura, um projeto de inclusão social e exercício de cidadania, realizado pela Universidade Federal de Minas Gerais, através do Centro Cultural UFMG, Observatório da Juventude da Faculdade de Educação e Solar – Centro de Referência em Software Livre.

O capítulo 4 faz uma análise do projeto Rede.Lê na perspectiva do letramento, da inclusão social e dos desafios encontrados em sua implantação.

O capítulo 5 diz respeito à conclusão da pesquisa sob o ponto de vista dos objetivos anteriormente definidos.

Como metodologia foi utilizada a pesquisa bibliográfica, e um estudo de caso, através de uma observação não participativa, a fim de identificar e analisar o letramento digital como perspectiva de inclusão digital de classes socialmente excluídas. Como objeto de análise foi escolhido o projeto Rede.Lê citado anteriormente. Os resultados e conclusões deste trabalho, embora não generalizados, oferecem indicações de que o letramento digital desempenha papel importante para a inclusão digital de classes. Chegou-se a conclusão que o projeto

²Um dos principais projetos é o governo eletrônico cujas prioridades são: a promoção da cidadania, a inclusão digital, o software livre como recurso estratégico, a gestão do conhecimento como instrumento de articulação e gestão das políticas públicas, a racionalização de recursos, a integração de políticas, sistemas, padrões e normas e a integração com os outros níveis de governo e outros poderes.

estudado, através de equipes interdisciplinares, está possibilitando a mudança das práticas sociais de classes socialmente excluídas, através do acesso e conhecimento do código digital, passaporte para o pertencimento à sociedade da informação..

2 – REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. A sociedade da Informação

A sociedade da informação na concepção de [CASTELLS (1999)] consiste de tecnologias de informação e comunicação, que envolvem a aquisição, armazenamento, processamento e a distribuição de informações por meios eletrônicos

Para o autor, a sociedade da informação se caracteriza pela estruturação em redes, uma estrutura que possibilita a circulação da informação a velocidades e quantidades nunca antes imaginadas.

Neste contexto a comunicação se torna mais ágil entre os indivíduos, independentemente da localização geográfica, e a partir desta possibilidade, percebe-se a tendência das pessoas de se reunirem em grupos sociais visando o compartilhamento de informações.

Ainda segundo o autor, a conformação desta sociedade se inicia nos anos setenta através de três processos:

- a revolução da tecnologia da informação,
- a crise econômica e a reestruturação, tanto do capitalismo, quanto do estatismo³,
- e o florescimento de movimentos sociais e culturais.

Interessa para este trabalho, um aprofundamento das questões relacionadas ao processo de revolução da tecnologia da informação que tem como marco a revolução industrial.

Após a revolução industrial no século XVIII, dá-se início a era do desenvolvimento tecnológico, começando pelo avanço na engenharia e eletrônica,

³Estatismo é uma doutrina política que atribui ao Estado a hegemonia absoluta do processo social, político e econômico de uma nação, ou ainda, se caracteriza, na prática, por um sistema político que atribui ao Estado todo o direito de propriedade e de iniciativa.

pelas grandes descobertas, como o primeiro computador programável e o transistor.

Com a difusão da microeletrônica, nos anos 70, surge o *microchip* - a integração de vários transistores em um único dispositivo. Isto iria possibilitar a miniaturização dos computadores e, conseqüentemente a sua popularização, visto que, até então eram máquinas de uso exclusivo do mundo acadêmico e das grandes empresas.

A popularização do computador se constitui como marco do desenvolvimento tecnológico no século XX e traz consigo uma série de possibilidades para todos os campos de atuação das pessoas.

Ao contrário das revoluções tecnológicas anteriores, que aconteceram em algumas sociedades, e ainda assim, em áreas geograficamente limitadas, a internet surge no final do século XX, e possibilita a conexão do mundo através da informação.

Para [NEGROPONTE (2005)], a internet “*foi uma tecnologia viral, duas pessoas se conectaram, depois vieram outras e mais outras e logo se formou uma rede mundial*”. Segundo o autor, a internet cria um mundo sem fronteiras, que não introduz uma nova maneira de se relacionar, mas sim, cria um novo espaço para relacionamentos.

A internet introduz uma nova cultura – a cibercultura – que para [LEVY (1999)] é o conjunto de técnicas materiais e intelectuais, de práticas, atitudes, modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço⁴.

Para diversos autores, a cibercultura é um arranjo tecnológico fundada na informática e na cultura contemporânea. É a interface da cultura com as novas

⁴ Ciberespaço – termo cunhado por Willian Gibson em seu livro *Neuromancer*, de 1984, e que segundo o autor é o espaço que pode ser vivenciado através de ambientes virtuais onde usuários da internet interagem por meio de redes de computadores e sistemas em tempo real, [LEVY (1999)].

tecnologias da informação e da comunicação. Ela está ligada as diversas influências que essas tecnologias exercem sobre as formas de sociabilidade contemporâneas, tais como, o trabalho a educação, o lazer, o comércio, etc., formando diversos vetores. Estes vetores se relacionam à informatização de processos sociais e econômicos, à virtualização de objetos, à interligação do mundo através da rede - virtualização do espaço, ao hipertexto, à iconização da interface homem-máquina e à interatividade - a interação homem-máquina e homem-homem.

Para [LEMOS (2004)], o conceito de cibercultura não se desvincula do processo tecno-social da cultura atual onde as TIC's - Tecnologias de Informação e Comunicação transformam desde as práticas sociais, os modos de produção, o consumo de mídias, o lazer, a educação e outras práticas mais.

Segundo o autor esta transformação se torna evidente, na medida em que se observa:

- uma sensação crescente de aceleração – a comunicação agora é instantânea, espera-se que as respostas cheguem rapidamente, que as informações globais não apenas estejam disponíveis, mas também que sejam fáceis de localizar.
- a compressão do tempo e do espaço – a imediatez dos fluxos no ciberespaço implica que a distância, tal como é conhecida no mundo físico, decresce em importância até os limites da aniquilação. As conquistas tecnológicas não somente subjagam o espaço, mas ao acelerar o ritmo de vida, acabam por encolher e fragmentar o próprio tempo.

Essa transformação por que passa a sociedade, ao mesmo tempo em que propicia a melhoria na qualidade de vida dos indivíduos, por outro lado, traz em seu bojo, velhos problemas aumentados em sua complexidade. Um dos problemas

que ora se apresenta - a exclusão social, exige da sociedade como um todo, ações que visem minorar o seu impacto, principalmente nas classes desprestigiadas economicamente.

2.2.Exclusão social e digital na sociedade da informação

2.2.1. Exclusão social

O conceito de exclusão leva à idéia de privação de alguma coisa, o que em termos sociais levaria a pensar em um grupo sem acesso a algum bem produzido socialmente, ou ainda, excluído da possibilidade de desfrutar de algum direito social básico.

O que significa exclusão? Quem é excluído? Excluído em relação a quê?. Esta discussão está ligada a conceitos sobre o limite entre incluídos e excluídos de uma determinada população. A exclusão, desta forma, depende da percepção dos grupos considerados como incluídos ou excluídos e do posicionamento do governo em relação a eles. Tal conceito varia de país para país, no espaço e no tempo.

O enfoque da exclusão consiste, em última análise, a desvendar a existência de desigualdades sociais e, portanto, de oportunidades. As desigualdades de oportunidade de acesso ao ambiente digital, por exemplo, devem-se principalmente às desigualdades sociais.

A exclusão social poderá ser entendida então, como a impossibilidade de acesso a alguns direitos sociais básicos, o que gera para as pessoas que se encontram nesta situação, uma condição de sub-cidadãos, ou seja, pessoas sem possibilidade de exercer seus direitos, de consumir, ou mesmo sem recursos para a superação desta condição.

2.2.2. Exclusão digital

De acordo com [SILVEIRA (2003)], esta nova revolução informacional está alterando não só as relações das pessoas com o tempo e o espaço, como também está ampliando exponencialmente as diferenças na capacidade de tratar informações e transformá-las em conhecimento. Para o autor, *“essa revolução não apenas pode consolidar desigualdades sociais como também elevá-las, pois aprofunda o distanciamento cognitivo entre aqueles que já convivem com ela e os que dela estão apartados”*.

Em relação às críticas atribuídas à exclusão promovida pela cibercultura, [LEVY (1999)] relembra que todo avanço nos sistemas de comunicações acaba fabricando os seus excluídos.

“O fato de que haja analfabetos ou pessoas sem telefone não nos leva a condenar a escrita ou as telecomunicações – pelo contrário, somos estimulados a desenvolver a educação primária e a estender as redes telefônicas”.

O importante, porém, é observar que esta revolução não acontece de forma homogênea, e sendo assim, a extrema diferença de ritmo com que estas variáveis ocorrem nos países industrializados e nos menos desenvolvidos, leva a um aumento no fosso que separa esses dois mundos.

Em abril de 2003, a Fundação Getúlio Vargas traça o mapa de exclusão digital no Brasil:

- dos 170 milhões de brasileiros, apenas 26 milhões têm acesso a um computador,
- as pessoas que não têm acesso ao computador costumam ter pouco estudo, cor negra ou parda e moram em cidades do interior ou da periferia.
- na região norte, para um total de 12.747.487 habitantes, existem 528.357 computadores , representando uma proporção de 4,14% (computador x habitante), já no sudeste, esta proporção é de 14,93%, no nordeste de 4,32%, no sul de 11,73%, e no centro-oeste de 9,54%.

A partir de 2001, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE, começa a verificar a presença de computadores e acesso à internet nos domicílios brasileiros. Na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) de 2001, o IBGE verificou que 12,6% dos lares brasileiros possuíam este bem. Também foi verificado que 8,6% dos domicílios tinham acesso à internet, ou seja, apenas 68% dos domicílios com computadores estavam conectados à internet.

Tabela 1 - Domicílios particulares permanentes, por Grandes Regiões, segundo algumas características - 2001- 2002

Distribuição dos domicílios particulares permanentes (%)								
	Tipo	Ano	Brasil (1)	Norte Urbano	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
Existência de outros serviços e bens duráveis	microcomputador	2001	12,6	6,7	5,2	17,3	13,9	10,6
	Acesso à internet		8,6	4,1	3,5	12,0	8,8	7,3
	microcomputador	2002	14,2	7,8	5,7	19,1	16,3	12,9
	acesso à internet		10,3	4,8	4,2	14,3	11,0	9,4

Fonte: Pesquisa nacional por amostra de domicílios 2001 e 2002: Brasil, grandes regiões, unidades da federação e regiões metropolitanas. Síntese de indicadores 2001 e 2002: Brasil e grandes regiões.

(1) Exclui os domicílios da área rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá.

Os dados do PNAD 2002, [IBGE (2002)] apontaram para um aumento significativo nesses percentuais. Em 2002, 14,2% dos domicílios brasileiros possuíam computadores, enquanto 10,3% estavam conectados a *web*, havendo um aumento de 23% nos números de domicílios com acesso à internet.

Tabela 2 - Distribuição dos domicílios particulares permanentes, por Grandes Regiões, segundo algumas características - 2002-2003

Características	Distribuição dos domicílios particulares (%)					
	Brasil (1)	Grandes Regiões				
		Norte Urbana	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro- Oeste
Existência de:						
Iluminação elétrica	97,0	98,7	91,7	99,4	98,7	97,1
Telefone	62,0	53,9	37,3	72,0	73,9	67,1
Somente móvel celular	11,2	16,1	9,3	9,7	15,3	15,1
Televisão	90,0	88,9	80,1	95,0	93,1	89,4
Microcomputador	15,3	7,7	6,2	20,6	18,0	13,8
Com acesso a internet	11,4	5,1	4,4	15,6	13,1	10,8

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2002-2003.

(1) Exclui os domicílios da área rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá.

A última Pesquisa Nacional por amostra de Domicílios, divulgada até a data da escrita deste trabalho, aponta alguns dados interessantes, conforme demonstra a referência:

- Em 2003 apenas 3% dos domicílios brasileiros não possuía acesso a rede elétrica;
- Num prazo de 10 anos o número de domicílios com telefone mais do que triplicou, passando de 19,8% em 1993, para 62%, em 2003, no entanto, parte desses resultados é devido à telefonia móvel, uma vez que apenas 50,8% das residências brasileiras possuíam linhas telefônicas fixas.
- Em 2003, 15,3% dos lares possuía computadores e 11,4% o acesso à internet. Observa-se também, que, no período compreendido entre os anos de 2002 a 2003, o computador torna-se o bem durável mais adquirido pelas famílias brasileiras.

Esse crescimento é claramente impulsionado pelo interesse em obter acesso à internet, já que isto pode ser confirmado pelo fato do aumento de lares com computadores de 2001 a 2003 ter sido de 23,4%, enquanto que, os com acesso à internet foi de 32,6%.

Com base nas tabelas apresentadas, alguns comentários fazem-se necessários aqui:

- A metade dos lares brasileiros ainda não possui linha telefônica fixa que é atualmente a forma predominante de se obter acesso à internet.
- Apesar do computador ter sido o item mais procurado nos últimos três anos, a sua presença ainda é bastante insipiente. Só para se ter uma idéia, em 2003, o número de domicílios com televisão chega a ser seis vezes superior ao de domicílios com computador. Diante da transformação por que passa a sociedade, ou seja, um aumento da abrangência do ambiente digital, pode-se inferir, através desses dados, que se configura através dos dados acima, uma alarmante situação de falta de acesso a este ambiente digital. Torna-se necessário, pois que sejam tomadas medidas governamentais urgentes no sentido de melhorar a situação de inclusão da população na sociedade da informação.

Um retrato desta situação na área educacional pôde ser delineado através do Censo 2003 do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP, quando houve a constatação de que apenas 27,5% das escolas brasileiras possuem algum computador instalado, sendo que apenas 11% estão conectadas à internet. Esses índices revelam uma média de 174 alunos por máquina, proporção

que diminui quando se leva em consideração as regiões Sul e Sudeste, e aumenta quando o foco é o norte do Brasil.

As informações acima identificam uma situação de falta de acesso, porém, a exclusão digital parece ser um problema bem mais amplo que o não-acesso aos recursos físicos para uso da rede, pois remete ao despreparo para acessar e usar informações desse meio. Instala-se, então, um círculo vicioso entre exclusão digital e social: sem acesso aos recursos econômicos e educacionais para utilizar-se dos benefícios do mundo digital, o indivíduo enfrenta dificuldades para inserir-se socialmente, e, sem a inserção social ele se encontra à margem da sociedade digital.

As estratégias e propostas de políticas públicas no Brasil devem levar em consideração este quadro, e sendo assim, torna-se necessário o desenvolvimento de estratégias que possibilitem grande parte da população obter, além do acesso livre à informação, uma garantia de alfabetização e letramento digital.

Ao estabelecer propostas e políticas, no entanto, deve-se levar em consideração que a característica desta revolução informacional é o uso intenso das tecnologias informáticas, que se constituem como linguagens, como códigos de acesso, e tais como linguagens, devem ser conhecidas, dominadas e utilizadas, para que se tenha acesso ao trabalho, ao lazer, e a todas as outras opções que se apresentam na presente conjuntura social.

O grande problema, no entanto, é que o domínio destes aparatos digitais, tal como descrito anteriormente, não está disponível a todos, então, começa a seleção tecnológica dos indivíduos, ou seja, aqueles que conseguem dominar os chamados “passaportes” digitais de acesso ao ciberespaço têm acesso a todas as fontes de informação disponíveis, enquanto os outros ficam privados de interagir neste ambiente.

Considerando o acesso ao código digital, [LEVY (1999)], considera, no entanto que:

“não basta estar na frente de uma tela, munido de todas as interfaces amigáveis que se possa pensar, para superar uma situação de inferioridade. É preciso antes de mais nada estar em condições de participar ativamente dos processos de inteligência coletiva que representam o principal interesse do ciberespaço.”

Com o objetivo de um melhor entendimento da exclusão digital, do acesso ao código digital e das práticas sociais possibilitadas por este ao ciberespaço é que se torna indispensável um maior aprofundamento sobre o conceito de alfabetização e letramento, e ampliando ainda mais, conceituar o letramento digital.

2.3. Alfabetização, letramento e o letramento digital

2.3.1. Alfabetização e letramento

A alfabetização é caracterizada neste trabalho como o conhecimento do código oral e escrito, enquanto que o letramento, refere-se ao domínio das práticas sociais que envolvem o conhecimento destes códigos.

De acordo com [SOARES (2002)], em 1958, a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura - UNESCO , definia como alfabetizada uma pessoa capaz de ler ou escrever um enunciado simples relacionado à sua vida diária. Entende-se, porém, que hoje em dia, muitas outras habilidades de leitura e escrita são mobilizadas pelo cidadão, e exigidas dele, no desempenho das mais diversas atividades de sua vida pessoal, profissional, esportiva, artística ou religiosa. A própria UNESCO introduz o conceito de alfabetismo e analfabetismo funcional. É considerada alfabetizada funcional uma

pessoa que é capaz de utilizar a leitura e a escrita para fazer frente às demandas de seu contexto social e usar essas habilidades para continuar aprendendo e se desenvolvendo ao longo da vida.

A partir de 1990, o IBGE passou a utilizar o conceito de analfabeto funcional e, a partir daí, considerou como tal, as pessoas com menos de quatro anos de escolaridade.

Não se leva em consideração no contexto atual o analfabeto de leitura, de escrita, mas sim, tem-se como analfabetos aqueles que não conseguem e não estão capacitados a solucionar os problemas do cotidiano e não se adaptam aos novos paradigmas.

Tabela 3 - Taxas de Analfabetismo no Brasil – 1998 – 2003

Taxas de Analfabetismo	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Pessoas de 15 anos ou mais	13,8	13,3	12,9	12,4	11,8	11,6

FONTE: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 1998/2003.

Tabela 4 - Evolução da população brasileira – 1998 - 2003

Mês	1 janeiro, 1998	1 janeiro, 1999	1 janeiro, 2000	1 janeiro, 2001	1 janeiro, 2002	1 janeiro, 2003
Brasil	165.035.686	167.526.671	170.029.652	172.544.565	175.071.349	177.609.943

Fonte: IBGE/Diretoria de Pesquisas/Coordenação de População e Indicadores Sociais 1998/2003
Gerência de Estudos e Análises da Dinâmica Demográfica.

Através dos gráficos, constata-se que houve uma pequena redução da taxa de analfabetismo no Brasil, reduzindo somente 2,2% em cinco anos, enquanto a população neste mesmo período teve um crescimento de 7%.

As políticas públicas de alfabetização são extremamente importantes pelo fato de que ao se envolver em práticas de leitura e escrita, a pessoa já não é social e culturalmente a mesma que era quando analfabeto ou iletrado. Ela passa a ter uma outra condição, muda o seu lugar social, o seu modo de viver, a sua relação com os outros, com os bens culturais, com o contexto, ou seja, torna-se letrada.

Alguns autores consideram o letramento como práticas de leitura e escrita. Para [TFOUNI (1995)], letramento são as conseqüências sociais e históricas da introdução da escrita em uma sociedade. Este conceito, no entanto, leva em consideração somente o impacto social da escrita, o que para [KLEIMAN (1995)] deixaria de considerar outros componentes como: as práticas sociais de leitura e escrita e os eventos em que elas ocorrem.

[SOARES (2002)], considera que o letramento “*designa o estado ou condição em que vivem e interagem indivíduos ou grupos sociais letrados*”.

Este trabalho toma então, como fundamentação teórica de letramento aquela que leva em consideração os saberes e práticas culturais que os indivíduos possuem, e os toma como fios condutores para a apropriação da linguagem.

Nesse sentido - “*a leitura do mundo precede sempre a leitura da palavra e a leitura desta implica a continuidade da leitura daquele*”, ou seja, a leitura do mundo se constitui como fator de extrema relevância na construção de cidadãos de um mundo globalizado.

2.3.2. O letramento digital

Esta leitura articula-se com a leitura “digital” de nossa sociedade possibilitando a estes cidadãos, tanto o uso de informações para apropriação de saberes, quanto para o convívio social de forma crítica e autônoma.

Levando-se em consideração a leitura do mundo atual, as novas tecnologias provocaram uma ruptura com as duas modalidades de leitura anteriores – a escrita e a audiovisual.

Estas novas tecnologias digitais, de leitura e escrita, estão levando a mudanças na natureza do letramento e de forma fundamental no caráter da comunicação contemporânea, contribuindo assim, para uma alteração radical da cultura.

Neste contexto, [POSTMAN (1994)] afirma:

"nós não vemos a realidade como ela é, mas como são nossas linguagens. E nossas linguagens são nossas mídias. Nossas mídias são nossas metáforas. Nossas metáforas criam o conteúdo de nossa cultura".

A cultura é mediada pela comunicação, e toda a arquitetura deste sistema de valores, construída historicamente, está sendo transformada pelas novas tecnologias digitais, e desta forma, as novas práticas sociais de leitura e escrita se constituem no que é denominado hoje de letramento digital.

[BUZATO (2003)] sugere o termo letramento eletrônico, definindo-o como “o conjunto de conhecimentos que permite às pessoas participarem nas práticas letradas mediadas por computadores e outros dispositivos eletrônicos no mundo contemporâneo”, enquanto a alfabetização eletrônica estaria relacionada apenas à codificação e decodificação da mensagem digital.

Na perspectiva apresentada por [BUZATO; SOARES (2002)], o letramento digital é visto como “*um certo estado ou condição que adquirem os que se apropriam da nova tecnologia digital e exercem práticas de leitura e de escrita na tela*”.

[SILVA (2002)], por sua vez, relaciona alfabetização com construção social e, nesta abordagem utiliza o termo alfabetização tecnológica, ou seja, a capacitação para utilização inteligente e crítica da tecnologia, sabendo quando e porquê utilizá-la, exercendo assim, a cidadania. Esta concepção coincide com o que outros autores chamam de letramento digital.

Para [SOARES (2002)], não existe “o letramento”, mas sim, “letramentos”, e nesta perspectiva a tela do computador se constitui como um novo suporte para a leitura e escrita digital.

Segundo a autora, a tela - campo físico e visual do computador, é considerada como um novo espaço de escrita e traz mudanças significativas nas formas de interação entre escritor e leitor, entre escritor e texto, entre leitor e texto e até mesmo entre o ser humano e o conhecimento. Para a autora, essas mudanças têm conseqüências sociais, cognitivas e discursivas, configurando assim, um letramento digital.

Um indivíduo possuidor de letramento digital necessita de habilidade para construir sentidos a partir de textos que mesclam palavras que se conectam a outros textos, por meio de hipertextos, *links* e *hiperlinks*; elementos pictóricos e sonoros numa mesma superfície - textos multimodais. Ele precisa também ter capacidade para localizar, filtrar e avaliar criticamente informação disponibilizada eletronicamente, e ter familiaridade com as normas que regem a comunicação com outras pessoas através dos sistemas computacionais.

Tomando-se por base essa concepção, chega-se à conclusão de que o direito de acesso à rede de informações se constitui como a nova face da liberdade de expressão e a condição básica para o letramento digital. Segundo [SILVEIRA (2001)], comunicar na sociedade pós-moderna significa interagir nas redes de informação e

“a maioria da população, ao ser privada do acesso à comunicação mediada por computador, está

sendo simplesmente impedida de se comunicar pelo meio mais ágil, completo e abrangente”.

Ainda, segundo esse autor, o direito de acessar e compartilhar as redes de comunicação e informação, como condição básica do letramento digital, é fundamental para assegurar o uso cultural, social e cidadão, possibilitando assim a “cidadania eletrônica”.

2.4. A inclusão social e a inclusão digital

2.4.1. A inclusão social

A inclusão social é uma categoria política que visa a transformação social, ou ainda, é um programa de ação com objetivos políticos determinados que consistem em estender a cidadania para todos os membros da sociedade.

É importante lembrar que o conceito de "inclusão social" não diz respeito apenas à questão financeira, mas à necessidade de trazer para a comunidade pessoas que estão à margem da sociedade, seja na questão de estudos, no relacionamento interpessoal, no acesso ao sistema de saúde ou mesmo em outras práticas sociais.

As sociedades com grandes desigualdades sociais encontram grandes dificuldades em levar a termos as questões de justiça social. As pessoas não podem sair do estado de excluídos sem que tenham a oportunidade de participar, de ter uma voz e um voto que lhes permitam ter controle sobre seu próprio destino. Os excluídos precisam de ferramentas básicas, como o acesso a serviços de educação e saúde e programas de proteção social e hoje, o acesso às ferramentas de comunicação e informação.

A desigualdade social se intensifica com a globalização neoliberal que tem como expressão a exclusão social consubstanciada na carência de recursos materiais e sentimento de não-pertencimento ao tecido social.

Com a inserção de novas tecnologias de informação e comunicação na sociedade, a internacionalização do capital intensificou, e sobretudo, a integração de hábitos culturais, sociais, políticos, de produção e sistemas de mercado, implicando assim em um aumento desta exclusão social e elevação do atraso relativo para as nações que não apresentam condições de se inserirem de modo satisfatório no processo de globalização.

2.4.2. A inclusão digital

Neste contexto é importante discutir a inclusão digital como uma possibilidade de letramento considerada na perspectiva de [SOARES (2002)], que leva em consideração a apropriação das novas tecnologias, pelos indivíduos para a realização de suas práticas sociais nesta sociedade da informação.

Para o Governo Eletrônico Brasileiro⁵ e o Projeto SAMPA⁶, a inclusão digital se constitui em esforços de propiciar à população contemporânea a possibilidade de obtenção de acesso e conhecimento para usar de forma eficiente os recursos tecnológicos de comunicação e informação.

[SEABRA (2005)] alerta, no entanto, que *“é necessário frisar que inclusão digital não é apenas ensinar a utilização da tecnologia ou disponibilizar o acesso à rede: é preciso haver um trabalho de identificar as*

⁵ Política do governo federal para possibilitar o acesso a informações institucionais, princípios, legislação e diretrizes através da Internet.

⁶ Projeto em São Paulo que faz parte de um programa de inclusão digital, aberto a toda a população e que pretende tornar a cidade melhor, mais próspera, mais humana e mais justa, disseminando e compartilhando democraticamente o conhecimento e a informação.

demandas informacionais”, e ainda levar em conta a produção de conteúdos como uma estratégia importante no processo de inclusão.

Soma-se a isto, os demais esforços, como formação e capacitação de multiplicadores, criação de redes locais e comunidades virtuais, bem como integração com políticas públicas e ações de responsabilidade social.

À inclusão digital, nesta perspectiva, é atribuída a função de resgatar os excluídos digitais ao contexto da sociedade movida pelos processos de criação, produção e transformação da informação em conhecimento.

Esta perspectiva remete à busca da reflexão do mundo e da localidade, das condições de sobrevivência - emprego, alimentação, moradia, etc, do estímulo ao conhecimento renovado e à crítica do já existente e da diminuição das desigualdades sociais.

É necessário, então, assegurar o acesso à informação às camadas socialmente excluídas como estratégia fundamental de inclusão social e uma das formas de resgate destes excluídos. Ressalta-se, portanto, a possibilidade da utilização do *software* livre, levando em conta que, uma de suas características é a de possuir os ingredientes necessários a uma apropriação autônoma, colaborativa e democrática dos meios digitais interativos.

Isso é particularmente importante para o Brasil, um país com grandes desigualdades de renda, o que pode ser constatado através da [PNAD (2003)], onde o Brasil apresenta o índice de GINI⁷ da distribuição de rendimento igual a 0,545.

2.5. *Software* Livre

⁷Expressa o grau de concentração na distribuição do rendimento da população. O Índice de Gini é expresso por um valor que varia de 0 (zero), situação de perfeita igualdade a 1 (um), situação de desigualdade máxima. Em situações concretas é muito difícil que o índice atinja estes valores extremos, sendo que 0,5 já é considerado um valor representativo de fortes desigualdades.

Cabe destacar o *software* livre no contexto deste trabalho, uma vez que as vantagens inerentes aos programas originados desta ordem podem vir a favorecer o processo de inclusão digital.

O *software* livre constitui-se, pois, de programas de computador, de código aberto, que permite ao usuário conhecer todos os seus mecanismos e desenvolver ferramentas para adequar o sistema às suas necessidades. Em contrapartida, o *software* proprietário não permite cópia, redistribuição ou modificação sem a autorização do detentor dos direitos autorais.

Segundo [UCHÔA (2003)], em 1985 Richard Stallman cria a *Free Software Foundation* – FSF, lançando o movimento de *software* livre e objetivando a criação do sistema operacional GNU⁸.

Ainda segundo a autora, Stallman considera que o conceito de *software* livre abrange uma questão de liberdade e de acordo com esta definição:

O "*Software* Livre" é uma questão de liberdade, não de preço. Para entender o conceito, você deve pensar em "liberdade de expressão", não em "cerveja grátis".

O "*Software* livre" se refere à liberdade dos usuários executarem, copiarem, distribuírem, estudarem, modificarem e aperfeiçoarem o *software*. Mais precisamente, ele se refere a quatro tipos de liberdade, para os usuários do *software*:

- A liberdade de executar o programa, para qualquer propósito.
- A liberdade de estudar como o programa funciona, e adaptá-lo às suas necessidades.
- A liberdade de redistribuir cópias de modo que você possa ajudar ao seu próximo.

⁸GNU é uma sigla recursiva que significa *GNU is Not Unix*. “Curiosamente, essa sigla não explica o que é GNU, mas somente o que não é” [FERRAZ (2002)].

- A liberdade de aperfeiçoar o programa, e liberar os seus aperfeiçoamentos, de modo que toda a comunidade se beneficie.

Para [SILVEIRA (2003)], o movimento de *software* livre é

“a maior expressão da imaginação dissidente de uma sociedade que busca mais do que a mercantilização. Trata-se de um movimento baseado no princípio do compartilhamento do conhecimento e na solidariedade praticada pela inteligência coletiva conectada na rede mundial de computadores”.

A adoção do *software* livre, nesta perspectiva, pode contribuir para diminuir a “brecha digital”⁹ e também minorar a dependência tecnológica dos países em desenvolvimento em relação aos países desenvolvidos. Levando-se em consideração que, quanto mais se informatiza o cotidiano, mais são utilizados *software* aplicativos e de sistemas operacionais, fica claro que nesta relação existirá sempre uma dependência da solução adotada.

Apesar do *software* livre possuir características que despertam o interesse de várias áreas do conhecimento, é importante citar que o mesmo enfrenta diversos desafios para sua adoção.

Os desafios ligados à quebra de paradigmas, tais como, a propriedade intelectual e o trabalho formalmente organizado, constituem-se como uma inovação radical para grande parte das organizações e dos indivíduos.

O fato, no entanto, é que o *software* livre se apresenta como uma estratégia de viabilização e ampliação de políticas e projetos na área da exclusão social. O próprio governo federal, representado por Sérgio Amadeu da Silveira, presidente do Instituto Nacional de Tecnologia da Informação (ITI), considera a questão da inclusão digital uma das prioridades do governo.

⁹ Brecha digital é o nome que [SILVEIRA (2003)] dá às duas realidades criadas pelo surgimento de duas novas categorias sociais: a dos que têm acesso à internet e os que não têm.

Como justificativa de sucesso na estratégia de utilização de *software* livre nas políticas de inclusão digital, [SILVEIRA (2003)] leva em consideração quatro argumentos:

- a) Integração da política de inclusão digital, de informatização das escolas e das bibliotecas públicas e a adoção de tecnologia da informação como instrumento pedagógico à estratégia de desenvolvimento tecnológico nacional – segundo o autor este argumento possibilitaria a redução de *royalties* enviados ao exterior como pagamento pelo uso de *software* proprietário, possibilitando assim o investimento e distribuição de soluções em código- aberto.
- b) Redução de custos para o Estado - o uso do *software* livre proporcionaria uma economia, pelo fato de não ser necessário o pagamento de licenças de uso, podendo assim, aplicar os recursos economizados em outros projetos.
- c) O *software* livre necessita suporte e manutenção, tal como o *software* proprietário – isto possibilitaria o surgimento de empresas com o objetivo de atender a estas necessidades.
- d) O dinheiro público não deveria ser utilizado para sustentar o monopólio privado transnacional – o autor defende a idéia de que o dinheiro público deva ser utilizado no incentivo a proliferação de linguagens e *software* essenciais de domínio público.

Todos estes argumentos vêm ao encontro das necessidades de países em desenvolvimento, que conhecem a urgência da inclusão do cidadão na revolução digital, mas não dispõem de recursos abundantes.

Sabendo-se que uma das poucas formas de desenvolvimento real do cidadão pode ser alcançada através de uma boa educação, pode-se atribuir ao *software* livre um papel fundamental neste processo.

A rigor, a tecnologia e a infraestrutura necessária para o emprego de computadores na educação, dependendo da solução adotada, pode se tornar inviável, gerando mais um fator de exclusão. Pelo modelo proprietário, somente instituições com elevados recursos financeiros para investimento nesta área poderiam oferecer a seus alunos acesso a esta tecnologia fundamental nos dias de hoje.

Sendo assim, considerando que o acesso às novas tecnologias de informação e comunicação poderia ser viabilizado através de políticas públicas de inclusão digital, uma das formas de realizar o letramento digital de classes excluídas poderia se dar através do uso de *software* livre.

Uma outra possibilidade de inclusão digital poderia se realizar através de programas relevantes de incentivo à metodologia de educação a distância, utilizando os meios de comunicação como forma de reduzir as distâncias e potencializar a disseminação de informações.

2.6. Educação a distância

A educação a distância (EaD) é fenômeno antigo, data do começo do século XX. Foi oferecida inicialmente por meio do correio, do telex, do rádio e da televisão. Com a introdução dos computadores e das ferramentas tecnológicas, o ensino a distância se sofisticou e, com o fenômeno da internet, acabou se tornando uma alternativa possível para democratização do acesso à informação.

Com os avanços na internet, as tecnologias de informação e comunicação propiciaram novos processos de produção do conhecimento, sejam eles pessoais ou coletivos, e independente do local de realização, ultrapassando desta forma, as fronteiras das quatro paredes da sala de aula.

Para [UCHOA (2003)], a educação a distância “*é um processo de ensino e aprendizado em que há ausência de proximidade física entre os tutores e os aprendizes (professores e alunos no novo ambiente)*”.

Segundo a autora o conceito de educação a distância vem sofrendo modificações, a medida em que novas teorias e metodologias são inseridas no processo, e ainda, devido à incorporação de recursos tecnológicos, ou mesmo, quando novas formas de comunicação melhoradas são introduzidas nesta forma de ensino.

As novas tecnologias educacionais representam um conjunto de tecnologias de informação e comunicação que permitem a interlocução entre os atores envolvidos através do telefone, telex, fax, rádio, vídeo, televisão e o computador, todas elas direcionadas à ampliação da participação dos serviços educacionais.

Este conjunto de tecnologias, no entanto, por si só, não garantem o sucesso desta nova modalidade de educação. É um fato inegável, porém, que as tecnologias, se bem utilizadas no processo de educação a distância enriquecem a mediação pedagógica.

Os estudantes podem consultar diversas bibliografias pela rede mundial de computadores, participar de fóruns, bate-papos (*chats*), visitar sítios (*sites*) e fazerem o seu horário de estudo.

Se as plataformas tecnológicas que consubstanciam o ambiente de aprendizagem dos cursos de EaD estiverem baseadas em *software* de código proprietário, corre-se o risco de excluir mais do que incluir. Isso se deve às desvantagens do *software* proprietário, citadas anteriormente, tais como, as econômicas, ou mesmo a impossibilidade de alteração no código-fonte, dificultando assim o aprendizado.

Ao se colocar a educação a distância como ambiente de possibilidades para a democratização da informação, é necessário que se entenda melhor alguns conceitos da EaD.

A educação a distância é o ensino que ocorre quando o ensinante e o aprendiz¹⁰ (aquele a quem se ensina) estão separados (no tempo ou no espaço).

No sentido que a expressão assume hoje, no entanto, não se entende a educação a distância somente como a educação distanciada no tempo e no espaço, mas sim, às possibilidades que são apresentadas através das novas tecnologias, seja através da transmissão de dados, de voz (sons) e de imagens (incluindo dinâmicas, isto é, televisão ou vídeo), como forma de mediação pedagógica.

É desnecessário ressaltar que, todas essas tecnologias, da forma como estão configuradas hoje, convergem para o computador.

Neste sentido, [MORAN (2005)], denomina a educação a distância como “*o processo de ensino-aprendizagem, mediado por tecnologias, onde professores e alunos estão separados espacial e/ou temporalmente*”.

Históricamente, a EaD surge para superar as distâncias geográficas, mas atualmente, na sociedade complexa em que se vive, ela se constitui em um recurso de superação de distâncias forjadas pelas desigualdades econômicas e sociais.

Hoje, apresenta-se uma oportunidade única de oferecer àqueles que até o momento estavam excluídos do acesso à informação, uma educação que lhes permita conhecer o mundo digital. A educação a distância no Brasil reúne condições de servir como meio de aproximar a comunidade carente do mundo da informação digital, possibilitando, pois, aqueles que até o momento não tiveram acesso ao ensino presencial, usufruir deste a distância, agora por intermédio de ferramentas digitais.

¹⁰Para a psicopedagogia ensinante e aprendiz são todos os sujeitos envolvidos no processo ensino aprendizagem.

Para que esta situação se concretize, no entanto, é necessário que o governo desenvolva políticas públicas de incentivo à EaD, possibilitando aos indivíduos o acesso à educação por exemplo através de telecentros¹¹ implantados na própria escola, ou mesmo em locais disponibilizados nas comunidades carentes. Atualmente, o Governo Federal já vem desenvolvendo alguns projetos de inclusão digital, e nestes, adota os telecentros como modelo.

Reconhecendo as necessidades educacionais do país, [MORAN (2005)], deixa claro que, as tecnologias de informação e comunicação são importantes ferramentas para a transformação da educação brasileira. Estas tecnologias podem assegurar ambientes de aprendizagem com base em novas tecnologias comunicacionais, porém, as mesmas devem estar disponíveis a todo o conjunto da sociedade brasileira.

O presente trabalho analisa criticamente um dos projetos que nasce no país com o objetivo de proporcionar o letramento de classes socialmente excluídas, através da utilização de *software* livre, em um ambiente de educação a distância. Este projeto é conhecido nacionalmente pelo nome: Rede.lê¹². O capítulo 3 abordará com profundidade o referido projeto.

¹¹ Os telecentros são espaços públicos e gratuitos, multifuncionais, com liberdade de uso e acesso aberto à Internet, e geridos pela comunidade.

¹² O projeto Rede.Lê pode ser acessado através do endereço eletrônico <http://www.ufmg.br/rede.le/>

3 – O PROJETO REDE.LÊ

*“Aprender para nós é construir, reconstruir,
constatar para mudar, o que não se faz sem
abertura ao risco e à aventura do espírito.”*
Paulo Freire

3.1. Concepção

A Rede.Lê se configura como um projeto de inclusão social e exercício da cidadania, que conta com grupos e comunidades para a troca de experiência entre estes, e também como meio de produção coletiva de conhecimento.

O projeto Rede.Lê surgiu em 2003 como uma iniciativa da Universidade Federal de Minas Gerais através de seu Centro Cultural, da empresa PRODABEL - Processamento de Dados de Belo Horizonte -, órgão da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, do SOLAR – Centro de Referência em *Software* Livre.

Participam do projeto como parceiros: o Ministério das Comunicações através do programa GESAC – Governo Eletrônico – Serviço de Atendimento ao Cidadão, a Secretaria Municipal de Educação de Belo Horizonte e a ONG-Organização Não-Governamental Associação Imagem Comunitária.

Para a coordenadora do Projeto Rede.lê, professora Regina Helena Alves da Silva¹³,

"Os computadores devem ser mais que uma máquina de escrever moderna ou uma enciclopédia eletrônica. Eles devem ser, sim, um meio de produção de sentidos, de expressão de opiniões, idéias e culturas locais, ou seja, de construção de cidadania" [(SILVA, 2005)].

¹³ A professora Regina Helena Alves da Silva é Doutora em História Social pela Universidade de São Paulo, Professora da UFMG, Diretora do Centro Cultural da UFMG e Coordenadora do programa Rede Lê.

O grupo participante deste projeto se constitui como uma rede física e virtual que compartilha os interesses, os desejos e as necessidades comuns.

Esta rede de letramento permite que, através do *software* livre, a comunidade possa ter acesso gratuito a programas, criá-los, recriá-los, com base em suas próprias necessidades.

3.2. Infra-estrutura

3.2.1. Localização

A Rede de Inclusão e Letramento Digital é composta por 18 núcleos:

Em Belo Horizonte e região há 14 telecentros, sendo eles:

1. Escola Municipal Israel Pinheiro – escola localizada no Bairro Alto Vera Cruz que trabalha com projetos educacionais e sociais objetivando a melhoria das condições de vida de jovens. O projeto Rede.Lê, nesta escola, tem como objetivo a consolidação e ampliação destes projetos.
2. Escola Municipal Moacyr Andrade – situada no bairro Venda Nova, desenvolve projetos ligados à comunicação entre alunos, professores e comunidade. O projeto Rede.Lê apóia a escola através de suporte digital e geração de produtos de comunicação comunitária.
3. Escola Municipal Francisca de Paula – situada no Bairro Cinqüentenário, onde atende o ensino fundamental e o programa de Educação de Jovens e Adultos. São realizadas palestras de

utilidade pública, programas educativos e aulas de futebol. A escola conta também com um jornal de edição própria. O projeto Rede.Lê, neste ambiente, atende à demanda local apoiando a criação de uma rádio local, assim como apoio à realização de cursos de informática.

4. Escola Municipal Anne Frank – situada no Bairro Confisco, trabalha em parceria com a comunidade, na implantação do CERPOP - Centro de Referência Popular, que já conta com 26 associações; com o Projeto CONVIVER, que tem como objetivo a prevenção da violência, promoção da auto-estima e educação ambiental. O objetivo do projeto Rede.Lê, nesta comunidade é proporcionar a elaboração de oficinas de quadrinhos, desenhos, ilustração digital, animação e desenho animado, proporcionando assim, o envolvimento e a sensibilização da comunidade.
5. Escola Municipal Aurélio Buarque de Holanda – escola localizada no Barreiro, região industrial de Belo Horizonte e ponto de referência na mobilização contra a violência no bairro. O projeto Rede.Lê possibilita a produção de *site* e programas de TV, viabilizando assim o acesso à tecnologia e a obtenção de informações voltadas ao interesse da comunidade.
6. Escola Municipal Paulo Mendes Campos – localiza-se no bairro Floresta e realiza diversas atividades culturais. O objetivo do projeto Rede.Lê, é a utilização dos laboratórios de informática para viabilização do letramento digital na comunidade.
7. Escola Agenor Alves de Carvalho – encontra-se situada no bairro Nazaré e apóia trabalhos desenvolvidos na comunidade. A Rede.Lê proporciona a realização de campanhas de educação

sexual e arrecadação de latinhas de alumínio viabilizando com isto, a compra de material escolar.

8. Escola Hélio Pellegrino – localizada no bairro Guarani e integrante do projeto Manuelzão, cujo objetivo é a recuperação da bacia do Rio das Velhas, que abastece a cidade de Belo Horizonte. A partir da Rede.Lê, a escola desenvolve um projeto de rádio comunitária.
9. Escola Inácio de Andrade Melo – fica no bairro São José, cujos índices de violência são bastante elevados. A Rede.Lê possibilita o incremento de ações para a promoção de educação sexual e contra a violência.
10. Centro Cultural UFMG – uma unidade de extensão da Universidade Federal de Minas Gerais localizado na região central de Belo Horizonte e que reúne o núcleo coordenador da Rede.Lê. Neste local, os pesquisadores e alunos bolsistas da UFMG acompanham o trabalho nos dezoito pontos da rede. No centro cultural são oferecidas oficinas de letramento digital, agência de comunicação comunitária e produções coletivas midiáticas.
11. Associação Imagem Comunitária - organização não-governamental de Belo Horizonte que existe há onze anos. A AIC desenvolve estratégias para a inclusão dos mais diversos segmentos sociais no universo de produção e uso das comunicações, criando novas experiências em mídias de acesso público, além de realizar audiovisuais, eventos, oficinas, cursos, pesquisas, consultorias e publicações.

12. Centro Cultural Tambolelê – localizado no bairro Novo Glória, este centro se destaca como referência em desenvolvimento de projetos sociais. O projeto Rede.Lê proporciona para o centro o apoio a projetos de inclusão do Centro Cultural.
13. Associação de Pais Criança Feliz (aglomerado da Serra) – o aglomerado da serra é a maior favela da região metropolitana de Belo Horizonte que possui os maiores índices de vulnerabilidade social do município. O projeto Rede.Lê se constitui como um importante apoio para que se possibilite a melhoria de vida da comunidade.
14. Comunidade dos Arturos – um grupo familiar originário de um quilombo e que vive na cidade de Contagem, região metropolitana de Belo Horizonte. A comunidade consegue manter suas tradições e o projeto Rede.Lê propicia a troca de experiências com outras comunidades.

Outros telecentros estão localizados no interior de Minas Gerais, sendo eles:

1. Escola Estadual D. Francisca Josina, na Serra do Cipó, localizada a 100 quilômetros de Belo Horizonte. A Rede.Lê neste ambiente colabora com o projeto Bandeirinhas II¹⁴ na produção de material informativo, na educação ambiental e no incentivo ao ecoturismo.

¹⁴ Projeto de educação ambiental e qualidade de vida em parceria com a UFMG e diversas organizações.

2. Núcleo de Ciências Agrárias da UFMG, em Montes Claros. O objetivo da Rede.Lê nesta comunidade é capacitar alfabetizadores para atuar nos assentamentos rurais.
3. Associação Pão de Santo Antônio em Diamantina – entidade social da periferia da cidade que está em processo de tombamento pela prefeitura da cidade. A Rede.Lê possibilita a apropriação da tecnologia como instrumento de preservação da identidade cultural e do patrimônio histórico.
4. Escola Indígena Bukimuju e Escola Indígena Xukurrank na aldeia Xacribá em São João das Missões – reserva situada no norte de Minas. O projeto Rede.Lê colabora na preservação da cultura indígena.

3.2.2. Recursos Tecnológicos

Em relação à utilização de recursos de *hardware*¹⁵, o projeto Rede.lê não especifica uma configuração padrão para cada unidade participante do projeto – denominada telecentro. Em geral, cada telecentro, possui de 10 a 20 computadores.

Os telecentros pertencentes a escolas municipais da região metropolitana contam com equipamentos configurados de acordo com especificação da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte.

¹⁵ Partes físicas do computador, ou seja, componentes internos e externos.

Os demais telecentros possuem máquinas doadas por empresas públicas ou privadas e outras originadas de apreensões realizadas pela Receita Federal e doadas à UFMG.

O funcionamento da rede dos telecentros segue a estrutura cliente-servidor.

Para o provimento de serviços de internet via satélite (neste caso o Anik F1 da empresa canadense Telesat), o Ministério das Comunicações (MC) contratou os serviços de uma empresa privada, Gilat do Brasil, que usa uma estação terrestre mestre (*hub*) em Belo Horizonte e terminais VSAT, que podem ser localizados em qualquer parte do Brasil e até em outros países da América do Sul.

No que tange a recursos de *software*, a estrutura dos telecentros se configura da seguinte forma:

- *Software* de Sistema

Aqueles telecentros de responsabilidade da Prefeitura têm instalado o Libertas – *software* baseado no projeto Fedora¹⁶, já no telecentro do Centro Cultural da UFMG está instalado o LibertasBR, *software* livre desenvolvido pelo DCC - Departamento de Ciência da Computação- da UFMG, em conjunto com a Prodabel -Empresa de Informática e Informação do Município de Belo Horizonte.

¹⁶ O projeto Fedora é um projeto de código aberto desenvolvido inicialmente pela Red Hat Inc que em seguida foi transferido para o Fedora, uma comunidade independente. O objetivo desse projeto é possibilitar que desenvolvedores e usuários da comunidade Linux trabalhem para construir um sistema operacional completo e versátil, totalmente livre, sem licenças ou custo de suporte.

O projeto LibertasBR é desenvolvido a partir do GNU/Debian-Linux¹⁷. É um projeto voltado para ambientes educacionais, governamentais e empresariais, que tem como principais objetivos, estudar, padronizar e documentar o processo de geração da distribuição, tendo posteriormente como resultados, a distribuição da versão padrão para o público.

Toda a documentação e códigos gerados estão liberados através da licença CC-GPL¹⁸ para a comunidade, o que define o caráter aberto e livre.

- *Software* Aplicativo

Em termos de *software* aplicativo é oferecida uma solução completa para os ambientes de escritório e educacionais, sendo composta desde editores de textos, planilhas eletrônicas (*OpenOffice*), navegação na internet (*Mozilla*), *software* para transferência de arquivos, compactadores/descompactadores de arquivos, até recursos multimídia, como rádio via internet e edição de vídeo.

A instalação dos programas nos pontos da rede, tanto nas escolas quanto nas comunidades, é feita pela Equipe Rede.lê, sendo a Prefeitura de Belo Horizonte responsável pelo suporte técnico nas Escolas Municipais.

¹⁷ Debian GNU/Linux é uma distribuição livre do sistema operacional GNU/Linux.

¹⁸ CG-GPL é uma licença pública geral

3.2.3. Recursos Humanos

Centro Cultural da Universidade Federal de Minas Gerais – A UFMG participa do projeto através de uma equipe de apoio interdisciplinar, composta de professores, 50 estagiários, sendo 19 de ensino superior, e 31 do ensino médio. Os estagiários de nível superior, por se constituírem em uma equipe interdisciplinar, auxiliam, tanto em questões de apoio à utilização dos equipamentos, quanto na produção de material (jogos didáticos, rádio.lê, etc) e ainda na monitoria do telecentro do Centro Cultural da UFMG. Os estagiários de nível médio exercem a função de monitores nas unidades participantes do projeto.

Telecentros – possuem um coordenador, que é professor da própria escola, exercendo o cargo em regime de dobra¹⁹, e os estagiários de nível médio, citados acima, que são moradores das comunidades e remunerados pela Prefeitura Municipal de Belo Horizonte.

3.2.4. Perfil dos usuários dos telecentros

Os usuários dos telecentros são os alunos das escolas públicas municipais participantes do projeto, e habitantes das comunidades atendidas, que não possuem acesso a recursos tecnológicos.

3.3. Funcionamento do projeto

¹⁹ O regime de dobra consiste em trabalhar em um horário na sala de aula e o outro exercendo a coordenação do telecentro.

Os projetos desenvolvidos para cada telecentro, são construídos a partir de pesquisa elaborada de acordo com as necessidades da região, e com o envolvimento da comunidade. A partir daí, é feito o planejamento e desenvolvimento pela Equipe do Centro Cultural.

Após a preparação de toda a infra-estrutura de funcionamento e instalação, a escola fica responsável pela manutenção e controle de utilização do laboratório instalado naquela região.

O horário de funcionamento de cada telecentro é definido de acordo com critério do núcleo local, com exceção do telecentro do Centro Cultural da UFMG, cujo funcionamento é de 9h às 18h.

3.3.1. Mobilização em um dos pontos da Rede.lê

Com o objetivo de acompanhar os trabalhos de mobilização do projeto Rede.lê, a autora desta pesquisa, acompanhada de um articulador do projeto, oito estagiários de nível superior, e uma representante da Secretaria Municipal de Educação, participou das atividades desenvolvidas na escola Agenor Alves de Carvalho, bairro Nazaré em Belo Horizonte, no dia 23 de março de 2005.

O intuito da mobilização na escola é, na implantação do telecentro, o de chamar a atenção das crianças para o projeto e incentivar a participação das mesmas, e no caso de telecentros já em funcionamento, o objetivo é a manutenção dos mesmos.

Os trabalhos iniciaram-se, às 12h, por meio de uma reunião no Centro Cultural da UFMG, com a finalidade de selecionar material para uma montagem teatral, e continuaram com os preparativos finais até o deslocamento para a escola, o que aconteceu às 12h 30min.

A chegada à escola se deu por volta das 13h, horário este em que foi realizada a montagem da estrutura pelos estagiários do projeto, sendo esta composta por: uma cabine com canos de PVC e uma cortina, levados pela equipe do projeto, um telão com *datashow*, câmera de vídeo, microfones, mesa de som, estes, de propriedade da escola, todo este material com a função de representar um estúdio de gravação. Em um local mais afastado, foram colocadas uma caixa de papelão, no formato de um monitor, e uma tela representada por barbantes trançados, formando uma rede.

Em vários pontos da escola, foram afixados cartazes chamando a atenção para o Projeto Rede.lê, tais como : *“rede.lê : a cyberescola no cyberspaço”*, *“redes de escola, escolas em rede”* , *“rede.lê sem nenhum controle”* , *“crie e divulgue livremente”*, *“deixe aprenderem com você, se permita aprender com os outros”*, *“sem espaço fixo, em qualquer lugar do mundo”*, *“para além dos muros da escola”*, *“escreva um livro e divulgue pela internet”* e *“a rede da livre curiosidade, a rede do livre conhecimento”*.

Para espectadores e participantes foram escolhidas as crianças de 6 a 9 anos, faixa esta em que se observa um maior interesse em participar destes projetos. A comunicação entre o grupo inicia-se com uma estagiária na cabine, interagindo com os alunos através do telão, começando esta interação pela explicação do objetivo da visita. Nesse momento, os alunos não conseguiam perceber a localização da estagiária na cabine, e vendo-a somente pelo telão, as crianças imaginavam tratar-se de uma apresentação de programa de TV.

Logo depois, a estagiária sumiu do telão, para em seguida apresentar-se junto às crianças, fazendo uma roda em meio à quadra, pedindo a participação de todas, cantando e mostrando alguns objetos.

A letra da música era a seguinte;

“isso é uma idéia,

*eu tenho uma idéia,
o que?”*

Os objetos eram apresentados e as crianças respondiam de acordo com o conhecimento delas: lápis - para as crianças, para a apresentadora – o sentido metafórico - alegria, e desta forma para todos os outros objetos, o pincel – arte, o rato - mouse, o cd - espelho, a bola - oba, um copo e uma colher – batoque.

A seguir, sob a orientação da apresentadora, os alunos formaram uma fila indiana e, acompanhando o som de batoque seguiram até se aproximarem da caixa de papelão, que representava a rede, cantando a letra da música a seguir:

*“eu sou a rede.lê,
e você também pode sê,
eu vou andar de trem
e você vai também
O trem da rede.lê
que comunica eu e você”*

E a apresentadora perguntava: *“qual a passagem para a alegria?”*, ao que a mesma respondia, acompanhada das crianças - *“participação”*.

Ao final, os alunos foram convidados a participar da gravação na cabine, cada um fazendo o que sabia: cantar, contar estórias, e mandar recado para os colegas e professoras.

O interessante desta atividade é que os alunos se mostraram bastante motivados em participar, tanto pelo fato de poderem ser vistos através do telão, poderem comunicar com as outras pessoas, e ainda, por terem a oportunidade de apresentar suas habilidades; em síntese, se sentiram participantes desta rede.

Após essa atividade descrita, a equipe do projeto Rede.lê se despediu das crianças, encerrando o trabalho de mobilização nesta escola.

3.4. Situação atual

Dos 18 núcleos instalados, 10 se encontram em funcionamento regular, atendendo aos objetivos propostos pelo projeto, dois estão com o funcionamento parcial e cinco ainda não estão funcionando.

Os núcleos da região metropolitana de Belo Horizonte, Criança Feliz e Tambolelé ainda não entraram em funcionamento, sendo que, os mesmos já estão com a antena para acesso à internet devidamente instalada, os equipamentos prontos para funcionamento aguardando a liberação de acesso pela PRODABEL. O núcleo Tambolelé tem previsão de início das atividades para o final de abril.

Na comunidade dos Arturos está faltando a antena para acesso à internet e os computadores estão sendo reciclados pelos estagiários do Centro Cultural da UFMG.

Os núcleos da Serra do Cipó e de São José das Missões ainda não estão em funcionamento, pois ainda não foram instaladas as antenas e a equipe está encontrando dificuldades, tanto no que se relaciona à infra-estrutura para a montagem do telecentro, quanto ao próprio acesso à região.

Os núcleos de Montes Claros e de Diamantina estão sob a coordenação direta dos núcleos da UFMG instalados na região.

4 – ANÁLISE

A inclusão digital é parte de um projeto maior, o de inclusão social mais amplo, e tem, dentro de si, diversas outras ações, desde o uso do *software* livre até uma política industrial de *software*²⁰, passando pela interação com outras mídias e a cultura, um processo construtivista do conhecimento, entre diversas outras ações.

Um projeto com este objetivo, deve ir necessariamente, muito além da simples instalação de computadores em comunidades carentes. Esta tarefa envolve repensar a inserção das TIC's no processo de construção de conhecimento através de acesso, colaboração, comunicação, representação e autoria.

Este acesso deve ser compreendido não apenas como o acesso à rede de informações, mas também como a eliminação de barreiras arquitetônicas, de comunicação e de acesso físico, a utilização de equipamentos e programas adequados, bem como a produção e apresentação de conteúdos informacionais em formatos alternativos.

Neste contexto, um projeto de inclusão digital se consubstancia na perspectiva apresentada nesta pesquisa, ou seja, na inclusão através do letramento. Na Rede.Lê é incentivada a compreensão, a reflexão e a apropriação de saberes informacionais, tanto no âmbito do acesso às informações, quanto da utilização para uso no convívio social de forma crítica e autônoma. Enfim, uma nova leitura de mundo, pressuposto básico para a formação de cidadãos dessa nova “era digital”.

²⁰Está sendo implementada pelo governo brasileiro com o objetivo de fomentar o desenvolvimento de *software* no país. As ações para o apoio à indústria nacional de *software* incluem o exame do marco legal, da parte de comercialização e tributação do *software*, a certificação de qualidade e o financiamento.

Nesta direção, o projeto Rede.Lê, trabalha a formação e capacitação dos indivíduos na utilização de recursos, tais como: consultas, *software*, rádios *on-line*, produção de material didático alternativo e diferenciado, desenvolvimento de *software* livre, como uma forma de garantir a participação e a produção de bens simbólicos produzidos na e para a rede.

A produção de conteúdos, nesta perspectiva, deve ser vista como uma estratégia importante no processo de inclusão, aliado a isto, outros esforços, como formação e capacitação de multiplicadores, a criação de redes locais e de comunidades virtuais, bem como integração com políticas públicas e ações de responsabilidade social.

Desta maneira, os idealizadores entendem este projeto como instrumento que possibilita diferentes setores da sociedade, especialmente, os de baixa renda, se tornarem letrados neste ambiente, ou seja, de se tornarem cidadãos desta nova sociedade digital.

Por possuir uma estrutura de extensão universitária, o projeto proporciona o exercício de diferentes práticas sociais, promovendo o acesso da comunidade à cidadania e cultura.

Este acesso, além de permitir a ampliação de horizontes para a sobrevivência em uma sociedade altamente competitiva, possibilita também, a formação de redes de solidariedade, e da construção destas redes de solidariedade, torna-se possível a construção de meios e mecanismos de inclusão social.

Isto pode ser observado nas atividades desenvolvidas pelas equipes interdisciplinares do projeto, seja através de situações do dia-a-dia escolar, ou mesmo de situações propostas para a comunidade, quando os indivíduos vão sendo estimulados a perceber a importância do letramento como forma de enriquecer suas possibilidades de comunicação e expressão.

Nesta abordagem de letramento digital, o que mais chama a atenção no Projeto Rede.Lê é esta equipe interdisciplinar, que por sua característica de convergir diversas áreas do conhecimento, permite, como já foi dito, que o trabalho não se limite apenas ao acesso à informação, mas sim, que possibilite uma nova compreensão de mundo e sua relação com ele.

Como resultado desta nova postura, espera-se que o cidadão seja capaz de se desenvolver, transformando a sua realidade, interferindo com qualidade nos espaços democráticos existentes, ou mesmo de criar novos espaços para o exercício de sua cidadania.

Neste contexto, o projeto Rede.lê trabalha com a possibilidade de utilizar as novas tecnologias para contribuir na transformação da realidade das pessoas. No entanto, sem desconsiderar que, para alcançar esses objetivos, vários obstáculos, sejam de natureza política, de infra-estrutura, educacional ou mesmo culturais surgem diariamente, e é preciso muito trabalho para vencê-los um a um.

Ao pesquisar sobre a educação a distância, a utilização de softwares livres, o letramento digital, e também ao analisar as iniciativas de inclusão digital, que ora se apresentam na sociedade brasileira, em especial o projeto Rede.Lê, constata-se que inúmeros desafios constantes precisam ser enfrentados, quais sejam:

Desafios escola/comunidade:

- É necessário que haja uma maior interação entre escola e comunidade. A escola, considerada como um dos pilares para o desenvolvimento do senso crítico, deve contar com a participação da comunidade.

Quando há essa integração, a qualidade do ensino é diferente. O envolvimento de todos - professores, pais, alunos e a comunidade - no processo pedagógico acelera o

crescimento qualitativo na Educação, gera autonomia, abrindo novas relações para o pleno exercício da cidadania.

- Um projeto de inclusão e letramento digital deve se propor a mediar a relação entre a escola e comunidade. Ao mediar essa relação, os projetos facilitam a produção coletiva e o intercâmbio de diferentes experiências entre os grupos e comunidades.

Desafios no trabalho pedagógico:

- Um projeto de inclusão deve incentivar o trabalho articulado de professores, levando em consideração o exercício das diversas práticas sociais.
- O laboratório deve servir para impulsionar trabalhos escolares.

Desafios técnicos

- É necessário vencer os problemas de compatibilidade, tanto em relação ao *hardware*, quanto ao *software*.

Desafios culturais

- Vencer a resistência do usuário quanto a utilização do *software* livre, em detrimento do *software* proprietário, mais popular na atualidade, e até mesmo as barreiras em relação ao aprendizado do *software* livre.
- É necessário criar uma cultura de educação a distância como uma nova forma de educar, levando em consideração suas características e peculiaridades próprias.

- Aumentar a massa crítica através de estratégias de divulgação destes projetos.

Desafios políticos

- Mobilizar a classe política no sentido de criação de políticas públicas que viabilizem a inclusão digital.
- Realizar ações que possibilitem uma maior participação das comunidades em projetos educacionais.

5 – CONCLUSÃO

Tendo como proposta, a disseminação da informação e do conhecimento, os projetos de inclusão digital contam com a educação a distância como ferramenta de democratização da informação, principalmente se tais propostas incluem a integração escola-comunidade.

No entanto, a educação a distância no Brasil ainda enfrenta grandes problemas como, infra-estrutura de telecomunicações, capacitação de mão-de-obra especializada, questões pedagógicas sobre o aprender a distância, dentre outros.

Em relação ao *software* livre, enfrentam-se os desafios relacionados ao aprisionamento dos usuários ao *software* proprietário, a adaptação cultural ao *software* livre e ainda, a necessidade urgente de gerar uma massa crítica que possibilite a expansão da utilização destes *softwares*.

Já em relação ao letramento digital, não se pode deixar de levar em consideração as dificuldades, desde a disponibilização de acesso à informação, o alto índice de analfabetismo e as próprias dificuldades que são inerentes à área educacional como um todo.

É necessário então, para isto, que o governo, as organizações não governamentais, as escolas e as comunidades em geral, se envolvam em projetos políticos, educacionais e culturais que possibilitem através da educação a distância e do *software* livre, o letramento dos indivíduos, contribuindo assim para a formação de uma nova rede de conhecimentos.

Apesar de todos os desafios encontrados, a pesquisa aponta para a possibilidade de um verdadeiro letramento digital de classes menos favorecidas, seja pela economia que o *software* livre proporciona, mas principalmente pela liberdade na geração de conhecimentos.

Espera-se assim, que este trabalho possa contribuir com discussões que tragam para o âmbito acadêmico, questões sobre o letramento digital e inclusão social, temas estes que carecem de um olhar especial, sob pena de se assistir, com o desenvolvimento tecnológico intenso da atualidade, um distanciamento cada vez maior entre ricos e pobres e conseqüentemente, todos os problemas advindos dele.

6- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aquino, Renata. *Entrevista*: Nicholas Negroponte recomenda usar criatividade no Brasil. Disponível em <http://www.magnet.com.br/bits/cosmonet/2003/10/0002>. Acesso em 28 jan. 2005.

Berman-Bieler, Rosângela. Brasil Discute Estratégias para a Inclusão Digital. Disponível em http://www.disabilityworld.org/05-06_01/spanish/acceso/inclusiondigital_port.shtml. Acesso em 04 fev. 2005.

[BUZATO (2003)] BUZATO, Marcelo E. K. Letramento digital abre portas para o conhecimento. EducaRede, 11 mar. 2003. Disponível em: <http://www.educarede.org.br/educa/html/index_busca.cfm> Acesso em 12 mar. 2005.

[CASTELLS (1999)] CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede. 3a.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000. V.1.

[FERRAZ (2002)] FERRAZ, Nelson Corrêa T. *Vantagens Estratégicas do Software Livre para o Ambiente Corporativo*. São Paulo, PUC-SP, 2002. Monografia de conclusão do curso Master Business Information Systems.

FREIRE, Paulo. A importância do ato de ler. 26ª ed. São Paulo: Cortez, 1991.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Disponível em www.ibge.gov.br. Acesso em 27 de jan. 2005.

[KLEIMAN (1995)] KLEIMAN, A. Modelos de letramento e as práticas de alfabetização na escola. In: KLEIMAN, A. (org). *Os significados do letramento: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita*. Campinas: Mercado de Letras, 1995.

Lemos, André. Insights : As estruturas antropológicas do Ciberespaço. Disponível em http://www.marbie.com.br/base.asp?file=/mod_insights/03.asp . Acesso em 03 mar. 2005.

[LEMOS (2004)] Lemos, André (org). *Cibercidade: As cidades na cibercultura*. Rio de Janeiro: Editora e-papers, 2004.

LOZANO, Fernando. O que é *software* livre?. Disponível em <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.pt.html>. Acesso em: 03 mar. 2005.

[MORAN (2005)] MORAN, José Manuel. O que é Educação a Distância. Disponível em <http://www.eca.usp.br/prof/moran/dist.htm>. Acesso em 10 fev. 2005.

[POSTMAN (1994)] POSTMAN, N. Tecnopólio. A rendição da cultura à tecnologia. São Paulo, Nobel, 1994.

[SEABRA (2005)] SEABRA, Carlos. *Inclusão digital*: algumas promessas e muitos desafios. Disponível em http://www.mhd.org/artigos/seabra_inclusao2.html. Acesso em 04 fev. 2005.

SILVA, J.B.G. *Alfabetização tecnológica*: alguns aspectos práticos. Boletim EAD, Campinas, n.41, 2002. Disponível em http://www.ead.unicamp.br/php_ead/boletim.php Acesso em :17 dez. 2004.

[(SILVA, 2005)] SILVA, Regina H. A. Direito Digital: *Uma rede de transformações*. Disponível em http://www.idbrasil.gov.br/noticias/News_Item.2004-06-23.2225. Acesso em 16 mar. 2005.

[SILVEIRA (2003)] SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. Exclusão digital: a miséria na era da informação. Fundação Perseu Abramo, São Paulo, 2003.

_____. Inclusão digital, *software* livre e globalização contra-hegemônica. In: SILVEIRA, Sergio A., CASSINO João (orgs). São Paulo: Conrad Editora do Brasil, 2003.

[SOARES (2002)] SOARES, Magda. Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura. Educação & Sociedade: Revista de Ciência da Educação / Centro de Estudos de Educação e Sociedade. Campinas: CEDES, vol. 23, n. 81, p. 143, dez. 2002.

[TFOUNI (1995)] TFOUNI, L. V. Letramento e alfabetização. São Paulo: Cortez, 1995.

[UCHOA (2003)] UCHOA, Kátia C. A. Ensino a distância via internet: *Uma proposta metodológica baseada em software livre*. Lavras : UFLA, 2003. 168 p.

