

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

Geórgia Fonseca de Choucair Ramos

**A INCLUSÃO DIGITAL NAS SALAS DE AULA: AVALIAÇÃO
DA INFORMATIZAÇÃO NAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE BELO
HORIZONTE**

Belo Horizonte

2010

Geórgia Fonseca de Choucair Ramos

**A INCLUSÃO DIGITAL NAS SALAS DE AULA: AVALIAÇÃO DA INFORMATIZAÇÃO
NAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE BELO HORIZONTE**

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

Linha de Pesquisa: Informação, Cultura e Sociedade

Orientadora: Profa. Dra. Adriana Bogliolo
Sirihal Duarte

Belo Horizonte
2010

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Reitor: Prof. Clélio Campolina Diniz
Vice-Reitora: Profa. Rocksane de Carvalho Norton
Pró-Reitor de Pós-Graduação: Prof. Ricardo Santiago Gomez
Pró-Reitor de Pesquisa: Prof. Renato Lima dos Santos

Escola de Ciência da Informação

Diretora: Profa. Beatriz Valadares Cendón
Vice-Diretor: Profa. Vera Lúcia Furst Gonçalves Abreu
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação: Profa. Gercina Ângela Borém de Oliveira Lima
Sub-coordenadora do Programa de Pós-Graduação: Profa. Maria Guiomar da Cunha Frota

Colegiado da Pós-Graduação:

Profa. Maria Guiomar da Cunha Frota
Profa. Lídia Alvarenga
Profa. Marta Macedo Kerr Pinheiro
Prof. Ricardo Rodrigues Barbosa
Profa. Beatriz Valadares Cendón
Profa. Marlene Oliveira Teixeira de Melo
Flávia Virgínia Melo Pinto (Representante discente)

Ramos, Geórgia Fonseca de Choucair.

R175i A inclusão digital nas salas de aula [manuscrito] : avaliação da informatização nas escolas municipais de Belo Horizonte / Geórgia Fonseca de Choucair Ramos. – 2010.

91 f. : il., enc.

Orientadora: Adriana Bogliolo Sirihal Duarte.
Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação.

Referências: f. 76-82

Apêndices: 83-91

1. Ciência da Informação – Teses. 2. Inclusão digital – Teses. 3. Tecnologia educacional – Teses. 4. Sistemas de escolas municipais – Teses. I. Título. II. Duarte, Adriana Bogliolo Sirihal. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação.

CDU: 004.7:316.422



UFMG

Universidade Federal de Minas Gerais
Escola de Ciência da Informação
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação

FOLHA DE APROVAÇÃO

"A INCLUSÃO DIGITAL NAS SALAS DE AULA: AVALIAÇÃO DA INFORMATIZAÇÃO NAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE BELO HORIZONTE"

Geórgia Fonseca de Choucair Ramos

Dissertação submetida à Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais, como parte dos requisitos à obtenção do título de "**Mestre em Ciência da Informação**", Linha de Pesquisa: "**Informação, Cultura e Sociedade - ICS**".

Dissertação aprovada em: 01 de dezembro de 2010.

Por:

Prof. Dra. Adriana Bogliolo Sirihal Duarte - ECI/UFMG (Orientadora)

Prof. Dra. Carla Viana Coscarelli - FALE/UFMG

Prof. Dra. Marta Macedo Kerr Pinheiro - ECI/UFMG

Prof. Dra. Bernadete Santos Campello - ECI/UFMG

Aprovada pelo Colegiado do PPGCI

Prof. Gercina Ângela B. O. Lima
Coordenadora

Versão final Aprovada por

Prof. Adriana Bogliolo Sirihal Duarte
Orientadora



UFMG

Universidade Federal de Minas Gerais
Escola de Ciência da Informação
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação

ATA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE **GEÓRGEA FONSECA DE CHOUCAIR RAMOS**, matrícula: 2008651384

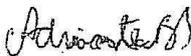
As 9:30 horas do dia 01 de dezembro de 2010, reuniu-se na Escola de Ciência da Informação da UFMG a Comissão Examinadora aprovada *ad referendum* pela Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação em 16/11/2010, para julgar, em exame final, o trabalho intitulado *A inclusão digital nas salas de aula: avaliação da informatização nas escolas municipais de Belo Horizonte*, requisito final para obtenção do Grau de MESTRE em CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, Área de Concentração: Produção, Organização e Utilização da Informação, Linha de Pesquisa: Informação, Cultura e Sociedade - ICS. Abrindo a sessão, a Presidente da Comissão, Profa. Dra. Adriana Bogliolo Sirihal Duarte, após dar conhecimento aos presentes do teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra à candidata para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa da candidata. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença da candidata e do público, para julgamento e expedição do resultado final. Foram atribuídas as seguintes indicações:

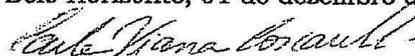
Profa. Dra. Adriana Bogliolo Sirihal Duarte - Orientadora	APROVADA
Profa. Dra. Carla Viana Coscarelli	APROVADA
Profa. Dra. Marta Macedo Kerr Pinheiro	APROVADA
Profa. Dra. Bernadete Santos Campello	APROVADA

Pelas indicações, a candidata foi considerada APROVADA.

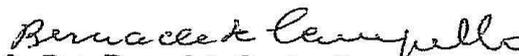
O resultado final foi comunicado publicamente à candidata pela Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, a Presidente encerrou a sessão, da qual foi lavrada a presente ATA que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora.

Belo Horizonte, 01 de dezembro de 2010.

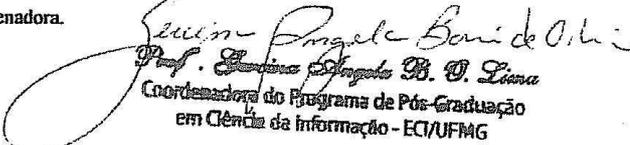

Profa. Dra. Adriana Bogliolo Sirihal Duarte
Orientadora - ECI/UFMG


Profa. Dra. Carla Viana Coscarelli
FALE/UFMG


Profa. Dra. Marta Macedo Kerr Pinheiro
ECI/UFMG


Profa. Dra. Bernadete Santos Campello
ECI/UFMG

Obs: Este documento não terá validade sem a assinatura e carimbo da Coordenadora.


Prof. Geórgia Bonifácio de Oliveira
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação
em Ciência da Informação - ECI/UFMG

AGRADECIMENTOS

À professora Adriana Bogliolo Sirihal Duarte, pela confiança dada ao me aceitar como orientanda e pela sensatez, clareza e coesão em todo o processo da pesquisa.

À minha mãe, que embora ausente, sempre será a fonte de inspiração, garra e coragem.

A meus irmãos Yuri e Sabrina, que mesmo distantes sempre me apoiaram a correr atrás dos meus sonhos.

A meu pai, pela confiança e incentivo nos momentos de insegurança.

À minha vó Halime, pelo companheirismo nos momentos de leitura dos textos.

Aos meus colegas de mestrado, pela contribuição e troca de experiência ao longo do curso.

Aos meus colegas do jornal Estado de Minas, pela inspiração e coleguismo.

A Ana Maria, pela força e incentivo.

À minha amiga Marcelle Machado, por compartilhar com todas as minhas angústias e aflições.

Às professoras Carla Viana Coscarelli e Marta Kerr Pinheiro, pelas orientações na condução deste trabalho.

A todos os diretores, professores, alunos e jovens aprendizes das escolas municipais que participaram do levantamento.

Aos profissionais da Secretaria Municipal de Educação, que contribuíram com dados para esta pesquisa.

A Deus, que tudo escuta e vê.

“Mestre não é quem ensina, mas quem de repente aprende.”
João Guimarães Rosa

RESUMO

O governo federal, em parceria com os estados e municípios, tem desenvolvido vários planos e projetos para a distribuição de computadores nas escolas públicas brasileiras, visando aproximar os professores e os alunos do universo da informática e promover a inclusão digital nas instituições de ensino. A inclusão digital, no entanto, não é uma simples questão que se resolve disponibilizando computadores e não significa apenas conexão física e acesso a um ou outro *hardware* ou *software*. Ela depende também da maneira como essa tecnologia vai atender às necessidades da sociedade de acesso à informação. A inclusão digital só ganha significado ao introduzir, no seu conceito, a habilidade de lidar com a imensidade de informações geradas pelos computadores. Este trabalho estudou o processo de uso dos laboratórios de informática nas escolas municipais de ensino fundamental de Belo Horizonte, com foco nos alunos do terceiro ciclo (13 a 16 anos). O ambiente tecnológico trouxe um grande desafio para professores e alunos: como lidar com a grande e crescente quantidade disponível de informação? As instituições escolares e os professores estão repensando suas práticas de ensino e readequando os planos pedagógicos ao formato digital? O trabalho foi desenvolvido com pesquisa bibliográfica e exploratória. No primeiro momento, foi analisado o conceito de inclusão digital. Fez-se ainda uma diferenciação entre planos, projetos e programas, já que muitos desses conceitos têm sido tratados como políticas. O segundo procedimento adotado foi uma pesquisa de campo e coleta de dados com diretores, professores, alunos e jovens aprendizes do ensino fundamental das escolas municipais. Com os dados obtidos, foi possível avaliar o processo de informatização nas escolas.

Palavras-chave: Inclusão Digital; Informática na Educação; Escolas Municipais

ABSTRACT

The federal government, in partnership with states and municipalities, has developed various plans and projects for the distribution of computers in public schools in Brazil, aiming to bring teachers and students to the universe of information and promote digital inclusion in educational institutions. Digital inclusion, however, is not a simple issue that is solved by providing computers and means not only physical connection and access to either hardware or software. It also depends on how this technology will meet the needs of society access to information. Digital inclusion only gain meaning by introducing in its concept, the ability to cope with the immensity of information generated by computers. This study examined the process of using the computer labs of the basic education at the local schools in Belo Horizonte, focusing on the students of the third cycle (13-16 years). The technological environment has brought a great challenge for teachers and students: how to handle the large and growing amount of available information? Educational institutions and teachers are rethinking their teaching practices and upgrading the teaching plans to digital format? The work was done with the development of literature and exploratory searches. At first, we investigated the concept of digital inclusion. We also made a comparison between plans, projects and programs, since many of these concepts have been treated as policies. The second procedure used was a field survey and data collection with schoolmasters, teachers, students and young learners of basic education in municipal schools. With the data obtained, it was possible to evaluate the process of computerization in schools.

Keywords: Digital Inclusion; Computers in Education; Municipal Schools

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1: Espaço do Infoesporte. Página da rede social da professora de Educação Física.	66
FIGURA 2: Estudo dirigido do Futsal. Página da rede social da professora de Educação Física.	68
FIGURA 3: Learning English. Página do blog da professora de inglês	69
FIGURA 4: What animal is hiding here? Página do blog da professora de inglês.....	70
FIGURA 5: Site da Amanda. Página do <i>blog</i> de estudante.	71
FIGURA 6: Site da Príh. Página do <i>blog</i> de estudante.	71
FIGURA 7: Site da Keara. Página do <i>blog</i> de estudante.	72
FIGURA 8: Site do Lucas. Página do <i>blog</i> de estudante.	72

LISTA DE QUADROS E TABELA

QUADRO 1: Letramento e acesso à TIC	28
QUADRO 2: A aprendizagem com a informação	33
QUADRO 3: Escolas municipais com alunos do terceiro ciclo:	41
TABELA 1: Número de laboratórios e computadores nas escolas pesquisadas:	54

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANATEL	- Agência Nacional de Telecomunicações
AASL	- <i>American Association of School Librarians</i>
ALA	- <i>American Library Association</i>
CMC	- Comunicação Mediada por Computador
GPLI	- Gerência de Planejamento e Informação
MCT	- Ministério da Ciência e Tecnologia
MEC	- Ministério da Educação
ONGs	- Organizações Não-Governamentais
PIM's	- Postos de Internet Municipal
PRODABEL	- Empresa de Informática e Informação do Município
PROINFO	- Programa Nacional de Informática na Educação
SMED	- Secretaria Municipal de Educação
SOCINFO	- Programa Sociedade da Informação
TCLE	- Termo de Consentimento Esclarecido
TIC	- Tecnologia de Informação e Comunicação
UFMG	- Universidade Federal de Minas Gerais
UCA	- Um Computador por Aluno
UNDIME	- União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
1 CORRIDA À INFORMATIZAÇÃO	18
1.1 A tecnologia na educação.....	19
1.2 O BH Digital	20
1.3 A Política de Informação em Debate	23
2 COMPETÊNCIAS PARA A INCLUSÃO DIGITAL	26
2.1 Alfabetização	29
2.2 Letramentos	30
2.3 A tecnologia nas salas de aula	34
3 MÉTODOS E INSTRUMENTOS DE PESQUISA	37
3.1 As escolas selecionadas.....	40
3.2 Dinâmica de coleta de dados.....	41
3.3 Seleção dos sujeitos	42
3.4 Pesquisa de campo	43
3.5 Definição de categorias	46
4 ANÁLISE DOS DADOS.....	48
4.1 O computador e a Internet na rotina diária	48
4.1.1 Pesquisas escolares	51
4.1.2 Preferências na <i>web</i>	52
4.1.3 Busca pela interação.....	52
4.1.4 A alternativa da <i>lan house</i>	53
4.2 Barreiras do giz ao <i>mouse</i>	54
4.2.1 Divisão de computadores.....	58
4.2.2 Diversidade no uso das máquinas	60
4.2.3 O computador nas tarefas de casa	62
4.3 Capacitação na web	62
4.4 O jovem aprendiz.....	64
4.5 <i>Blogs</i> associados ao ensino	65
CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS.....	74
REFERÊNCIAS.....	76
APÊNDICES.....	83

INTRODUÇÃO

As metas do governo de distribuição de computadores nas escolas públicas de todo o país, como forma de incluir professores e alunos no universo eletrônico, deram origem a este trabalho. Para os próximos três anos, o projeto do governo federal prevê que todas as escolas públicas com mais de 50 alunos tenham laboratórios de informática com Internet banda larga, medida prevista no programa Banda Larga nas Escolas (GUIMARÃES, 2009)¹, viabilizado em parceria com órgãos do governo federal, a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) e operadoras de telefonia. Até dezembro de 2010, o programa vai ser implementado em 56.685 mil escolas públicas do país.

Ao mesmo tempo que o governo divulga metas ousadas de informatização nas escolas, alguns questionamentos foram levantados: os conteúdos curriculares estão sendo reavaliados e os computadores têm sido aliados no aprendizado da nova geração de alunos? Como os profissionais estão encarando essa mudança de paradigma, que envolve a chegada do computador e da Internet no ambiente escolar?

Na tentativa de responder aos questionamentos, foi desenvolvida, no primeiro momento, uma pesquisa bibliográfica com o conhecimento da literatura acerca do conceito de inclusão digital. Chegou-se à conclusão que a concepção do conceito, para atingir seu significado mais amplo, não se resume ao acesso à tecnologia. Envolve também alguns termos em construção, como alfabetização digital, letramento digital e competência informacional.

Posteriormente, foi realizada pesquisa de campo em escolas municipais da região metropolitana de Belo Horizonte, que estão divididas em nove regionais (Barreiro, Centro Sul, Leste, Nordeste, Noroeste, Norte, Oeste, Pampulha e Venda Nova). A coleta de dados foi feita em uma escola de cada regional e teve como atores os diretores, professores, alunos e jovens aprendizes. Estes últimos trabalham nos laboratórios de informática e são responsáveis por auxiliar alunos e professores com as tarefas nos computadores.

¹ http://portal.mec.gov.br/index.php?id=10264&option=com_content&task=view.

O projeto avaliou como os alunos do ensino fundamental, especificamente do terceiro ciclo (13 a 16 anos), estão sendo preparados nas escolas para compreender e usar as informações disponíveis no ambiente da informática, levantar novos questionamentos e desenvolver projetos. As instituições de ensino e os professores estão repensando suas práticas educativas?

A capacidade de acesso e uso das novas tecnologias² e da informação por ela mediada está se consolidando como importante elemento para o desenvolvimento econômico e social. O tema está sendo tratado como requisito para o exercício da cidadania na sociedade contemporânea. O volume maior de informações disponíveis, que se difundiram com as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), no entanto, não significou necessariamente aumento do seu acesso e uso pela população em geral. No meio digital, os brasileiros se deparam com barreiras econômicas, de ensino e de aprendizagem para a produção e consumo informacionais. Neste processo, as instituições de ensino são chamadas a atuar na preparação da população.

Os diversos levantamentos realizados no País ao redor da inclusão digital já conseguem quantificar o número de pessoas com acesso à informática, como em Silva *et. al* (2009). A qualidade desse acesso, no entanto, ainda está fora das estatísticas. Não se sabe, por exemplo, quantos são os chamados analfabetos digitais, aquelas pessoas incapacitadas para interagir com as máquinas; nem quantos são aqueles que, embora interajam com a tecnologia, não são capazes de, a partir dela, obter informações que impactem de alguma maneira em seu cotidiano.

A revolução da sociedade atual passa pelas tecnologias da informação, processamento e comunicação. Em uma sociedade organizada em torno da informação, a educação escolar tem seu papel multiplicado, pois é dela que depende a formação de indivíduos capazes de aprender continuamente. É necessário pensar o ensino nas escolas e a aprendizagem articulados aos processos de inclusão digital. É uma política essencial para deixar a sociedade mais preparada para as mudanças em curso e as que estão por acontecer. O ambiente tecnológico trouxe um grande desafio para professores e alunos: como lidar com a grande e crescente quantidade disponível de informação?

² O termo novas tecnologias vai ser usado neste trabalho para caracterizar os computadores e a Internet.

Dentro da nova realidade da educação nas escolas, com computadores sendo introduzidos por programas governamentais, a pesquisa teve como objetivo levantar se o processo de inclusão digital promovido pelo governo nas redes de ensino está sendo realizado junto com uma readequação nos projetos pedagógicos das escolas.

Como objetivos específicos, o trabalho buscou:

- a) analisar quais ações previstas em projetos governamentais estão associadas ao projeto pedagógico para as escolas;
- b) pesquisar quais têm sido os principais ambientes de aprendizado digital dos alunos: escolas, casas ou *lan houses*;
- c) avaliar o uso de computadores pelos alunos e professores das escolas municipais;
- d) analisar o papel do jovem aprendiz no processo de informatização nas escolas.

A trajetória da pesquisa, visando responder a essas questões norteadoras, é apresentada na presente dissertação estruturada da seguinte forma: o capítulo 1, “Corrida à Informatização”, descreve o Programa Sociedade da Informação (SocInfo) no Brasil, assim como os seus reflexos na educação. No capítulo são analisados também o programa de inclusão digital da prefeitura de Belo Horizonte, o BH Digital, e os investimentos de informatização realizados nas escolas municipais. Na sequência, trata da necessidade de transformar a inclusão digital em política pública. Ao destacar alguns autores da academia, o texto ressalta que a política de inclusão do governo deveria amparar-se em outras políticas, como a de desenvolvimento de infraestrutura educacional e política de informação nacional. É ressaltado, no entanto, que o conceito de política pública deve ser diferido de plano, projeto e programa, já que muitas dessas definições têm sido indistintamente tratadas como políticas.

Em seguida, no capítulo 2, “Competências para a Inclusão Digital”, foram analisados os conceitos de inclusão digital, alfabetização digital, letramento digital e competência informacional. Verifica-se a partir da revisão de literatura na área, que a

expressão *inclusão digital* engloba não somente o acesso à informática, mas principalmente a assimilação da informação produzida e disponibilizada na forma eletrônica. A seção “A Tecnologia nas Salas de Aula” analisou a postura dos professores e educadores à frente das novas tecnologias, a partir de pesquisas e publicações sobre o tema.

A perspectiva qualitativa foi a abordagem utilizada para o levantamento e a análise de dados nas escolas públicas de Belo Horizonte. A razão pela escolha dessa abordagem é explicada no capítulo 3, “Métodos e Instrumentos de Pesquisa”, que traz ainda uma explicação sobre a escolha das escolas, atores envolvidos no levantamento, dinâmica de coleta de dados, pesquisa de campo e definição de categorias de análise.

Os dados coletados com os diretores das escolas, professores, jovens aprendizes e alunos foram analisados em cinco categorias: o computador e a Internet na rotina diária, barreiras do giz ao *mouse*, capacitação na web, o jovem aprendiz e *blogs* associados ao ensino. Tal análise é apresentada no capítulo 4, “Análise dos Dados”.

As “Considerações Finais e Perspectivas” apresentam uma reflexão sobre a necessidade de aliar a distribuição de computadores com uma alfabetização e ensino direcionados para a informação que chega em volume cada vez maior e veloz no formato digital. Ressalta-se a ausência de uma política formal de ensino e capacitação dos alunos e professores para o uso das novas tecnologias nas escolas públicas da rede municipal de Belo Horizonte é uma barreira. Para perspectivas futuras, aponta o estudo de projetos mais recentes do governo referentes à informática na educação, como o Um Computador por Aluno (UCA), que não foi contemplado na pesquisa.

1 CORRIDA À INFORMATIZAÇÃO

O final do século XX pode ser caracterizado por uma corrida mundial para a inserção dos países na Sociedade da Informação, cujo funcionamento, segundo Legey e Albagli (2000), recorre crescentemente a redes digitais de comunicação. A emergência dessa sociedade, na visão das autoras, está associada a transformações que visam projetar a informação e o conhecimento como elementos estratégicos, dos pontos de vista econômico-produtivo, político e sócio-cultural.

No Brasil, o Programa Sociedade da Informação (SocInfo) foi estabelecido pelo Decreto nº 3.294 (BRASIL, 1999), de responsabilidade do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT). O programa foi instituído com a intenção de articular, coordenar e fomentar o desenvolvimento e utilização de serviços avançados de computação, comunicação, informação e suas aplicações na sociedade. O esforço para introduzir o Brasil nessa nova sociedade resultou na publicação do Livro Verde da Sociedade da Informação (TAKAHASHI, 2000), no governo de Fernando Henrique Cardoso.

O Livro Verde trouxe em seu conteúdo a necessidade de democratização do acesso e uso das informações como premissa para o desenvolvimento econômico-social e sugeriu metas de atuação, com sete linhas de ação: mercado, trabalho e oportunidades; universalização de serviços para a cidadania; educação para a Sociedade da Informação; conteúdos e identidade cultural; governo ao alcance de todos; investigação e desenvolvimento, tecnologias e aplicações; infraestrutura e novos serviços.

O conteúdo do Livro Verde serviu de base para o processo de consulta aos objetivos da Sociedade da Informação. A integração do livro ao Ministério de Ciência e Tecnologia, que tem recursos limitados, não permitiu, no entanto, a transformação do livro em efetivo centro de coordenação das atividades governamentais, na avaliação de Sorj (2003, p.89). O livro não chegou ao seu término na consulta participativa à sociedade e nem obteve explicitação em leis, de forma a traçar um caminho para o processo de inclusão digital da população.

Em 2003, início do governo Luiz Inácio Lula da Silva, não havia ainda no País nenhuma política formal de inclusão digital, a não ser as considerações

conceituais do Livro Verde. A publicação não se concretizou como política tecnológica estabelecida e nem traçou meta clara para disseminar o aprendizado do uso de tecnologias no País. No segundo mandato do presidente Lula, as abordagens do Livro Verde não foram transformadas em política de inclusão digital e as ações para disseminar o uso das tecnologias de informação foram delineadas através de programas e planos realizados por alguns ministérios. Isso se reflete, inclusive, nas ações voltadas à educação, área em que a inserção das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) têm se pautado, também, em programas e planos não consolidados em uma política.

1.1 A tecnologia na educação

Ao falar de Sociedade de Informação, tecnologia e produção de informação, não pode-se deixar de fazer avaliação dos seus reflexos na educação, uma vez que o material usado no processo de ensino-aprendizagem passa a ser complementado pela tecnologia (SILVA, 2001). Nessa linha de pensamento, Ribeiro (2007) defende que a tecnologia é parte do processo educativo:

Tem-se, assim, pois, que a tecnologia não pode estar dissociada da educação: ela é parte integrante do processo educativo e não deve ser tratada isoladamente. Além disso, a tecnologia deverá estar presente não como apêndice, mas como realidade que não pode ser ignorada ou desconhecida, da forma mais humana possível. Logo, um projeto de educação tecnológica precisa ter intencionalidade e respaldo teórico (RIBEIRO, 2007, p.91).

No próprio Livro Verde, Takahashi (2000) traz um novo olhar para a educação na Sociedade da Informação, com indivíduos que devem ser formados para “aprender a aprender”, de forma a serem capazes de lidar com as aceleradas transformações tecnológicas. Na avaliação do autor, a educação é o elemento-chave para a construção de uma sociedade baseada na informação, conhecimento e aprendizado. E sugere um novo processo de aprendizado:

Educar em uma sociedade da informação significa muito mais que treinar as pessoas para o uso das tecnologias de informação e comunicação: trata-se de investir na criação de competências suficientemente amplas que lhes permitam ter uma atuação efetiva na produção de bens e serviços, tomar decisões fundamentadas no conhecimento, operar com fluência os novos meios e ferramentas em seu trabalho, bem como aplicar criativamente as novas mídias, seja em usos simples e rotineiros, seja em aplicações mais sofisticadas (TAKAHASHI, 2000, p. 45).

Apesar de novos projetos e programas de disseminação dos computadores em escolas públicas de todo o País estarem surgindo, ainda não se discutiu amplamente a implementação de um projeto educacional voltado para a informação, de forma a preparar os estudantes para lidar com o vasto aparato informacional disponível na forma eletrônica. O governo brasileiro não dispõe de uma política única e integrada de inclusão do País em uma Sociedade da Informação, conforme já defendido por Vargas (2007). Embora tenha sido elaborado o Livro Verde, não há ainda um documento de estratégia de inclusão digital

Nas escolas públicas do País, a maior parte das ações ao redor da inclusão digital tem sido realizada pelo Ministério da Educação, em parceria com as Secretarias Municipais de Educação. A carência de planos de ação para garantir o ingresso de alunos e professores na nova Sociedade da Informação acontece tanto na esfera do governo federal como estadual e municipal.

1.2 O BH Digital

A rede municipal de Belo Horizonte é composta por 184 escolas e 49 unidades de educação infantil. Essas instituições de ensino contam atualmente com cerca de 5 mil computadores instalados, segundo informações da Secretaria Municipal de Educação³. Os investimentos foram realizados com recursos da própria Secretaria e em parceria com alguns programas federais, como o Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo Integrado), o Programa Banda Larga nas Escolas e o Um Computador por Aluno (UCA).

O ProInfo foi criado pela Portaria nº 522 (BRASIL, 1997), do Ministério da Educação e tem o objetivo de promover o uso pedagógico da informática na rede pública de ensino fundamental. O programa já distribuiu computadores para 40 mil escolas em todo o país e 58 instituições da rede municipal de Belo Horizonte. O Proinfo

³ Dados obtidos com a gerente de Planejamento e Informações da Secretaria Municipal de Educação (SMED), em entrevista em novembro de 2009.

já atendeu a 18,4 milhões estudantes de escolas públicas do país e esse número deve chegar a 30 milhões até o fim de 2010⁴.

O Programa Banda Larga nas Escolas foi lançado em abril de 2008 e vai atender 56.685 escolas até o fim de 2010. Em Belo Horizonte, 1.012 escolas são atendidas pelo programa. O Programa Um computador por Aluno (UCA), do Ministério da Educação, vai distribuir 150 mil computadores portáteis para alunos de 300 escolas da rede pública de ensino até dezembro de 2010. Na primeira etapa foram distribuídas 33.765 máquinas para 85 escolas em 10 estados. O custo por equipamento é de R\$ 550 e o investimento total foi de R\$ 82 milhões.

Em Minas Gerais, a distribuição de computadores do UCA está sendo pioneira na cidade de Tiradentes, onde serão beneficiadas seis escolas municipais e uma estadual, que contam com um total de 1.172 alunos. Em Belo Horizonte, as primeiras que serão beneficiadas com o programa são as escolas municipais Padre Guilherme Peters (397 computadores) e a Maria das Neves (254 unidades), ambas no bairro São Lucas. As escolas foram escolhidas pelas secretarias estaduais de educação e pela União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (Undime).

As ações de inclusão digital da prefeitura de Belo Horizonte são delineadas pelo programa BH Digital, implantado em 2005 pela Empresa de Informática e Informação do Município (Prodabel). O BH Digital é desenvolvido em parcerias com os governos estadual, federal, entidades da sociedade civil, associações comunitárias e Organizações Não-Governamentais (ONGs). O plano da prefeitura é fazer a implantação de espaços públicos e gratuitos de acesso à Internet, de forma a tentar inserir a população de Belo Horizonte na chamada inclusão digital. O programa está dividido em quatro ações (EMPRESA DE INFORMÁTICA E INFORMAÇÃO DO MUNICÍPIO DE BELO HORIZONTE, 2010):

- 1- Telecentros e Postos de Internet Municipal: são espaços públicos e gratuitos com microcomputadores conectados à Internet banda larga.

⁴ Os dados do Proinfo, do Programa Banda Larga nas Escolas e do UCA foram passados à pesquisadora pela assessoria de comunicação da Secretaria de Educação a Distância do Ministério da Educação (MEC), em junho de 2010.

- 2- Unidade Móvel de Inclusão Digital: constitui-se em uma carreta equipada com duas salas de aula. Cada uma tem microcomputadores interligados e conectados à Internet, além de televisões.
- 3- Centro de Recondicionamento de Computadores: o espaço tem o objetivo de recondicionar computadores, além de peças e equipamentos de informática.
- 4- Cursos de Formação: são oficinas de formação de gestores dos Telecentros e Postos de Internet Municipal (PIM's) e de capacitação dos jovens aprendizes, para que possam atuar nas escolas integradas de Belo Horizonte. Esses jovens são os responsáveis por auxiliar os alunos e professores nos laboratórios das escolas municipais.

O foco central das ações do BH Digital está na ampliação do acesso à Internet, que é, sem dúvidas, o primeiro passo no processo de inclusão digital da população. Mas as quatro linhas de ação do BH Digital não fazem qualquer referência a alterações nos modelos pedagógicos nas escolas e não definem metas de capacitação de alunos e professores ao universo da informática. É preciso observar que se apropriar da tecnologia não significa apenas ter os recursos tecnológicos, mas sim usá-los com eficácia.

Dentro do BH Digital, a única linha que faz referência às escolas é a de Cursos de Formação. Mesmo assim, não há uma definição de metas para os professores integrarem o acesso e uso da informação eletrônica ao ensino escolar. O programa visa capacitar os jovens aprendizes a atenderem às demandas de serviços técnicos de informática das escolas e ensinarem os alunos a utilizarem o computador como ferramenta de pesquisa, reforço escolar e lazer.

No plano de governo do prefeito de Belo Horizonte, Márcio Lacerda, o BH Digital é citado no capítulo "A Tecnologia em Favor do Cidadão". O plano descreve que o programa visa criar infraestrutura tecnológica para atender às diversas ações da prefeitura, universalizar o acesso à Internet e a capacitação de jovens e adultos em TIC. Os programas de inclusão digital são definidos como política no plano de Márcio Lacerda:

A política de inclusão digital da PBH visa, sobretudo, combater um aspecto específico da exclusão social, e se desenvolve por meio de parcerias com os

governos estadual e federal, entidades da sociedade civil, associações comunitárias e ONGs (PROGRAMA..., 2008, p.38).

Ao analisar as linhas e metas do BH Digital, conclui-se que há o uso inadequado da terminologia política, uma vez que não se percebe uma política pública de inclusão digital. Além disso, uma política de universalização de acesso à Internet, na avaliação de Sorj e Guedes (2005), deve ter como objetivo prioritário a rede escolar, único local onde pode ser efetivamente atingido o conjunto da população. Os autores revelam que para universalizar o acesso às novas tecnologias da informação e comunicação, é preciso universalizar outros bens sociais e que “as políticas de universalização do acesso à Internet serão uma quimera se não estiverem associadas a outras políticas sociais, em particular as de formação escolar” (SORJ; GUEDES, 2005, p.19).

Ou seja, a educação para a informação deveria constituir-se em uma política pública para a inclusão digital em qualquer processo para esse tipo de ação. Diversos autores (BONILLA, 2001; TARAPANOFF; SUAIDEN; OLIVEIRA, 2002; RIBEIRO, 2002) têm defendido que a melhor forma de se iniciar e consolidar a inclusão digital é através das escolas, pois os computadores distribuídos aleatoriamente sem qualquer programa ou metas de implantação e treinamento dos envolvidos no processo, não alcançam o objetivo.

1.3 A Política de Informação em Debate

A necessidade de transformar a inclusão digital em política pública vem sendo analisada por autores como processo de fundamental importância, pois na sociedade atual, o direito de acesso à informação tem sido tratado como uma questão de cidadania. Kerr Pinheiro e Angelo (2007) avaliam que a falta de definição clara por parte do governo do conceito de inclusão digital é um obstáculo para que o Brasil possa participar efetivamente da Sociedade da Informação. Segundo as autoras, o nível tecnológico “fala mais alto” na atualidade, mas há a necessidade de construção de novas políticas de informação e de sua integração com outras políticas, como a de inclusão digital:

Uma política de informação guarda-chuva seria a forma mais segura de se preparar com inteligência e assim vencer os múltiplos desafios advindos das mudanças no ambiente técnico-econômico-social, pela revolução das tecnologias de informação, maior necessidade de valor crítico e um melhor equilíbrio entre os campos tecnológico e sócio-cultural, ou seja, entre o continente e o conteúdo (KERR PINHEIRO; ANGELO, 2007, p.95).

A falta de construção de indicadores de inclusão digital capazes de avaliar, corrigir rumos e determinar desdobramentos de ações futuras, na análise das autoras, é uma séria ameaça à credibilidade da própria política, pois “pode causar uma certa lentidão, ou até mesmo, paralisia de um progresso ainda que modesto, observado nas iniciativas esparsas e ainda dispersas da inclusão digital no país” (KERR PINHEIRO; ANGELO, 2007, p.98).

A política de inclusão do governo, na avaliação de Câmara (2007), deve amparar-se em outras políticas: a política de desenvolvimento de infraestrutura educacional e política de informação nacional. O autor ressalta que para que o indivíduo seja incluído digitalmente, é preciso que tenha também desenvolvimento educacional e competência informacional, ou seja, domínio e apropriação de conteúdos. É preciso ressaltar, no entanto, que o conceito de política pública deve ser diferido de plano, projeto e programa, já que muitas dessas definições têm sido tratadas como políticas.

As principais barreiras nos processos de desenvolvimento das políticas no País têm sido a falta de objetivos e estratégias de longo prazo. Com o tempo mais curto, muitos programas têm ocupado o lugar das políticas. A política pública é definida pelos professores Guareschi *et al.* (2004), como a transformação daquilo que é do âmbito privado em ações coletivas no espaço público. O entendimento de políticas públicas é descrito por eles da seguinte forma:

É o conjunto de ações coletivas voltadas para a garantia dos direitos sociais, configurando um compromisso público que visa dar conta de determinada demanda, em diversas áreas. Expressa a transformação daquilo que é do âmbito privado em ações coletivas no espaço público (GUARESCHI *et al.*, 2004, p.180).

Já o plano tem o objetivo de delinear as decisões de caráter geral do sistema, as grandes linhas políticas, suas estratégias, diretrizes e responsabilidades. Em geral, o plano deve fornecer referencial que permita continuar os estudos, com o

objetivo de elaborar programas e projetos específicos. Para elaborar o plano, é preciso definir objetivos, segundo Baffi (2002)⁵:

Plano é um documento utilizado para o registro de decisões do tipo: o que se pensa fazer, como fazer, quando fazer, com quem fazer. Para existir plano é necessária a discussão sobre fins e objetivos, culminando com a definição dos mesmos, pois somente desse modo é que se pode responder às questões acima citadas (BAFFI, 2002).

O projeto é aquele que registra as decisões mais concretas de propostas futuristas. É o documento que faz um traçado prévio da operação de uma ação. A elaboração de projetos, em geral, acompanha um roteiro predeterminado. Baffi (2002) faz a seguinte definição do termo:

Todo projeto supõe ruptura com o presente e promessas para o futuro. Projetar significa tentar quebrar um estado confortável para arriscar-se, atravessar um período de instabilidade e buscar uma estabilidade em função de promessa que cada projeto contém de estado melhor do que o presente (BAFFI, 2002).

Um programa é constituído de um ou mais projetos de determinados órgãos ou setores, num período de tempo definido (PADILHA, 2001, p.42). O programa é o espaço onde são registradas as propostas de ação do planejador, visando a aproximar a realidade existente da desejada. Na elaboração de um programa, Gandim (1993, p.36) avalia que é necessário considerar quatro dimensões: a das ações concretas a realizar, a das orientações para toda a ação (atitudes, comportamentos), a das determinações gerais e a das atividades permanentes. O programa, para ter conteúdo, necessita apresentar uma vinculação entre os projetos componentes.

As definições de plano, projeto e programa corroboram para a conclusão de que o Brasil carece de uma política de informação nacional, com objetivos e estratégias de longo prazo. Seria necessário ainda a sua integração com outras políticas, como a de inclusão digital. Para isso, é fundamental que sejam construídos indicadores mais concretos de inclusão digital, de forma a tornar viável as avaliações e ações futuras de todo o processo de apropriação de conteúdo dentro das novas tecnologias.

⁵ <http://www.pedagogiaemfoco.pro.br/fundam02.htm>

2 COMPETÊNCIAS PARA A INCLUSÃO DIGITAL

A oferta de computadores conectados em rede é o passo inicial e fundamental para realizar a almejada inclusão digital, mas não é o suficiente. A expressão *inclusão digital*, na análise atual de autores e profissionais da academia (SILVA FILHO, 2003; SIRIHAL DUARTE, 2007b; KERR PINHEIRO; MOURA, 2007; PEREIRA, 2007) engloba não somente a possibilidade de acesso aos computadores, mas principalmente a assimilação da informação produzida e disponibilizada eletronicamente, de forma a gerar conhecimento. Sendo assim, ao analisar as ações de inclusão digital de governos federais, estaduais e municipais, é preciso avaliar também a qualidade do uso das informações eletrônicas, que chegam pelo computador.

O acesso aos computadores e seus recursos não necessariamente leva os indivíduos a entrarem para o grupo de incluídos digitais. Pereira (2007) pontua que nesses casos pode-se falar em popularização ou até mesmo democratização da informática, mas não em inclusão digital no seu significado mais abrangente. Ao longo dos anos, a necessidade de promover a informação por meio dos aparatos tecnológicos trouxe uma mudança na análise dos conceitos de acesso à informática. Sirihal Duarte (2007b) propõe um novo olhar sobre a inclusão digital:

Se antes se falava em 'democratização da informática', com clara denotação de propiciar que uma maior parcela da população pudesse ter acesso ao ambiente computacional e suas ferramentas de trabalho, hoje se fala em 'inclusão digital', expressão que engloba não somente a possibilidade de acesso à tecnologia, mas principalmente acesso à informação produzida e disseminada no contexto digital, ou seja, através da tecnologia (SIRIHAL DUARTE, 2007b, p.102).

O problema da exclusão digital é bem mais amplo do que o não-acesso aos recursos físicos para uso da rede. Kerr Pinheiro e Moura (2007) ressaltam que para medir a inclusão digital é necessário mais que indicadores meramente quantitativos e tradicionais como os níveis de acesso, gênero, faixa etária e raça. As autoras afirmam que o maior problema enfrentado pelo indivíduo hoje está no despreparo em acessar e usar informações eletrônicas. E fazem a seguinte conclusão:

Assim, a questão não se encontra apenas na falta de computadores, mas no analfabetismo digital e informacional. O acúmulo de informações, a disseminação em tempo real por si só, não possibilita ao indivíduo o saber fazer (*savoir-faire*). É necessário primeiro o fazer saber (*faire-savoir*), que envolve novas formas de aprendizagem (KERR PINHEIRO; MOURA, 2007, p. 41).

A educação nas escolas vem sendo citada por autores como importante parceira à inclusão digital. Silva Filho (2003) avalia ser essencial associar a inclusão digital aos conteúdos curriculares, mas reconhece que para isso é necessário um redesenho do projeto pedagógico e grade curricular atuais do ensino fundamental e médio. Ele propõe três itens essenciais ao processo:

A inclusão digital tem um tripé que compreende acesso à educação, renda e TIC's. A ausência de qualquer um desses pilares significa deixar quase 90% da população brasileira permanecendo na condição de mera aspirante a inclusão digital (SILVA FILHO, 2003).

As escolas e universidades, na visão do autor, constituem componentes essenciais à inclusão digital, pois seus diversos protagonistas (professores, alunos, especialistas membros da comunidade) atuam em conjunto para o processo de construção do conhecimento. Outros pesquisadores destacam a educação como elemento essencial nos processos de inclusão digital:

É necessário pensar os processos educativos articulados aos processos de inclusão digital, ou seja, articular nas escolas a montagem de sistemas, centrados na lógica das redes, no qual o acesso ao mundo de informação dos professores e alunos se dê de forma plena e intensa, de modo que todos façam parte de comunidades de aprendizagem (ROZADOS, 2006).

Dizer que inclusão digital é somente oferecer computadores seria análogo a afirmar que as salas de aula, cadeiras e quadro negro garantiriam a escolarização e o aprendizado dos alunos. Sem a inteligência profissional dos professores e sem a sabedoria de uma instituição escolar que estabelecessem diretrizes de conhecimento e trabalho nestes espaços, as salas seriam inúteis. Portanto, a oferta de computadores conectados em rede é o primeiro passo, mas não é o suficiente para se realizar a pretensa inclusão digital (RONDELLI, 2003).

Como ponto de partida para a inclusão digital, Silva *et al.* (2005) entendem o acesso à informação que está nos meios digitais e, como ponto de chegada, a assimilação da informação e sua reelaboração em novo conhecimento, tendo como consequência desejável a melhoria de vida das pessoas. Mattos (2006), faz uma crítica às estatísticas mais usuais de inclusão digital no Brasil. Conforme o autor, elas revelam apenas o número de pessoas com acesso à rede mundial de computadores, mas não conseguem avaliar a qualidade dessa inserção; ou seja, não conseguem avaliar a capacidade de compreensão e análise das informações disponibilizadas pela Internet.

Qualquer projeto de inclusão digital, dessa forma, não deve priorizar as ferramentas tecnológicas e deixar de lado as práticas de utilização e aplicação da

informação. Warschauer (2006) ressalta que os dois modelos de acesso a novas tecnologias mais comuns são baseados em equipamentos e conectividade. A insuficiência desses dois modelos força o autor a considerar um terceiro modelo, com base no letramento. Na sua análise, há diversas semelhanças entre o letramento e o acesso à TIC (QUADRO 1).

QUADRO 1: Letramento e acesso à TIC

	Letramento	Acesso à TIC
Estágio de comunicação	Escrita, impressão	Comunicação mediada por computador
Era econômica	Capitalismo industrial	Capitalismo informacional
Artefatos físicos	Livros, revistas, jornais e publicações	Computador
Organização do conteúdo	Romances, contos, ensaios, artigos, relatórios, poemas e formulários	Websites, correio eletrônico, mensagens instantâneas
Habilidades receptivas	Leitura	Leitura e interpretação da multimídia, busca e navegação
Habilidades produtivas	Escrita	Escrita, e autoria e edição de multimídia
Exclusões	Uma grande exclusão associada ao letramento?	Uma exclusão digital?

Fonte: Warschauer, 2005, p. 65.

A primeira semelhança apontada por Warschauer é que tanto o letramento quanto o acesso à TIC estão ligados aos avanços da comunicação humana e aos meios de produção do conhecimento. A segunda é que tanto um como o outro é pré-requisito para os estágios iniciais do capitalismo. Em terceiro lugar, ambos precisam de conexão a um artefato físico (um livro ou um computador), a fontes de informação (que se expressam como conteúdo dentro desse artefato físico ou por meio dele) e a um nível adequado de habilidade para processar e utilizar essa informação. Em quarto lugar, o fato de os dois envolverem não apenas a recepção de informação, mas também a sua produção.

O autor conclui que tanto o letramento quanto o acesso à TIC estão vinculados a noções controversas das exclusões existentes na sociedade: a grande exclusão associada ao letramento e a exclusão digital. (WARSCHAUER, 2006, p.65).

Ao avaliar o processo de inclusão digital nas escolas municipais de Belo Horizonte, é importante ressaltar que a distribuição de computadores é um passo essencial e fundamental. Mas só o acesso à informática não é suficiente. Seria a mesma coisa que dar o livro aos alunos e não ensinar a ler e interpretar a leitura.

É necessário que sejam criadas políticas para expandir o acesso e a capacitação no uso das máquinas. Essa competência para lidar com a informação tem recebido denominações diversificadas entre autores: alfabetização digital (TAKAHASHI, 2000), alfabetização em informação (TARAPANOFF; SUAIDEN; OLIVEIRA, 2002), letramento digital (COSCARELLI, 2007), letramento informacional (SCHWARZELMULLER, 2005; CAMPELLO, 2009), competência informacional (DUDZIAK, 2003; 2008), *information literacy* (BRUCE, 1999; BRUCE *et. al*, 2006, HORTON, 2006) e educação em informação (LE COADIC, 2004) são as utilizadas por estudiosos contemporâneos do assunto. O que está por trás desses termos é a competência para assimilar a explosão de informação, que se disseminou principalmente com a informática.

2.1 Alfabetização

No Brasil, os conceitos de alfabetização e letramento se mesclam, se superpõem e frequentemente se confundem. Até mesmo na produção acadêmica a alfabetização e o letramento estão quase sempre associados, o que acaba sendo repetido quando os termos são analisados no universo eletrônico.

O termo *alfabetização*, em seu sentido estrito, possui definições diferentes que valem a pena serem retomadas para tentar compreender seus desdobramentos na era digital, conforme análise de Frade (2007). O dicionário Houaiss define o conceito como “o ato ou efeito de alfabetizar, de ensinar as primeiras letras” (HOUAISS; VILLAR; FRANCO, 2004. p. 150). Para Magda Soares (2006, p.43), trata-se da “ação de ensinar/aprender a ler e escrever.”

Frade (2007, p.61) conclui que “ensinar e aprender a escrever e a ler e a menção às primeiras letras circunscrevem o conceito de alfabetização”, ligando-o às

práticas iniciais de escrita nas quais estejam envolvidas as letras e o que elas representam, ou seja, o sistema alfabético e ortográfico de escrita.

2.2 Letramentos

Assim como são discutidas as melhores definições para alfabetização, há hoje uma proliferação de práticas e conceitos de letramento. A discussão de letramento no Brasil, segundo Soares (2004), surge sempre enraizada no conceito de alfabetização. Com isso, apesar da diferenciação, proposta na produção acadêmica, há uma inadequada fusão dos dois processos, com predominância do conceito de letramento:

A alfabetização, como processo de aquisição do sistema convencional de uma escrita alfabética e ortográfica, foi, assim, de certa forma obscurecida pelo letramento, porque este acabou por frequentemente prevalecer sobre aquela que, como consequência, perde sua especificidade (SOARES, 2004, p.11).

A autora revela que dissociar alfabetização e letramento é um equívoco, pois a entrada da criança (e do adulto analfabeto) no mundo da escrita ocorre simultaneamente por esses dois processos: pela aquisição do sistema convencional de escrita – a alfabetização – e pelo desenvolvimento de habilidades de uso desse sistema em atividades de leitura e escrita, nas práticas sociais que envolvem a língua escrita – o letramento.

As pessoas alfabetizadas, na avaliação de Buzato (2003), não são necessariamente letradas. Segundo ele, mesmo que muitas pessoas saibam “ler e escrever”, isto é, codificar e decodificar mensagens escritas, não aprenderam a construir uma argumentação, redigir um convite formal, interpretar um gráfico, encontrar um livro em um catálogo, etc. A essa competência Buzato (2003) denomina letramento, que se constrói na prática social, e não na aprendizagem do código por si.

A escrita na cultura da tela e o confronto entre tecnologias tipográficas e digitais de escrita, além de seus diferentes efeitos sobre o estado ou condição de quem as utiliza, segundo Soares (2002), sugere que se “pluralize a palavra letramento e se reconheça que diferentes tecnologias de escrita criam diferentes letramentos” (SOARES, 2002, p.155). A autora ressalta que há *letramentos*, e não *letramento*:

propõe-se o uso do plural letramentos para enfatizar a idéia de que diferentes tecnologias de escrita geram diferentes estados ou condições naqueles que fazem uso dessas tecnologias, em suas práticas de leitura e de escrita (SOARES, 2002, p. 156).

O conjunto de conhecimentos que permite às pessoas participarem nas práticas letradas mediadas por computadores e outros dispositivos eletrônicos no mundo contemporâneo é definido por Buzato (2003) como *letramento eletrônico* ou *letramento digital*. Ele sintetiza o termo da seguinte forma:

Inclui a habilidade de construir sentido a partir de textos que mesclam palavras e elementos pictóricos e sonoros numa mesma superfície (textos multimodais); a capacidade de localizar, filtrar e avaliar criticamente a informação disponibilizada eletronicamente, familiaridade com as “normas” que regem a comunicação com outras pessoas através do computador (Comunicação Mediada por Computador ou CMC), entre outras coisas (BUZATO, 2003)

Da mesma forma que se discute a melhor tradução para alfabetização digital, a sua distinção com o letramento digital tem sido debatida entre autores. Silva *et al.* (2005) sintetizam os conceitos no universo tradicional e eletrônico:

Parece haver uma tendência no entendimento de que alfabetização é a simples habilidade de reconhecer os símbolos do alfabeto e fazer as relações necessárias para a leitura e a escrita, o que encontra correspondente na alfabetização digital como aprendizagem para o uso da máquina. O letramento, contudo, é a competência em compreender, assimilar, reelaborar e chegar a um conhecimento que permita uma ação consciente, o que encontra correspondente no letramento digital: saber usar as TICs, saber acessar informações por meio delas, compreendê-las, utilizá-las e com isso mudar o estoque cognitivo e a consciência crítica e agir de forma positiva na vida pessoal e coletiva (SILVA *et al.*, 2005, p.33).

O letramento digital, na avaliação dos autores, seria a capacidade para localizar, filtrar e avaliar criticamente a informação eletrônica, estando essa em palavras, elementos pictóricos, sonoros ou qualquer outros.

Ao avaliar os vários tipos de *letramento* na literatura no Brasil, Campello (2003) conclui que há espaço para trabalhar o conceito de *information literacy* no bojo das questões do letramento, o que levaria ao termo *letramento informacional*. Mas a conclusão da própria autora é que o tema vai além de uma discussão terminológica e

que para estudar o conceito seria preciso buscar aportes da área de educação (especificamente de letramento).

O entendimento de alfabetização em informação também está inserido no conceito de *information literacy*, que surgiu na literatura de biblioteconomia, nos Estados Unidos, e vem se transformando em verdadeiro movimento mundial na área. Dudziak (2003) revela que a expressão surgiu pela primeira vez na literatura em 1974, em um relatório intitulado “*The information service environment relationships and priorities*”, de Paul Zurkowski, bibliotecário americano.

Em 1976, o conceito competência informacional surge sob diferente perspectiva, conforme relata Campello (2003). Autores como Owens⁶ (1976, p.27, *apud* Campello, 2003, p.30) usaram o termo vinculando-o à questão de cidadania. O movimento ao redor do conceito tornou-se tão importante que, em 1989, foi criado nos Estados Unidos o *National Fórum on Information Literacy*, mantido pela *American Library Association’s Presidential Committee on Information Literacy*. O conceito propagado pelo Fórum foi assim traduzido por Dudziak (2003):

Para ser competente em informação, uma pessoa deve ser capaz de reconhecer quando uma informação é necessária e deve ter a habilidade de localizar, avaliar e usar efetivamente a informação[...] Resumindo, as pessoas competentes em informação são aquelas que aprenderam a aprender. Elas sabem como aprender, pois sabem como o conhecimento é organizado, como encontrar a informação e como usá-la de modo que outras pessoas aprendam a partir dela (DUDZIAK, 2003, p.26).

Na perspectiva da função pedagógica do bibliotecário, no entanto, a competência em informação demorou a ser assimilada. Campello (2003) revela que a relação do papel do bibliotecário com o conceito e sua aplicação no ambiente escolar só aconteceu em 1998, quando foi apresentada a segunda versão das novas diretrizes para o campo da biblioteconomia nos Estados Unidos, e não mais as padrões da *American Association of School Librarians (AASL)*⁷.

⁶ OWENS, M. R. State government and libraries. *Library Journal*, v. 101, n. 1, p. 19-26, jan.1976.

⁷ Divisão da *American Library Association (ALA)*, grupo baseado nos Estados Unidos que promove internacionalmente as bibliotecas e a educação literária.

As novas diretrizes surgiram na década de 1980, denominadas *Information Power: Guidelines for School Libraries Media Programs*. Em 1998, foi criada a segunda versão do documento, com as diretrizes *Information Power: Building Partnerships for Learning*, que divulgou um conjunto de recomendações para desenvolver competências informacionais, desde a fase de educação infantil até o ensino médio (CAMPELLO, 2003, p.31). No documento foram incluídas nove habilidades informacionais, divididas em três grupos: competência para lidar com a informação, informação para aprendizagem independente e informação para a responsabilidade social, conforme quadro a seguir:

QUADRO 2: A aprendizagem com a informação

Nove normas para a competência informacional
Competência informacional
1. O aluno que tem competência informacional acessa a informação de forma eficiente e efetiva.
2. O aluno que tem competência informacional avalia a informação de forma crítica e competente.
3. O aluno que tem competência informacional usa a informação com precisão e com criatividade.
Aprendizagem independente
4. O aluno que tem capacidade de aprender com independência possui competência informacional e busca informação relacionada com os seus interesses pessoais com persistência.
5. O aluno que tem capacidade de aprender com independência possui competência informacional e aprecia literatura e outras formas criativas de expressão da informação.
6. O aluno que tem capacidade de aprender com independência possui competência informacional e se esforça para obter excelência na busca de informação e de geração de conhecimento.
Responsabilidade social
7. O aluno que contribui positivamente para a comunidade de aprendizagem e para a sociedade tem competência informacional e reconhece a importância da informação para a sociedade democrática.
8. O aluno que contribui positivamente para a comunidade de aprendizagem e para a sociedade tem competência informacional e pratica o comportamento ético em relação à informação e à tecnologia da informação.
9. O aluno que contribui positivamente para a comunidade de aprendizagem e para a sociedade informacional tem competência informacional e participa efetivamente de grupos, a fim de buscar e gerar informação.

Fonte: Campello (2003, p.32).

Há uma década, Bruce (1999) apontava como barreira ao desenvolvimento do interesse do governo e da sociedade no aprendizado da informação, a insuficiência de definições atribuídas ao conceito de competência informacional e o fato de que a discussão em relação ao assunto estar confinada a estudos de biblioteca. Atualmente, a discussão sobre os conceitos de uso e interpretação da informação se difundiram e trazem grande volume de definições. Algumas são complementares, outras conflitantes.

No Brasil, o movimento ao redor do *information literacy* está apenas começando e não há consenso quanto à tradução para o português, assim como não existe, até o momento, um acordo sobre seu significado. É importante ressaltar que não houve aqui a pretensão de propor uma tradução para esses termos. O objetivo desta pesquisa foi ressaltar a importância da decodificação da informação no processo de inclusão digital. Embora os termos ao redor da competência para lidar com as informações eletrônicas estejam sendo analisados por vários autores, a discussão terminológica ao redor desses conceitos não foi objeto principal deste estudo.

Vale pontuar, no entanto, que a chegada da tecnologia e as mudanças que o computador trouxe para a sociedade tornam necessário que se comece a pensar e introduzir conceitos associados ao uso da informação, em diferentes suportes, como os tecnológicos, no caso desta pesquisa, nas práticas educacionais nas salas de aula. O que falta é uma sistematização desses conceitos, para que possam chegar no âmbito governamental e sustentar as políticas públicas de inclusão digital.

2.3 A tecnologia nas salas de aula

A capacidade de produção de informação em quantidade e diversidade é uma das características de destaque da Sociedade da Informação, voltada para o uso das TICs. Esta realidade “reflete diretamente na educação, uma vez que o material utilizado no processo de ensino-aprendizagem passa a ser complementado pela tecnologia” (SILVA, 2001, p.6). As ações nesse sentido, no entanto, implicam em riscos e desafios.

É preciso lembrar que para desenvolver a alfabetização, o letramento digital e a competência informacional, é preciso investir na capacitação de professores e em educação continuada. Uma das tarefas mais importantes no processo educacional, hoje, na avaliação de Silva e Cunha (2002), é ensinar como chegar à informação. Elas destacam que o grande problema do século atual é a superabundância de informação:

Então, se não possuímos sistemas e estratégias adequadas de acesso à informação ou estivermos despreparados para acessá-las, de que servirá tanta informação? Do que servirá a tecnologia, se a maioria das pessoas não saberá utilizá-la ou não terá acesso a elas? (SILVA; CUNHA, 2002, p.82).

Dentro do contexto da Sociedade da Informação, as autoras Lima e Machado (2004) avaliam que parece ser imprescindível que a escola passe a tratar o desenvolvimento da competência informacional de forma integrada ao currículo. Elas afirmam que isso deve ocorrer dentro do universo da aprendizagem, onde os alunos são levados a usar os recursos informacionais na resolução de problemas, com senso crítico e de acordo com cada contexto. E fazem a seguinte conclusão:

As escolas em geral, encontram dificuldade em gerir estes novos espaços, visto que não possuem pessoal disponível, menos ainda pessoal capacitado, tampouco meios, pois não há uma política de educação ou de informação que aponte para a promoção do acesso e uso da informação no processo de ensino-aprendizagem (LIMA e MACHADO, 2004).

Essa nova realidade exigida para dentro das salas de aula pede novo desafio e capacitação dos professores. Coscarelli (2007) faz um amplo questionamento no preparo das universidades e centros de formação de professores para o uso do computador como meio de comunicação e fonte de informação nas escolas:

Estamos preparados para lidar com esse instrumental que se disponibiliza com o advento da informática? Sabemos digitar? Sabemos formatar textos? Sabemos lidar com planilhas? Sabemos criar apresentações? Sabemos navegar? Como então vamos ajudar nossos alunos a dominar essas ferramentas e entrar nesse novo mundo, se não o conhecemos? (COSCARELLI, 2007, p.31).

A resistência de muitos professores em usar as novas tecnologias na pesquisa pessoal e na sala de aula está muito relacionada com a insegurança, na avaliação de Assmann (2000). Ele afirma que há um falso receio entre os professores de estarem sendo superados no plano cognitivo pelos recursos instrumentais da informática. O autor ressalta, no entanto, que os cursos de capacitação a esses profissionais não são suficientes:

Neste sentido, o mero treinamento para o manejo de aparelhos, por mais importante que seja, não resolve o problema. Por isso, é sumamente importante mostrar que a função do/a professor/a competente não só não está ameaçada, mas aumenta em importância. Seu novo papel já não é o da transmissão de saberes supostamente prontos, mas o de mentores e instigadores ativos de uma nova dinâmica de pesquisa-aprendizagem (ASSMANN, 2000, p.8).

Na mesma linha de pensamento, Buzato (2003) ressalta que os professores estão em posição privilegiada para se integrarem com as novas práticas da informação eletrônica, pois a base do letramento digital pode servir como ferramenta para que possam avançar a passos mais largos do que seus alunos. A percepção de que o computador vai substituir o professor é avaliada por Buzato (2003) como uma “bobagem”. Ele ironiza a questão e coloca que “se um professor pudesse ser substituído por um computador, ele mereceria que isso acontecesse”.

A adaptação dos professores a essa realidade, no entanto, é um longo processo e não pode ser dissociado da melhoria geral da formação profissional, como lembram Sorj e Guedes (2005, p.20). Na visão dos autores, o desenvolvimento de *softwares* adequados, a readaptação do sistema pedagógico e a criação de disciplinas de ensino crítico do uso das TICs serão, na maioria dos países desenvolvidos, um processo necessariamente longo.

Silveira (2001) alerta que mesmo com a introdução de computadores em laboratórios e conexão disponível, muitas escolas deixam esses equipamentos sem uso, em geral, pela falta de formação de professores e ausência de uma política educacional de uso da informação disponível na Internet como instrumento pedagógico e de reforço à pesquisa escolar. O resultado dessa situação é a possibilidade de que muitas salas de informática, principalmente do ensino público, fiquem trancadas e acabem sendo alvo de sucateamento e furto de equipamentos. Daí decorre uma das motivações desta pesquisa. Ao se investigar a inclusão digital nas escolas municipais de Belo Horizonte, pretendeu-se, entre outros objetivos, avaliar se esta tem sido ou não a realidade dos laboratórios de informática dessas instituições e como eles têm apoiado as atividades de ensino.

3 MÉTODOS E INSTRUMENTOS DE PESQUISA

O levantamento e a análise de dados nas escolas públicas de Belo Horizonte foi feito com uma perspectiva qualitativa, na qual o olhar da pesquisadora nas falas, nos gestos e no comportamento dos entrevistados permitiu a coleta de dados, possível somente com a interação com os sujeitos e nas observações constatadas durante as visitas às instituições de ensino selecionadas. Baptista e Cunha (2007) fazem a seguinte definição para a pesquisa qualitativa:

A pesquisa qualitativa focaliza a sua atenção nas causas das reações dos usuários da informação e na resolução do problema informacional, ela tende a aplicar um enfoque mais holístico do que o método quantitativo. Além disso, ela dá mais atenção aos aspectos subjetivos da experiência e do comportamento humano (BAPTISTA; CUNHA, 2007, p.173).

Os autores revelam que alguns problemas pedem uma abordagem qualitativa por envolver indivíduos que têm comportamentos diferenciados na busca de informação e que não seriam contemplados numa pesquisa quantitativa. Minayo (1994) destaca que a abordagem qualitativa aprofunda-se em um lado que não é perceptível nas estatísticas:

A diferença entre qualitativo-quantitativo é de natureza. Enquanto cientistas sociais que trabalham com estatística apreendem dos fenômenos apenas a região “visível, ecológica, morfológica e concreta”, a abordagem qualitativa aprofunda-se no mundo dos significados das ações e relações humanas, um lado não perceptível e não captável em equações, médias e estatísticas (MINAYO, 1994, p.22).

Como o levantamento nas escolas foi realizado com atores com diferentes níveis de conhecimento tecnológico, optou-se pela pesquisa no modelo qualitativo. Esta análise respondeu a questões que não podem ser quantificadas, como aspirações, motivos, crenças, valores, atitudes, relações e fenômenos.

Na pesquisa qualitativa foi adotado o método fenomenológico, definido por Creswell (1998) como a “descrição das experiências vividas” de vários sujeitos sobre um conceito ou fenômeno. O objetivo, segundo o autor, é buscar o significado central do fenômeno. Holanda (2006) sintetiza que esse método procura encontrar o sentido da experiência:

O método fenomenológico constitui-se numa abordagem descritiva, partindo da ideia de que se pode deixar o fenômeno falar por si, com o objetivo de alcançar o sentido da experiência, ou seja, o que a *experiência* significa para as pessoas

que tiveram a experiência em questão e que estão, portanto, aptas a dar uma descrição compreensiva desta. Destas descrições individuais, significados gerais ou universais são derivados: as “essências” ou estruturas das experiências (HOLANDA, 2006, p.371).

Gil (2007) revela que o método fenomenológico propõe estabelecer uma base segura, liberta de pressuposições, para todas as ciências. Segundo o autor, esse método não explica mediante leis nem deduz a partir de princípios, mas considera o que está presente à consciência, o objeto, tendendo ao objetivo. Os métodos qualitativos, segundo Mucchielli⁸ (1991), não são passíveis de serem medidos:

Os métodos qualitativos são métodos das ciências humanas que pesquisam, explicitam, analisam, fenômenos (visíveis ou ocultos). Esses fenômenos, por essência, não são passíveis de serem medidos (uma crença, uma representação, um estilo pessoal de relação com o outro, uma estratégia face um problema...), eles possuem as características específicas dos “fatos humanos”. O estudo desses fatos humanos se realiza com técnicas de pesquisa e análise que, escapando a toda codificação e programação sistemáticas, repousam essencialmente sobre a presença humana e a capacidade de empatia, de uma parte, e sobre a inteligência indutiva e generalizante, de outra parte (MUCCHIELLI, 1991, p.3, *apud* HOLANDA, 2006, p. 363-364).

O primeiro procedimento foi a pesquisa bibliográfica, com o conhecimento da literatura acerca dos conceitos de alfabetização digital, letramento digital e competência informacional, que buscou as referências teóricas para desenvolver e aprofundar o objeto de estudo. O conceito de inclusão digital também foi levantado, assim como o papel da educação dentro desse processo. Posteriormente, foi desenvolvida uma pesquisa documental e exploratória, com levantamento das ações municipais de informatização nos laboratórios das escolas públicas de Belo Horizonte, assim como os investimentos e cursos realizados nos treinamentos de informática de jovens aprendizes e professores.

O segundo procedimento foi uma pesquisa de campo com coleta de dados com os diretores, professores, jovens aprendizes e alunos do ensino fundamental (terceiro ciclo) de nove escolas municipais de Belo Horizonte. A coleta de dados junto aos diretores, professores e jovens aprendizes foi feita através de entrevistas semi-estruturadas e grupo focal, ambos os instrumentos elaborados pela pesquisadora e realizados pessoalmente nas escolas com questões abertas e fechadas.

⁸ MUCCHIELLI, Alex. *Lês Méthodes Qualitatives*. Paris: Presses Universitaires de France, 1991

A técnica de entrevista foi adotada pela pesquisadora para buscar obter informações contidas nas falas dos atores sociais envolvidos. Minayo (1994) destaca que a entrevista é um dos procedimentos mais usuais entre as diversas formas de abordagem técnica do trabalho de campo com esse objetivo:

Ela não significa uma conversa despreziosa e neutra, uma vez que se insere como meio de coleta dos fatos relatados pelos atores, enquanto sujeitos-objeto da pesquisa que vivenciam uma determinada realidade que está sendo focalizada (MINAYO, 1994, p.57).

Entre as vantagens da entrevista, Cunha (1982) menciona a possibilidade de captar reações, sentimentos, hábitos do entrevistado e possibilita que o entrevistador esclareça alguma pergunta ou terminologia não compreendida. Entre as desvantagens ressalta a possibilidade de distorção, de afetar as respostas do entrevistado e a necessidade de que o entrevistador ganhe a confiança para que as respostas sejam confiáveis. A opção pela técnica de entrevista deve-se ao fato de possibilitar melhor esclarecimento de dúvidas, respostas incompletas ou obscuras e o fato de poder ser trabalhada em uma perspectiva qualitativa.

Para fazer o levantamento de dados junto aos alunos, optou-se pela técnica de grupo focal, muito usual em pesquisas qualitativas. A técnica de entrevista em grupo focal, ou simplesmente grupo focal (*focus group*), segundo Sirihal Duarte (2007a), surgiu há cerca de cinquenta anos e tem sido bastante usada nos últimos trinta, principalmente em pesquisas mercadológicas, sociológicas, na área de saúde e, mais recentemente, nas áreas de engenharia e ciência da informação. A escolha da técnica de grupo focal foi baseada em colocações resumidas por Dias (2000):

O grupo focal, por dar oportunidade aos participantes de exporem aberta e detalhadamente seus pontos de vista, é capaz de trazer à tona respostas mais completas, permitindo ao pesquisador conhecer melhor e mais profundamente o grupo pesquisado. O grupo focal é uma técnica especialmente útil quando o pesquisador lida com um universo de pessoas inabilitadas ou incapazes de responder questionários escritos, como analfabetos, deficientes e crianças, ou pessoas exaustivamente expostas a questionários (DIAS, 2000, p.152).

Na avaliação de Aaker (1990), o grupo focal difere da entrevista individual na medida em que há maior interação entre os participantes e a pressão do grupo pode desafiar e gerar o pensamento dos participantes. Por outro lado, as respostas dos entrevistados podem ser “contaminadas” pela opinião de outros participantes e alguns participantes podem se sentir constrangidos na presença de outras pessoas.

A discussão do grupo focal nas escolas analisadas (roteiro no Apêndice C) foi moderada pela pesquisadora, que conduziu as entrevistas como facilitadora, mas se manteve neutra nas discussões e questionamentos levantados. Dias (2000) considera o moderador a peça mais importante da pesquisa, mas sugere que ele se mantenha neutro, afim de evitar que seja introduzida qualquer idéia preconcebida na discussão. Suas funções englobam a “elaboração do guia de entrevista, a condução da discussão, a análise e o relato de seus resultados. Em certos casos, atua inclusive no recrutamento dos participantes” (DIAS, 2000, p.146). O moderador, no caso das pesquisas acadêmicas, na avaliação de Morgan (1997), deve ser o próprio pesquisador.

Como os estudantes avaliados foram adolescentes, com idade entre 13 e 16 anos, optou-se pelo grupo focal para que fosse possível maior interação e clima mais favorável aos debates. As discussões permitiram ainda aos entrevistados rever suas opiniões e refazer suas afirmações. Em muitos momentos, o debate foi tão caloroso e frutífero que o maior problema, na condução das discussões, foi interromper algumas falas que se sobrepunham a outras, tamanha a vontade dos alunos em manifestarem as suas opiniões.

3.1 As escolas selecionadas

As escolas municipais com alunos no terceiro ciclo somam 103 unidades na região metropolitana de Belo Horizonte, divididas em nove regionais (Barreiro, Centro Sul, Leste, Nordeste, Noroeste, Norte, Oeste, Pampulha e Venda Nova)⁹. A coleta de dados foi realizada em uma escola de cada regional. Foram selecionadas as instituições com maior número de alunos do terceiro ciclo por regional. Dessa forma, tornou-se possível acesso a universo maior de entrevistados.

Houve uma exceção a esse critério na regional Nordeste, onde a escola Governador Carlos Lacerda possui o maior número de alunos no terceiro ciclo (1.228). Na pesquisa optou-se, no entanto, por substituir a escola pela Murilo Rubião, que embora tenha número menor de alunos no terceiro ciclo (455), vem realizando trabalho mais avançado de informática, segundo informações passadas à pesquisadora pela

⁹ Dados repassados à pesquisadora pela assessoria de imprensa da Secretaria Municipal de Educação.

gerência da Secretaria Municipal de Educação (SMED). O quadro 3 indica as escolas onde o levantamento de dados foi realizado:

QUADRO 3: Escolas municipais com alunos do terceiro ciclo:

REGIONAL	ESCOLA MUNICIPAL	ALUNOS (TERCEIRO CICLO)
Barreiro	Luiz Gatti	684
Centro Sul	Marconi	490
Leste	Santos Dumont	770
Nordeste	Murilo Rubião	455
Noroeste	Marlene Pereira Rancante	960
Norte	Hilda Rabello Matta	600
Oeste	Salgado Filho	750
Pampulha	José Madureira Horta	455
Venda Nova	Geraldo Teixeira da Costa	1.020

Fonte: Dados da pesquisa

A princípio, o projeto tinha intenção de visitar e analisar uma escola municipal modelo nos projetos de informatização e letramento digital. Nas pesquisas na SMED e nas visitas às escolas foi constatado, no entanto, que não há uma escola modelo com projeto mais estruturado para associar a informática à didática de ensino. O que há, de fato, são projetos e iniciativas individuais de professores, que apesar de não terem grandes contrapartidas financeiras e estruturais, conseguem fazer com que o computador seja um aliado à didática nas aulas.

3.2 Dinâmica de coleta de dados

A pesquisadora iniciou o contato com os diretores das escolas selecionadas em outubro de 2009. No contato, por telefone, foi solicitada uma carta de autorização para a coleta de dados nas dependências das escolas e entrevista com os profissionais e alunos dos estabelecimentos de ensino, conforme exigência do Comitê de Ética da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) para a realização de pesquisas com seres humanos¹⁰.

¹⁰ Parecer número ETIC 0349.0.203.000-09

Depois do contato telefônico, a pesquisadora enviou por *e-mail* aos diretores um resumo dos objetivos da pesquisa e dos sujeitos necessários para a coleta de dados. Foi revelado que seriam realizadas entrevistas com diretores, professores, jovens aprendizes e estudantes do terceiro ciclo da escola. A autorização para o levantamento nas dependências das escolas foi feita pelos diretores por escrito, em documento entregue pessoalmente à pesquisadora em cada escola.

Antes de entrar em contato com os diretores das escolas selecionadas, houve um pouco de receio da pesquisadora de como seria a recepção – e abertura – para que fosse realizado o levantamento de dados dentro das instituições. A sua avaliação foi de que, de forma geral, foi bem recebida nas escolas. Os diretores das instituições com maior deficiência no uso dos laboratórios mostraram maior preocupação no sigilo da divulgação das informações.

Na primeira visita às escolas para buscar a autorização da pesquisa, foi solicitado aos diretores um agendamento de entrevistas com os demais atores da pesquisa: professores, alunos e jovens aprendizes. Na maioria das escolas a tarefa foi passada aos coordenadores pedagógicos.

3.3 Seleção dos sujeitos

A escolha das entrevistas com os diretores, professores, alunos e jovens aprendizes deveu-se ao fato de serem sujeitos diretamente envolvidos com o tema da pesquisa. Além disso, as entrevistas foram realizadas com pessoas em posições diversas, o que tornou possível contrastar as respostas dos questionamentos e fazer uma avaliação mais realista do uso da informática nas salas de aula.

Alguns diretores de escolas fizeram indicações de professores que têm maior conhecimento de informática para participar do levantamento. A escolha dos professores a serem entrevistados levou em consideração as indicações dos diretores, mas a maioria dos sujeitos envolvidos nas entrevistas foi selecionada de forma aleatória e dentro da disponibilidade de horário dos envolvidos. A escolha aleatória dos atores favoreceu apontar diversidades no uso e manejo do computador dentro e fora das

escolas e retratar de forma mais realista o processo de uso dos laboratórios de informática nas instituições de ensino, assim como associação às práticas pedagógicas.

Participaram da coleta de dados sessenta e seis sujeitos: nove diretores (um de cada escola), trinta e quatro alunos (divididos em nove grupos focais, com três a quatro estudantes), cinco jovens aprendizes e dezoito professores. A princípio, o número de alunos selecionados para participar do levantamento era maior, mas muitos adolescentes não repassaram à pesquisadora o documento com a autorização dos pais para realizar a entrevista, conforme exigência do Comitê de Ética da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Dessa forma, embora os adolescentes fossem os mais entusiasmados para participar da pesquisa, muitos não puderam prestar depoimentos em função da ausência da autorização dos pais.

Apesar de o levantamento ter sido realizado em nove escolas, foram entrevistados apenas cinco jovens aprendizes, um por escola. No período em que foram realizadas as entrevistas, quatro instituições de ensino estavam sem esses profissionais.

Em cada escola foram selecionados dois professores de disciplinas variadas: ciências, português, história, matemática, inglês, geografia, artes, filosofia, educação física e informática. Alguns profissionais eram professores de mais de uma disciplina, como é caso do professor de filosofia, que também ministra a aula de informática.

3.4 Pesquisa de campo

O Comitê de Ética da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) autorizou a pesquisa de campo depois da entrega da autorização por escrito dos diretores para o levantamento nas nove escolas selecionadas. A coleta de dados nas escolas selecionadas foi realizada no período compreendido entre novembro de 2009 e abril de 2010.

Para a realização da entrevista com os sujeitos envolvidos na pesquisa, foi elaborado um formulário de autorização, o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), entregue aos entrevistados (Apêndices E, F, G, H e I). O formulário foi feito em

duas vias, sendo que uma, devidamente assinada, ficou com a pesquisadora e a outra com o entrevistado. A cópia entregue aos entrevistados garantiu que o consentimento das entrevistas poderia ser retirado a qualquer momento, bastando para isso informar à pesquisadora, à orientadora ou o Comitê de Ética da UFMG, cujo endereço e telefone estavam identificados no documento. No caso dos alunos menores de idade, foi entregue um termo para os entrevistados e outro para os responsáveis (no caso, os pais, que devolveram preenchido e assinado).

Nas entrevistas, os diretores apresentaram dificuldades em passar informações sobre o acesso e uso dos laboratórios nas escolas. Quando eram informados do tema da pesquisa preferiam, no primeiro momento, indicar algum professor ou jovem aprendiz que usasse o laboratório de informática com maior frequência para falar sobre o assunto. De qualquer forma, foi realizada uma entrevista com cada diretor (roteiro no Apêndice A), pois dados gerais de investimentos nas máquinas e na capacitação de professores na área de informática foram passado por eles. Esse levantamento buscou apurar, também, qual a importância que as escolas davam ao uso de computadores dentro das suas estratégias pedagógicas. As entrevistas com os diretores abordaram principalmente as seguintes questões:

- número de computadores nos laboratórios;
- disciplinas ministradas com o auxílio do computador e frequência de uso dos laboratórios;
- investimentos na capacitação tecnológica dos professores;
- o papel dos jovens aprendizes dentro das escolas.

Depois de realizar a entrevista com os diretores, foram ouvidos os jovens aprendizes e professores. Os jovens aprendizes se mostraram mais entusiasmados em participar da pesquisa e não tiveram receio em responder nenhuma pergunta da entrevista (modelo no Apêndice D). Ao contrário, sentiram-se orgulhosos em divulgar o trabalho que estão realizando nas escolas. Nas entrevistas foi levantado qual é o principal auxílio prestado nos laboratórios de informática, assim como dúvidas e dificuldades mais frequentes dos alunos e professores ao usar o computador. As entrevistas com os jovens aprendizes foram focadas nos seguintes temas:

- idade e formação;
- auxílio prestado nos laboratórios;
- principais deficiências dos alunos e professores nos trabalhos com computadores;
- frequência de uso do laboratório;

As entrevistas com os professores foram as mais difíceis de serem agendadas. Muitos diretores aconselharam à pesquisadora que não era recomendado fazer a entrevista no horário de intervalo, quando os professores fazem o lanche. A maior parte dos professores foi ouvida em horários vagos de aula. Aqueles que não fazem o uso dos laboratórios de informática não tinham muito interesse em participar do levantamento, mesmo sendo informados que os dados levantados pela pesquisa seriam sigilosos. Com os professores foram abordados os seguintes temas (Apêndice B):

- uso do computador e da Internet nos laboratórios da escola;
- trabalhos realizados pela disciplina com o auxílio do computador;
- dificuldades dos alunos no uso do computador e da Internet;
- cursos de capacitação.

As discussões de grupo focal foram realizadas com grupos de alunos de turmas variadas do terceiro ciclo das nove escolas pesquisadas, em grupos de três a quatro estudantes. O trabalho reuniu alunos de salas distintas e do sexo feminino e masculino. O levantamento foi feito com estudantes com idade de 13, 14, 15 anos e 16 anos.

As entrevistas de grupo focal foram realizadas dentro do próprio ambiente das escolas e seguiram um roteiro (Apêndice C), para evitar que a discussão se desvirtuasse. Os estudantes foram colocados em círculo, de forma a se verem uns aos outros. Os debates foram gravados em fitas cassete, com o consentimento dos entrevistados e tiveram tempo médio de duração de 30 minutos, perfazendo um total de quatro horas e cinquenta minutos.

3.5 Definição de categorias

Os debates com os alunos foram transcritos e o material decorrente foi organizado junto às entrevistas dos diretores, professores e jovens aprendizes e foram classificados em um conjunto de categorias, que são definidas por Minayo (1994) da seguinte forma:

A palavra *categoria*, em geral, se refere a um conceito que abrange elementos ou aspectos com características comuns ou que se relacionam entre si. Essa palavra está ligada à idéia de classe ou série. As categorias são empregadas para se estabelecer classificações. Nesse sentido, trabalhar com elas significa agrupar elementos, idéias ou expressões em torno de um conceito capaz de abranger tudo isso (MINAYO, 1994, p.70).

Na avaliação da autora, as categorias podem ser estabelecidas em dois momentos: antes do trabalho de campo, que são as mais gerais e abstratas e requerem fundamentação teórica sólida por parte do pesquisador e outra mais específica e concreta, obtidas a partir da coleta de dados. Na pesquisa, optou-se pela segunda opção.

Antes da coleta de dados, as entrevistas foram elaboradas tendo em mente algumas categorias relacionadas ao problema de pesquisa proposto: as ações de informatização nas escolas públicas de Belo Horizonte estão alinhadas com uma nova política pedagógica nas escolas? Os computadores estão sendo aliados no aprendizado escolar da nova geração de alunos?

A partir desse enfoque, as entrevistas foram realizadas com foco em características demográficas (volume de computadores nos laboratórios das escolas, frequência do uso do computador e da Internet), principais deficiências de alunos e professores no manejo das máquinas, cursos de capacitação na área de informática, disciplinas ministradas na escola com o auxílio do computador e o papel do jovem aprendiz nas escolas.

Para o objetivo específico de pesquisar quais têm sido os principais ambientes de aprendizado digital dos alunos e a frequência das disciplinas escolares nos laboratórios de informática estabeleceu-se a categoria **o computador e a Internet na rotina diária**. No propósito de avaliar se os professores e alunos estão conseguindo

– e como – vencer as principais dificuldades tecnológicas dentro e fora da escola, estabeleceu-se a categoria **barreiras do giz ao mouse**. Para analisar se os recursos e cursos disponibilizados para capacitar os professores com as práticas digitais estão sendo usados e preparados em sintonia com a tecnologia disponível nos laboratórios foi usada a categoria **capacitação na web**.

A categoria **o jovem aprendiz** foi incluída depois da coleta de dados, pois observou-se que esse profissional tem um papel de grande relevância dentro dos laboratórios de informática das escolas. Ele é, inclusive, “peça-chave” para a manutenção das salas em operação. Em escolas sem o profissional, o laboratório tende a permanecer inutilizado. Finalmente, a categoria **blogs associados ao ensino** agrupou as experiências mais avançadas de professores e alunos de informática com atividades pedagógicas.

Com os dados obtidos junto aos diretores das escolas, professores, jovens aprendizes e alunos, foi possível reunir um conteúdo e analisar como – e se – os alunos do ensino fundamental, especificamente do terceiro ciclo (13 a 16 anos), estão sendo preparados nas escolas para compreender e usar as informações disponíveis no ambiente da informática, responder suas perguntas, levantar novos questionamentos e desenvolver projetos. Os depoimentos permitiram esclarecer quais são os principais temores dos professores em associar a informática à didática pedagógica, mesmo que informação não tenha sido passada pelos mesmos. Foi possível constatar ainda quais são as preferências dos estudantes no universo virtual e as diversidades no manejo do computador entre os atores envolvidos no levantamento.

4 ANÁLISE DOS DADOS

Os diretores das nove escolas pesquisadas foram identificados na pesquisa com as letras D1 a D9, os professores de Pr1 a Pr18, os jovens aprendizes de J1 a J5 e os grupos focais de alunos de G1 a G9, conforme escola analisada. À pesquisadora foi atribuída a letra P. Apresenta-se, a seguir, a análise dos relatos subdivididos nas cinco categorias definidas: o computador e a Internet na rotina diária, barreiras do giz ao *mouse*, capacitação na *web*, o jovem aprendiz e *blogs* associados ao ensino. É importante ressaltar que nem todas as falas dos entrevistados foram transcritas no trabalho, pois em muitos casos as respostas eram semelhantes.

4.1 O computador e a Internet na rotina diária

O horário de uso dos laboratórios de computador nas escolas municipais pesquisadas é administrado pelos professores e jovens aprendizes. Nas entrevistas com os diretores, foi possível observar que não há um projeto pedagógico traçado pelas escolas para o uso dos laboratórios associado às disciplinas. A rotina diária dos diretores ainda está muito concentrada em problemas estruturais da escola, trato com professores, decisões sobre indisciplina de alunos e reuniões com pais de estudantes para tratar de assuntos diversos.

Em muitas escolas, os diretores revelaram que o uso do laboratório de informática é livre para todas as matérias, mas não souberam precisar quais as disciplinas fazem o uso do mesmo. A informação mais concreta sobre a frequência de uso dos laboratórios foi obtida principalmente junto aos jovens aprendizes, que estão mais presentes nas rotinas diárias dessas salas. Eles revelaram que professores de disciplinas como informática, artes, história, geografia, filosofia, ciências e inglês fazem uso mais frequente dos laboratórios. Em apenas uma escola foi constatado que o laboratório estava totalmente inutilizado e o diretor justificou que a razão era a falta do jovem aprendiz na escola:

D4- A sala está fechada porque ficamos sem o jovem aprendiz neste ano, que geralmente dá suporte ao professor. Mas para o próximo ano já temos jovem que vai ser contratado¹¹.

Nem todas as escolas municipais têm aula de informática na grade de ensino do terceiro ciclo. Nas instituições com a disciplina, a frequência nos laboratórios é maior dos professores de informática, que em muitas escolas servem de apoio aos colegas na resolução das dúvidas relacionadas à informática. Em três escolas, o laboratório é usado apenas pela disciplina de informática, conforme relato dos estudantes:

G4 (8ª série /16 anos)- Aqui na escola só usamos o laboratório nas aulas de informática, mas os professores de geografia, português, ciências e artes passam dever de casa com o uso da Internet.

G6 (6ª série /13 anos) - Só a aula de informática aqui na escola que é no laboratório. Mas temos dever de casa para ser feito no computador. Geralmente são passados pelos professores de inglês, ciências, história e geografia. Mas é raro, de duas a três vezes ao mês.

G8 (8ª série /16 anos) - Aqui só temos aula de informática no laboratório. E os professores não passam muito dever com consulta na Internet. Acho que a cada dois meses recebemos um dever para fazer com a ajuda do computador em casa.

A maior parte dos estudantes reclamou da pouca frequência de aulas nos laboratórios de informática. Eles afirmam que preferem as aulas no computador, pois acham mais dinâmica e interativa:

G5 (8ª série /16 anos) - Não fazemos nenhuma aula no laboratório. Uma vez tivemos uma aula lá, mas só jogamos. Mas isso já faz tempo. Este ano o laboratório nem está sendo usado na escola.

G2 (8ª série /16 anos) - O computador é usado na escola no máximo uma hora por mês. É só quando o professor quer levar a gente para fazer alguma pesquisa que vamos para o laboratório.

G5 (7ª série /14 anos) - Não usamos o computador aqui na escola nunca. As poucas vezes que fomos, foi só a metade da sala, pois são poucos computadores nos laboratórios. A professora passou alguma atividade para a outra metade que fica na sala, mas nem todo mundo faz.

As escolas que têm o auxílio do jovem aprendiz usam o laboratório com maior frequência. Os laboratórios, no entanto, muitas vezes são usados pelos alunos não como um ambiente de apoio às disciplinas, mas como destino em horários vagos,

¹¹ Dados da pesquisa. Todas as citações orais doravante estão identificadas como D1 a D9 para os diretores, Pr1 a PR18 para professores, J1 a J5 para os jovens aprendizes, G1 a G9 para os grupos focais de alunos e a letra P para a pesquisadora.

quando falta algum professor, por exemplo. Os jovens aprendizes relataram que muitos alunos gostam de ir para o laboratório quando estão sem aula, pois aproveitam para jogar no computador e entrar nos *sites* de redes sociais, como o *Orkut*¹².

J9- O laboratório é usado basicamente nos horários vagos dos alunos. Quando falta um professor, eles mandam os alunos para aqui.

Nas entrevistas com os grupos focais de alunos, foi constatado que o tempo dedicado ao uso do computador e da Internet é muito maior em casa, na casa de amigos, parentes ou na *lan house*¹³, quando comparado ao período de uso dos laboratórios nas escolas. Os alunos que têm acesso à Internet em casa gostam de usar o computador por períodos longos durante o dia, de quatro a oito horas. Essa frequência só não acontece quando há alguma restrição dos pais para o uso do computador ou quando precisam dividir a máquina com irmãos. Nos finais de semana, quando o computador é mais liberado pelos pais, eles afirmam que usam a Internet praticamente o dia inteiro. A maioria dos entrevistados mostrou preferir o computador à televisão:

G5 (7ª série /14 anos)- Quando eu chego em casa, eu já ligo o computador. Uso umas seis horas por dia. Se deixar, eu almoço em frente ao computador. Como minha mãe não deixa, eu só entro na Internet depois do almoço.

G1 (7ª série /14 anos) - Lá em casa é maior briga, pois somos três irmãos e tem um computador só. Todos querem usar quando estão em casa. Prefiro muito mais o computador do que a televisão. Eu quase não vejo televisão. Mas a televisão é mais fácil dividir, todo mundo pode ver junto. Agora computador não. Meu irmão quer sempre entrar na página dele do *Orkut* e eu quero olhar a minha. Aí brigamos.

G7 (8ª série /16 anos)- Se eu não tiver dever de casa, eu almoço e depois fico no computador o dia inteiro, até à noite. Fora o horário que eu estou na escola, eu uso o computador o dia inteiro. No final de semana eu fico o dia inteiro em frente ao computador. Eu não assisto muita televisão não.

G3 (6ª série /13 anos) - Eu uso a Internet toda hora. Vou chegando em casa e ligando o computador.

G2 (8ª série /16 anos) – Para falar a verdade, eu uso o computador umas 40 horas por semana.

G9 (8ª série /15 anos) - Eu só posso usar o computador à noite, pois na parte da tarde eu estou fazendo o faxinão da minha casa. Mas no final de semana eu

¹² Rede social que ajuda membros a conhecer pessoas e manter relacionamentos.

¹³ Espaço comercial de uso de computadores cobrado por horas de uso.

fico o dia inteiro no computador. Se pudesse, eu ficava durante a semana também.

G3 (6ª série /13 anos)- A minha mãe não deixa eu usar a Internet durante a semana para conversar com meus amigos. Eu só posso fazer pesquisa de aula.

G2 (8ª série /16 anos) – O computador é usado na escola no máximo uma hora por mês. É só quando o professor quer levar a gente para fazer alguma pesquisa.

G3 (6ª série /13 anos)- Eu tenho computador, mas uso pouco. Meu pai trabalha com computador e usa quase todo o tempo em casa.

4.1.1 Pesquisas escolares

Os sites *Google*¹⁴ e *Wikipedia*¹⁵ foram citados por quase todos os estudantes como referência para as pesquisas escolares em casa. Eles afirmam que os professores de matérias como história, geografia e ciências passam mais trabalho com pesquisas na Internet. Encontrar o tema pesquisado não é problema, segundo relato dos alunos. Eles afirmaram que o mais difícil é resumir o mais importante e colocar no papel com as próprias palavras.

Ou seja, os alunos conseguem encontrar a informação, mas não sabem interpretar, usar, integrar a leitura e transferir os conhecimentos. Esta habilidade é definida por Dudziak (2003) como competência em informação. Como muitos professores sabem dessa deficiência dos alunos, alguns exigem o trabalho feito a mão, a fim de evitar cópias da Internet.

G3 (6ª série /13 anos)- Os professores estão exigindo o trabalho feito a mão, não aceitam que a gente traga impresso do computador. Só a imagem que podemos copiar da Internet.

G3 (6ª série /13 anos) – Na aula de ciências fazemos mais pesquisa sobre as doenças. O professor pede para fazer algumas pesquisas, com temas como tsunami e efeito estufa.

G4 (8ª série /16 anos)- Os professores que dão trabalho para fazer no computador são os de história, ciências e geografia. No caso de geografia, ela já pediu para procurar alguns países na Internet e falar um pouco sobre cada um.

¹⁴ Site de busca mais usado no mundo, desenvolvido pela Google Inc., empresa desenvolvedora de serviços *online*, sediada na Califórnia, nos Estados Unidos.

¹⁵ Enciclopédia multilingüe *online* livre colaborativa, ou seja, escrita internacionalmente por várias pessoas comuns de diversas regiões do mundo, todas elas voluntárias.

4.1.2 Preferências na web

O tempo dos alunos dedicado a estudos e pesquisas escolares em casa é muito pequeno, quando comparado ao lazer e conversa com amigos. Quem tem computador costuma gastar menos de 10% do tempo do período na Internet com pesquisas escolares. O resto do tempo é dedicado principalmente a quatro aplicativos citados quase que de forma unânime entre os entrevistados como preferidos: *Orkut*, *MSN Messenger*¹⁶, *Twitter*¹⁷ e *YouTube*¹⁸:

G4 (8ª série /16 anos)- Eu fico umas oito horas por dia no computador. Mas eu gasto pouco tempo com as coisas da aula. No máximo uma ou duas horas por semana. Fico mais tempo no *MSN*, onde tenho 250 amigos. Nem sempre todos estão *online* quando eu acesso, mas sempre tem alguém. Ficamos conversando e quando percebemos a hora já passou. As pessoas que ficam *online* mudam rápido.

G1 (8ª série /16 anos)- Eu gosto de buscar letra de música na Internet. Mas eu gasto mais tempo mesmo é no *Orkut*. Olho as fotos dos meus colegas e faço comentários.

G9 (8ª série /16 anos)- No fim de semana, se deixar eu fico o dia inteiro na Internet. Durante a semana fico umas oito horas por dia. Gasto a maior parte do tempo no *Orkut* e *MSN*.

4.1.3 Busca pela interação

Durante as entrevistas, foi possível observar que os jovens têm preferência pelos *sites* onde podem interagir com outras pessoas, seja através de bate-papo ou de comentários de fotos e textos. Nas salas de aula, essa interação também é almejada e a maior parte dos estudantes entrevistados mostrou preferência pelo uso do laboratório, no lugar da sala com giz e quadro.

G5 (7ª série /14 anos) – Eu uso mais o *Orkut*, *MSN* e *Twitter* em casa. Eu gosto do computador, por lá a gente consegue saber mais da vida das outras pessoas.

¹⁶ Programa de mensagens criado pela Microsoft Corporation. O serviço permite falar com outra pessoa através de conversas instantâneas pela Internet.

¹⁷ Rede social e servidor para microblog (diário virtual) que permite aos usuários que enviem e leiam atualizações de outros contatos em textos de até 140 caracteres.

¹⁸ Site que permite que seus usuários carreguem e compartilhem vídeos em formato digital.

G8 (8ª série /16 anos)- O trabalho de aula eu faço rapidinho no computador. O resto do tempo eu fico no *Orkut* e *MSN*. Mesmo quando estamos cheio de trabalho de aula, não consigo ficar sem abrir o *MSN* e o *Orkut*, parece que eles me chamam. E eles tomam muito tempo.

G8 (8ª série /16 anos)- Até o comentário da foto dos meus colegas no *Orkut* é demorado. Primeiro você tem que analisar a foto, viajar na foto. Aí pensa um pouco o que pode colocar de comentário, dentro do espírito da imagem. Isto demora. E comentamos não só as fotos bonitas. Quando está feio, falamos: apaga isso aí menino, pelo amor de Deus! E antes de desligar o computador, mesmo se eu já tiver saído do *Orkut*, volto para ver se chegou alguma mensagem nova, se alguém fez algum comentário sobre as fotos que eu postei.

G7 (8ª série /15 anos)- Eu tenho quase 300 amigos no *MSN*. São os amigos do bairro, da escola, parentes... Mas eles não ficam *online* o tempo todo. Quando eu ligo, ficam 20 a 30 pessoas *online* no *MSN*, mas não é com todo mundo que eu converso. O computador tira fome e dá sono, mas não dá vontade de sair de frente dele, eu fico até de madrugada, se meus pais deixarem. Mesmo quando eu saio para lanchar à tarde, ele fica ligado. O *MSN* também.

G7 (8ª série /16 anos)- Gasto muito tempo no *Orkut*, sempre tem uma coisa nova para olhar. Tenho que atualizar as fotos, responder as mensagens, comentar as fotos dos colegas. Eu também fico olhando o *Orkut* dos meninos bonitos da escola.

G9 (8ª série /16 anos)- O *MSN* é muito dinâmico. Tem sempre gente entrando e saindo. Tem gente que usa só à noite ou só à tarde. Por isso que a gente fica no computador à tarde e à noite, pois tem sempre gente nova para conversar.

G4 (8ª série /16 anos) - Prefiro a aula com computador, pois é mais fácil achar as coisas lá. Além disso, muda o ambiente de sala de aula.

G7 (8ª série /16 anos)- Prefiro a aula com o computador. No laboratório podemos participar mais da aula e acompanhar o professor nas pesquisas.

4.1.4 A alternativa da *lan house*

A *lan house* é usada pela grande parte dos estudantes que não tem computador, Internet ou impressora em casa. Os alunos que frequentam a *lan house* usam o computador por períodos mais curtos, em função do custo do serviço. Eles afirmam pagar, em média, de R\$ 0,75 a R\$ 1 por meia hora de uso. O acesso mais restrito à Internet leva esses alunos a frequentar menos os *sites* de relacionamento e bate-papo. Eles revelaram que esse tipo de estabelecimento comercial muitas vezes não é bem-visto pelos pais, principalmente das meninas.

G3 (6ª série /13 anos) - Vou umas duas vezes por mês na *lan house*. Pago R\$ 0,75 a R\$ 1 por meia hora de uso.

G4 (8ª série /15 anos) - Recebemos dever de casa de história, ciências, inglês e português para fazer no computador. Eu não tenho computador em casa, mas marco horário no laboratório da escola e vou lá e faço. Minha mãe não gosta que eu frequente a *lan house*, fala que lá não é lugar para eu ir.

G9 (8ª série /16 anos) - Vou na *lan house* mais para fazer pesquisa de aula. Não gosto de *MSN* e *Orkut*, costuma dar muito problema. Se eu tivesse computador em casa, talvez eu teria *Orkut*. Eu acho que para ter *Orkut*, você precisa entrar no *site* todos os dias. E como eu não posso entrar todos os dias para responder as mensagens das pessoas, prefiro não ter.

G5 (7ª série /14 anos) -. Eu não vou na *lan house*, uso mais o computador na casa da minha prima. Minha mãe fala que na *lan house* só tem malandros, não deixa eu ir.

G7 (8ª série /16 anos) - Eu vou na *lan house* para imprimir o trabalho, já que lá em casa não tem impressora.

4.2 Barreiras do giz ao mouse

Todas as escolas que participaram da pesquisa possuem laboratórios de informática, com número de 12 a 22 computadores, sendo que em duas escolas há dois laboratórios, conforme tabela 1:

TABELA 1: Número de laboratórios e computadores nas escolas pesquisadas:

ESCOLA MUNICIPAL	LABORATÓRIOS	COMPUTADORES
Luiz Gatti	1	20
Marconi	2	15 e 12
Santos Dumont	1	17
Murilo Rubião	1	15
Marlene Pereira Rancante	1	16
Hilda Rabello Matta	1	22
Salgado Filho	1	17
José Madureira Horta	1	16
Geraldo Teixeira da Costa	2	14 em cada

Fonte: Dados da pesquisa

Os investimentos nas máquinas foram realizados pelo Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo) e pela Prefeitura de Belo Horizonte. Os computadores dos laboratórios têm acesso à Internet em banda larga, mas professores,

diretores e alunos reclamaram da lentidão de operação de muitas máquinas, apontada como barreira para associar a informática às atividades pedagógicas:

D6 - O acesso, apesar de ser em banda larga, é muito lento. Chegamos a ficar quase um mês neste ano (2009) sem conexão, pois acho que as máquinas estavam sofrendo interferência de uma rádio na escola.

G7 (8ª série /16 anos) - Alguns computadores são muito lentos, outros não funcionam. Na hora que estamos no meio da pesquisa, a Internet cai. O *mouse* também não funciona sempre.

Pr6 - Muitas vezes, a Internet sai do ar no meio da aula no laboratório. Aí vira uma confusão e é difícil retomar a concentração dos alunos.

Pr7 - A dificuldade que encontro é que para algumas atividades, eu precisaria do fone de ouvido para o computador. E aqui na escola não tem, o que atrapalha o exercício.

O computador, apesar de trazer mais informação e interatividade às aulas, pode estimular a dispersão dos alunos, segundo os professores. Eles afirmam que é mais difícil conseguir que as turmas tenham concentração nas aulas nos laboratórios, o que muitas vezes desestimula as aulas com o auxílio do computador. É quase unânime a constatação de professores e jovens aprendizes de que os alunos não gostam de ler textos pelo computador e muitos têm dificuldade de operar o sistema operacional adotado pela prefeitura nas escolas municipais, o Libertas¹⁹.

Pr15 - Enfrentamos grande dificuldade para prender a atenção dos alunos nos laboratórios. O *MSN* e o *Orkut* são bloqueados, mas não adianta. Eles arrumam uma maneira de desbloquear e estão sempre usando essas redes e programas durante as aulas nos laboratórios. Enquanto alguns alunos ficam fazendo os trabalhos, outros estão checando informações pessoais.

Pr3 - Só a leitura de textos na Internet não estimula o aluno. Eu monto histórias em quadrinho e charges com legenda e som para animar as aulas.

J7 - Os alunos querem uma coisa pronta, têm preguiça de ler textos. Eles gostam de jogos e atividades com ilustração, mas leitura não. Se deixar, eles ficam o tempo todo no *MSN*, *Orkut* e *Twitter*. Aqui na escola o acesso a esses *sites* é bloqueado, mas muitos alunos burlam o bloqueio e conseguem acessá-los.

J8 - Os alunos têm dificuldade com o sistema operacional. Em casa costumam usar o *Windows*²⁰, mas aqui na escola temos o Libertas.

¹⁹ Versão do Linux desenvolvida para estímulo e divulgação do uso de softwares livres na Prefeitura de Belo Horizonte.

²⁰ Sistema operacional criado pela Microsoft e um dos mais utilizados em computadores pessoais no mundo, embora uma grande quantidade de cópias sejam ilegais.

Os alunos acreditam que a ausência das aulas nos laboratórios ocorre como um “castigo” para as turmas indisciplinadas. Apesar de preferirem as aulas com a ajuda do computador, eles reconhecem que a máquina ajuda a dispersar a concentração da turma. Os professores confirmaram que a falta de concentração dos alunos nos laboratórios impede que algumas aulas sejam realizadas com a ajuda do computador:

Pr13 - Eu só levo os alunos da 8ª série para os laboratórios. Os mais novos não dá, pois eles ficam muito dispersos e não prestam atenção na aula.

Pr16 - Não dá para levar todos os alunos de uma vez para o laboratório, pois não cabe. Acaba tumultuando a minha aula se levar só a metade.

G3 (6ª série /13 anos) - Aqui na escola algumas turmas fazem o trabalho com a orientação do *blog*²¹ do professor. A nossa turma não faz. A fama da nossa turma não é boa, acho que é por isso que não fazemos. Quando está muita bagunça, a professora não leva a gente para o laboratório. No laboratório é mais difícil ficar mais concentrado e muita gente fica acessando o *Orkut*.

G3 (6ª série /13 anos)- Quando tem muita bagunça, os professores não levam a gente para os laboratórios, pois ficamos acessando o *Orkut*.

G6 (7ª série /14 anos) - Tem aluno que nem usa o computador nas aulas que vamos para o laboratório de informática. Se você quiser pode ficar conversando, pois não tem computador para todo mundo.

G6 (8ª série /16 anos) - No laboratório da escola não dá para usar muito o *Orkut* e o *MSN*, que são bloqueados. Muito colega fura o bloqueio e usa durante as aulas. Os professores não gostam, pois atrapalha as aulas. Mas acho que se o professor falasse que toda a sala seria prejudicada, nenhum aluno entraria nesses *sites*. O professor tinha que ser mais rigoroso, mas muitos deixam entrar nesses *sites*. Aí a aula fica bagunçada mesmo.

Nas visitas aos laboratórios das escolas, foi possível observar que o ambiente realmente facilita a dispersão dos alunos, o que foi confirmado nas entrevistas. Na maioria das escolas, os estudantes usam o computador assentados de frente para a parede. A própria disposição das cadeiras, que faz com que os alunos não fiquem “cara a cara” com o professor, já facilita a falta de concentração dos estudantes. Além disso, com o computador, eles passam a ter mais autonomia para navegar nos *sites* de preferência durante as aulas, opção que não é possível nas aulas de giz e quadro.

A metade dos professores entrevistados usa os laboratórios de informática das escolas e a outra metade não usa. A falta de tempo para conseguir passar todo o conteúdo da disciplina durante o semestre, a ausência dos jovens aprendizes em

²¹ Site cuja estrutura permite a atualização rápida a partir dos chamados artigos ou postagens.

algumas escolas e a falta de horário disponível em laboratórios foram as principais razões apontadas pelos profissionais que não usam os laboratórios, além da dificuldade em manter a turma disciplinada:

Pr9 - Se eu levar os alunos para a sala de informática, não consigo dar todo o conteúdo necessário do semestre.

Pr1 - Eu usava o laboratório quando tinha o jovem aprendiz aqui na escola, ele ajudava nas aulas. Agora ele saiu, não uso mais.

Pr2 - Eu tenho dificuldade de parar a programação em sala de aula para levar os alunos para os laboratórios.

Pr11 - As agendas dos laboratórios são muito cheias. Sempre quando preciso, não tem vaga na sala.

Apesar de a agenda cheia dos laboratórios ter sido citada como obstáculo para as aulas no mesmo, alguns jovens aprendizes revelaram que é possível conciliar os horários, pois a sala fica ociosa por um grande período de tempo:

J7- Eu trabalho oito horas por dia e o laboratório tem gente de três a quatro horas. Na metade do tempo está cheio.

J3- No período da manhã, o laboratório fica ocupado em 50% a 70% do tempo. Na parte da tarde é que fica mais cheio.

No decorrer das entrevistas, foi possível observar que a falta de qualificação dos professores na área de informática é outro obstáculo para que as escolas possam associar a tecnologia à didática dentro das salas de aula. Muitos professores não têm noções básicas de computador, sendo que alguns não têm nem *e-mail*. Os poucos projetos pedagógicos elaborados com o auxílio do computador ficam nas mãos dos profissionais mais interagidos com o universo da informática, conforme relato do professor **Pr3**:

Pr3 - Eu gostaria que o laboratório de informática não fosse usado só para o conteúdo da minha disciplina. Era para ser uma ferramenta pedagógica para todas as aulas. Mas acho que os professores têm medo de explorar a máquina. Eu tenho colegas que montam a prova a mão até hoje. Nós temos 22 horas e 30 minutos por semana de aula, mas só ficamos em sala de aula 16 horas. Ou seja, sobram 6 horas e 30 minutos para ser feito o projeto pedagógico. Os professores poderiam usar essas horas para fazer algum planejamento pedagógico associado à informática. Mas isso não acontece.

A fala do professor **Pr3** reflete a preocupação de muitos autores em relação à qualificação dos profissionais. Pereira (2007) ressalta que o pessoal docente, em especial educadores e professores, precisa melhorar a qualificação em tecnologia. A

necessidade de aprendizagem dos professores também foi defendida por Macêdo (2000) e Ribeiro (2002), que destacam a importância de o profissional ser capacitado a integrar o computador com a prática pedagógica.

Nas entrevistas, os jovens aprendizes revelaram que o “medo” de os professores em usar as máquinas dificulta o desenvolvimento de trabalhos nos laboratórios. Eles e os estudantes foram unânimes em opinar que os alunos têm mais conhecimento de informática do que os professores, o que acaba levando os mesmos a se afastarem dos laboratórios. A exceção acontece com os profissionais que dão aula de informática:

J4 - O professor tem o conhecimento pedagógico, mas não sabe muito bem de informática. Muitos não trazem os alunos para os laboratórios porque não têm o conhecimento da técnica. Aqui o laboratório é usado só na aula de informática.

J7 - Os alunos têm mais contato com o computador, sabem mais. Os professores têm medo de usar o laboratório porque acham que não vão dominar a técnica.

J4 - Há uma diferença grande entre os professores. Alguns sabem muito de informática, outros mais ou menos e outros nada. Mas, no geral, os alunos sabem mais. Eles são mais ágeis com periféricos básicos, como *mouse* e teclado. Na hora de trabalhar com o *pen-drive*²² e o CD, também são mais eficientes.

G4 (8ª série /16 anos) - Aqui na escola, acho que só o professor de informática sabe mais de computador do que a gente. Em geral, sabemos mexer mais no computador do que os outros professores.

4.2.1 Divisão de computadores

Os computadores dos laboratórios são usados simultaneamente por dois, três ou até cinco alunos durante as aulas. Nas visitas aos laboratórios, foi possível observar que nem todos os computadores estavam em condições de serem usados, pois na maioria das salas havia dois ou três sem funcionar. Grande parte das máquinas recebidas nas escolas não é nova. Em uma escola, o diretor reclamou que já houve dois roubos de máquinas nos laboratórios, o que diminui ainda mais a oferta aos alunos.

²² Dispositivo de armazenamento que permite a conexão a uma porta USB de um computador, com capacidade de armazenamento variada.

D2 - É um outro problema que temos que resolver. Só neste ano (2009) sumiram cinco computadores. No ano passado (2008) desapareceram dois.

A divisão de computadores durante as aulas não é avaliada de forma homogênea pelos alunos, professores e jovens aprendizes. Alguns entrevistados apontaram o compartilhamento da máquina como barreira no aprendizado e aulas nos laboratórios:

Pr6 - Quando eu chego nos laboratórios, vários computadores estão sem funcionar. Aí muitos alunos precisam trabalhar na mesma máquina. Isso acaba prejudicando a aula. O ideal seria que tivesse um computador para cada aluno.

Pr18 - Muitas vezes temos três a quatro alunos por computador. A quantidade de computador por aluno é pequena. Sempre vai ter um que não trabalha. O que está com a mão no *mouse* que costuma fazer toda a tarefa.

Pr14 - Quando usamos os laboratórios, geralmente ficam três alunos em cada máquina. Os que sabem mais acabam manipulando o computador.

J4 - Os alunos não gostam de trabalhar em dupla nos laboratórios. Um fala que o outro não deixa ele mexer na máquina.

G8 (6ª série /13 anos) - Quando dividimos o computador no laboratório os bagunceiros correm para ficar com os mais inteligentes, para fazer o trabalho em dupla e ganhar os pontos.

G6 (7ª série /14 anos) - O computador aqui na escola chega a ser dividido com quatro, cinco ou até seis alunos. Eu acho ruim quando é muita gente no computador. Fica monótono. E tem hora que dá conflito com os colegas.

G4 (8ª série /15 anos) - Eu divido o computador com um ou dois colegas na escola. Eu não acho bom dividir.

G7 (8ª série /16 anos) - Eu preferia usar o computador sozinho. Às vezes você quer olhar o seu *e-mail* e a outra pessoa quer fazer outra coisa. Na minha sala já teve até briga quando duas pessoas sentam juntas. Cada uma quer uma coisa. Às vezes você está precisando de ponto na matéria, mas o colega já passou e não se interessa muito em fazer o exercício. Fica só brincando. Tem gente que tem computador em casa, já sabe mexer, aí só fica conversando na hora da aula. Ele não vai usar o computador da escola, pois já sabe tudo que o professor está explicando e prefere ficar conversando nas aulas no laboratório.

O compartilhamento do computador, no entanto, nem sempre é visto como barreira nas aulas nos laboratórios, tanto pelos professores como pelos estudantes. Na visão de outros entrevistados, a divisão das máquinas ajuda na socialização das aulas e no manuseio das mesmas, já que nem todos os estudantes têm o mesmo nível de conhecimento de informática, conforme relato de professores e alguns integrantes dos grupos de discussão:

Pr12 - Eu não acho que a divisão do computador é um dificultador dos trabalhos. É até uma forma de socializar os alunos.

G4 (8ª série /16 anos) - No laboratório, dividimos o computador com duas ou três pessoas. Preferimos usar com mais pessoas, pois um tira a dúvida do outro.

G7 (8ª série /15 anos) - Usamos o computador em dupla ou tripla. Um aluno ajuda o outro, quando o outro não sabe.

G3 (6ª série /13 anos) - Já tive uma aula de ciências no laboratório. Foi em dupla, aí eu não tive dificuldade. Se fosse sozinha, teria. Eu não sabia pesquisar na Internet, mas a minha colega me ajudou.

4.2.2 Diversidade no uso das máquinas

Os professores enfrentam uma barreira real ao tentar associar a informática ao conteúdo disciplinar: a diversidade do conhecimento de informática entre os alunos. Estudantes da mesma idade, sala e classe social têm realidades distintas no conhecimento de informática. Alguns sabem fazer pesquisas na Internet, buscar textos, fotos, montar *blogs* e *Powerpoint*²³. Outros não têm nem *e-mail* e sequer conseguem digitar um endereço eletrônico na *web*, segundo os entrevistados:

J9 - Há muita diversificação entre os alunos. Alguns não sabem nem onde digitar o nome do *site*. Outros já conseguem burlar os bloqueios que são feitos na escola para entrarem no *MSN* e no *Orkut*.

Pr15 - Nem todos os jovens são “internautas” como as pessoas imaginam. Há uma ideia errada de que os jovens manipulam bem o computador. Alguns têm até vergonha de entrar no laboratório de informática. Na hora dos exercícios, eles têm muita dificuldade em encontrar uma palavra-chave nos *sites* de pesquisa indicados.

Pr6 - Os alunos têm realidades distintas. Alguns têm muita habilidade com o computador. Outros não sabem nem ligar a máquina e pegar no *mouse*.

Pr3 - Grande parte dos alunos sabe o conteúdo básico na hora de escrever no computador, como copiar e recortar textos, criar e organizar pastas e diretórios. Eles também sabem usar o *Orkut* e o *MSN*. Mas tem alguns que não sabem nem fazer o cadastro para criar o *e-mail* e nem postar fotos. A realidade dos alunos é muito diferente aqui na escola.

A diversificação dos estudantes na capacidade de manuseio das máquinas difere-se principalmente em relação ao acesso ao computador e à Internet em casa. Os alunos com computador em casa costumam ter mais habilidade com a máquina. Do

²³ *Microsoft PowerPoint* é um programa utilizado para edição e exibição de apresentações gráficas.

total de 34 alunos que participaram das discussões nos grupos focais, 21 têm computador em casa e 19 contam com o acesso à Internet.

Nas entrevistas observou-se que os estudantes sem computador em casa ficaram mais intimidados para revelar que não têm o equipamento. Este receio ocorreu principalmente nos grupos focais com mais alunos, entre cinco e seis estudantes. Foi possível constatar claramente que eles ficavam intimidados em revelar para a pesquisadora - e para os colegas - que não têm computador em casa. Os alunos, principalmente os com idade mais avançada, como os da 7ª e 8ª séries, também ficaram mais receosos em dizer que não têm conhecimento de informática.

Apesar de o levantamento ter apontado que 13 dos estudantes que participaram dos debates não têm computador em casa, esse número pode ainda ser maior, já que muitos alunos podem ter omitido o fato de não terem acesso à Internet em casa, pelo fato de sentirem envergonhados e excluídos do grupo social. Isso só era revelado nos grupos com número menor de estudantes, quando os alunos sentiam menos temor da crítica dos colegas:

G7 (6ª série /13 anos) - Não tenho computador em casa, nem *e-mail*. Nunca usei Internet. Eu não uso computador nem em casa e nem na escola. Quando tenho dever, peço para os meus primos fazerem. Escrevo para eles o que eu preciso e eles fazem para mim.

G9 (6ª série /13 anos) - Eu recebo alguns deveres para usar a Internet, mas acabo não fazendo, pois não tenho computador em casa. E a minha tia não me deixa ir na *lan house*. Ela fala que não é lugar para eu ir.

Muitos alunos não conhecem nem mesmo os *sites* mais populares entre os estudantes, como *Orkut*, *MSN* e *Google*:

P - Você sabe como entra em um *site* na Internet?

G3 (6ª série /13 anos) - Não, só se tiver alguém para ajudar. Minha mãe não me deixa ir para a *lan house*. Meu pai vai me colocar em uma aula de informática.

P - Você sabe o que é *Orkut*, *MSN* e *Google*?

G3 (6ª série /13 anos) - Acho que o *Orkut* é onde você põe o nome verdadeiro e manda a foto para as pessoas. No *MSN* você coloca um nome falso. E o *e-mail* é um bilhete que você manda para outras.

G3 (6ª série /13 anos) - Eu tenho *Orkut*, mas não tenho *e-mail*. A minha irmã que organiza tudo no meu *Orkut*, não sei como ela montou. Ela tem computador, mas não me deixa mexer. Não sei o que é *Google* e nem *MSN*. Acho que é por lá que a minha irmã conversa na Internet, né?

4.2.3 O computador nas tarefas de casa

Os professores reconhecem que a Internet é uma aliada nas pesquisas escolares. Mas afirmam que enfrentam algumas dificuldades na hora de pedir tarefas escolares com o auxílio da Internet. A primeira barreira é o fato de nem todos os alunos terem computador em casa, o que impede a cobrança do exercício. A segunda é a possibilidade maior de cópia integral dos textos encontrados na *web*, o que impede uma elaboração individual dos exercícios.

Pr5 - Os alunos não recebem tarefas que precisam do uso da Internet para levar para casa, pois muitos não possuem computador.

Pr3 - Eu não gosto de dar tarefas para serem feitas com o computador em casa. Acho que o computador pode ajudar nas pesquisas, mas os alunos acabam copiando muita coisa. Eles apresentam o trabalho com textos que sinto que não foram feitos por eles, foram copiados integralmente da Internet.

Pr10 - Muitos alunos não têm computador em casa ou ainda usam a Internet discada, que é muito lenta. Alguns vão para a *Lan House*, mas para bater papo ou paquerar, não para fazer dever de casa. Estimo que 50% dos meus alunos não têm computador em casa. E se têm, é sem Internet.

P - Eu entrevistei um grupo de alunos daqui e todos falaram que têm computador em casa...

Pr8 - Quem foram esses alunos? Acho que mentiram, pois a maioria não tem. Os estudantes aqui da escola moram em bairros pobres e favelas, não têm renda para ter computador.

Pr17 - Eu passo algumas tarefas para casa com o uso da Internet. Mas não são exercícios com pontos. Como muitos alunos não têm Internet em casa, não posso ser rigorosa nesses trabalhos.

4.3 Capacitação na web

As nove escolas levantadas têm de 16 a 80 professores no terceiro ciclo. Os cursos de capacitação tecnológica dos professores geralmente são oferecidos pela Prefeitura de Belo Horizonte, através da Gerência de Planejamento e Informação (GPLI). O número de professores do terceiro ciclo que costuma participar dos cursos é muito baixo, se for levar em consideração o volume total de professores nas escolas.

Apenas um, dois ou três professores de cada escola já participaram de cursos de informática, segundo os diretores:

D4 - Se o curso é no final de semana ou fora do horário de trabalho, não é todo mundo que pode ir. O que vemos é que um professor mais capacitado acaba fazendo o treinamento do resto. Mas é difícil estimular os professores com a informática.

D3 - Nós tínhamos dois professores com curso de informática que ajudavam os outros. Mas eles saíram da escola e aí ficou difícil fazer trabalhos nos laboratórios.

D1 - Acredito que 60% dos nossos professores não têm domínio da máquina aqui na escola. Tem professor que não sabe nem ligar a máquina. A prefeitura e a Prodabel (Empresa de Informática do Município de Belo Horizonte) já ofereceram alguns cursos de informática aos professores, mas são raros. Acho que o último foi há cinco anos e só duas pessoas participaram.

D6 - Os professores reclamam que não têm tempo para fazer cursos, mas contam com quatro horas livres para os projetos durante a semana. Poderiam usar para fazer cursos de informática.

Os cursos de informática oferecidos pela Prefeitura de Belo Horizonte ajudam na capacitação dos professores, mas eles afirmam que grande parte do conhecimento de computador que adquiriram foi obtido por conta própria, através do manejo do computador.

P - Você já participou de cursos de capacitação de informática?

Pr6 - Sim, por conta própria e pela prefeitura. Mas as minhas aulas nos laboratórios eu desenvolvo mais a partir de conhecimento próprio.

Pr3 - Eu já fiz algumas especializações por conta própria. A prefeitura tem alguns cursos, mas eu sou mais autodidata.

Os alunos que manipulam o computador com mais facilidade também afirmam ser autodidatas. Durante as entrevistas, observou-se que os estudantes com computador em casa geralmente têm maior conhecimento de informática e sabem usar melhor a Internet. Os estudantes que fazem trabalhos mais avançados na Internet, como montar o próprio *site*, afirmaram não ter dificuldade no manejo do computador:

G1 (8ª série /15 anos) - Eu aprendi a usar o computador em casa. O que eu não eu sei eu vou procurando até descobrir. Eu coloco a dúvida na pesquisa do *Google* e lá eles explicam como resolver.

G2 (8ª série /16 anos) – Eu aprendi a usar o computador na casa de amigos e em *lan house*. Na primeira vez que eu fui na *lan house*, eu nem sabia usar direito como funcionava lá. Deixei meu *Orkut* e meu *MSN* aberto, a outra pessoa que entrou deve ter fuçado tudo.

4.4 O jovem aprendiz

Atualmente, há 132 jovens aprendizes nas 212 escolas municipais de Belo Horizonte, segundo informações da gerente de Planejamento e Informações da Secretaria Municipal de Educação (SMED)²⁴. Os jovens têm idade entre 16 e 24 anos, ensino fundamental completo e atendem a alunos e professores nas salas de informática. Eles geralmente são indicados pela diretoria da escola.

As entrevistas nas escolas foram realizadas com cinco jovens aprendizes do sexo masculino e feminino, com idade de 19 e 20 anos. Os jovens têm ensino fundamental completo e ganham, em média, um salário mínimo por mês. Eles trabalham cerca de oito horas por dia nas instituições de ensino e antes de entrarem para os laboratórios das escolas precisam fazer curso de formação de 260 horas na GPLI.

Esses jovens são responsáveis por agendar horários nos laboratórios das escolas, auxiliar os professores na busca de *sites* de interesse, esclarecer dúvidas dos alunos em relação à formatação de textos e pesquisas na Internet e ajuda em questionamentos como uso de *e-mail* e *pen-drive*. Em muitas escolas, esses profissionais são os responsáveis por orientar os professores nas dúvidas em relação à informática, conforme depoimento de diretores:

D6 - Vamos tentar fazer a capacitação dos professores através dos jovens aprendizes. Muitos professores não têm nem *e-mail*.

Nas visitas às escolas foi possível observar que as unidades sem o jovem aprendiz têm uso mais restrito ou nulo dos laboratórios, pois esses profissionais auxiliam até mesmo na capacitação dos professores. Os diretores revelaram que há algumas regras que limitam a seleção desses jovens:

D5 - Nem sempre é fácil achar o jovem aprendiz. Há algumas limitações. A prefeitura pede, por exemplo, que ele resida a menos de um quilômetro da escola.

Os cinco jovens aprendizes reconhecem a importância de associar os laboratórios às atividades pedagógicas. Todos afirmaram que gostariam que esse processo estivesse mais avançado nas escolas. No entanto, revelam que há resistência

²⁴ Dados obtidos em entrevista à pesquisadora em novembro de 2009.

de grande parte dos professores em usar as máquinas, o que dificulta a elaboração de uma aula mais estruturada com o auxílio do computador. Para que fosse desenvolvido um projeto pedagógico mais planejado nos laboratórios, seria necessária integração mais forte entre os jovens aprendizes e os professores. Nas entrevistas, os jovens aprendizes revelaram que poucos professores tomam a iniciativa de procurá-los para realizar um trabalho conjunto.

J9 - A maioria dos professores está acostumada só com giz e quadro. Eles não sabem lidar com a tecnologia. Eles me procuram para eu ajudar o aluno com alguma dúvida no computador, mas não pedem auxílio para montar a aula.

Muitos alunos enxergam o jovem aprendiz como o principal apoio nas aulas nos laboratórios. Eles afirmam que embora grande parte do conhecimento de informática tenha sido adquirido em casa, esses jovens fazem as principais orientações em relação ao uso do computador nos laboratórios das escolas:

G9 (8ª série /16 anos) - Não recebemos orientações de professores no auxílio do computador aqui na escola, só do jovem aprendiz.

G2 (8ª série /15 anos) - Não recebemos muita ajuda do professor na hora de fazer a pesquisa no laboratório. Quem orienta mais é o jovem aprendiz da escola. Mas aprendemos mais a usar a informática mesmo é em casa. Meu primo e meus amigos me ajudam. É fazendo mesmo que a gente aprende.

G5(8ª série /16 anos) - Não temos nenhuma aula com a ajuda do computador. Só quando tinha o jovem aprendiz que tinha. Agora ele saiu e acabaram as aulas no laboratório.

G2 (8ª série /16 anos) - Mesmo quando tinha o jovem aprendiz, a gente ia mais para o laboratório em horário vago e ficava nos joguinhos.

4.5 Blogs associados ao ensino

A associação da informática ao projeto pedagógico, quando acontece nas escolas pesquisadas, costuma ser iniciativa individual dos professores e não pode ser considerada como um plano estratégico das instituições. Os *blogs* pessoais estão sendo os principais aliados dos professores que buscam maior interação com os alunos pelo computador, onde são inseridos vídeos, jogos e exercícios para serem feitos em sala.

Apesar de o levantamento ter garantido sigilo na identificação dos entrevistados, os professores que ministram aulas com os *blogs* mostraram muito

interesse em divulgar os seus trabalhos e os dos alunos. Os *blogs* estão divulgados nesta pesquisa com anuência dos entrevistados e tiveram grande relevância para ilustrar os trabalhos que estão sendo realizados nas aulas com o auxílio do computador.

Disciplinas como artes, história, geografia, filosofia, ciências, inglês e informática fazem uso mais frequente dos laboratórios. Em uma escola, no entanto, até mesmo a aula de educação física chegou a ser realizada com a ajuda do computador, em função de iniciativa e projeto individual da professora de educação física, que começou a usar o computador nas aulas em 1998. Em 2008 a professora educação física montou uma rede social, com vídeos e esclarecimentos sobre as características e regras de diversos esportes, como o xadrez, basquete, futsal e voleibol:



FIGURA 1: Espaço do Infoesporte. Página da rede social da professora de Educação Física.

Disponível em: <<http://infoesporte escolar.ning.com/video/voleibol-caracteristicas-e-1>>. Acesso em: 21 mar. 2010

O vídeo traz aos alunos explicações e demonstrações de faltas no jogo, número de jogadores por equipe, posição dos jogadores, rodízio, função do capitão, espaço dentro da quadra, espírito esportivo, advertências, cartões de penalidades, sinais oficiais dos juízes de linha, o que é preciso para vencer um set (etapa da partida), história do voleibol, rodízio para o saque, área e espaço do jogo, sinais manuais dos árbitros e sinais oficiais dos juízes de linha.

A rede não se resume a atividades relacionadas à educação física e funciona também como suporte de interatividade com os alunos, com páginas dos membros, destaque para aniversários, programas de rádio, fotos, tirinhas²⁵ e jogos. A professora de educação física (**PrEF**) esclarece que a rede funciona como apoio para as aulas dos laboratórios de informática:

PrEF- Minhas aulas eram dadas nas quadras e no laboratório de informática. Quando chegava a hora de fazer as aulas práticas nas quadras, eu já tinha passado pela parte conceitual no computador. No início, os alunos tinham resistência às aulas nos laboratórios. Depois, quando incluí alguns jogos na rede social, o trabalho ficou mais interativo. No programa de rádio, por exemplo, a programação é feita com debates esportivos. O *site* ajuda a trazer o aluno para a identidade dele. Eles conversavam comigo também pelo *site*, o que promove uma confiança e um prazer em estar na aula. Há casos de alunos que nunca eram escolhidos pelos colegas para os jogos nas aulas das quadras. Depois que entraram para o *site*, passaram até a escolher os colegas para os jogos, pois se sentiram mais integrados ao grupo. Até provas eles chegaram a fazer no *site*, com tirinhas sobre a educação física. Eu aprendi a montar o *site* sozinha, mas os alunos ajudaram a enriquecer o conteúdo. Para ser educador nos dias de hoje, você precisa estar inteirado com o mundo. Não dá para ficar só dentro dos ambientes das escolas, é preciso ampliar os horizontes. Cada vez que aumentamos o distanciamento do mundo com a escola, mais desinteressante as aulas ficam para os alunos.

Na rede é possível ainda fazer exercícios *online* sobre as técnicas do esporte, como o estudo dirigido do Futsal:

²⁵ É uma forma de arte que conjuga texto e imagens com o objetivo de narrar histórias dos mais variados gêneros e estilos. São, em geral, publicadas no formato de revistas, livros ou em tiras publicadas em jornais.

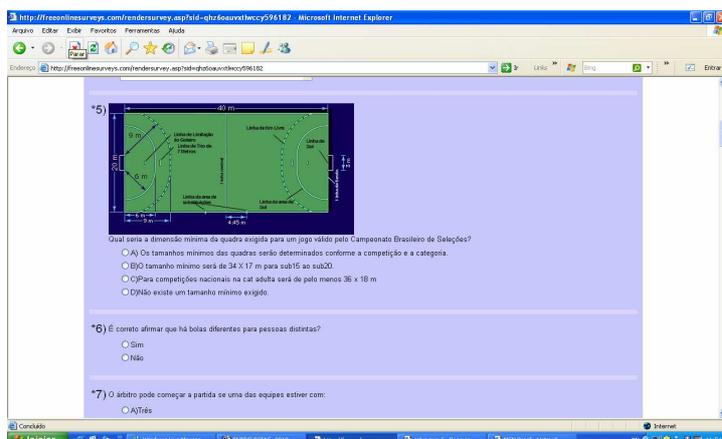


FIGURA 2: Estudo dirigido do Futsal. Página da rede social da professora de Educação Física.

Fonte: Disponível em: <<http://infoesporteescolar.ning>>. Acesso em: 21 mar 2010.

O questionário, com imagens da quadra, conforme demonstrado na figura, traz 43 perguntas e respostas de múltipla escolha *online*, com perguntas como: qual seria a dimensão mínima da quadra exigida para um jogo válido pelo Campeonato Brasileiro de Seleções? O que acontece se o árbitro expulsar dois jogadores de uma mesma equipe simultaneamente? O que acontece com o atleta que comete cinco faltas individuais? Quando a substituição é incorreta, quem é punido pelo árbitro? E qual é a punição? Qual o tempo de duração de uma partida de futsal das categorias principal e juvenil? Quem vence o sorteio feito pelo árbitro principal escolhe o quê? Vale marcar um gol direto de bola de saída? É válido o gol se o árbitro apitar o final da partida no mesmo momento em que um atleta chutou uma bola a gol e esta entrar?

A professora de inglês conseguiu desenvolver um *blog* interativo, com cores alegres, imagens e atividades que estão em sintonia com o público juvenil. No seu *blog*, *Learning English* (Aprendendo Inglês), ela insere vídeos de shows de cantores com as letras das músicas, jogos, cruzadinhas, caça palavras e atividades que ensinam os alunos a montar cartões e enviar aos colegas. Em atividades que exigem maior agilidade no manejo do computador, a professora coloca texto de estímulo aos alunos, para que não abandonem o exercício na Internet, como *Reading Activity* (Atividade de Leitura). Como a atividade exigia um tempo de leitura mais rápido, ela recomendou calma. “Cliquem em cada

etapa para iniciar a atividade. Não se apavorem. Se começarem a ler e o tempo expirar, tentem novamente. Lembrem-se, estamos juntos nesta tarefa, ok?”.

No período do Carnaval, a professora colocou no seu *blog* uma atividade com animais “mascarados”. O exercício, denominado *Carnival Activity* (Atividade de Carnaval) iniciava com um *slide* com diversas máscaras e a pergunta: *Who's behind the mask?* (Quem está por trás da máscara?), como ilustra a figura:

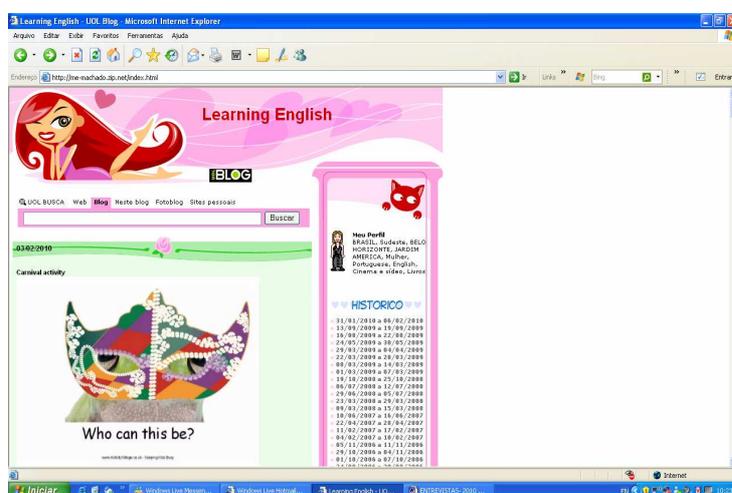


FIGURA 3: Learning English. Página do blog da professora de inglês.
Fonte: Disponível em: <http://me-machado.zip.net/arch2010-01-31_2010-02-06.html>.
Acesso em: 15 mar. 2010.

Em seguida, o *site* mostra novos *slides* com animais mascarados: *What animal is hiding here?* (Que animal está se escondendo aqui?). *Did you guess right? A kid!* (Você adivinhou? Um cabrito!). Nos *slides* seguintes, novas brincadeiras: *Who is wearing this funny mask?* (Quem está usando essa máscara engraçada?). *A little lion cub. Did you guess?* (Um pequeno filhote de leão. Você acertou?). *Who is pretending to be a pirate?* (Quem está fingindo ser um pirata?). *A pirate's parrot, of course!* (Um papagaio de pirata, é claro!). *Who can this be?* (O que pode ser isso?). *Yes, it's a frog!* (Sim, é um sapo!).



FIGURA 4: What animal is hiding here? Página do blog da professora de inglês

Fonte: Disponível em: <http://me-machado.zip.net/arch2010-01-31_2010-02-06.html>. Acesso em: 15 mar. 2010.

Dentre as escolas pesquisadas, há uma que desenvolve um dos trabalhos mais avançados no laboratório. Na aula de informática, os alunos aprendem a montar *blogs* pessoais e os temas são escolhidos de acordo com as preferências dos estudantes, como bandas de música, poesias, carros, moda e futebol... Ou seja, o aluno, além de consumidor, é produtor de informação.

Os temas dos *blogs* escolhidos pelos alunos estão associados a gostos pessoais. Nas entrevistas, foi possível observar que os alunos se orgulharam de falar e mostrar os seus *blogs*, pois é um lugar onde podem colocar parte dos *hobbies* e da identidade pessoal. No *site*, há links para direcionar para *blogs* de colegas ou para o próprio *site* da escola. Em geral, as meninas fazem opção por *blogs* de poesias, amor e religião, conforme figuras:



FIGURA 5: Site da Amanda. Página do *blog* de estudante.

Fonte: Disponível em: <<http://www.emmr.pbh.gov.br/~amandasoares.emmr/>>. Acesso em: 20 mai. 2010.

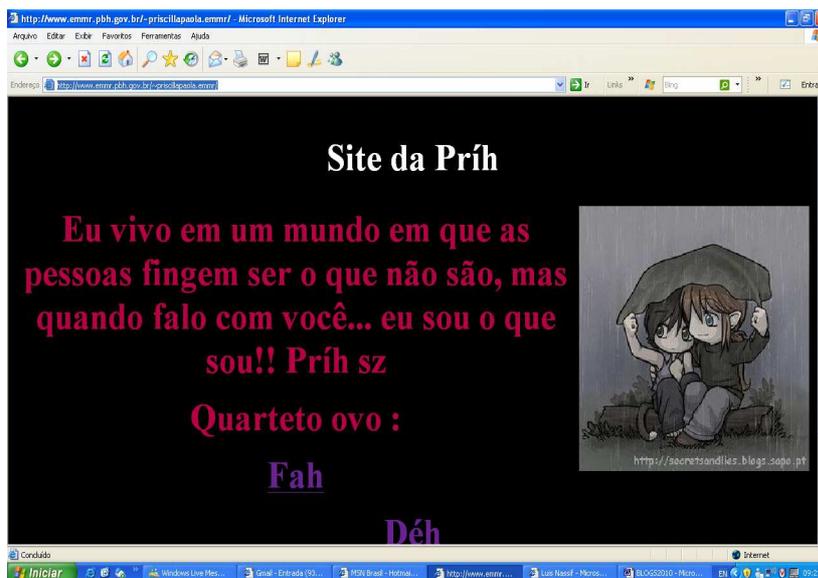


FIGURA 6: Site da Príh. Página do *blog* de estudante.

Fonte: Disponível em: <<http://www.emmr.pbh.gov.br/~priscillapaola.emmr/>>. Acesso em: 20 mai. 2010.

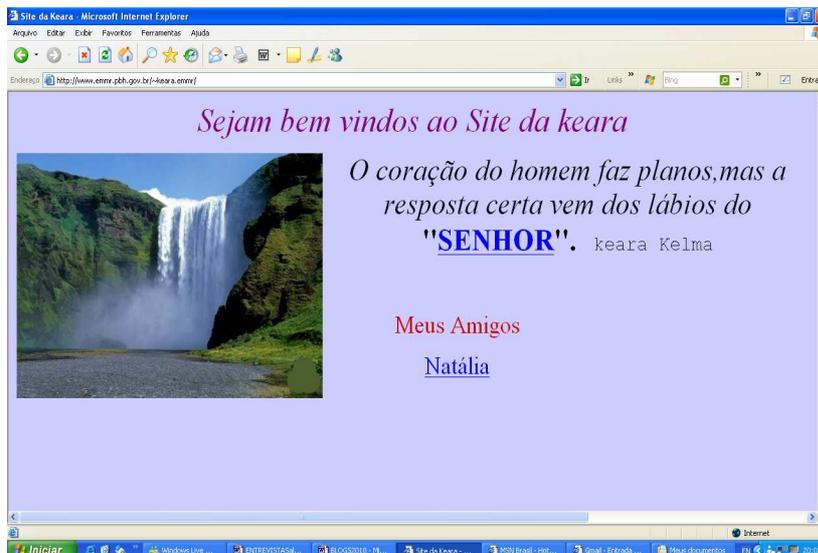


FIGURA 7: Site da Keara. Página do *blog* de estudante.

Fonte: Disponível em: <<http://www.emmr.pbh.gov.br/~keara.emmr/>>. Acesso em: 20 mai. 2010.

Os meninos já preferem montar os *blogs* com temas ligados a banda de rock, esporte ou automobilismo. Enquanto os *blogs* das meninas têm imagens e cores mais românticas, os dos meninos levam um fundo com cores mais escuras e pichações desordenadas, como mostra figura:

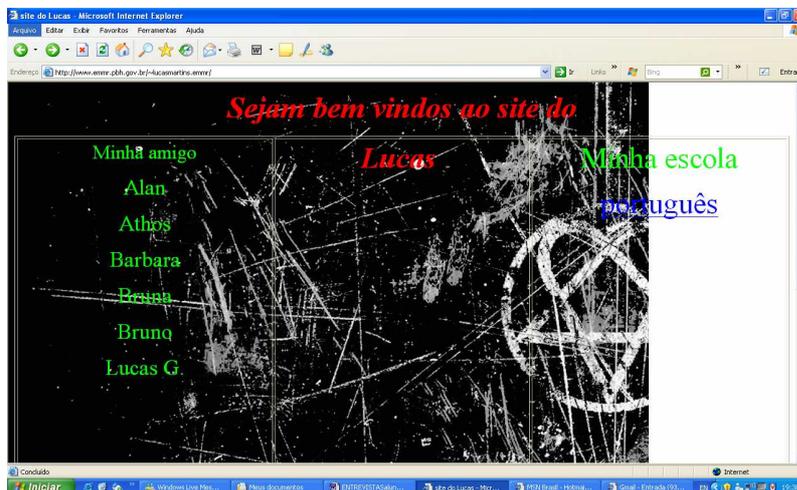


FIGURA 8: Site do Lucas. Página do *blog* de estudante.

Fonte: Disponível em: <<http://www.emmr.pbh.gov.br/~lucasmartins.emmr/>>. Acesso em: 20 mai. 2010.

Durante as entrevistas, observou-se que a montagem de *sites* ajuda os alunos a desenvolver várias técnicas no computador, pois eles precisam buscar

frases no meio virtual, pensamentos, fontes, fotos e molduras para fomentar os *sites*. Além disso, são estimulados a usar a criatividade na montagem dos *blogs*, dentro dos temas propostos. Eles revelaram não ter tido grande dificuldade para montar os *sites*:

G4 (8ª série /16 anos) - A aula mais difícil foi a primeira, quando montamos o *site*. O resto ficou mais fácil.

G4 (8ª série /16 anos) - Eu consegui montar o *site* em quatro horas. O mais difícil foi organizar as fotos.

G4 (8ª série /16 anos) - Aprendemos a montar o *site* em três aulas. Só no início, aquela parte do Html²⁶, que é mais complicada. Depois ficou mais fácil.

Nas entrevistas foi possível observar que os jovens aprendizes instituídos nas escolas funcionam como apoio importante para os trabalhos nos laboratórios. Mas as ações de aliar o computador às estratégias pedagógicas acontecem, na maioria dos casos, por iniciativas individuais de restrito grupo de professores. O grande problema acontece quando esses professores deixam o trabalho na escola, pois as atividades podem ficar paralisadas. É preciso que outro professor com o mesmo perfil e interesse pela informática assuma novos trabalhos nos laboratórios, o que nem sempre acontece. É o caso, por exemplo, da rede social da professora de educação física, que assumiu um novo cargo no final de 2009. Desde esse período, a rede não vem sendo atualizada.

²⁶ Acrônimo para a expressão inglesa *HyperText Markup Language*, que significa Linguagem de Marcação de Hipertexto. É uma linguagem de marcação usada para produzir páginas na Internet.

CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS

A ausência de uma política formal de ensino e capacitação dos alunos e professores para o uso das novas tecnologias nas escolas públicas da rede municipal de Belo Horizonte é uma barreira para o processo de inclusão digital nas instituições de ensino. O professor não recebe “recompensas” para o uso do equipamento de informática disponível e nem “castigo” por manter-se alheio à realidade da informação e informatização. É necessário que sejam instituídas políticas educacionais voltadas para a inclusão digital nas escolas, como forma de preparar e inserir os professores e alunos dentro da nova realidade do ensino.

Nas entrevistas nas escolas foi possível observar que não há um projeto pedagógico definido para uso dos laboratórios de computadores. A ausência de um projeto pedagógico acontece, muitas vezes, pela disparidade na qualificação de muitos professores. Constatou-se que enquanto alguns professores têm projetos mais avançados na área de informática, com *blogs* desenvolvidos nas aulas, outros não têm sequer e-mail. Alguns professores não usam o computador nem mesmo para produzir as provas para os alunos, que ainda são feitas à mão e xerocadas.

Muitos professores ainda enxergam o computador como um “concorrente”, já que muita informação das aulas pode ser obtidas em pesquisas em sites usados com frequência por estudantes, como Wikipédia e Google. O computador é visto também como um “trabalho a mais” dentro da disciplina. Sendo assim, na maioria das escolas as tarefas com informática são atribuídas aos jovens aprendizes, profissionais responsáveis pelos laboratórios nas escolas.

Os diretores das escolas demonstraram ter pouca participação nos projetos de informática desenvolvidos pelos professores. Durante as entrevistas observou-se que as diretorias das escolas ainda estão focadas em outras prioridades, como desentendimento entre alunos, falta de lanche, organização de quadro de horários de professores e reuniões com os pais dos estudantes para tratar de problemas de comportamento.

Na Ciência da Informação, a relação entre inclusão digital e educação para a informação pode ser considerada como objeto de pesquisa emergente e de

grande relevância, já que a ciência tem um “campo dedicado às questões científicas e à prática profissional, voltadas para os problemas da efetiva comunicação do conhecimento e de seus registros entre os seres humanos” (SARACEVIC, 1996, p.47).

Com as rápidas mudanças na sociedade contemporânea, a Ciência da Informação apresenta papel cada vez mais importante na área econômica, cultural e social. E é essencial um olhar especial sobre a educação para a informação, como resumem Silva *et al.* (2005):

A educação para a informação está, portanto, no cerne de uma nova desejada sociedade ‘incluída’, que seja amparada na consideração ‘cuidadosa’ de uma educação que envolva novas e ousadas abordagens relacionadas ao acesso à informação por meio das TICs (SILVA *et al.*, 2005, p.35).

O levantamento de dados nas escolas foi realizado no período compreendido entre novembro de 2009 e abril de 2010. É importante ressaltar que as mudanças na área de tecnologia avançam em ritmo muito acelerado. A realidade dos dados hoje pode ser diferente nas instituições de ensino. Alguns projetos mais recentes do governo referente à informática na educação, como o Um Computador por Aluno (UCA), não foram contemplados na pesquisa.

Conforme descrito na seção 2.2, o projeto UCA pretende distribuir computadores portáteis para alunos da rede pública de ensino. Cada *laptop* possui sistema de segurança. Caso fique muito tempo fora da escola, ele é desativado e só pode ser reativado se retornar à instituição. A forma como os alunos utilizarão os computadores portáteis vai ser estabelecida de acordo com o projeto pedagógico de cada escola. O projeto UCA pode ser objeto de pesquisa em estudos futuros, assim como o papel do aluno e o professor como usuários da informação, que chega em volume cada vez mais abundante e diversificado com as novas tecnologias.

REFERÊNCIAS

AAKER, David. *Marketing research*. Nova York: Wiley, 1990.

ASSMANN, Hugo. A metamorfose do aprender na sociedade da informação. *Ciência da Informação*. Brasília. v. 29, n.2, p.7-15, mai./ago, 2000.

BAFFI, Maria Adelia Teixeira. *O planejamento em educação: revisando conceitos para mudar concepções e práticas*. Petrópolis: Desenvolvido por José Luiz de Paiva Bello, 2002. Disponível em: <<http://www.pedagogiaemfoco.pro.br/fundam02.htm>>. Acesso em: 16 dez. 2009.

BAPTISTA, Sofia Galvão; CUNHA, Murilo Bastos da. Estudo de usuários: visão global dos métodos de coleta de dados. *Perspectivas em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v. 12, n. 2, p.168-184, mai./ago. 2007.

BONILLA, Maria Helena. O Brasil e a alfabetização digital. *Jornal da Ciência*, Rio de Janeiro, 13 abr. 2001, p.7.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. *Decreto nº 3.294*, de 15 de dezembro de 1999. Institui o Programa Sociedade da Informação e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3294.htm>. Acesso em: 16 dez. 2009.

BRASIL. Ministério da Educação e Desporto. *Portaria nº 522*, de 9 de abril de 1997. Cria o Programa Nacional de Informática na Educação – ProInfo, Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me001167.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2009.

BUZATO, Marcelo. Letramento digital e conhecimento. Entrevista concedida a Olívia Rangel Joffily. *EducaRede*, Madrid, 28 jan. 2003. Disponível em: <http://www.educarede.org.br/educa/index.cfm?pg=internet_e_cia.informatica_principal&id_inf_escola=14>. Acesso em: 16 de fev. 2009.

BRUCE, Christine Susan. Workplace experiences of information literacy. *International Journal of Information Management*, v.19, n.1., p. 33-47, fev,1999.

BRUCE, Christine, EDWARDS Sylvia; LUPTON Mandy. Six Frames for Information Literacy Education: a conceptual framework for interpreting the relationships between theory and practice. In: Six Frames for Information literacy Education- Janeiro de 2006- Volume 5, edição 1. Disponível em: <http://www.ics.heacademy.ac.uk/italics/vol5-1/pdf/sixframes_final%20_1_>. Acesso em: 02/02/2011

CÂMARA, Mauro Araújo. Internet cidadã: inclusão digital ou democratização de acesso? In: AUN, Marta Pinheiro.(Coord.). *Observatório da Inclusão Digital: descrição e avaliação dos indicadores adotados nos programas governamentais de infoinclusão*. Belo Horizonte, Gráfica Orion, 2007, cap.4.

CAMPELLO, Bernadete Santos. Letramento informacional no Brasil: práticas educativas de Bibliotecários em escolas de ensino básico. 2009. 208f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

_____. O movimento da competência informacional: uma perspectiva para o letramento informacional. *Ciência da Informação*, Brasília, v.32, n.3, p. 28-3, set./dez. 2003.

COSCARELLI, Carla Viana. Alfabetização e letramento digital. In: COSCARELLI, Carla Viana; RIBEIRO, Ana Elisa (Orgs). *Letramento digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas*. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. Cap. 2, p.25-40.

CUNHA, Murilo Bastos. Metodologias para estudo de usuários de informação científica e tecnológica. *Revista de Biblioteconomia de Brasília*, Brasília, v.10, n.2, p. 5-19, jul./dez. 1982.

CRESWELL, John. *Qualitative inquiry and research design: choosing among five traditions*. Thousand Oaks - CA: Sage Publications, 1998.

DIAS, Cláudia Augusto. Grupo focal: técnica de coleta de dados em pesquisas qualitativas. *Informação & Sociedade: estudos*, João Pessoa, v.10, n.2, p.141-158, 2000.

DUDZIAK, Elisabeth Adriana. Information literacy: princípios, filosofia e prática. *Ciência da Informação*, Brasília, v.32, n.1, p. 23-35, jan./abr. 2003.

DUDZIAK, Elisabeth Adriana. Os faróis da sociedade da informação: uma análise crítica sobre a situação da competência em informação no Brasil. *Informação & Sociedade: estudos*. João Pessoa, v. 18, n. 2, p. 41-53, maio/ago, 2008.
Disponível em: <<http://www.ies.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/1704/2109>>.
Acesso em: 1 set. 2008.

EMPRESA DE INFORMÁTICA E INFORMAÇÃO DO MUNICÍPIO DE BELO HORIZONTE – PRODABEL. *Programa BH Digital*. 2010. Disponível em: <http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?evento=portlet&pIdPlc=ecpTaxonomiaMenuPortal&app=prodabel&tax=9122&lang=pt_BR&pg=5583&taxp=0>.
Acesso em: 17 ago. 2010.

FERREIRA, Sueli Mara Soares Pinto; DUDZIAK, Elisabeth Adriana. La alfabetización informacional para la ciudadanía em América Latina: el punto de

vista del usuário final de programas nacionais de información y / o inclusión digital. In: WORLD LIBRARY AND INFORMATION CONGRESS, 70, 2004, Buenos Aires. *Anais...* Buenos Aires: *International Federation of Library Associations, 2004*. Disponível em: <<http://www.ifla.org/IV/ifla70/papers/157s-Pinto.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2007.

FRADE, Isabel Cristina A. da Silva. Alfabetização digital: problematização do conceito e possíveis relações com a pedagogia e com aprendizagem inicial do sistema de escrita. In: COSCARELLI, Carla Viana; RIBEIRO, Ana Elisa (Orgs). *Letramento digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas*. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2007, cap. 4, p-59-84.

FRANÇA, Júnia Lessa. *et al. Manual para normalização de publicações técnico-científicas*. 8. ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2007.

GANDIM, Danilo. *A prática do planejamento participativo*. Petrópolis: Vozes, 1993.

GIL, Antônio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Editora Atlas, 2007.

GUARESCHI, Neuza; COMUNELLO, Luciele Nardi; NARDINI, Milena; HOENISCHI, Júlio César Hoenisch. Problematizando as práticas psicológicas no modo de entender a violência. In: STREY, Marlene N.; AZAMBUJA, Mariana P. Ruwer; JAEGER, Fernanda Pires (Orgs). *Violência, gênero e políticas públicas*. Porto Alegre: Ed: EDIPUCRS, 2004.

GUIMARÃES, Ana. *Internet chega a 22 mil escolas este ano*. Brasília: Ministério da Educação, 2009. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?id=10264&option=com_content&task=view>. Acesso em: 16 ago. 2010.

HOLANDA, Adriano. Questões sobre pesquisa qualitativa e pesquisa fenomenológica. *Análise. Psicológica*, Lisboa, v. 24, n.3, p.363-372. jul. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.oces.mctes.pt/pdf/aps/v24n3/v24n3a10.pdf>>. Acesso em: 13 mai. 2010

HORTON JUNIOR, Forest Woody. Information literacy and information management: A 21st century paradigm partnership. *International Journal of Information Management*, v.26, n.4, August 2006, p.263-266.

HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro. FRANCO, Francisco M. M. Dicionário Houaiss da língua portuguesa. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001. 150 p.

KERR PINHEIRO, Marta M.; ANGELO, Edna da Silva. Observatório da Inclusão digital. In: AUN, Marta Pinheiro.(Coord.). *Observatório da Inclusão Digital: descrição e avaliação dos indicadores adotados nos programas governamentais de infoinclusão*. Belo Horizonte, Gráfica Orion, 2007, cap.2, p.65-98.

KERR PINHEIRO, Marta M.; MOURA, Maria Aparecida. A construção de indicadores nacionais de acesso público aos meios digitais: princípios e perspectivas. In: AUN, Marta Pinheiro.(Coord.). *Observatório da Inclusão Digital: descrição e avaliação dos indicadores adotados nos programas governamentais de infoinclusão*. Belo Horizonte, Gráfica Orion, 2007, cap.1, p.19-61.

LE COADIC, Yves-François. *A ciência da informação*. Brasília: Briquet de Lemos, 2004.

LEGEY, Liz-Rejane e ALBAGLI, Sarita. Construindo a sociedade da informação no Brasil: uma nova agenda. *DataGramaZero - Revista de Ciência da Informação*, v. 1. n.5. out. 2000. Disponível em: <http://dgz.org.br/out00/Art_02.htm>. Acesso em: 13 mai. 2010.

LIMA, Jussara; MACHADO, Lurdes. Política de Informação para alfabetização digital. In: ENCONTRO NACIONAL DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 5, 2004, Salvador. *Anais...*: Salvador: CIFORM, 2004. Disponível em: <www.cinform.ufba.br/v_anais/artigos/jussaraborgeslima.html>. Acesso em: 15 set. 2008.

MACÊDO, Maria de Fátima Uchôa de Castro. *A influência do uso das tecnologias informatizadas no comportamento docente*. 2000. 144p. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal Minas Gerais, Belo Horizonte, 2000.

MATTOS, Fernando Augusto. Inclusão digital e o desenvolvimento econômico na construção da sociedade da informação no Brasil. *DataGramaZero - Revista de Ciência da Informação*, Rio de Janeiro, v. 7, n.3, jun. 2006. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/jun06/art_03.htm>. Acesso em: 15 set. 2007.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. (Org). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis: Vozes, 1994.

MORGAN, David. L. *Focus groups as qualitative research*. Thousand Oaks - CA: Sage Publications, 1997.

OLIVEIRA, Natália Leite. O caminho digital para a inclusão social: a revolução tecnológica e a construção da cidadania. 2007. 133f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Faculdade de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Brasília, 2007.

PADILHA, Paulo Roberto. *Planejamento dialógico: como construir o projeto político-pedagógico da escola*. São Paulo: Cortez, 2001.

PEREIRA, João Thomaz. Educação e Sociedade da Informação. In.: COSCARELLI, Carla Viana; RIBEIRO, Ana Elisa (Orgs). *Letramento digital:*

aspectos sociais e possibilidades pedagógicas. Belo Horizonte, Autêntica Editora, 2007 ,cap. 1, p.13-24.

PROGRAMA de Governo – O futuro de BH é o seu Futuro. Belo Horizonte, 2008. Disponível em:
<<http://www.marciolacerdabh.com.br/arquivos/planodegoverno.doc>>. Acesso em: 12 jun. 2010.

RIBEIRO, Otacílio José. *Nos Bosques da Educação e das Novas Tecnologias: um olhar para além da técnica*. Dissertação. 2002. 206f. (Mestrado em Engenharia de Produção) – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2002.

RIBEIRO, Otacílio José. Educação e novas tecnologias: um olhar para além da técnica. In.: COSCARELLI, Carla Viana; RIBEIRO, Ana Elisa (Orgs.). *Letramento digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas*. Belo Horizonte, Autêntica Editora, 2007. Cap. 5, p.85-104.

ROZADOS, Helen Beatriz Frota. Inclusão digital como condição à inclusão social; o caso brasileiro. In: CONGRESSO INTERNACIONAL, 1; CONGRESSO NACIONAL DE BIBLIOTECÁRIOS, DOCUMENTALISTAS Y ARCHIVISTAS DEL PARAGUAY, 6, 2006, Assunção. *Anais...*: ABIGRAP, 2006., Disponível em:
<http://www.pol.una.py/abigrap/ponencias/Frota_Rozados_Helen.pdf>. Acesso em: 11 fev. 2009.

RONDELLI, Elizabeth. Quatro passos para a inclusão digital. Informativo Eletrônico Sete Passos, Rio de Janeiro, ano 1, n. 5, jul. 2003. Disponível em:
<<http://www.comunicacao.pro.br/setepontos/5/4passos.htm>>. Acesso em: 11 fev. 2009.

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

SILVA, Luiz Marcos de Oliveira; SANTOS, Bruna Daniela Dias Rocchetti; MATTOS, Fernando Augusto Mansor de. Evolução de alguns indicadores de Inclusão Digital no Brasil nos primeiros anos do século XXI. In: ,*Revista de Economía Política de las Tecnologías de la Información y Comunicación* www.eptic.com.br, vol. XI, n. 2, mayo – ago. / 2009. Disponível em:
<http://www.eptic.com.br/arquivos/Revistas/vol.XI,n2,2009/05-> Acesso em: 20 de junho de 2010.

SCHWARZELMÜLLER, Anna F. Inclusão digital: uma abordagem alternativa. In: ENCONTRO NACIONAL DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 6, 2005, Salvador. *Anais...*: Salvador: CIFORM, 2005. Disponível em:

<<http://dici.ibict.br/archive/00000520/01/AnnaSchwarzelmuller.pdf>>. Acesso em: 11 fev. 2009.

SILVA, Alzira. A Sociedade da Informação e o acesso à educação: uma interface necessária a caminho da cidadania. *Informação & Sociedade: estudos*, João Pessoa, v. 11, n.2. 2001. Disponível em:

<<http://www.ies.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/295/218>>. Acesso em: 24 mai. 2010.

SILVA, Edna Lúcia da; CUNHA, Miriam Vieira da. A formação do profissional do século XXI: desafios e dilemas. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 31, n. 3, p.77-82, set./dez. 2002. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-19652002000300008&script=sci_arttext>. Acesso em: 11 fev. 2009.

SILVA FILHO. Antônio Mendes da. Os três pilares da inclusão digital. *Revista Espaço Acadêmico*, Maringá, ano III, n. 24, mai. 2003. Disponível em:<<http://www.espacoacademico.com.br/024/24amsf.htm>>. Acesso em: 15 jan. 2010.

SILVA, Helena; JAMBEIRO, Othon; LIMA, Jussara; BRANDÃO, Marco. Inclusão digital e educação para a competência informacional: uma questão de ética e cidadania. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 34, n.1, p. 28-36, jan./abr. 2005.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. Inclusão digital, software livre e globalização contra-hegemônica. In: SILVEIRA, Sérgio Amadeu da; CASSINO, João (Org.). *Software livre e inclusão digital*. São Paulo: Conrad, 2001. Cap. 1, p.17-47.

SIRIHAL DUARTE, Adriana Bogliolo. Grupo focal *online* e *offline* como técnica de coleta de dados. *Informação & Sociedade: estudos*, João Pessoa, v.17, n.1, p.75-85, jan./abr., 2007a.

_____. Informação, Sociedade e Inclusão Digital. In.: REIS, Alcenir Soares dos (org.). *Informação, Cultura e Sociedade*. Belo Horizonte, Novatus, 2007b.

SOARES, Magda. Letramento e alfabetização: as muitas facetas. *Revista Brasileira de Educação*. Rio de Janeiro, n.25, p. 5-17, jan./abr., 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n25/n25a01.pdf>>. Acesso em: 3 mai. 2009.

_____. *Letramento*. Um tema em três gêneros. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

_____. Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura. *Educação e Sociedade*, Campinas, v.23, n.81, p.143-160, dez. 2002.

SORJ, Bernardo; GUEDES, Luís Eduardo. Exclusão digital: problemas conceituais, evidências empíricas e políticas públicas. *Novos Estudos CEBRAP*, São Paulo, n.72, p. 101-117, jul. 2005.

SORJ, Bernado. *Brasil@povo.com*. A luta contra a desigualdade na sociedade da informação. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed.; Brasília, DF: UNESCO, 2003. Disponível em <<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001346/134613por.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2010.

TAKAHASHI, Tadao. (Org.) *Sociedade da Informação no Brasil*: Livro Verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0004/4809.zip>. Acesso em: 18 nov. 2009.

TARAPANOFF, Kira; SUAIDEN, Emir; OLIVEIRA, Cecília Leite. Funções sociais e oportunidades para profissionais da informação. *DataGramaZero – Revista de Ciência da Informação*, Rio de Janeiro, v.3, n.5, out. 2002. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/out02/Art_04.htm>. Acesso em: 12 abr. 2010.

VARGAS, Diana Alexandra Cubillos. *Inclusão Digital*: estudo comparado de políticas públicas da Colômbia e do Brasil. 2008. 156f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

WARSCHAUER, Mark. *Tecnologia e inclusão social*: a exclusão digital em debate. São Paulo: Senac, 2006.

APÊNDICES

Apêndice A

Roteiro para entrevista semi-estruturada com os diretores

1- Nome da escola _____

2- Qual é o número de alunos do terceiro ciclo? _____

3- Qual é o número de professores do terceiro ciclo? _____

4- Qual é o número de computadores nos laboratórios? _____

5- Quando foram instalados os computadores na escola (mês/ano)? ____/____

6- Todos os computadores têm acesso à Internet?

() Sim

() Não

7- O acesso é:

() Discado

() Banda Larga

8- Quais as disciplinas são ministradas nos laboratórios com o auxílio do computador? Com que frequência?

Nome da disciplina	Número de horas/aula semanais	Número de horas/aula por mês com o auxílio do computador

9- Já foi realizado algum investimento (ou curso) na capacitação tecnológica dos professores? Quando e quais foram eles? Quantos professores participaram?

10- De onde vieram os recursos para os cursos?

11- A escola conta com jovens aprendizes que auxiliam nas tarefas ligadas à informática nas salas de aula? Quantos são? Qual é a função desses jovens?

Apêndice B

Roteiro para entrevista semi-estruturada com professores

1- Há quanto tempo você é professor do terceiro ciclo?

2- Qual a disciplina você ministra no terceiro ciclo? São quantas horas/aula semanais por turma?

3- Os alunos usam o computador e a Internet na sua disciplina? Com que frequência (horas semanais)?

As perguntas abaixo só devem ser respondidas se você usar o computador durante as aulas:

1- Que tipo de trabalho é feito em sua disciplina com o auxílio do computador?

2- Como você usa o computador e a Internet nas suas aulas?

3- Os alunos recebem tarefas que precisam do uso da Internet em casa?

4- Quais são as principais dificuldades apontadas pelos alunos no uso do computador e da Internet?

5- Você encontra barreiras em associar a informática às suas aulas? Quais?

6- Você já participou de cursos de capacitação no uso da informática? Quais?

7- Quais os benefícios que o curso trouxe para as suas aulas?

7- Você conta com a ajuda de jovens aprendizes no auxílio do uso do computador em sala de aula? Como avalia essa ajuda?

Apêndice C

Roteiro para entrevista de grupo focal com os alunos (perguntas para a condução da discussão)

- Idade dos alunos

- Levantamento das disciplinas oferecidas com o auxílio do computador

- Apurar se os alunos recebem orientações dos professores nas pesquisas no computador e na Internet

- Analisar o aprendizado de informática dos alunos nas escolas e em outros ambientes (casa, *lan houses*, telecentros...)

- Levantar se o uso do computador na escola é compartilhado com outros colegas. Se sim, com quantos?

- Pesquisar se os alunos têm acesso ao microcomputador e à Internet em casa

- Pesquisar qual é a frequência semanal (em horas) do uso do computador em casa

- Levantar qual é a dedicação dos alunos a pesquisas escolares em casa. E a outros temas?

- Analisar o acesso e frequência do uso do computador e da Internet na escola e em outros ambientes (como *lan houses*, casa de amigos, telecentros...)

- Levantar se os alunos sabem usar as ferramentas de pesquisa na Internet e como são usadas.

- Quais as ferramentas mais usadas pelos alunos no computador?

Apêndice D

Roteiro para entrevista com jovens aprendizes

- 1- Escola de atuação:
- 2- Idade/formação:
- 3- Onde aprenderam a usar o computador?
- 4- Qual é o auxílio prestado nos laboratórios? Em que disciplinas são feitas essas ajudas?
- 5- Quais as principais dúvidas e deficiências dos alunos com os trabalhos dos computadores?
- 6- E dos professores?
- 7- Qual é a ferramenta do computador que mais estimula os alunos nas suas aulas?
- 8- Quem sabe mais de informática, o aluno ou o professor?

Apêndice E

Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE)- Diretor da escola

Ao diretor da escola _____

A Escola de Ciência da Informação da UFMG (ECI/UFMG) convida a escola que dirige a participar do levantamento do projeto de mestrado “A Revolução Tecnológica nas Salas de Aula: Desafios e Impactos da Inclusão Digital nas Escolas Municipais de Belo Horizonte.”²⁷ A pesquisa vai ser feita pela mestranda Geórgia Fonseca de Choucair Ramos, do curso de pós-graduação da ECI/UFMG. A pesquisadora pretende levantar como os alunos das escolas municipais de Belo Horizonte obtêm a informação do universo eletrônico (computador) e usam em seus trabalhos escolares e no cotidiano.

A entrevista com diretores, professores, jovens aprendizes e alunos vai ser feita através de questionário, com questões abertas. A entrevista com os alunos vai ser feita através da técnica de grupo focal, com grupo de seis a dez estudantes do terceiro ciclo (idade entre 12 e 15 anos) e gravadas em áudio. Os alunos serão indicados pela direção, professores ou coordenadoras da escola.

Estamos convidando profissionais da escola que dirige a participar da pesquisa. Esclarecemos que V.S^a poderá retirar seu consentimento a qualquer momento, bastando para isso informar a pesquisadora, sua orientadora ou o Comitê de Ética da UFMG, nos endereços ou telefones informados abaixo. Essa interrupção pode ocorrer por decisão da direção da escola, que pode se desinteressar em participar do levantamento por falta de disponibilidade de seus integrantes ou outras razões particulares da instituição de ensino. É importante ressaltar que os profissionais não vão ser identificados individualmente, garantindo-se a confidencialidade das informações. Este documento será emitido em duas cópias. Uma será entregue à pesquisadora e a outra ficará com o participante. Caso V. S^a concorde com a participação dos profissionais na pesquisa, solicitamos que assine a autorização abaixo.

Adriana Bogliolo Sirihal Duarte
Orientadora do projeto de mestrado
Av. Antônio Carlos 6.627, Pampulha
ECI/UFMG sala 1008 (31) 3409-5201

Geórgia Fonseca de Choucair Ramos
Pesquisadora
Av. Getúlio Vargas, 291, 2º andar, 2º andar
Funcionários. Fone: (31) 3263-5202

COEP- Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG
Av. Antônio Carlos, 6627- Unidade Administrativa II, 2º andar, sala 2005.
Campus Pampulha Cep: 31270- 901 Belo Horizonte, MG, Brasil
(31) 3409-4592

Autorização

Autorizo alunos, professores e jovem aprendiz da escola que dirijo a participarem da pesquisa referida acima.

Diretor da escola

²⁷ O título da dissertação foi alterado depois de algumas orientações da banca de qualificação.

Apêndice F

Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE)- Responsável pelo aluno menor

Ao responsável pelo aluno _____

A Escola de Ciência da Informação da UFMG (ECI/UFMG) convida o aluno sob sua responsabilidade a participar do levantamento do projeto de mestrado “A Revolução Tecnológica nas Salas de Aula: Desafios e Impactos da Inclusão Digital nas Escolas Municipais de Belo Horizonte.” A pesquisa vai ser feita pela mestrande Geórgea Fonseca de Choucair Ramos, do curso de pós-graduação da ECI/UFMG. A pesquisadora pretende levantar como os alunos das escolas municipais de Belo Horizonte obtêm a informação do universo eletrônico (computador) e usam em seus trabalhos escolares e no cotidiano.

A entrevista com os alunos vai ser feita através da técnica de grupo focal, com grupo de seis a dez estudantes do terceiro ciclo (idade entre 12 e 16 anos) e gravadas em áudio. Os alunos serão indicados pela direção, coordenação ou professores da escola.

Estamos convidando o aluno sob a sua responsabilidade para participar da pesquisa e para isso precisamos do seu consentimento. Esclarecemos que se por algum motivo V.S^a discordar ou desistir de participar da pesquisa, poderá retirar seu consentimento a qualquer momento, bastando para isso informar a pesquisadora, sua orientadora ou o Comitê de Ética da UfmG (contato abaixo). É importante ressaltar que os profissionais não vão ser identificados individualmente, garantindo-se a confidencialidade das informações. Este documento será emitido em duas cópias. Uma será entregue à pesquisadora e a outra ficará com o participante. Os dados coletados pela pesquisa ficarão arquivados com a pesquisadora em fita cassete. Caso V. S^a concorde com a participação do aluno menor na pesquisa, solicitamos que assine a autorização abaixo.

Adriana Bogliolo Sirihal Duarte
Orientadora do projeto de mestrado
Av. Antônio Carlos 6.627, Pampulha
ECI/UFMG sala 1008 (31) 3409-5201

Geórgea Fonseca de Choucair Ramos
Pesquisadora
Av. Getúlio Vargas 291, 2º andar, Funcionários
(31) 3263-5202

COEP- Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG
Av. Antônio Carlos, 6627- Unidade Administrativa II, 2º andar, sala 2005
Campus Pampulha Cep: 31270- 901 Belo Horizonte, MG, Brasil
(31) 3409-4592 -

Autorização

Autorizo o aluno _____ a participar da pesquisa “A Revolução Tecnológica nas Salas de Aula: Desafios e Impactos da Inclusão Digital nas Escolas Municipais de Belo Horizonte”.

Assinatura do responsável

Apêndice G

Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE)- Alunos menores

A Escola de Ciência da Informação da UFMG (ECI/UFMG) convida você a participar do levantamento do projeto de mestrado “A Revolução Tecnológica nas Salas de Aula: Desafios e Impactos da Inclusão Digital nas Escolas Municipais de Belo Horizonte.” A pesquisa vai ser feita pela mestrandia Geórgia Fonseca de Choucair Ramos, do curso de pós-graduação da ECI/UFMG. A pesquisadora pretende levantar como os alunos das escolas municipais de Belo Horizonte obtêm a informação do universo eletrônico (computador) e usam em seus trabalhos escolares e no cotidiano.

A entrevista com alunos vai ser feita com gravação em fita cassete com grupos de estudantes. As fitas cassetes vão ficar arquivadas com a pesquisadoras. Esclarecemos que você pode retirar sua autorização a qualquer momento, bastando para isso informar a pesquisadora, sua orientadora ou o Comitê de Ética da UFMG, nos endereços ou telefones informados abaixo. Essa desistência pode ocorrer por qualquer motivo de desinteresse pessoal. É importante ressaltar que o seu nome não vai ser identificado individualmente, garantindo-se a confidencialidade das informações. Este documento será emitido em duas cópias. Uma será entregue à pesquisadora e a outra ficará com você. Caso concorde em participar da pesquisa, solicitamos que assine a autorização abaixo.

Adriana Bogliolo Sirihal Duarte
Orientadora do projeto de mestrado
Av. Antônio Carlos 6.627, Pampulha
ECI/UFMG sala 1008 (31) 3409-5201

Geórgia Fonseca de Choucair Ramos
Pesquisadora
Av. Getúlio Vargas 291, 2º andar, Funcionários
(31) 3263-5202

COEP- Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG
Av. Antônio Carlos, 6627- Unidade Administrativa II, 2º andar, sala 2005
Campus Pampulha Cep: 31270- 901 Belo Horizonte, MG, Brasil
(31) 3409-4592

Autorização

Eu, _____ concordo em participar da pesquisa “A Revolução Tecnológica nas Salas de Aula: Desafios e Impactos da Inclusão Digital nas Escolas Municipais de Belo Horizonte”.

Assinatura

Apêndice H

Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE)- Jovem Aprendiz

Ao adolescente _____

A Escola de Ciência da Informação da UFMG (ECI/UFMG) convida você para participar do levantamento do projeto de mestrado “A Revolução Tecnológica nas Salas de Aula: Desafios e Impactos da Inclusão Digital nas Escolas Municipais de Belo Horizonte.” A pesquisa vai ser feita pela aluna de mestrado Geórgea Fonseca de Choucair Ramos, do curso de pós-graduação da ECI/UFMG. A pesquisadora pretende levantar como os alunos das escolas municipais de Belo Horizonte obtêm a informação do universo eletrônico (computador) e usam em seus trabalhos escolares e no cotidiano.

A entrevista com jovens aprendizes vai ser feita através de questionário impresso elaborado pela pesquisadora, com questões abertas. Esclarecemos que por algum motivo você desista de participar da pesquisa, pode retirar seu consentimento a qualquer momento, bastando para isso informar a pesquisadora, sua orientadora ou o Comitê de Ética da UfmG (contato abaixo). É importante ressaltar que seu nome não vai ser identificado individualmente, garantindo-se a confidencialidade das informações. Este documento será emitido em duas cópias. Uma será entregue à pesquisadora e a outra ficará com o participante. Caso concorde em participar da pesquisa, solicitamos que assine a autorização abaixo.

Adriana Bogliolo Sirihal Duarte
Orientadora do projeto de mestrado
Av. Antônio Carlos 6.627, Pampulha
ECI/UFMG sala 1008 (31) 3409-5201
E-mail: bogliolo@eci.ufmg.br

Geórgea Fonseca de Choucair Ramos
Pesquisadora
Av. Getúlio Vargas 291, 2 andar, Funcionários
(31) 3263-5202
E-mail: georgea.ramos@gmail.com

COEP- Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG
Av. Antônio Carlos, 6627- Unidade Administrativa II, 2º andar, 2005
Campus Pampulha Cep: 31270- 901 Belo Horizonte, MG, Brasil
(31) 3409-4592

Autorização

Eu, _____ concordo em participar do levantamento “A Revolução Tecnológica nas Salas de Aula: Desafios e Impactos da Inclusão Digital nas Escolas Municipais de Belo Horizonte”.

Assinatura

Apêndice I

Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE)- Professores

A Escola de Ciência da Informação da UFMG (ECI/UFMG) convida você a participar do levantamento do projeto de mestrado “A Revolução Tecnológica nas Salas de Aula: Desafios e Impactos da Inclusão Digital nas Escolas Municipais de Belo Horizonte.” A pesquisa vai ser feita pela mestrande Geórgia Fonseca de Choucair Ramos, do curso de pós-graduação da ECI/UFMG. A pesquisadora pretende levantar como os alunos das escolas municipais de Belo Horizonte obtêm a informação do universo eletrônico (computador) e usam em seus trabalhos escolares e no cotidiano.

A entrevista com professores vai ser feita através de questionário elaborado pela pesquisadora, com questões abertas. As entrevistas ficarão arquivadas em papel com a pesquisadora. Esclarecemos que você poderá retirar seu consentimento a qualquer momento, bastando para isso informar a pesquisadora, sua orientadora ou o Comitê de Ética da UFMG, nos endereços ou telefones informados abaixo. Essa interrupção pode ocorrer por qualquer desinteresse seu particular ou por discordar da pesquisa. É importante ressaltar que os profissionais que participaram da pesquisa não vão ser identificados individualmente, garantindo-se a confidencialidade das informações. Este documento será emitido em duas cópias. Uma será entregue à pesquisadora e a outra ficará com o participante. Caso você concorde em participar da pesquisa, solicitamos que assine a autorização abaixo.

Adriana Bogliolo Sirihal Duarte
Orientadora do projeto de mestrado
Av. Antônio Carlos 6.627, Pampulha
ECI/UFMG sala 1008 (31) 3409-5201

Geórgia Fonseca de Choucair Ramos
Pesquisadora
Av. Getúlio Vargas 291, 2º andar, Funcionários
(31) 3263-5202

COEP- Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG
Av. Antônio Carlos, 6627- Unidade Administrativa II, 2º andar, sala 2005
Campus Pampulha Cep: 31270- 901 Belo Horizonte, MG, Brasil
(31) 3409-4592 -

Autorização

Eu, _____ concordo em participar da pesquisa “A Revolução Tecnológica nas Salas de Aula: Desafios e Impactos da Inclusão Digital nas Escolas Municipais de Belo Horizonte”.

Assinatura