

ELISA CARDEAL MUELLER MIRANDA

INCLUSÃO DIGITAL?
UM ESTUDO SOCIOLÓGICO SOBRE O CDI CAMPINAS
COMITÊ PARA DEMOCRATIZAÇÃO DA INFORMÁTICA

Dissertação de Mestrado apresentada ao
Departamento de Sociologia do Instituto de
Filosofia e Ciências Humanas da Universidade
Estadual de Campinas sob a orientação do
Prof. Dr. Thomas Patrick Dwyer

Este exemplar corresponde à
redação final da dissertação
defendida e aprovada pela Comissão
Julgadora em 29/06/2005

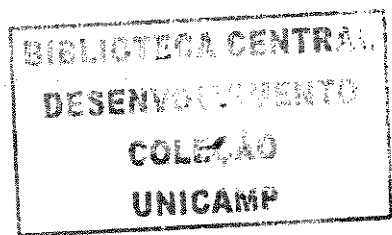
BANCA

Prof. Dr. Thomas Patrick Dwyer

Profª Drª Leila da Costa Ferreira

Prof. Dr. Sérgio Ferreira do Amaral

JUNHO / 2005



UNIDADE: IFCH
 CHAMADA: +1/UNICAMP
M887i
 EX: 07337
 OMBO BC/ 16-123-06
 ROC. 16-123-06
 C ☐ D ☒
 PREÇO: 11.00
 DATA: 08/03/06
 Nº CPD: 36 Id 315700

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DO IFCH – UNICAMP**

Mueller, Elisa Cardeal

M887i

**Inclusão digital? um estudo sociológico sobre o CDI
Campinas (Comitê para Democratização da Informática). --
Campinas, SP: [s.n.], 2005.**

**Orientador: Tom Dwyer.
Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de
Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas.**

**1. Comissão Internacional sobre Educação para o Século
XXI. 2. Sociedade da informação. 3. Inclusão digital.
4. Exclusão digital. 5. Organizações não-governamentais.
I. Dwyer, Thomas Patrick. II. Universidade Estadual de
Campinas. Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. III. Título.
(mfbm/ifch)**

**Palavras-chave em inglês (Keywords): International Commission on Education
for the Twenty-first Century
Information society
Digital divide
Non-governmental organizations**

Área de concentração: Sociologia da tecnologia

Titulação: Mestrado

**Banca examinadora: Tom Dwyer
Leila da Costa Ferreira
Sérgio Amaral**

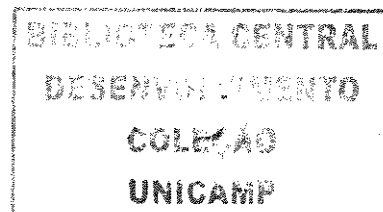
Data da defesa: 29 de junho de 2005

Résumé

.....

Este trabalho tem por objetivo apresentar o debate sobre a exclusão digital, discutido através da pesquisa empírica realizada junto à organização não-governamental CDI Campinas - Comitê para Democratização da Informática. Cujas missões são a abertura de EICs - Escolas de Informática para Cidadania, em parceria com organizações que desenvolvam políticas de inclusão social. Como fio condutor elaboramos 5 categorias de análise da inclusão digital: alfabetização digital, aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos e aprender a ser. Sendo que as quatro últimas se fundamentam nos 4 Pilares da Educação, propostos pelo Relatório da Comissão da Unesco sobre a Educação para o Século XXI, chefiado por Jacques Delors. Partimos ainda da avaliação de que o processo de inclusão digital deve ir além do oferecimento de recursos físicos (computadores e conexão à internet), sendo necessário ainda recursos digitais, humanos e sociais, que possam refletir numa apropriação crítica e significativa das tecnologias de informação e comunicação. Os resultados da pesquisa apontaram que o processo de inclusão digital realizado pelo CDI Campinas está capacitando seus alunos na alfabetização digital. Contudo, a estrutura deficitária das EICs implica na insuficiência do processo de inclusão digital desenvolvido pelo ong. Já a sua proposta político pedagógica pautada na pedagogia do educador Paulo Freire e no aprendizado da informática através da realização de projetos de ação social pelos alunos, representa um diferencial positivo no trabalho de inclusão digital realizado, pois pode repercutir a aquisição das habilidades apresentadas pelo relatório Delors.

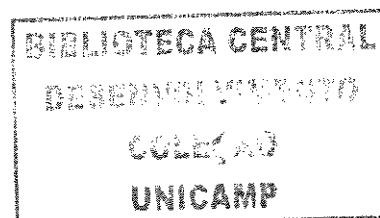
100 6052.64



Abstract

.....

The objective of this dissertation is to present the debate about digital exclusion, and to present the results of empirical research carried in a non-governmental, non-profit organization CDI Campinas - Committee for Democracy in Information Technology. The mission of CDI is to open EICs – Schools for Information Technology and Citizens' Rights, in partnership with organizations that develop policies of social inclusion. We elaborated 5 categories to analyse degrees of digital inclusion: digital literacy, learning to know, learning to do, learning to live together and learning to be. Having in mind that the last four of these categories are based on the 4 Pillars of Education proposed by the Report of the UNESCO Commission on the Education for the 21st Century, coordinated by Jacques Delors. Digital inclusion processes must go beyond offering physical resources (computers and connection to the Internet), it is necessary to provide digital, human and social resources, that can be reflected in a critical and significant appropriation of information and communication technologies. The results of the research had pointed that the digital inclusion process carried through by the CDI Campinas is enabling its pupils in the digital learning. However, the structure's deficit of the EICs implies in insufficient digital inclusion process developed by the ong. On the other hand its pedagogical politician proposal, showed in the pedagogia do educator Paulo Freire and in the learning of computer science through the accomplishment of social action projects for the pupils represent a positive differential in the carried through work of digital inclusion, therefore it can reverberate the acquisition of abilities showed in Delors report.



Agradecimentos

.....

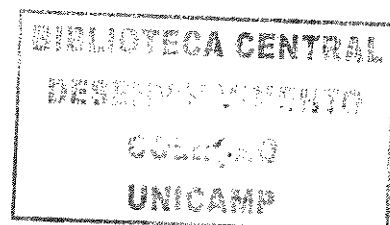
Muitas pessoas contribuíram para que esse trabalho pudesse ser concluído. Ao final dessa jornada, na qual certamente saí melhor do que comecei, é com grande carinho que agradeço a todos que me incentivaram, acreditaram e torceram por mim.

Primeiramente, agradeço ao meu professor e grande orientador Tom Dwyer, por ter dividido comigo as dificuldades e conquistas dessa pesquisa. Pela acolhida de imediato, logo no início, apresentando-me novos caminhos, idéias e rumos a seguir. Agradeço ainda seu apoio incondicional em todos os momentos, bem como a paciência e confiança necessária a quem ainda está começando. Certamente o que aprendi durante esse tempo, é o bem mais precioso que posso levar, na qual sua participação foi decisiva.

Certa estou da importância para a conclusão desse trabalho da banca examinadora: Professora Leila da Costa Ferreira e Professor Sérgio Amaral. Suas colocações e observações foram além do esperado, pois se reverteram em estímulo e motivação, para que eu pudesse sempre buscar o engrandecimento da minha postura profissional e de responsabilidade quanto ao papel que ocupamos de aliados do desenvolvimento da ciência. Muito obrigada.

O que dizer dos atores principais, envolvidos direta e indiretamente na pesquisa empírica, que foram solícitos em me mostrar o mundo que eu queria, pelo menos numa pequena parte, desbravar. Agradeço à receptividade de todos os entrevistados e membros das EICs e do CDI Campinas, que tiveram contato comigo nesse tempo de descobertas.

No entanto, não poderia deixar de citar três pessoas que foram essenciais, que me saltam aos olhos tanto da razão como do coração. Representaram minha porta de entrada e me mostraram as diversas trilhas possíveis. Minha alegria ainda se completa, pois os laços que surgiram foram solidificados e abriram espaço para a construção de amizades



sinceras e verdadeiras: Cristina, Helena e Luiz, muito obrigada. Absolutamente, a importância que vocês representam nessas páginas, está acima de qualquer palavra.

Aos meus amigos, companheiros, sejam depositários da minha eterna gratidão: Raquel, Paula, Luiz Fernando, Juliana G, que de perto ou de longe fizeram a diferença para que eu pudesse chegar onde cheguei. Fernanda, Juliana M., Cássia, Felipe, Marcos R., Eduardo, Márcia, Rogério, muito obrigada pelo apoio e na torcida não só desse trabalho, mas em todos os momentos importantes da minha vida. Agradeço ainda à Luiza, minha irmã, minha grande amiga. A confiança da sua amizade ao longo desses anos, fez com que cada momento de alegria e de dificuldade, fosse vivido com a sua brandura e carinho, obrigada.

Agradeço imensamente ainda aos meus sogros Irene e João. Pela ajuda e incentivo, auxiliando-me no papel de estudante, mãe, esposa e filha. Por todas as vezes me socorreram nas rotinas diárias, para que eu pudesse me dedicar à pesquisa. Aos meus cunhados Andréia e Ricardo, e principalmente à Adriana, também meus agradecimentos sinceros.

Aos meus pais, Rafael e Edna, o amor que eu tenho por vocês é imensurável. Só tenho a agradecer pela felicidade da família que formamos, que me deu as bases materiais e principalmente espirituais, para que eu pudesse chegar onde cheguei. Construindo minhas virtudes, sanando meus defeitos. Minha conquista eu devo e ofereço a vocês. Muito obrigada.

Finalmente, muito obrigada Rodrigo e Ana Clara, meu esposo dedicado e minha filhinha linda. As duas pessoas mais importantes dessa trajetória, que souberam compreender cada minuto que estive ausente, oferecendo-me todo o amor e toda a vida necessária para que as minhas forças fossem suficientes para dar o melhor de mim. Que Deus abençoe nossas vidas, ofertando-lhes em dobro, tudo que de vocês eu recebi e recebo diariamente.

Inclusão Digital?

Um estudo sociológico sobre o CDI Campinas
(Comitê para Democratização da Informática)

Elisa Cardeal Mueller Miranda

Universidade Estadual de Campinas
Instituto de Filosofia e Ciências Humanas
Departamento de Sociologia

Sumário

.

Introdução	1
Capítulo 1	
Por que uma sociedade da informação?	4
Uma revolução em curso	11
Capítulo 2	
O que é exclusão e inclusão digital?	19
Inclusão digital ou tecnologia para a inclusão social?	29
Capítulo 3	
Metodologia da Pesquisa: a teoria de médio alcance	37
Os 4 Pilares da Educação como categorias de análise da inclusão digital	42
Alfabetização digital	45
Aprender a conhecer	47
Aprender a fazer	50
Aprender a viver juntos	52
Aprender a ser	53
O Exemplo do Clubhouse: fluência tecnológica	54
Os 4 princípios do Computer Clubhouse	58
Capítulo 4	
O CDI – Comitê para Democratização da Informática	63
Histórico	63
Perfil Institucional	67
O CDI – Campinas	68
Capítulo 5	
Delineamento da pesquisa	73
A história da pesquisa, conhecendo o CDI Campinas	76
Estudo Piloto das EICs – Escolas de Informática para Cidadania	87
O estudo piloto e a realização dos questionários	106
A análise dos questionários	107
Algumas considerações	119
Conclusão	123
Bibliografia	127
Apêndice	131

* 謝 凡 聖 * 耶 * 國 * 華 * 州 * 德 * 大 * 蘭 * 十 * 福 * 二 * 恩 * 有 * 德 * 三 * 亞 * 七 * 羅 * 六 * 第 *

Neste contexto, perpetua-se a desigualdade entre economias e populações no acesso aos benefícios provenientes dos recursos tecnológicos disponibilizados. Bem como àqueles relacionados às tecnologias que permitem informar e comunicar instantaneamente, cujo emblema é a rede mundial de computadores: a Internet. A democratização do acesso às TICs, ou inclusão digital, é hoje fruto de discussões que as nivelam à categoria de direitos básicos, cuja falta de acesso pode aumentar ainda mais as barreiras entre ricos e pobres.

1

aprender a viver juntos, e aprender ser, propostos pela Unesco, como habilidades a serem desenvolvidas pela educação.

O Capítulo 1 procura traçar um recorte sobre a temática da Sociedade da Informação, apresentando autores que se pautam na dinâmica observada a partir do desenvolvimento de tecnologias que utilizam a informação como matéria prima. Inicialmente nos valem de exemplos de Armand Mattelart, os quais embasam uma discussão na qual um novo paradigma societal é fundado, por análises que apontam a descentralização dos processos em detrimento de uma centralização que teria sido instaurada pelas revoluções industriais. No capítulo seguinte, apresentamos o conceito de *exclusão digital*, apontando para a idéia central de que a inclusão digital não é somente a disponibilização dos equipamentos técnicos, acompanhados de um treinamento inicial, mas também, a inclusão de outros processos sócio-pedagógicos, que possam permitir ao indivíduo uma apropriação significativa da tecnologia e da informação.

No capítulo 3 abordamos a metodologia da pesquisa empírica amparada na teoria de médio alcance, de Merton, visto que esta *é usada principalmente em sociologia para servir de guia às pesquisas empíricas* (Merton 1970, p.51). Elas tratam também de aspectos limitados dos fenômenos sociais, ou seja, parte-se num primeiro momento da análise de acontecimentos específicos, que depois poderão ser associados a teorias gerais mais amplas e complexas. A análise é feita a partir do fato empírico observado, no qual uma teoria é construída para abarcar aqueles fenômenos especificamente trabalhados. Essa teoria de médio alcance construída poderá, no entanto, ser depois incorporada às grandes teorias gerais, em vários pontos de contato.

Teorias de médio alcance: teorias intermediárias entre as pequenas, mas hipóteses necessárias de trabalho que surgem em abundância durante a rotina das pesquisas diárias e os amplos esforços sistemáticos para desenvolver uma teoria unificada capaz de explicar todas as uniformidades observadas de comportamento, organização e mudanças sociais (1970, p.51).

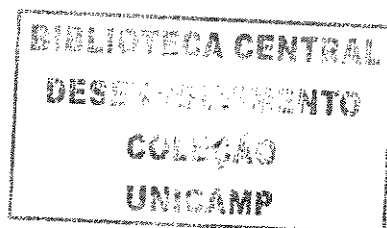
Temos ainda como parte do presente capítulo, a apresentação dos 4 Pilares da Unesco, utilizados para avaliar o processo de inclusão digital desenvolvido pela ONG CDI. Além de

apresentarmos o exemplo do Computer Clubhouse, iniciativa de inclusão digital desenvolvida pelo Massachusetts Institute of Technology (MIT).

O capítulo seguinte adentra sobre as características do CDI, subsidiando o leitor das informações necessárias para o quinto e último capítulo, que trata da pesquisa empírica realizada no CDI Campinas. O objetivo deste é abrir em parceria com outras organizações as Escolas de Informática para Cidadania (EICs). Seu trabalho se apoia numa proposta político pedagógica que busca através da informática desenvolver nos alunos conceitos de cidadania e transformação social. Repercutindo sua missão de: *promover a inclusão social utilizando as Tecnologias da Informação e Comunicação como um instrumento para a construção e o exercício da cidadania* (www.cdicampinas.org.br).

O CDI Campinas conta com 39 EICs situadas na cidade de Campinas e 7 em cidades da região. Pesquisamos 6 dessas EICs, realizando entrevistas com alunos, educadores e demais participantes. Na análise dos dados empíricos coletados, buscamos identificar padrões que nos remetessem aos 4 Pilares da Educação proposto no Relatório Delors da Unesco.

O último capítulo trata da pesquisa empírica realizada no CDI Campinas, e apresenta a análise das categorias de inclusão digital propostas anteriormente.



Capítulo I

Por que uma Sociedade da Informação?

Partimos do princípio de que a sociedade é constituída de múltiplos processos, interligados, e cujas análises nunca poderão abarcar a totalidade dos eventos envolvidos. Daniel Bell (1973) nos mostra com clareza essa posição conceitual, na qual nenhum modelo de análise da sociedade se sobreporia a outro, mas sim, constituiriam um leque de opções para melhor entender os fenômenos sociais sob óticas diferenciadas.

Os prismas conceituais e as estruturas axiais têm grande valor porque nos permitem adotar uma posição multiperspectiva ao procurar compreender as transformações sociais, mas eles não se privam do valor representado pela percepção da 'lógica fundamental' das instituições-chaves ou dos princípios axiais dentro de um esquema particular. Assim os termos feudalismo, capitalismo e socialismo formam uma seqüência de esquemas conceituais, na concepção marxista, acompanhando o eixo das relações de propriedade. As expressões sociedade industrial, pré-industrial e pós-industrial são seqüências conceituais ao longo do eixo da produção e dos tipos de conhecimento utilizados. Dependendo do eixo, podemos destacar as semelhanças ou as diferenças. Assim, ao longo do eixo de propriedade, há uma relação contraditória entre os EUA e a União Soviética, no sentido de que aqueles apresentam uma sociedade capitalista e esta uma sociedade socialista (estatal). Ao longo do eixo da produção e da tecnologia, tanto os Estados Unidos como a União Soviética apresentam sociedades industriais e portanto, de certa forma congruentes. Sob este aspecto, ao considerarmos a União Soviética e os Estados Unidos, não precisamos permanecer na dependência exclusiva de um princípio de convergência ou de conflito inerente...mas especificar os eixos de rotação ao longo dos quais são feitas as distinções...(Bell 1973, p.24) Tal alternativa analítica, segundo o autor, evitaria determinismos, sejam eles econômicos ou tecnológicos, para explicar a transformação social, e assim

particularizar uma lógica fundamental dentro de um determinado esquema conceitual. (Bell 1973, p.24).

Anthony Giddens (1991), a partir de uma análise das teorias de Marx, Durkheim e Weber, também nos remete à idéia exposta por Bell, quando coloca: *Vivemos numa ordem capitalista? É o industrialismo a força dominante que modela as instituições da modernidade? Deveríamos ao invés olhar para o controle da racionalização da informação como a principal característica subjacente? Devo argumentar que estas questões não podem ser respondidas dessa forma – quer dizer, não devemos encarar estas caracterizações como mutuamente exclusivas. A modernidade, sugiro, é multidimensional no âmbito das instituições, e cada um dos elementos especificados por estar várias tradições representam algum papel. (Giddens 1991, p.21)*

Deste ponto de vista, as teorias acerca da Sociedade da Informação também funcionam como modelos analíticos, que podem estar atreladas a distintos prismas conceituais, marcando assim diferenças e similitudes acerca do papel do desenvolvimento das TICs – tecnologias da informação e comunicação.

Os autores que começaram a tratar da relação entre as tecnologias informáticas e a sociedade, e que inclusive foram os precursores de algumas denominações utilizadas atualmente, estão localizados no período seguinte à segunda guerra mundial e a década de 1970.¹ No entanto, se a temática assume uma forma nesse período, ou seja, como campo específico de pesquisa, seu conteúdo já percorria a análise de filósofos nos séculos passados. Armand Mattelart (2002) atenta que as reflexões do matemático e filósofo alemão Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716) *sobre a natureza da lógica, marcam efetivamente uma etapa essencial da idéia segundo a qual o pensamento pode se manifestar no interior de uma máquina. (2002, p.12).*

De acordo com Giddens estamos vivenciando rupturas, descontinuidades, ou as conseqüências de uma modernidade cada vez mais radicalizada e universalizada do que antes (1991, p.13), porém, o que destacamos é a centralidade do debate sobre a Sociedade da Informação ao emergir um modelo de pensamento acerca da realidade social. Sendo que, como modelo de

reflexão sobre a estrutura social, assumimos a posição weberiana de tipo ideal, ou seja: *trata-se de um quadro de pensamento, e não da realidade histórica (...) Tem antes o significado de um conceito limite puramente ideal, em relação ao qual se mede a realidade a fim de esclarecer o conteúdo empírico de alguns dos seus elementos importantes, e com o qual esta é comparada. Tais conceitos são configurações nas quais construímos relações, pela utilização da categoria de possibilidade objetiva que a nossa imaginação, formada e orientada segundo a realidade, julga adequadas.* (Weber 2000 p.109)

Sendo assim, e seguindo a idéia de Hobsbawm, na qual *as palavras são testemunhas que muitas vezes falam mais alto que os documentos* (1997 p.17), podemos sugerir que o surgimento de novos vocábulos é constitutivo de um novo modelo denominado “Sociedade da Informação”. Internet e todos os termos relacionados (e-mail, site, hackers, on line, vírus, spam, software livre, e-mail), bem como deletar, digitar, PCs, fazem parte da rotina e imaginário de muitos². Cujos significados já assumem posição no crescente debate sobre o acesso da população ao direito à informação, no que tange principalmente o acesso à Internet, cujas características de livre acesso e da potencialidade de cada usuário ser um provedor da informação, constituem uma das temáticas relacionadas.

Nas linhas iniciais de Armand Mattelart (2002), observamos ainda o mesmo raciocínio de Hobsbawm quanto à idéia de que as palavras reproduzem mudanças que ocorrem na sociedade: *Uma nova ideologia que não diz o próprio nome se naturalizou e foi elevada à categoria de paradigma dominante da mudança. As crenças que acompanham a noção de sociedade da informação mobilizam forças simbólicas que tanto fazem agir como permitem agir em determinada direção, e não em outra. Elas orientam a formulação de programas de ação e de pesquisa dos Estados e das instâncias supranacionais. Quantos ministérios da Indústria, da Tecnologia ou da Ciência no mundo inteiro não acrescentaram: e da sociedade da informação? Alguns até mesmo se desfizeram de sua antiga denominação em proveito da nova.* (2002, p.8)

¹ Como exemplos podemos citar: WIENER (1954); MCLUHAN (1964); BELL (1973).

² Na pesquisa empírica empreendida neste trabalho, foi possível constatar o desejo de aprendizagem da informática, tanto nas entrevistas realizadas pelos alunos, como os dados referentes à demanda reprimida de alunos, que buscam vagas nas EICs – Escolas de Informática para Cidadania, do CDI Campinas.

Hobsbawm coloca que indústria, industrial, fábrica, classe média, classe trabalhadora, capitalismo, socialismo, aristocracia, ferrovia, liberal, conservador, nacionalidade, cientista, engenheiro, proletariado, crise econômica, utilitário, estatística, sociologia, são termos que surgiram ou adquiriram os seus significados modernos a partir da revolução que eclodiu na Europa entre 1789 e 1849 (1997, p.17). Imaginar o mundo moderno sem o uso dessas palavras, demonstraria a profundidade das transformações suscitadas e que permearam os vários setores da sociedade.

O período que se iniciou em meados do século XVIII e que se estendeu até início do século XX, é marcado por transformações cujo palco encena mudanças sociais, políticas, econômicas e tecnológicas que caracterizam as chamadas revoluções industriais ou tecnológicas. *Em relação aos dois últimos séculos, podem ser identificadas, pelo menos, duas grandes ondas de profundas inovações, mais conhecidas por revolução tecnológica. A primeira revolução tecnológica, transcorrida entre 1760 e 1830, e a segunda revolução tecnológica, realizada entre 1870 e 1910, foram marcas constitutivas da profunda modificação nas bases técnicas e material do capitalismo contemporâneo, capaz de assegurar novos ciclos de acumulação de capital* (Pochmann 2003, p.93).

A primeira revolução tecnológica foi caracterizada pelo surgimento da máquina a vapor, utilizada principalmente no transporte e na mecanização nas fábricas, através de tecnologias que permitiram a substituição das ferramentas manuais pelas máquinas, notadamente a mecanização das indústrias têxteis e de vestuários. *Houve saltos quantitativos e qualitativos na capacidade de produção, especialmente no país sede das inovações, a Inglaterra* (Pochmann 2003, p.96). Fruto da mecanização há ainda uma elevação da produtividade, potencializada pela racionalidade da *redução dos custos e pela maximização dos lucro* (Pochmann 2003, p.98). A divisão do trabalho assumiu os moldes dados pela simplificação das tarefas, resultando assim na necessidade de uma mão de obra cada vez menos qualificada, e *subordinada ao ritmo de expansão das atividades econômicas* (Pochmann 2003, p.98).

Posteriormente, num intervalo aproximado de 100 anos, inovações tecnológicas precipitadas pela descoberta do petróleo, pelo surgimento da eletricidade, do motor de combustão interna, de produtos químicos com base científica, da fundição eficiente de aço, e o início das tecnologias de

comunicação, com a difusão do telégrafo e a invenção do telefone, eclodem novas transformações que caracterizam a segunda revolução tecnológica. Quanto à divisão do trabalho, perduram as características precedentes, com a crescente desqualificação do trabalho, o que acarreta a necessidade de uma mão de obra cada vez menos qualificada para ocupar as vagas das grandes fábricas.

A despeito dos movimentos de concentração e centralização das empresas e de reorganização do trabalho, com a instalação generalizada das linhas de produção fordistas, o volume de empregados entre 1910 e 1920 passou de 37 mil para 206 mil trabalhadores na indústria automobilística nos Estados Unidos. Ao mesmo tempo, a simplificação de tarefas e o esvaziamento do conteúdo do trabalho imprimiram alterações substanciais na organização do trabalho, na diferenciação das ocupações e na desqualificação do trabalho, abrindo a possibilidade para o emprego de mão de obra menos qualificada (Pochmann 2003, p.101).

Portanto, segundo Castells, graças às transformações repercutidas com o desenvolvimento da máquina a vapor e da eletricidade, tivemos de fato, duas revoluções, uma vez que transformaram os processos de produção e distribuição, criando novos produtos e mudando decisivamente a localização das riquezas e do poder no mundo (1999, p.53).

Ao discorrer sobre a História da Sociedade da Informação, Mattelart (2002) mostra que esta denominação reflete um olhar atento a uma série de mudanças na sociedade, provenientes dos avanços tecnológicos em informática, e dos próprios rumos tomados pela ciência e pela sociedade ao longo dos anos. A *Sociedade da Informação* para o autor é a concretização de algo já vislumbrado por outros pensadores, que estavam atentos à questão de como a informação e os processos técnicos ligados a ela, estavam criando novas situações e possibilitando novos caminhos, antes inacessíveis.

Que a informação sempre existiu na sociedade, isso é fato. Mas o desenvolvimento de técnicas e tecnologias que possibilitam uma apropriação, uma seleção, um processamento diverso, para usos ilimitados, isso sim é diferencial. Fruto de escolhas e caminhos científicos que datam a partir do século XIX, a *Sociedade da Informação*, segundo Mattelart está hoje mais nítida diante de

nossos olhos. Sua história coincide não somente com a história das disciplinas que trabalham com dados, como a Matemática, mas também com aquelas que se firmaram conjuntamente ao desenvolvimento de técnicas que possibilitaram estudar, trabalhar, processar, armazenar, e classificar dados, como a Estatística e a Biblioteconomia.

Em 1812, Charles Babbage (1792-1871), titular da cátedra ocupada outrora por Newton em Cambridge, aplica às operações da inteligência o conceito da divisão do trabalho de Adam Smith. Estendia para além dos muros das fábricas a idéia de uma organização do trabalho mental, proporcionando assim ganhos de tempo que incrementariam a produção industrial. Sua idéia originou-se quando observou que para fabricar tabelas logarítmicas e trigonométricas (com 14, 19 e 25 decimais) necessárias ao cálculo do sistema métrico, o engenheiro francês de pontes e estradas Marie Riche de Prony, havia distribuído as tarefas em três grupos de funções bem distintas. Cada grupo de trabalho só precisava dominar um certo tipo de operação matemática, o que possibilitou uma maior eficiência de cada um. Desta constatação, Babbage desenvolve o seu princípio da divisão do trabalho mental, que utilizou na construção de um protótipo de máquina de calcular, que tomou como modelo as tramas de perfuração da tecelagem para veicular os dados, utilizando assim o arsenal de técnicas disponíveis (máquina à vapor, moinho, automatismo programáveis e mecânica.) Sua fé nas “máquinas da informação”, o faz prognosticar sobre o telégrafo elétrico (1837), cinco anos antes da sua invenção: *Essas máquinas foram estabelecidas em tempos de guerra. Mas o desejo crescente das pessoas logo será, provavelmente, o de colocá-las a serviço de assuntos mais pacíficos* (Mattelart 2002, p.40).

Babbage tinha uma preocupação muito clara, a de estabelecer uma política oficial de apoio à inovação técnica. Reivindicação que ele sabia estar intimamente ligada à tomada de controle, por parte dos próprios cientistas, das trocas das descobertas científicas no plano internacional. Assim ele declara o seu apoio ao projeto de organização do primeiro Congresso Internacional de Estatística, que marcará o passo pioneiro rumo à normatização internacional das nomenclaturas e dos métodos de observação estatística, oferecendo o primeiro exemplo de uma rede estável de trocas científicas. Em 1885, a idéia desta rede se consolidará com a criação do Instituto Internacional de Estatística.

Alguns julgam que a ciência dos números está a ponto de substituir a história, como meio de análise, e chegam até mesmo a ver na instauração dessa racionalização universal o acesso da humanidade à era pós-histórica (Mattelart 2002, p.44).

Será um estatístico, Hermann Hollerith (1860-1929), que por sua vez, inventa em 1880, a máquina que funciona com cartões perfurados para tratamento automático dos dados. Ancestral dos antigos computadores *mainframes*, a máquina estréia dez anos mais tarde, em 1890, pela Administração Federal do Estados Unidos por ocasião do recenseamento geral. A partir de 1896 essa máquina será industrializada e comercializada pela Hollerith Tabulating Machines Corp., base da conhecida IBM (International Bussiness Machine). Inclusive, até hoje a expressão Hollerith é utilizada no Brasil para designar o comprovante de pagamento do trabalhador.

Em 1895, Paul Otlet e Henri La Fontaine, com o projeto de *constituir o livro universal do saber, contabilizando dia a dia o trabalho intelectual de dois mundos*, fundam em Bruxelas o *Instituto Internacional de Bibliografia* (Mattelart 2002, p.49). Sobretudo, o desenvolvimento do Instituto e do projeto de construção de uma ciência da documentação andou lado a lado com a intuição política de Otlet, *de fazer do mundo inteiro uma única cidade e de todos os povos uma única família (...) ele ainda forja o termo mundialismo para melhor marcar a simbiose com um pensamento de rede universal, ao mesmo tempo técnico e social* (Mattelart 2002, p.49).

Conclui Mattelart que a idéia de representar a sociedade em redes, é bem anterior ao que se convencionou chamar de *Revolução da Informação*. Quarenta anos depois de fundar o Instituto Bibliográfico em Bruxelas, Otlet antecipa a idéia de *rede das redes*, ao expor em seu livro *Tratado de documentação: o livro sobre o livro, a arquitetura de uma rede universal de informação e de documentação. Uma rede que vincula centros produtores, distribuidores, usuários, de toda as especializações e de todos os lugares. A grande biblioteca seria equipada com telas. Graças ao telescópio elétrico, o livro fonado permitiria a leitura em casa de livros, mediante o pedido com antecedência das páginas desejadas* (2002, p.50).

Uma revolução em curso

Uma nova etapa de transformações tecnológicas mobilizadas por descobertas de novos materiais, como a fibra ótica, contribuem para o desenvolvimento da microeletrônica, da automação, e das TICs. *Que criam oportunidades de rompimento com as situações tradicionais de produção, de trabalho e de modo de vida pretéritos* (Castells 1999, p.50).

A qualidade das transformações técnicas ocorridas a partir da década de 70, notadamente nos EUA, iniciou um processo no qual *as capacidades intelectuais do homem são ampliadas e inclusive substituídas por autômatos, que eliminam com êxito crescente o trabalho humano na produção e nos serviços* (Shaff 2001, p.22)..

De posse de números que mostravam que nos EUA em 1970, 23% da força de trabalho se concentrava na fabricação de bens e 70% era empregada no setor de serviços, e que em 1950 esses índices eram, de 33% e 60% respectivamente, autores, como Alain Touraine, em 1969, e Daniel Bell, em 1973, começam a destacar características que condiziam com uma nova sociedade: a pós-industrial, posteriormente conceitualizada de *Sociedade da Informação* (Dwyer 1989, p.30).

Eles afirmaram, por exemplo, que os conflitos de classe que dominavam a sociedade industrial iriam se institucionalizar cada vez mais, implicando numa redefinição das classes sociais não mais a partir das relações de produção, mas a partir de um padrão de produção de riqueza, baseado na dominação do conhecimento. Este levaria à ascensão de uma nova classe dominante: os *tecnocratas* — aqueles que empregariam e controlariam o conhecimento, sua produção e distribuição. Touraine e Bell identificaram pontos comuns a essa sociedade, com o conhecimento assumindo um papel crescente nas decisões ligadas às diretrizes nos planos político e econômico. Esse fenômeno acarretaria o surgimento de tecnologias que lidassem com a informação (audiovisual, telecomunicações, computação), dominando a direção dos processos decisórios, do trabalho, da saúde, educação, em detrimento do domínio das tecnologias de produção até então empregadas.

O conceito de sociedade pós-industrial é uma generalização muito ampla, na qual para Bell haviam 5 componentes centrais que estavam à frente de mudanças na sociedade: o deslocamento do

componente econômico principal (passagem de uma economia de produção para uma economia de serviços); uma mudança na estrutura dos empregos (preeminência da classe profissional e técnica); uma nova centralidade adquirida pelo saber teórico como fonte de inovação e de uma formulação política para a sociedade; a necessidade de balizar o futuro o antecipando (controle e distribuição da tecnologia); e o desenvolvimento de uma nova *tecnologia intelectual* voltada para a tomada de decisões (1973, p.27). Todas essas transformações resultam numa premissa a partir da qual os países ocidentais irão nortear suas políticas, qual seja, a de que o futuro dos países ocidentais avançados estaria ligado à sua capacidade de desenvolver e controlar a *Indústria da Informação* (Dwyer 1989, p.30).

De acordo com Mattelart, Bell apenas cunhará sua expressão *sociedade da informação* por volta do final dos anos 1970³, ao afirmar que *cada sociedade é uma sociedade da informação e cada organização é uma organização de informação, assim como cada organismo é um organismo de informação. A informação é necessária para organizar e fazer funcionar tudo, desde a célula até a General Motors* (Mattelart 2002, p.85).

Segundo Pochmann (2003, p.101), tais características advindas dos novos processos instaurados pelo desenvolvimento tecnológico fertilizam o campo dos debates para a perspectiva de uma nova revolução tecnológica, mesmo que *na forma de distintos entendimentos, tais como: revolução da informática (David Harvey, 1992; Coriat, 1988), sociedade informática e/ou da informação (Schaff, 1995; Lojkime, 1995), a sociedade do tempo livre e/ou sociedade do conhecimento (Masi, 1990), a sociedade pós-industrial (Bell, 1973; Gorz, 1994) e a economia em rede (Castells, 1998).*

Manuel Castells (1999) estudioso das novas relações engendradas pelas tecnologias da informação aponta que estas seriam o produto de uma terceira Revolução Tecnológica, caracterizada como *um evento histórico da mesma importância da Revolução Industrial do século XVIII, que está induzindo um padrão de descontinuidade nas bases materiais da economia, sociedade e cultura.* (1999, p.50).

Devido ao caráter *globalizado* dessas transformações, *Sociedade da Informação*, *Sociedade em Rede*, *Sociedade Digital*, *Sociedade Informacional*, etc, surgem como propostas de denominação para a sociedade atual, apesar de ainda causarem muitos debates. Um dos argumentos que questiona essa nova caracterização de sociedade, como sendo *da Informação*, dá conta de que conhecimento e informação sempre foram e serão elementos cruciais em todos os modos de desenvolvimento, pois o processo produtivo sempre se baseia em novos conhecimentos e no processamento de informação. Entretanto, para Castells, o diferencial agora, é que a mente humana também passa a ser força direta de produção, e não apenas um elemento decisivo no sistema produtivo. E a tecnologia pode assumir o papel de extensão e aprimoramento desta e não apenas como suporte para a força física. *Se antes o padrão de desenvolvimento tecnológico era baseado no aprender usando, hoje se aprende fazendo, pois o ciclo de realimentação entre a introdução de uma nova tecnologia, seus usos e seus desenvolvimentos em novos domínios, torna-se muito mais rápido no novo paradigma tecnológico* (1999, p.51).

O autor também destaca que a Revolução Industrial estendeu-se para o resto do mundo nos dois séculos seguintes, contudo sua expansão foi seletiva e seu ritmo bastante lento se comparado aos atuais padrões de difusão tecnológica. Já as tecnologias da informação alcançaram um padrão de desenvolvimento entre as décadas de 70 e 90, que possibilitaram uma conexão global entre os diversos setores das sociedades, cujas possibilidades de trocas realimentaram a cadeia de usos e inovações tecnológicas.

Castells esboça a mudança de *paradigma tecnológico*, na qual as novas tecnologias deixam de ser ferramentas a serem aplicadas, e passam a ser processos a serem desenvolvidos pelos usuários. Estes se tornariam *usuários-criadores*, já que poderiam assumir o controle da tecnologia. O que permite uma relação muito próxima entre os processos sociais de criação e manipulação de símbolos (a cultura da sociedade), com a capacidade de produzir e distribuir bens e serviços (as forças produtivas).

³ BELL, Daniel. "The Social Framework of the Information Society", In: *The Computer Age: a twenty year view*, Destouzos, M. E Moses, J. (eds), MIT Press, Cambridge, 1979.

A mudança do conceito de *paradigma tecnológico* consistiria na passagem de uma tecnologia baseada principalmente em insumos baratos de energia, como demonstra Castells, para outra que se basearia predominantemente em insumos baratos de informação, derivados do avanço da tecnologia em microeletrônica e telecomunicações (1999, p.77). Ele aponta ainda cinco características do novo *paradigma tecnológico*. A primeira característica seria a informação atuando como matéria-prima; caberia às tecnologias agirem sobre a informação, e não apenas a informação agir sobre as tecnologias (como teria sido no caso das revoluções tecnológicas anteriores). O segundo aspecto desse paradigma se relacionaria com a penetrabilidade dos efeitos das novas tecnologias, que lançariam a informação como parte integrante de toda atividade humana, onde todos os processos de nossas existências individual e coletiva seriam diretamente *limitados* (mas não determinados), pelo novo meio tecnológico. A terceira característica partiria da lógica de redes, que utiliza as novas tecnologias da informação, e é adotada em qualquer sistema ou conjunto de relações. Em quarto lugar, o paradigma da tecnologia da informação estaria baseado na flexibilidade, o que possibilitaria a reconfiguração, a modificação, e a reversibilidade dos processos, tornando-se este um aspecto decisivo numa sociedade primada pela constante mudança e fluidez organizacional. Finalmente, a quinta característica diz respeito à convergência de tecnologias específicas para um sistema altamente integrado: microeletrônica, telecomunicações, optoeletrônica, com computadores integrados nos sistemas de informação. Para Castells, essa convergência tecnológica traria uma interdependência crescente, entre as revoluções em biologia e microeletrônica. Sendo que avanços decisivos em pesquisas biológicas, como a identificação de genes humanos e segmentos de DNA humano, só conseguiriam seguir adiante por causa do grande poder da informática⁴. (Castells 1999, p.79).

⁴ Realmente, o desenvolvimento científico abre portas para que a lógica binária computacional possa agora ser estendida ao emaranhado de dados e informações a serem decodificadas do ser humano. O Projeto Genoma, responsável pelo mapeamento dessas informações, ou seja dos pares do DNA humano, também tem pautado o debate sobre como, e para quem, os usos dessas informações poderão servir: "há empresas e instituições adjacentes, nas quais e pelas quais certamente serão articulados novos entendimentos, novas práticas e novas tecnologias de vida e trabalho: entre estas, a principal é a indústria da biotecnologia". RABINOV, Paul. Artificialidade e Ilustração: da sociobiologia à bio-sociabilidade. IN: *Novos Estudos Cebrap*, out.,1991. p.79-93.

Conclui Castells que a convergência entre a informática e conhecimento da vida, está imputando *uma transformação tecnológica mais profunda: as das categorias segundo as quais pensamos todos os processos* (1999, p.80). Citando Bruce Mazlish: *é necessário reconhecer que a evolução biológica humana impõem à humanidade – a conscientização de que ferramentas e máquinas são inseparáveis da evolução da natureza humana. Também precisamos perceber que o desenvolvimento das máquinas, culminando com o computador, mostra-nos, de forma inevitável, que as mesmas teorias úteis na explicação do funcionamento de dispositivos mecânicos também tem utilidade no entendimento do animal humano – e vice-versa, pois a compreensão do cérebro humano elucida a natureza da inteligência artificial* (Castells 1999, p.80).

Ou seja, o que nos agrega nessas palavras, é a idéia de que o desenvolvimento científico tecnológico abre novos caminhos de reflexão sobre a sociedade, e a partir do momento que este atinge a biologia, novos discursos e práticas são construídos. Dentre eles, o debate sobre um novo conceito de ser humano, um homem-máquina, ou máquina-homem, com suas questões filosóficas decorrentes. Como emblema desse debate temos a figura do Ciborgue de Donna J. Haraway (2000), como *um organismo cibernético, um híbrido de máquina e organismo, uma criatura de realidade social e também uma criatura de ficção* (2000, p.40). Nesta discussão a autora elucida que está *argumentando em favor do ciborgue como uma ficção que mapeia nossa realidade social e corporal e também como um recurso imaginativo que pode sugerir alguns frutíferos acomplamentos* (2000, p.40). Ela também faz uma distinção entre as tecnologias atuais, e as anteriores, que nomeia de *máquinas pré-cibernéticas*⁵. Podendo *ser vistas como habitadas por um espírito: havia sempre o espectro do fantasma na máquina. Esse dualismo estruturou a disputa entre o materialismo e o*

⁵ Conferir Norbert Wiener, sobre o conceito de cibernética: “há um campo mais vasto que inclui não apenas o estudo da linguagem mas também o estudo das mensagens como meios de dirigir a maquinaria e a sociedade, o desenvolvimento das máquinas computadoradas e outros autômatos que tais, certas reflexões acerca da psicologia e do sistema nervoso, e uma nova teoria conjectural do método científico.” (1954, p.15) A definição de Cibernética para o autor, associa comunicação e controle, uma vez que “quando me comunico com outra pessoa, transmito-lhe uma mensagem, e quando ela, por sua vez, se comunica comigo, replica com uma mensagem conexa, que contém informações, que lhe é originariamente acessível, e não a mim. Quando comando as ações de outra pessoa, comunico-lhe uma mensagem, e embora tal mensagem esteja de modo imperativo, a técnica de comunicação não difere de uma mensagem de fato.” (1954, p.16) Por fim, a tese de seu livro seria a de que a “sociedade só pode ser compreendida através de um estudo das mensagens e das facilidades de comunicação de que disponha; e de que, no futuro desenvolvimento dessas mensagens e facilidades de comunicação, as mensagens entre homem e as máquinas, entre as máquinas e o homem, e entre a máquina e a máquina, estão destinadas a desempenhar papel cada vez mais importante. (1954, p.16).

idealismo, a qual foi resolvida por um rebento dialético que foi chamado, dependendo do gosto, de espírito ou de história. Mas basicamente, as máquinas não eram vistas como tendo movimento próprio, como se autoconstruindo, como sendo autônomas (...). As máquinas do final do século XX tornaram completamente ambígua a diferença entre o natural e o artificial, entre a mente e o corpo, entre aquilo que se autocria e aquilo que é externamente criado (...). Nossas máquinas são perturbadoramente vivas e nos mesmos assustadoramente inertes (2000, p.46).

As palavras falam mais alto do que documentos, assinalamos anteriormente. As colocações sobre um estado pós-humano, o ciborgue de Haraway, produzem no mínimo uma inquietude. E esta pode nos levar ao processo investigatório, nos possibilitando observar, colher, analisar e ler as palavras que no fazem sentido sob o recorte da sociedade em rede. O que resulta em inúmeros desencadeamentos possíveis de serem pesquisados, entre tecnologia e sociedade.

Entretanto, há um ponto que é destacado pelos autores, há um consenso de que a tecnologia por si só, não é boa, nem ruim, e como acrescenta Castells (1999, p.81) e Lévy (1999, p.26), também não é neutra, *é condicionante ou restritiva, já que de uma lado abre e de outro fecha o espectro de possibilidades* (Lévy 1999, p.26). A bibliografia é categórica em apresentar a idéia de que os determinismos que concedem às máquinas um poder próprio, ou um papel coadjuvante, não devem ser levados em consideração. *Por trás das técnicas agem e reagem idéias, projetos sociais, utopias, interesses econômicos, estratégias de poder, e toda a gama dos jogos dos homens em sociedade. Portanto, qualquer atribuição de um sentido único à técnica só poder ser dúbia* (Lévy, 1999, p.24).

No paradigma informacional, coloca-se que os meios de inserção econômica e social estão relacionados ao acesso às informações e produção de novos conhecimentos, já que *o capitalismo estaria se transfigurando ao incorporar a dimensão da cultura (conhecimento) ao processo de produção e até mesmo ao fazer dela o motor de acumulação* (Santos, 2003, p.10).

A rápida disseminação das tecnologias da informação, e o fato de que há consideráveis segmentos da população que estão excluídos dos usos e benefícios dessas novas tecnologias, é extremamente preocupante do ponto de vista dos valores igualitários. E a grande questão que se instaura é justamente a de avaliar em que medida a falta de acesso de países e indivíduos às

ferramentas e meios de acesso à informação e conhecimento, podem implicar o aprofundamento da divisão entre ricos e pobres.

Para Patterson, o Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas (PNUD) afirma que as TICs podem promover ainda mais o aumento das desigualdades sociais. Ele completa ainda que o Banco Mundial sugere que as mesmas também poderiam agir como uma grande niveladora das oportunidades, contribuindo assim para a diminuição das desigualdades sociais (2000, p.77-78). Antes de excludentes, os dois levantamentos são complementares, e mostram os dois lados de uma mesma moeda, a exclusão digital. Caracterizada como sendo a falta de acesso às TICs, notadamente o computador e a Internet, que configuraria uma nova divisão, a divisa digital (digital divide), nas sociedades. Abaixo adentramos nesse debate, o qual nos desafia a pensar além do acesso, mas como interpretar o acesso à tecnologia e à informação.

Capítulo II

O que é exclusão e inclusão digital?

Diversas nuances compõem a conceituação de *exclusão digital* e *inclusão digital*. Procuramos agregar as características que julgamos pertinentes com base na bibliografia e na pesquisa empírica. Interligadas, *exclusão e inclusão digital*, não são categorias estanques, visto sua íntima dependência com os permanentes avanços tecnológicos. *A aceleração da inovação tecnológica significa que devemos levar em conta que a exclusão digital é dinâmica: os parâmetros são modificados a cada inovação nos sistemas telemáticos* (Sorj 2003, p.64). Talvez, por isso, aproximamo-nos de conceituar *exclusão e inclusão digital* com base em procedimentos que levem em conta aspectos diversos, além do tecnológico. Isto torna a discussão muito mais abrangente, abrindo novos caminhos à discussão.

Uma ressalva quanto aos termos. *Exclusão digital* é a expressão utilizada costumeiramente para identificar a falta de acesso a uma série de dimensões. Ao passo que quando uma dentre as várias dimensões são disponibilizadas aos indivíduos, caracteriza-se um processo de inclusão digital, que será completo idealmente quando todas as dimensões tiverem sido contempladas. Sendo assim, o uso de exclusão ou inclusão digital, no presente texto, não assume conceituação distinta, a não ser àquela intrínseca ao significado próprio dos termos.

No início de nossa pesquisa em 2002, havia pouca bibliografia específica sobre o tema da exclusão digital no Brasil, e principalmente de estudos que avaliassem as iniciativas de inclusão digital. No entanto era possível notar o espaço que o tema ganhava na mídia on-line, impressa e televisiva, notadamente com reportagens que abordavam a falta de acesso aos computadores e à Internet, e as iniciativas públicas e da sociedade civil que buscavam oferecer esse acesso, ou seja, a denominada inclusão digital.

A pesquisa bibliográfica sobre o tema foi realizada principalmente nos portais disponibilizados pela Unicamp de acesso livre a periódicos nacionais e internacionais. Como por exemplo a SciELO -

Scientific Electronic Library Online⁶, e a Web of Science⁷. Enquanto que na SciELO, apenas 2 artigos estavam diretamente relacionados ao tema da exclusão digital, na Web of Science, foram mais de 200 artigos relacionados ao termos *digital divide*. Destes, aqueles que julguei importantes para a minha pesquisa, busquei sua disponibilidade no acervo físico e digital da Unicamp.

Em relação aos artigos internacionais, pude constatar, no entanto, que tratavam da divisa digital numa macro análise, sob o âmbito das desigualdades de acesso às TICs pelos países, associando o desenvolvimento sócio-econômico dos mesmos à infra-estrutura existente de acesso às tecnologias. Essa minha percepção inicial, se confirmou com Bernado Sorj, quando este afirma que *os vários estudos internacionais procuraram desenvolver indicadores para classificar a posição relativa dos países em termos de desenvolvimento telemático, através do conceito de e-readiness (e-prontidão). Este conceito permite avaliar a situação relativa dos países dentro do sistema internacional quanto à penetração das tecnologias da comunicação, que seria um fator importante na determinação da competitividade nacional* (2003, p.60).

Para efeitos de leitura do presente capítulo, ressaltamos que enquanto no debate internacional o termo utilizado para designar o não acesso de países e indivíduos aos benefícios das TICs é o de *digital divide* (divisa digital), no Brasil o termo comumente utilizado é o da *exclusão digital* e/ou *inclusão digital*. Assim, quando fizermos referência aos autores internacionais, utilizaremos o termo *digital divide*, e *exclusão digital*, para os estudos brasileiros. Ou seja, apenas ressaltaremos a distinção dos termos, que contudo, não implica uma necessária distinção de conteúdo entre os mesmos.

Sorj nos esclarece que uma das vertentes dos estudos mundiais sobre *digital divide* leva em conta o desigual acesso às TICs dos países e, para tal, se baseiam em fórmulas mais simplificadas, nas quais há comparações quantitativas que deixam de contemplar aspectos culturais, sociais, políticos e econômicos diversos. Como há aqueles que consideram as dimensões qualitativas que

⁶ Texto integral de revistas nacionais, o site da Scielo é parte do Projeto FAPESP/BIREME/CNPq <http://www.scielo.br>

⁷ Acesso disponível on line a partir da rede da Unicamp, essa base de dados permite a recuperação de trabalhos publicados nos mais importantes periódicos internacionais. Compreende: Science Citation Index; Social Citation Index; Arts and Humanities Index.

são, no entanto, mais difíceis de serem quantificadas (2003, p.60). Salienta ainda que a posição de um país no acesso às TICs não possui correlação necessária com o nível de exclusão digital no interior da própria sociedade, apesar de que as políticas de luta contra a *exclusão digital afetem positivamente a capacidade nacional em termos de e-readiness* (Sorj 2003, p.60).

Outro termo utilizado que caracteriza o debate acerca da *digital divide* seria o dos *haves* e *have nots*, isto é, os com acesso e os sem acesso às TICs – especificamente o computador conectado à internet. Visto que o termo se relaciona especificamente ao acesso à tecnologia, ele deixaria de contemplar uma série de outros aspectos abordados pelos autores, que compõem a conceituação da *digital divide*. Como bem nos alerta John C. Bertot (2003), se a divisa digital é vista sob o ponto de vista apenas do acesso às tecnologias, políticas para resolver a divisa, refletirão apenas a perspectiva do acesso à mesma.⁸

Essa postura de associar *digital divide* principalmente ao acesso tecnológico se repercutiu inclusive nos dados sobre o tema. Duncan Campbell (2001) alerta que quase todos os indicadores existentes representam tanto as disparidades entre países industrializados e em desenvolvimento, quanto à disponibilidade das TICs e acesso à Internet: *o termo da divisa digital é usado para descrever situações nas quais há uma abertura para o acesso ou uso dos dispositivos das TICs mensurados, por exemplo, pelo número de linhas telefônicas por habitante, o número de usuários de Internet, ou o número de telefones celulares na população*⁹ (2001, p. 119).

Mas existem importantes diferenças no interior de cada grupo, mesmo entre os países avançados que devem ser contempladas, como idade, gênero, nível educacional, e localização (urbana ou rural). Campbell sugere ainda que quanto ao uso da Internet, Kuala Lumpur pode brevemente atingir índices muito mais próximos de cidades como Sidney ou Milão, do que a área rural do seu país, a Malásia. E completa que na extensão desse *golfo*, devemos ainda considerar que

⁸ O autor ainda coloca que essa ótica de atrelar ao conceito de *digital divide* aos *haves* e *have nots* foi utilizado pelo governo Bush para a realização de uma política que cortou verbas para combater a *digital divide*: "To a large extent, we are still struggling with the legacy conceptualization of the Divide as being a gap in technology "haves" and "have nots." Indeed, one could argue that this view of the Divide enabled the Bush Administration to cut funding to various community-based technology initiatives aimed at resolving the Divide. In essence, as the technology "have" and "have not" gap closes, policy makers can declare victory and move on." (Bertot 2003, p.185)

metade da população do mundo se quer fez a sua primeira chamada telefônica, e que a densidade de linhas em Tokyo supera a de todo continente Africano. (2001, p.119)

Ficamos com Matthew Mitchell (2002) quando afirma que um exame na literatura revela que a definição sobre digital divide parece não estar clara. E com Sorj, que destaca que *apesar dos diferentes critérios utilizados, a maioria dos estudos sobre a situação internacional contemporânea converge numa tipologia de níveis que (...) reproduzem a posição relativa dos países em termos de renda per capita* (2003, p.60). Apesar de que se considerarmos somente as tecnologias de ponta a desigualdade entre os países é maior do que àquela medida por critérios de renda per capita. Ou seja, se compararmos a diferença entre o acesso a televisores, e, no caso brasileiro, acesso aos celulares, provavelmente não chegaremos nas mesmas proporções do acesso à Internet: *que é 600 vezes maior nos países desenvolvidos mais ricos que nos mais pobres* (Sorj 2003, p.61).

A divisa digital, como colocamos no início desse capítulo, assume diversos nós, e atrelá-la somente ao aspecto tecnológico mostra-se imprudente. Observamos que há diversos estudos que apontam a divisa digital como um processo que pode implicar o aprofundamento das desigualdades sociais, não ter acesso à Internet, privaria o indivíduo do acesso a ferramentas que o possibilitariam participar mais ativamente do processo político, econômico e cultural da sociedade. Mas, como coloca Servon & Nelson (2001), não é pelo fato de as tecnologias estarem disponíveis que há garantias que a população as use para se engajarem na arena cívica. Entretanto, a falta de acesso às TICs pode excluir a população economicamente carente dos novos espaços de comunicação e informação.

Será nessa linha que a discussão brasileira sobre a divisa digital vai estar relacionada através do termo *exclusão digital*. A bibliografia brasileira aponta a necessidade de irmos além do oferecimento da tecnologia, apesar de que este é um dos grandes desafios de nosso país. Além da idéia de prover acesso à população em geral à informática e Internet, postula-se a necessidade de *inserir as pessoas no dilúvio informacional das redes e orientá-las sobre como obter conhecimento*

⁹ "The term "digital divide" is used to describe situations in which there is a marked gap in access to or use of ICT devices measured by, for example, the number of phone lines per inhabitant, or the number of Internet users, or of mobile telephones in the population."

(Silveira 2001, p.21). Sendo que a *exclusão digital não é ficar sem computador ou telefone celular. É continuarmos incapazes de pensar, de criar e de organizar novas formas, mais justas e dinâmicas, de produção e distribuição da riqueza simbólica e material* (Silveira, *apud* Schwartz, 2001, p.26).

Bernardo Sorj (2003) engloba as colocações precedentes e acrescenta que *nas sociedades modernas, as categorias de conectado e desconetado referem-se à desigual distribuição de acesso aos mais diversos meios de comunicação – livros, jornais, rádio, telefone, televisão e Internet. Embora estejamos focalizando o acesso à Internet e seu uso, a exclusão digital não pode ser dissociada do acesso às outras tecnologias da comunicação, com as quais tem várias complementaridades, e até mesmo, tendências à convergência* (2003, p.59).

Para pensar a exclusão digital, Sorj elabora 5 dimensões que estão basicamente relacionadas ao acesso à tecnologia e à forma de apropriação da mesma: 1) *a existência de infra-estruturas físicas de transmissão; 2) a disponibilidade de equipamento/ conexão de acesso (computador, modem, linha de acesso); 3) treinamento no uso dos instrumentos do computador e da Internet; 4) capacitação intelectual e inserção social do usuário, produto da profissão, do nível educacional e intelectual e da sua rede social, que determina o aproveitamento efetivo da informação e das necessidades de comunicação pela Internet; 5) a produção e uso de conteúdos específicos adequados às necessidades dos diversos segmentos da população. Enquanto os primeiros dois critérios se referem a dimensões passivas do acesso à Internet, as três últimas definem o potencial de apropriação ativa* (Sorj 2003, p.63).

No caso brasileiro, a existência de infra-estrutura física ainda é um problema central, visto o custo do acesso (que inclui o computador e o provedor da Internet banda larga) e a disponibilidade do serviço, ainda concentrada nos grandes centros urbanos. Já nos países desenvolvidos, essa é uma questão resolvida. Devido aos custos da Internet, o acesso individual, está em sua grande maioria relacionado à renda pessoal e ao nível educacional do usuário. Dentro de um mesmo nível de renda, o acesso ocorrerá em maior quantidade no grupo com mais anos de estudos, salienta Sorj (2003, p.63).

No Brasil, o Comitê para Democratização da Informática (CDI), em conjunto com o Centro de Políticas Sociais (CPS) da Fundação Getúlio Vargas (FGV), realizaram um estudo sobre o acesso à informática no Brasil, denominado *Mapa da Exclusão Digital*¹⁰. Foram utilizados os dados disponibilizados por agências de pesquisa, como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), SEADE, Sistema de Avaliação do Ensino Básico (SAEB), Fórum Econômico Mundial (WEF), Organizações da Nações Unidas (ONU), entre outros. Fruto do mapeamento do acesso a computadores em domicílios, escolas e local de trabalho, foi criado um índice da inclusão digital, que estipula os incluídos digitais com base em projeções estatísticas. Este índice se refere ao acesso ao computador, independente de estar conectado ou não à internet.

De acordo com o Mapa da Exclusão Digital, no ano de 2000 o índice de acesso a computadores era de 12,6 % da população, em média, e 8% para os conectados à rede. A exclusão digital esbarra em especificidades, oriundas de fatores como: localidade, estado, centro urbano ou rural, renda mensal, etnia (brancos, negros, asiáticos e índios), gênero, idade e escolaridade.

Sorj nos apresenta um panorama dessas variáveis da exclusão digital. Esta *agrava-se drasticamente nas regiões rurais, em particular nos países em desenvolvimento. Em geral, quanto maior for a concentração urbana, maior será a taxa de usuários. As chances de alguém ser alfabetizado no uso do computador e da Internet são menores quando se considera a idade do usuário: a exclusão digital tem forte componente etário, que apresenta maior gravidade à medida que se passa para as faixas de menor renda* (2003, p.65).

De acordo com o Mapa da Exclusão Digital, no Distrito Federal 25,3% da população tem acesso ao computador de seus lares, no Estado de São Paulo são 21,7% e no Rio de Janeiro 17,9%. Já no Maranhão, Amapá, e Piauí, esse mesmo índice é de 2,3%, 3,0% e 3,5% respectivamente.

As disparidades encontradas entre os Estados, também podem ser observadas entre as cidades, e entre os bairros de uma mesma cidade. O exemplo dado pelo Mapa da Exclusão Digital, quanto ao município do Rio de Janeiro, é sugestivo. Dentre os moradores do subdistrito da Lagoa, 59,23% do total da população detém acesso ao computador; já no Complexo do Alemão, subdistrito

¹⁰ Disponível em: <http://www.fgv.br/cps> Acessado em: 19 de junho de 2005.

mais excluído, o índice das pessoas com acesso é de apenas 3.78% da sua população. A educação média das pessoas que moram na Lagoa e que têm acesso a computador é de 11,66 anos de estudo, superior à média do município do Rio de Janeiro (9,93 anos de estudo). Sendo que a média dos anos de estudo dos outros subdistritos que estão entre os 5 mais incluídos varia entre 10 e 11 anos de estudo. Nesse ponto, coloca o Mapa da Exclusão Digital, que mais uma vez a educação e a inclusão digital se relacionam de forma positiva. No Complexo do Alemão a educação média é de 6 anos de estudo, sendo que nos demais subdistritos, aqui classificados como os mais excluídos, a situação se repete, com uma média educacional que gira em torno de 6 e 7 anos de estudo.

Com esses números podemos observar que há uma grande disparidade quanto ao índice de acesso. A alta taxa de acesso da Lagoa é comparável a dos EUA, que no ano 2000 contava com um índice de 40% da população conectada. (Silveira 2001, p.46). Entretanto, a média da inclusão digital brasileira, oscila entre os 8% e 12% da população. Mas, como vimos, esse índice pode ser bem menor, dependendo das características.

Abordamos brevemente alguns números que compõem o cenário da exclusão digital quanto à quantidade de acesso ao computador e a Internet. Mas, justamente por observarmos que as diferenças no acesso estão relacionadas a diversas variáveis, é que devemos atentar para a construção de um conceito de exclusão digital que considere também a qualidade de como o acesso está sendo oferecido. Isto é, assim como o debate sobre *digital divide* propõe que se vá além do estudo dos conectados e desconectados, o conceito de exclusão digital deve abarcar os processos necessários para que o usuário possa utilizar a tecnologia de forma significativa. *Uma vez conectados, não há bases para simplesmente assumir que os cidadãos estarão fortalecidos para conduzir sua vida social em caminhos significativos*¹¹ (Mansell 2002, p.408). O autor salienta que para que faça sentido para os cidadãos a informação recebida, eles precisam possuir habilidades que os auxiliem a diferenciar entre a uma informação cujo conteúdo é tendencioso e aquela mais objetiva.

Assim, os caminhos para superar a *exclusão digital* buscando a *inclusão digital*, revelam-se um processo sócio-pedagógico, no qual torna-se coerente associar o seu desenvolvimento em

conjunto com medidas contributivas ao acesso do indivíduo na *Sociedade da Informação*. Uma vez que o acesso à informação, e às tecnologias relacionadas, deve ser visto como um primeiro passo, mas não o único no combate à exclusão digital.

Nas 5 dimensões construídas para a análise do processo de exclusão digital, Sorj observa que as duas primeiras (existência de infra-estrutura e a disponibilidade dos equipamentos), constituem os critérios caracterizados como passivos no acesso à Internet, além de serem iniciais no processo de inclusão digital. *Cada nível, a partir do primeiro, é condição de existência do nível superior (...). Os programas públicos de universalização dos serviços de comunicação focalizam em geral o primeiro e segundo níveis, que são somente parte das precondições para transformar a Internet num serviço público* (2003, p.63).

A disponibilização técnica deve ser acompanhada de ações que garantam uma postura ativa do usuário frente a máquina, caracterizando as 3 últimas dimensões: treinamento no uso do computador e Internet, capacitação do usuário para o aproveitamento efetivo da informação recebida e produção de conteúdos adequados às necessidades específicas da população.

Em relação ao treinamento no uso do computador, o autor destaca que este é denominado de alfabetização digital. Realizado através de cursos particulares, ou oferecidos por ongs e escolas. Há ainda as situações onde o usuário tem acesso ao computador e à Internet (trabalho, casa, escola) e, com o auxílio de outras pessoas, aprende a utilizá-la. Contudo, Sorj complementa sua idéia de que o uso das informações disponíveis na Internet como fonte de conhecimento e desenvolvimento intelectual e profissional depende da capacitação prévia do usuário.

A capacitação prévia do usuário, ou ainda, o desenvolvimento de capacidades que lhe permita um uso significativo das tecnologias, é certamente, o ponto central e talvez o mais dificultoso no processo de inclusão digital. Visto que depende de fatores externos ao puro e simples acesso a tecnologia, *a capacitação supõe, como ponto de partida, a alfabetização e formação intelectual fornecidas fundamentalmente pelo sistema escolar. O acesso ao digital oferecido pela alfabetização digital não pode ser dissociado da alfabetização livresca* (Sorj 2003, p.68). O autor complementa que

¹¹ "Once connected, there are no grounds for simply assuming that citizens will be empowered to conduct their social lives in

o acesso à rede pode multiplicar as possibilidades do trabalho intelectual e profissional, mas não substitui a aquisição das *qualificações intelectuais básicas*. Temos, por conseguinte que a desigualdade social *expressa nos desníveis educacionais se reproduz e é aprofundada pelo uso da Internet* (2003, p.68).

O autor argumenta que enquanto os países em desenvolvimento estiverem com graves lacunas da formação educacional do seu povo, com a continuidade dos analfabetismos e semi-analfabetismo, as iniciativas de promoção do acesso à informática e à Internet, independente da expansão das infra-estruturas, estarão fadadas a desempenhar um papel secundário e aquém das suas reais possibilidades.

Portanto, numa sociedade na qual a informação detém meios de se expandir exponencialmente a questão primordial é como acessar e utilizar essa informação. *A abundância de informação é um sério desafio, exigindo disciplina, distanciamento e ceticismo. Precisaremos de habilidades cognitivas de percepção, razão, julgamento e bom senso* (Quéau 1998).

Com o mundo sendo dirigido pelo fluxo de informação, Philippe Quéau alerta que as interfaces — e os códigos subjacentes — que tornam a informação visível estão se transformando em forças sociais enormemente poderosas. Ao cidadão consciente cabe o entendimento dessas forças e suas limitações, para que possa participar na criação de ferramentas melhores. Visto que estas afetam nossas vidas é importante entender as operações nas quais podem implicar.

Acesso à informação não é sabedoria. A exclusão digital perpassa pelo fornecimento de acesso às tecnologias da informação, e prossegue através do sentido que o usuário pode lhes dar. Como vimos anteriormente com Sorj, a realidade do analfabetismo e portanto da educação em geral, está intimamente relacionada aos desencadeamentos da exclusão digital. Uma vez que esta se ampara também no entendimento do mundo em que vivemos, para que o uso das TICs possa fazer sentido ao usuário.

Assim como o problema do analfabetismo e da educação em geral não será suprimido com a construção de escolas, a exclusão digital vai além da disponibilização do acesso às TICs. Ir além da

tecnologia significa responder a seguinte colocação de Quéau: *precisamos saber em que tipo de cidadão queremos que nossas crianças se transformem.* (1998)

Até aqui enfatizamos que a exclusão digital detém basicamente dois aspectos, que implicam na conceitualização do que seria um processo de inclusão digital. A exclusão digital é caracterizada pela falta de acesso ao computador e à internet, além de condições intelectuais e cognitivas para o seu uso de forma eficaz. Enquanto que identificar os aspectos relacionados à viabilidade tecnológica de acesso mostra-se mais objetivo, avaliar o uso significativo da informática, e do acesso à informação, necessita de elementos mais profundos de análise.

Como vimos, o uso com sentido da informática depende da formação sócio-educacional do cidadão. O que nos levou a atrelar ao conceito de inclusão digital a discussão feita pela Unesco sobre a educação para o século XXI, condizente com o paradigma da sociedade da informação.

Para Quéau, a Unesco detém o desafio de encontrar um papel original e inquestionável no domínio da sociedade da informação. Uma vez que esta detém valores e métodos que abriam oportunidades para que a Unesco cumprisse uma de suas missões fundamentais: o intercâmbio desinteressado de idéias e de conhecimento. As estratégias da Unesco estariam assim concentradas nos aspectos de *conteúdo* da sociedade da informação, incluindo o acesso a informação, treinamento e questões éticas. Preocupando-se, portanto, com a *info-estrutura* (políticas, redes e aplicações), em lugar da telecomunicação básica e das instalações de informática (1998).

Nesse sentido, a Unesco formou uma comissão chefiada por Jacques Delors, que elaborou um relatório sobre a educação para o século XXI, intitulado: *Os 4 Pilares da Educação* (Delors 1999). Isto é, habilidades e competências a serem desenvolvidas para possibilitar a plena participação do indivíduo na sociedade, a saber: *aprender a conhecer, aprender a fazer, a aprender a viver juntos, aprender a ser.* Adiante aprofundamos a discussão sobre os 4 pilares, sendo essencial, nesse momento, colocar que estes são utilizados como medida conceitual para avaliar as iniciativas de inclusão digital pesquisadas.

A idéia de uso significativo das TICs é trabalhada por Mark Warschauer (2002), uma vez que esta pode desencadear um processo de inclusão social. As condições para que isso ocorram

estariam relacionados ao provimento de recursos: *sociais* (condições de existência), *humanos* (mediadores da informação), *físicos* (tecnologia) e *digitais* (conteúdo). A observação desses recursos colocados por Warschauer, vem agregar ao debate da exclusão digital. E por isso é exposta brevemente adiante.

Por hora, concluímos que a *inclusão digital* está relacionada ao acesso ao computador, e ao aprendizado inicial das suas ferramentas: *alfabetização digital*. Perpassando pelos recursos (*social, humano, físico e digital*) que devem ser disponibilizados para que os indivíduos possam trabalhar as habilidades e competências, relacionadas ao *aprender a conhecer, aprender a fazer, a aprender a conviver, aprender a ser*. Que lhe permitirão participar ativamente e positivamente na sociedade. Isto retira da tecnologia o poder intrínseco de promover a desigualdade ou a igualdade. Transferindo para as práticas sócio-educativas que forem adotadas, o papel de promover a inclusão digital e social do indivíduo.

Inclusão digital ou tecnologia para a inclusão social?

Discutiremos a seguir as idéias de Mark Warschauer (2002), contidas no seu artigo *Reconceptualizing the Digital Divide*, no qual ao fazer uma análise de algumas iniciativas de inclusão digital, e de posse principalmente dos seus insucessos, afirma que o conceito de *digital divide*, ou *divisa digital*, tem se mostrado uma fraca ferramenta de trabalho para os estudiosos de políticas de inclusão digital. Sugere o autor que a inclusão digital, tanto na prática como na teoria, deveria ser seguida por outro conceito, o de *Tecnologia para a Inclusão Social (Technology for Social Inclusion)*.

Ao pesquisar modelos de inclusão digital, Warschauer encontrou deficiências que impediam o pleno desenvolvimento de suas propostas. Todas as iniciativas foram motivadas por *uma sincera tentativa de melhorar a vida das pessoas através das TICs* (2002), mas dificuldades inesperadas prejudicaram os resultados. O autor destaca que os problemas não eram isolados, e tinham todos a mesma origem. Isto é, focalizar a inclusão digital, na maioria das vezes, apenas nas estruturas de

hardware e software; prestando uma atenção insuficiente à estrutura humana e social necessária. Portanto, deve-se levar em conta as especificidades da comunidade que está sendo atendida, realizando as mudanças exigidas quanto a sua estrutura social e humana, antes mesmo de se instalarem os computadores.

Por exemplo, descreve o autor o caso de um quiosque fechado, instalado numa das regiões mais pobres de Nova Déli, destinado a atender as crianças de rua. Os computadores eram conectados na internet e tinham características diferentes. Os monitores eram alocados em *buracos na parede*, com joysticks e botões especialmente desenhados para substituir o mouse e o teclado, que não foram oferecidos. Também não havia professores ou instrutores, apenas um monitor responsável por manter os computadores e a conexão funcionando. Tudo para estar de acordo com o modelo da *educação minimamente invasiva (minimally invasive education)*. A idéia era permitir às crianças 24 horas de acesso para que elas aprendessem através de seu próprio passo e velocidade, ao invés de estarem submetidas às diretrizes que adultos ou instrutores tivessem organizado.

De acordo com os pesquisadores e oficiais do governo, uma iniciativa como essa, ofereceria um modelo de como trazer a Índia e a população urbana pobre do mundo para a era da informática. Entretanto, visitas ao quiosque indicavam uma diferente realidade. A internet era pouco usada, pois somente às vezes funcionava (a conexão era discada). Nenhum programa educacional tinha sido feito, e nenhum conteúdo especial tinha sido providenciado em Hindi, a única língua que as crianças conheciam. As crianças aprenderam a manipular o joystick e os botões, mas quase todo o seu tempo era gasto desenhando com os programas de pintura (Paint) ou jogando jogos de computador. Não havia nenhum envolvimento organizado de qualquer organização comunitária em ajudar a operar o quiosque, até por que este envolvimento não era nem solicitado ou bem vindo. Os pais da vizinhança tiveram opiniões ambivalentes. Alguns disseram que a iniciativa era bem vinda, mas expressaram a preocupação de que a falta de uma instrução organizada tirava o valor do quiosque. Outros pais afirmaram que o quiosque estava sendo prejudicial, pois *antes as crianças costumavam ir bem na escola e se concentravam no dever de casa, mas agora, perdiam todo o seu tempo livre jogando jogos de computador, e fazer o trabalho da escola virou um sofrimento*. Coloca o autor que os pais e

a comunidade vieram a perceber que a *educação minimamente invasiva* (*minimally invasive education*) era, na prática, uma *educação minimamente efetiva* (*minimally effective education*).

Percebe-se, portanto, que teria sido necessário um trabalho preliminar nesta comunidade, para pontuar suas necessidades específicas, e assim determinar os objetivos a serem alcançados com o aprendizado e uso das tecnologias da informação. Avaliar a estrutura social e propor mudanças, destaca o autor, é o que realmente faz com que o acesso à tecnologia possa fazer a diferença. Mais do que prover computadores e conexão à Internet, o acesso às TICs, e a tentativa de inclusão digital, perpassa uma série de recursos físicos, digitais, humanos e principalmente, de relações sociais. Língua, alfabetização e educação, estrutura comunitária e institucional, devem ser examinados e oferecidos para que o acesso às novas tecnologias seja significativo.

Cada comunidade (seja de bairro, de escola, entidade pública ou privada que atende crianças carentes, de funcionários de empresas, etc) contém determinadas características, inclusive no que se refere ao grau de exclusão e inclusão digital de seus componentes. O que demonstra outro problema com o conceito de exclusão digital, que seria, segundo Warschauer, o de se fazer uma divisão *binária*, pura e simples, entre os conectados e os desconectados, entre os que têm e os que não têm acesso. Ao seu ver, é necessário realizar uma gradação baseada nos diferentes níveis de acesso às tecnologias da informação.

A noção de uma divisão binária entre os *haves* e os *have-nots* é frágil, porque não avalia os recursos sociais que os diversos grupos dispõem. Coloca o autor que nos Estados Unidos os negros são considerados excluídos digitais. Quando, de fato, o acesso a Internet, varia tremendamente entre negros e outras minorias de acordo com o grupo de renda – sendo que as divisões entre os negros e brancos diminuem à medida que a renda aumenta. O autor acrescenta que estereotipar grupos de minorias desconectadas, poderia até mesmo servir para uma estratificação social adicional, o que desencorajaria empregadores de contratar àqueles que pertencessem a esses grupos.

A noção de exclusão digital implica ainda uma cadeia de causalidade. A falta de acesso (mesmo que definida) a computadores e Internet, prejudica as chances na vida. E aqueles que já estão marginalizados, costumeiramente terão menores oportunidades para acessar e usar

computadores e internet. No Brasil, por exemplo, o acesso aos computadores está relacionado à renda e escolaridade do indivíduo. Entre os adultos que possuem de 1 à 4 anos de estudo, a taxa de acesso ao computador é de 4,86% do total. Sendo que para os que possuem mais de 12 anos de estudo (o que significa estar cursando ou ter concluído o nível superior), a taxa de acesso a computadores é de 58,92%. Já a renda daqueles que possuem acesso ao computador, é em média de 1677 reais, contra os 569 reais do total da população¹². Portanto, a exclusão digital está relacionada às condições de vida do indivíduo, no geral. São as iniciativas de inclusão digital, que atualmente permitem que haja exceções, isto é, de que parcelas marginalizadas da população tenham acesso à tecnologia.

A exclusão digital pode ser considerada uma faceta da exclusão social, numa sociedade da informação. E se esta possui diversas combinações, as políticas públicas de inclusão digital também devem ser pertinentes à realidade dos excluídos digitais, e como vimos, numa situação ideal, permitir a eles ultrapassarem as amarras destas realidades. Em Campinas, no ano de 2004, haviam dois pontos gratuitos de acesso aos computadores e Internet¹³, localizados na região central da cidade: o *Internet Livre*, localizado no Sesc Campinas e disponível para os sócios do Sesc; e o *Acessa S.P.*, iniciativa do Governo Estadual de São Paulo que disponibiliza computadores conectados à internet nos postos do *PoupaTempo*. Na Biblioteca Municipal de Campinas há uma sala com 11 computadores conectados à internet, nos quais até julho de 2004 eram oferecidos cursos de informática, entretanto, devido ao remanejamento interno de funcionários atualmente a sala encontra-se fechada (janeiro 2005).

O único ponto de acesso livre, sem restrição alguma, isto é, basta chegar e utilizar os computadores, é o *Acessa S.P.* O interessado faz um cadastro, com a apresentação de documentos (CIC, R.G.), endereço, telefone, e assina um termo de compromisso, que proíbe acessar sites de jogos, de conteúdos violentos e sexuais. A população da cidade de Campinas tem a sua disposição, portanto, 7 computadores e o tempo de 20 minutos por acesso. São 3 funcionários, sendo 1 monitor,

¹² : <http://www.fgv.br/cps>

¹³ Nos referimos aos pontos de acesso livre, sem ser de cursos, mais conhecidos e popularizados. Visto que podem haver iniciativas isoladas de algumas ONGs, mas sob as quais não detemos informações.

que auxilia os usuários em caso de dúvidas. Em geral, o tempo de espera para o acesso é de uma hora.

Enfim, há uma carência de pontos de acesso públicos e gratuitos à informática e internet. O ACESSA S.P., detém mais a função de consulta na internet, e de utilização dos serviços *on line* do governo, visto que o tempo de 20 minutos, é exíguo, para a realização de um trabalho escolar, por exemplo. E a sua localização permite a utilização por parte da população economicamente ativa, de trabalhadores e pessoas que circulam na região central. Entretanto, há a possibilidade de que o sujeito ou aluno carente, proveniente de escolas e bairros periféricos, não detenham condições financeiras de se locomoverem até os locais de acesso gratuito ao computador. As escolas, que poderiam ser um espaço de acesso, estão na sua grande maioria com os laboratórios fechados, por diversos motivos, como falta de funcionários para cuidarem do laboratório e atenderem os alunos, falta de conhecimento de informática por parte dos professores, grande número de alunos por computador (são em média 40 alunos para 10 computadores), o que impossibilita o professor atender a todos as dúvidas, e cuidar da segurança dos equipamentos (ouvi relatos freqüentes de que os próprios alunos roubavam peças internas dos computadores, ou abriam o mouse para pegar a *bolinha* que este possui.)

Portanto, do ponto de vista de uma política de inclusão digital é necessário oferecer à população, na medida do possível, toda a gama de possibilidades de acesso e construção de saberes, de lazer, de sociabilidade-comunicabilidade, que as TICs oferecem. Para que de posse das opções de uso das tecnologias, o indivíduo as utilize de acordo com as suas habilidades e necessidades.

O perigo da exclusão digital é permitir que apenas uma minoria da população tenha chance de fazer os *usos significativos* das TICs. Evidente que o uso significativo será relativo para cada indivíduo, grupo social ou país, mas as opções devem ser oferecidas e universalizadas.

Dada a importância da democratização do acesso tanto às novas tecnologias, quanto às mídias tradicionais, salientamos com base na discussão anterior, que as diversas tecnologias não existem como uma variável externa, pronta para ser introduzida em algum meio e assim produzirem

resultados, que podem, por exemplo, culminar no fim da exclusão digital. Se assim fosse, não existiria exclusão digital dentre os alunos das escolas públicas, visto que muitas possuem laboratórios de informática. É importante salientar que, não basta dar o computador, sem políticas sócio-pedagógicas que envolvam professores, alunos e a comunidade. É como dar um livro, para quem não sabe ler, ou está mal alimentado. Expõem Warschauer que do ponto de vista das políticas de inclusão digital, o objetivo em usar as TICs em grupos marginalizados não é superar a exclusão digital, e sim desencadear um processo de inclusão social. Pois as necessidades e as exclusões por que passam as pessoas carentes vão muito além de ter ou não acesso à informática.

Continuemos no raciocínio do autor, acerca das deficiências do conceito de exclusão digital. Esta, além de super-enfatizar a importância da presença física de computadores e conectividade, exclui fatores que possibilitariam às pessoas utilizarem as TICs para *fins significativos*, alcançados a partir da aquisição de uma série de habilidades, conhecimentos e atitudes; incluindo o processamento da capacidade cognitiva, o conhecimento possuído sobre o mundo, a motivação, o desejo, a destreza na leitura e etc. Portanto, há uma variedade de recursos a serem disponibilizados, para que haja um *uso efetivo das TICs para acessar, adaptar, e criar conhecimento*. Tais recursos seriam:

<i>Recursos Físicos</i> Computadores e telecomunicação	<i>Recursos Digitais</i> Conteúdo (<i>on line</i>) relevante para o público alvo	<i>Recursos Humanos</i> Alfabetização / Proposta Pedagógica	<i>Recursos Sociais</i> Estrutura Social que fornece acesso às TICs.
---	--	--	---

Formulados com base em pesquisas de campo realizadas por ele no Hawai e Egito, e em seus estudos de casos sobre a Califórnia, Brasil e Índia, tais recursos também são encontrados em trabalhos de outros pesquisadores e teóricos das questões sobre tecnologia e inclusão social. A perfeita sintonia entre a qualidade dos computadores, conteúdo, proposta pedagógica e uma estrutura social que possa garantir o pleno desenvolvimento das atividades, pode garantir um uso significativo das TICs, culminando em inclusão social e prática da cidadania. No entanto, o efeito da ausência de um ou mais desses recursos, poderá ser minimizada, com uma boa utilização dos demais recursos disponíveis. Entretanto, a falta de todos os recursos, pode desencadear um círculo

vicioso de sub-desenvolvimento e exclusão. O que remonta à idéia de que a exclusão digital, pode sim, agravar ainda mais a marginalização à qual o sujeito se encontra.

A crítica ao conceito da exclusão digital, segundo Warschauer, proporciona uma re-orientação do debate, que deixaria de estar centrado apenas em prover a parte técnica-computacional, para se concentrar em fornecer estruturas de desenvolvimento social, que salientam a efetiva integração das TICs com as comunidades e instituições.

No entanto, o autor atesta a importância do valor histórico do conceito de *divisa digital*, que ajudou a direcionar a atenção para uma importante questão social. Porém, sugere o uso de conceitos e terminologias alternativas, que podem responder melhor às necessidades impostas pelo encaminhamento de medidas de inclusão social e digital. Como, por exemplo, *tecnologia para inclusão social*, (*technology for social inclusion*), visando apontar que *a inclusão social não é um problema apenas de uma adequada divisão de recursos, mas também de participação na determinação das chances da vida individual e coletiva* (2002, p.6). O conceito se compara ao de igualdade sócio-econômica, mas não é equivalente a ele, uma vez que há diversas maneiras da população carente ter uma participação e inclusão maior na sociedade, mesmo com uma distribuição desigual dos recursos.

Contudo, com base na discussão anterior, podemos afirmar que o debate sobre a exclusão digital no Brasil, já segue essa linha de raciocínio. A organização-não-governamental CDI – Comitê para a Democratização da Informática, parte de nossa pesquisa, é tida como referência no Brasil no enfrentamento da exclusão digital, encarando a inclusão digital como alavanca para o processo de combate à exclusão social. Na proposta do CDI é possível visualizar as idéias que expomos de Warschauer e observar sua aplicabilidade.

Capítulo III

Metodologia da pesquisa: a teoria de médio alcance

Neste capítulo apresentaremos a Teoria de Médio Alcance proposta por Robert Merton, a qual utilizamos como base conceitual para o desenvolvimento de nossas análises.

Ocupa uma situação intermediária entre as teorias gerais de sistemas sociais, as quais estão muito afastadas das espécies particulares de comportamento, organização e mudança sociais para explicar o que é observado, e as minuciosas ordenadas descrições de pormenores que não estão de modo algum generalizados. É claro que a teoria de médio alcance também envolve abstrações, mas estão bastante próximas dos dados observados para serem incorporadas em conceitos que permitam os testes empíricos. As teorias de médio alcance tratam de aspectos limitados dos fenômenos sociais, conforme o próprio nome indica (Merton 1970, p.51).

Ou seja, visto que nossa pesquisa empírica abarcou um universo específico, buscamos um embasamento metodológico que certifique a validade de nossa proposta de emergir das observações e entrevistas realizadas, conceitos que remetem ao universo analisado e que podem ser extrapolados e analisados sob o ponto de vista de teorias mais complexas acerca da realidade social. Uma vez que a teoria de médio alcance propõe a construção de *teorias especiais aplicáveis a objetivos conceituais limitados* (1970, p.63).

Estas partem de constatações que podem ser identificadas como senso comum, mas que depois de empiricamente avaliadas, podem suscitar tendências dentro de um grupo, estabelecendo assim uma teoria de médio alcance, que pode ser abarcada por diversas teorias sociológicas mais complexas, mesmo que estas tenham pontos divergentes. Justamente por que essas grandes teorias dão conta dos macro sistemas sociais, ou seja, *as amplas teorias sociológicas são suficientemente espaçosas, internamente diversificada e mutuamente imbricadas, para permitir que uma determinada teoria de médio alcance, que tenha um certo grau de confirmação empírica, possa estar amiúde*

compreendia em extensas teorias que por sim mesmas sejam discrepantes em certos aspectos (1970, p.55).

Sendo assim, a teoria de médio alcance parte de verificações empíricas, atreladas a problemas específicos, que encabeçam a criação de hipóteses, empiricamente verificáveis, e que possam estar ligadas a teorias mais gerais.

De acordo com Merton, é um meio para sedimentar, aprimorar, complexificar, a partir de dados empíricos, as grandes teorias sociais. Essa afirmativa pode ser deduzida das colocações que faz a respeito do estágio da Física, enquanto Ciência no século XIX, que tinha ao seu dispor um grande número de teorias especiais de maior ou menor alcance, conjugadas com a esperança historicamente fundada de que elas continuem a ser aglomeradas em famílias de teorias. A Sociologia, nascida no mesmo período, pegou para si, segundo o autor, essa aspiração das ciências físicas, de possuir macro teorias que pudessem explicar todos os fenômenos sociais, sem no entanto, possuir uma base de teorias de médio alcance, com uma farta compilação e análise de dados empíricos, que pudessem embasar a criação dessas teorias sociais globais. Quanto a este ponto, Merton nos interpela que:

Contudo é precisamente essa falta de lógica que se encontra por detrás de muitas exigências feitas às ciências sociais. Por que a guerra, a exploração do homem pelo homem, a pobreza, a segregação racial, a insegurança psicológica e outros males que afligem as sociedades modernas, exige-se que a ciência social justifique sua própria existência fornecendo soluções para todos esses problemas. Todavia os cientistas sociais não estejam mais equipados para solucioná-los do que estavam os médicos, tais como Harvey e Sydenham, para identificar, estudar e curar a trombose coronária em 1655 (1970, p.61).

Se Merton insiste em apontar o hiato existente entre os problemas práticos prescritos pelo sociólogo e o estado dos seus conhecimentos e habilidades acumuladas, isto não significa, evidentemente, que o sociólogo deve deixar de desenvolver cada vez mais uma teoria que abrange todos os caracteres compreendidos numa idéia geral, mas acrescenta que a urgência ou a imensidão de um problema social prático não é suficiente para assegurar sua imediata solução.

Neste sentido, procuramos desenvolver nossa presente pesquisa, na forma de agregar dados, e reflexões sociológicas, que possam sedimentar a construção de uma teoria acerca das variáveis envolvidas no processo de inclusão digital realizado pelas EICs do CDI Campinas. A teoria de médio alcance propõem deixar os dados despertarem inquietudes no pesquisador, que a partir destas se aprofundará na busca de outros dados, e considerações que lhe permitam fechar uma cadeia de reflexões lógicas, empiricamente embasadas.

A teoria de médio alcance, portanto, tem como diferencial propor a união da análise de sistemas sociais mais específicos, buscando relacioná-los a teorias mais gerais. Além de elevar a importância desse tipo de pesquisa para o próprio desenvolvimento da sociologia enquanto ciência.

O conflito social tende a acentuar-se na sociologia toda vez que determinada linha de investigação - digamos, de pequenos grupos ou de sociedade globais – ou determinado conjunto de idéias – por exemplo a análise funcional do marxismo - ou determinado modo de pesquisa – digamos, sociedade em perspectiva ou sociologia histórica - monopolizou a atenção e as energias de um número cada vez maior de sociólogos (1970, p.61).

Talvez a grande aspiração de Merton possa estar contida nas palavras de Weber, acerca da objetividade das Ciências Sociais, no que tange ao papel da teoria de médio alcance de mediar o estudo empírico e a construção de teorias gerais:

O apetite dos primeiros (que cultivam a matéria), ávido de fatos, apenas se sacia com massas de documentos, com tabelas estatísticas e sondagens, mas revela-se insensível aos manjares delicados da idéia nova. O requinte gustativo dos segundos chega a perder o gosto pelos fatos através de constantes destilações de novos pensamentos. O virtuosismo legítimo que, entre os historiadores, Ranke possuía em tão elevado grau, costuma manifestar-se precisamente pelo poder de criar algo de novo através da referência a certos fatos conhecidos a determinados pontos de vista, igualmente conhecidos (Weber 2000, p.127).

A teoria de médio alcance busca inferir de dados empíricos significativos, relações causais que possam remeter ou acrescentar pontos antes nebulosos nas teorias gerais. Por dados significativos aceitamos como válidas a discussão Weberiana quanto à objetividade nas ciências

sociais, cujas escolhas constantes feitas pelo pesquisador, estariam submetidas aos seus juízos de valores. E que qualquer reflexão da realidade, por maior que seja sua pretensão generalizadora, e infinita, estará configurada à visão e capacidade finita de análise do pesquisador, moldada cultural, social, e economicamente. Ou seja, em última instância, *os conceitos e juízos não constituem a realidade empírica, nem podem reproduzi-la, mas permitem ordená-la pelo pensamento de modo válido* (Weber 2000, p.126).

Já vimos que, no campo das ciências sociais empíricas da cultura, a possibilidade de um conhecimento dotado de sentido daquilo que, para nós, é essencial na infinita riqueza do devir, liga-se à utilização ininterrupta de pontos de vista de caráter especificamente particular que, em última instância são orientados por idéias de valor. Estas, por seu lado, podem ser comprovadas e vividas empiricamente como elementos de qualquer ação humana significativa, mas o fundamento da sua validade não deriva da própria matéria empírica (Weber 2000, p.126).

Portanto, cabe à teoria de médio alcance assinalar os dados empíricos de forma clara e objetiva, a fim de buscar as possíveis generalizações. Merton coloca que o sociólogo deve *prender-se aos seus objetivos, e o seu objetivo deve ser o de apresentar lucidamente os temas de proposições logicamente interligadas e empiricamente confirmadas, a respeito da estrutura social e suas mudanças, do comportamento humano dentro dessa estrutura e das conseqüências desse comportamento. Os paradigmas na análise sociológica têm como objetivo auxiliar o trabalho do sociólogo no desempenho de seu ofício* (Merton 1970, p.81).

Dessa forma utilizamos como referencial conceitual para a análise de nossas observações empíricas o Relatório chefiado por Jacques Delors para a Educação do Século XXI¹⁴. A *noção de educação como desenvolvimento humano define o objetivo maior da educação como a construção, pelas pessoas, de competências e habilidades que lhes permitam alcançar seu desenvolvimento*

¹⁴ O Relatório, elaborado por uma comissão de quinze membros, sob a coordenação de Jacques Delors, foi publicado na forma de livro com o título **Learning: The Treasure Within** (UNESCO, Paris, 1996), e foi traduzido para o Português por José Carlos Eufrázio, recebendo, no Brasil, o título **Educação: Um Tesouro a Descobrir** (UNESCO, MEC, Cortez Editora, São Paulo, 1997, 2ª edição 1999). Nesse livro, a discussão dos "Quatro Pilares" ocupa todo o quarto capítulo, pp. 89-102. Que pode ser obtido na íntegra em <http://infoutil.org/4pilares>

pleno e integral. Os Quatro Pilares servem, em seu conjunto, como princípio organizador nesse processo de construção de competências e habilidades (Delors, 1999).

Para Merton são cinco as prerrogativas para uso de paradigmas durante uma análise empírica. O primeiro teria uma função ordenadora, quando expostos de forma *bastante breve, de modo a permitir sua inspeção simultânea, sendo um auxílio importante das interpretações sucessivas* (1970, p.81). Em segundo, os paradigmas auxiliam o pesquisador a não perder o foco de suas análises, sem correr o risco de introduzir suposições e conceitos que estejam fora do escopo proposto. Terceiro, o paradigma funciona como um alicerce sobre o qual se constrói o edifício das interpretações, e essa metáfora é extrapolada por Merton, que afirma ainda que quando mais andares puderem ser construídos sobre o alicerce paradigmático, mais forte e válido se mostra tal paradigma. Cooperando assim para fazer progredir a acumulação da interpretação teórica. Em quarto lugar, *os paradigmas estimulam a análise, ao invés de favorecer a descrição de detalhes concretos* (1970, p.82). E por último, os paradigmas auxiliam no desenvolvimento de uma sociologia pública, em detrimento de uma particular, sob a qual pesariam às visões de mundo particulares do pesquisador. *As exposições discursivas não baseadas num paradigma incluem amiúde interpretações perceptivas* (1970, p.82). Ou seja, o paradigma pode assim indicar um caminho mais objetivo nas análises. Entretanto, finaliza Merton que o paradigma também pode funcionar como ponto absoluto, que impede a abertura da percepção para outros fenômenos empíricos também significativos, indiretamente relacionados.

Ficamos assim com a sugestão do autor, de utilizar, no nosso caso um referencial como ponto de partida para as análises, tendo o devido cuidado de não deixá-lo agir como uma venda, que fecha os olhos aos possíveis clarões que possam surgir durante o trabalho do pesquisador.

Apresentamos abaixo nosso ponto de partida, os 4 pilares da Educação, ao qual procuramos dialogar com os processos de inclusão digital, criando assim categorias de análise para a inclusão digital.

Os 4 Pilares da Educação como categorias de análise da inclusão digital

Nos capítulos 1 e 2, realizamos a discussão teórica sobre a chamada *sociedade da informação*, apresentando ao leitor nossa conceitualização sobre *inclusão digital*. Problematicamos-lá a partir de estudos bibliográficos, na qual indicam que esta deve ir além do provimento do acesso à máquina, ou seja, dos recursos físicos, sendo necessário o oferecimento de recursos digitais, humanos e sociais, que permitiram ao indivíduo usos significativos das ferramentas informáticas (Warschauer 2002).

Tais usos significativos desencadeados pelo acesso ao computador, ou seja, pela *inclusão digital*, devem reverter em melhorias na qualidade de vida dos sujeitos. Na prática, isso significa que as políticas de inclusão digital devem também contribuir para o desenvolvimento do indivíduo, aliando o aprendizado com o uso da informática para fornecer habilidades que possam alavancar novas possibilidades sociais, culturais, educacionais e econômicas.

Entretanto, sendo a *inclusão digital* um processo sócio-pedagógico, torna-se coerente associar o seu desenvolvimento ao conjunto de medidas contributivas ao acesso do indivíduo na sociedade atual, também caracterizada como *sociedade da informação*. Os 4 Pilares da Educação, presentes no Relatório Delors, apresentam os conceitos sobre os objetivos da Educação numa sociedade na qual a disponibilização da informação tem assumido centralidade:

Dado que oferecerá meios, nunca antes disponíveis, para circulação e armazenamento de informações e para a comunicação, o próximo século submeterá a educação a uma dura obrigação que pode parecer, à primeira vista, quase contraditória. A educação deve transmitir, de fato, de forma maciça e eficaz, cada vez mais saberes e saber-fazer evolutivos, adaptados à civilização cognitiva, pois são as bases das competências do futuro. Simultaneamente, compete-lhe encontrar e assinalar as referências que impeçam as pessoas de ficarem submergidas nas ondas de informações, mais ou menos efêmeras, que invadem os espaços públicos e privados e as levem a orientar-se para projetos de desenvolvimento individuais e coletivos. À educação cabe fornecer, de algum modo, os mapas de

um mundo complexo e constantemente agitado e, ao mesmo tempo, a bússola que permita navegar através dele.

Para poder dar resposta ao conjunto das suas missões, a educação deve organizar-se em torno de quatro aprendizagens fundamentais que, ao longo de toda vida, serão de algum modo para cada indivíduo, os pilares do conhecimento: aprender a conhecer, isto é adquirir os instrumentos da compreensão; aprender a fazer, para poder agir sobre o meio envolvente; aprender a viver juntos, a fim de participar e cooperar com os outros em todas as atividades humanas; finalmente aprender a ser, via essencial que integra as três precedentes. É claro que estas quatro vias do saber constituem apenas uma, dado que existem entre elas múltiplos pontos de contato, de relacionamento e de permuta.

Mas, em regra geral, o ensino formal orienta-se, essencialmente, se não exclusivamente, para o aprender a conhecer e, em menor escala, para o aprender a fazer. As duas outras aprendizagens dependem, a maior parte das vezes, de circunstâncias aleatórias quando não são tidas, de algum modo, como prolongamento natural das duas primeiras. Ora, a Comissão pensa que cada um dos "quatro pilares do conhecimento" deve ser objeto de atenção igual por parte do ensino estruturado, a fim de que a educação apareça como uma experiência global a levar a cabo ao longo de toda a vida, no plano cognitivo no prático, para o indivíduo enquanto pessoa e membro da sociedade (Delors 1999).

O relatório está baseado na aparente contradição em relação ao papel da Educação, e coloca que esta deve transmitir de forma maciça e eficaz, cada vez mais saberes e saber-fazer evolutivos, adaptados à civilização cognitiva, pois são as bases das competências do futuro. E simultaneamente, compete-lhe encontrar e assinalar as referências que impeçam as pessoas de ficarem submergidas nas ondas de informações, mais ou menos efêmeras, que invadem os espaços públicos e privados e as levem a orientar-se para projetos de desenvolvimento individuais e coletivos. À educação cabe fornecer, de algum modo, os mapas de um mundo complexo e constantemente agitado e, ao mesmo tempo, a bússola que permita navegar através dele (Delors 1999).

Os 4 Pilares representam portanto, habilidades e competências a serem desenvolvidas pela educação, necessárias ao processo de integração do indivíduo na sociedade sob uma perspectiva global. Apontam o papel da educação enquanto responsável em fornecer os meios tanto físicos e intelectuais de acesso e produção de conhecimentos. Tal premissa, também é confirmada pela CEPAL:

*La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) advertían ya hace una década que: al convertirse el conocimiento en el elemento central del nuevo paradigma productivo, la transformación educativa pasa a ser un factor fundamental para desarrollar la capacidad de innovación y la creatividad, a la vez que la integración y la solidaridad, aspectos clave tanto para el ejercicio de la moderna ciudadanía como para alcanzar altos niveles de competitividad.*¹⁵

A relação com a inclusão digital passa a ser direta, uma vez que esta remete ao acesso dos indivíduos às TICs, ou seja, a conectividade aos meios de comunicação, principalmente aqueles viabilizados pelo computador, que permitem acessar, processar e divulgar informações e novos conhecimentos.

Dessa forma, aliamos os conceitos apresentados nos 4 Pilares, para a construção de categorias de análise para as iniciativas de inclusão digital pesquisadas: as EICs – Escolas de Informática para Cidadania, do CDI Campinas. De forma geral, as diversas iniciativas de inclusão digital, oferecem um conhecimento inicial e básico de informática, caracterizando a categoria que formulamos: *alfabetização digital*. Sendo o grande desafio dessas iniciativas a crescente conjugação do desenvolvimento de competências e habilidades nos alunos, através da disponibilização de recursos informáticos que possam permitir o desenvolvimento dos 4 Pilares da Educação: *aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos, aprender a ser*. Tais pilares foram abordados sob a ótica dos processos da inclusão digital, nomeando também nossas categorias de análise. Portanto, são 5 categorias de análise, que serão utilizadas para avaliar o processo de inclusão digital realizado

¹⁵HOPENHAYN, Martín. (2002) "Educación, comunicación y cultura en la sociedad de la información: una perspectiva latinoamericana". IN: CEPAL – *Serie Informes y estudios especiales*, nº12, Chile, jan.

pelo CDI Campinas: *alfabetização digital, aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos e aprender a ser.*

Nosso objetivo não é uma análise do ponto de vista da metodologia pedagógica adotada pelo CDI, e sim, observar na prática, a partir das categorias de análise, o alcance do trabalho do CDI, através de suas EICs. As *categorias* estão baseadas na idéia de que o acesso à informática, por si só, não é sinônimo de inclusão digital. Elas estão condizentes com o *Relatório da Unesco*, que apresenta as diretrizes a serem adotadas pelos processos educativos, os quais devem estar em sintonia com uma sociedade cada vez mais informatizada, e com grande volume de informações disponíveis.

Alfabetização Digital

A inclusão digital perpassa o *treinamento no uso do computador e da Internet, denominada alfabetização digital ou e-alfabetização, que pode se dar através de cursos formais na escola, trabalho ou em cursos privados ou promovidos por ONGs, ou pela convivência em contextos (escolas, trabalho ou lar) em que a Internet é utilizada por pessoas próximas e dispostas a orientar o usuário em casos de necessidade. As crianças, em particular, aprendem a usar o computador e a Internet com a prática, brincando* (Sorj 2003, p.68).

Assim, o passo inicial na inclusão digital é o acesso e aprendizado das ferramentas básicas informáticas. O CDI detém para avaliação do trabalho realizado nas EICs 3 indicadores de inclusão digital, utilizado na avaliação dos alunos formados. Vejamos:

Por não acreditarmos que a inclusão digital seja definida somente por habilidades técnicas, pelo clicar mecânico de botões e comandos, este indicador visa observar se, ao final do curso, a tecnologia foi apropriada pelos alunos, gerando nestes uma capacidade de pensar usos e aplicações para os programas, especialmente relacionados à solução de seus problemas cotidianos concretos. Para tal, experimentaremos trabalhar com 3 categorias que refletiriam o nível de apropriação da ferramenta em questão pelo aluno: Produtor: É o aluno que é criador, autor, ou seja, capaz de criar

novos usos para os aplicativos relacionados com o contexto e necessidade local. É capaz de desenvolver sozinho o que criou (mesmo que não saiba tudo, corre atrás para descobrir, usa a ajuda, pergunta, pesquisa, etc...). Usuário independente: É o aluno que ainda não é capaz de criar usos para os aplicativos, mas é capaz de desenvolver sozinho o que lhe for solicitado sendo um bom executor de tarefas, mas ainda precisando ter mais segurança, conhecimento e motivação para poder propor novas ações que favoreçam a comunidade com o apoio da informática. Usuário orientado: Não é capaz de criar usos para os aplicativos e precisa de apoio e orientação na execução das tarefas dadas (Documento CDI Campinas).

A categoria alfabetização digital foi previamente construída com base na conceituação do CDI sobre os usuários *orientado* e *independente*. Ou seja, representam alunos que estão no processo inicial de contato com a informática, na qual estão desenvolvendo as habilidades que lhes possibilitarão tornarem-se *produtores*.

Com a pesquisa empírica pudemos observar as características que nos auxiliaram na construção dessa categoria, na qual o alfabetizado digital começa como *usuário orientado*, que necessita do apoio do educador para abrir um programa, e posteriormente criar e salvar um documento, por exemplo. E aos poucos se torna *independente*, apto a utilizar as ferramentas básicas dos programas sem auxílio do educador.

Por exemplo, antes de digitar um texto o aluno precisa conhecer o teclado, saber digitar, entender a interface do software em questão, utilizar o mouse, clicar. São os primeiros passos frente à tecnologia, que lhe permitirão utilizá-la posteriormente de forma significativa. Durante a alfabetização digital o usuário utiliza o computador para desenvolver projetos de menor nível de complexidade.¹⁶

¹⁶ Com base na pesquisa empírica, apresentamos alguns procedimentos concernentes à alfabetização digital. *Mouse: em algumas funções do computador ele pode até ser substituído pelo teclado. Entretanto, há funções no qual ele é imprescindível, no qual facilita o uso das ferramentas dos diversos softwares. Assim, é necessário o desenvolvimento da coordenação motora do aluno, para a sua plena utilização. Pois, enquanto não se adquire uma destreza mínima no seu uso, percebe-se que para o aluno isso se torna uma barreira ao desenvolvimento de outras habilidades. *Conhecer e saber utilizar sozinho as diversas teclas do teclado, bem como aquelas que detém múltiplas funções. Acentuando corretamente as palavras; iniciando as frases com letra maiúscula e pontuando-as devidamente. *Ter noções gerais sobre o sistema operacional utilizado. O que implica: ligar e desligar o computador corretamente, abrir o programa desejado sozinho, conhecer o editor de arquivos e suas funções, e etc. *Saber manusear as operações básicas dos programas, sejam eles editores de textos, de imagens, de desenho, de planilhas, banco de dados, e navegadores para a Internet. *Em relação às

Aprender a Conhecer

Iniciada a aquisição dos conhecimentos relativos à alfabetização digital como utilizá-los para a aquisição de novos saberes? Como aliar o crescente acesso à informação com o desenvolvimento das potencialidades de cada indivíduo e a construção de conhecimento? Como a internet, que se instaura como uma realidade, *virtual*, na qual há similitudes com um mundo *real*, pode influenciar, ajudar e ensinar as pessoas? Quais devem ser os novos conceitos a serem incorporados no ensino-aprendizagem que dêem conta de um mundo em constante transformação e cada vez mais tecnicizado?

Segundo Moacir Gadotti (2000 p.5) no ensino de informática, predomina a difusão de dados e informações, e não da construção de conhecimentos. Esta apenas se daria a partir do desenvolvimento de outras habilidades do indivíduo. O aprendizado de informática com vistas à formação profissional tem funções essencialmente instrumentais, sendo capaz de possibilitar a competitividade do indivíduo e intensificar a concorrência, permitir que os trabalhadores se adaptem às mudanças técnicas, minimizar os efeitos do desemprego, mas não possibilita ao indivíduo necessariamente um aprendizado capaz de gerar a construção de conhecimentos.

Em decorrência disso, não basta apenas viabilizar o acesso aos recursos tecnológicos com um simples ou até mais complexo, treinamento sobre a utilização desses equipamentos - etapa que caracterizamos anteriormente como sendo a alfabetização digital. São necessárias outras premissas, para que a Inclusão Digital, vista como um processo educativo, dê conta das novas necessidades impostas ao indivíduo tanto pelo mercado de trabalho, como para o seu próprio desenvolvimento intelectual e humano. Com base nisso, atrelamos à definição ampla de inclusão digital a idéia de que o computador seja usado como ferramenta no desenvolvimento de cada um dos 4 Pilares da Educação, propostos pelo relatório Delors.

operações básicas citadas anteriormente, estas se constituirão em: abrir o programa, abrir um arquivo existente e/ou, abrir um arquivo novo, executar a tarefa desejada, e salvar o arquivo corretamente. Em relação ao último, significa saber dar um nome coerente para o arquivo que esteja relacionado ao seu conteúdo; e salvá-lo dentro de pastas específicas, de forma organizada, para que o arquivo seja facilmente localizado.

Aprender a Conhecer baseia-se no pilar homônimo do *Relatório Delors*. De acordo com Dwyer, esse tipo de aprendizagem visa, principalmente, à aquisição de ferramentas que permitem conhecer o mundo. Onde aprender a conhecer pode ser visto como um fim em si mesmo ou como um meio. No primeiro, é o prazer da descoberta e da aquisição do conhecimento que constitui a motivação. No segundo, é necessário entender o mundo ao redor para poder viver a vida com alguma dignidade, autonomia, habilidade ocupacional e capacidade de se comunicar com os outros (2002).

Dessa forma, *aprender a conhecer* está centrado em duas vias: na especialização e na cultura geral. O *aprender a conhecer* com vistas à especialização deve gabaritar o indivíduo para atuar na sociedade, oferecendo os *instrumentos, conceitos e referências resultantes dos avanços das ciências e dos paradigmas do nosso tempo*. (Delors 1999) Em contrapartida, a especialização não contribui para o desenvolvimento humano, visto que ao centrarem-se em si mesmas, as pessoas deixam de conhecer as necessidades alheias, de forma a construir um diálogo entre as partes. Como meio de preencher essa lacuna há a necessidade de se aliar ao conhecimento especializado o desenvolvimento nos indivíduos de uma cultura geral, de forma que o *aprender a conhecer*, seja também tomado como prazer pelo saber, prazer pelo conhecer.

Ser *amigo da ciência* e desenvolver uma *cultura geral*, enquanto abertura de outras linguagens e outros conhecimentos permite, antes de tudo, comunicar-se. Fechado na sua própria ciência, o especialista corre o risco de se desinteressar pelo o que fazem os outros. Sentirá dificuldade em cooperar, quaisquer que sejam as circunstâncias. Por outro lado, a formação cultural, cimento das sociedades no tempo e no espaço, implica a abertura a outros campos do conhecimento, e deste modo, podem operar-se fecundas sinergias entre as disciplinas. (Delors 1999)

O processo de aprendizagem do conhecimento nunca está acabado, sendo contínuo e enriquecendo-se ao longo da vida do indivíduo com qualquer experiência. Assim, é importante o desenvolvimento do aprender para o trabalho, mas tão importante quanto, é *transmitir às pessoas o impulso e as bases que façam com que continuem a aprender ao longo de toda a vida, no trabalho, mas também fora dele* (Delors 1999).

Com base nessas duas características principais do *aprender a conhecer*, o estímulo ao conhecimento específico e da cultura geral, entendemos que o aprendizado de informática também deve atentar para essas questões. Podemos associar o aprendizado específico de informática, como sendo inicialmente realizado através da alfabetização digital. A própria dinâmica do desenvolvimento das novas tecnologias, que se atualizam incansavelmente, sugere uma concepção de aprendizado aberta ao novo, e que prepare o aluno para lidar com a gama de informações a que se encontra exposto. O grande desafio é transformar o acesso às TICs, através da inclusão digital, como um meio de preparar crianças e jovens a lidarem com um mundo em constante transformação, que exige cada vez mais qualificação profissional, e, simultaneamente, despertar consciências cidadãs, cientes de seus direitos e deveres.

Na sociedade tida da *Informação* o conhecimento assume centralidade, mas o passo do acesso à informação e à construção de novos conhecimentos não é direto. Conscientizar os alunos da importância do aprender, se mostra ainda mais desafiador, principalmente quando as crianças e os jovens envolvidos passam por dificuldades sociais, econômicas e familiares, onde o espaço principal destinado a essa experiência com o saber, a escola, encontra-se muitas vezes degradado.

Coloca-se que uma das chaves para o desenvolvimento da educação é estimular no aluno o gosto pelos estudos, pelo aprender. No entanto, a questão se coloca justamente em quais caminhos tomar para que a teoria se verifique na prática.

Uma das saídas apontadas é aliar o processo de aprendizagem com a realidade do aluno, buscando descobrir suas motivações pessoais. No caso do computador, este deve ser utilizado como ferramenta de desenvolvimento de projetos que atendam tanto aos anseios da comunidade como aos pessoais. Desenho, música, artes, esportes, jornais, problemas da comunidade, uso da internet para serviços públicos, podem ser alternativas de uso da informática, de forma que o atrativo vá além do aprendizado puro e simples de informática.

Pode-se afirmar que a informática deve ser encarada muito mais como um meio para desenvolvimento do *aprender a conhecer*, e não como um fim em si mesma. Pois se fosse tomada de

acordo com este último, o seu aprendizado estaria limitado à construção de saberes específicos, ao invés de também estimular a formação de uma cultura geral.

Aprender a conhecer é possível mesmo quando não se tenha acesso a todos os meios de informação/comunicação. Entretanto as TICs, bem como a Internet, assumem para educadores de jovens e adultos, uma razão a mais para diversificar o processo de ensino-aprendizagem. A internet propiciou aos jovens, que só utilizavam computadores para conhecer técnicas de programação e, eventualmente, recursos educacionais em CD-Rom, uma aproximação com um mundo antes inacessível para a grande maioria, devido à debilidade das bibliotecas disponíveis aos alunos. Muitos alunos podem agora utilizar a internet para elaborar trabalhos de geografia, história, português, literatura, etc., complementando a pesquisa feita em bibliotecas debilitadas. Essa prática pode desenvolver a percepção desses jovens para a pesquisa, já que a internet, ao possibilitar uma interação com o usuário, permite aos alunos comprovar ou invalidar informações recebidas pelos meios de comunicação convencionais, onde a comunicação se dá de forma unilateral.

Contudo, nas entrevistas que realizei junto a uma diretora de escola pública, e de uma coordenadora de EIC, foi dito que esse uso *ideal* da internet nem sempre é alcançado. E apontam como negativo os usos feitos pelos alunos, com o acesso à salas de bate papo, jogos, sites pornográficos ou violentos. Entretanto, se isto acontece, não se deve simplesmente opor-se ao uso da tecnologia no processo pedagógico. Há sim que se investigar o que acontece, e buscar soluções para que os usos que os jovens fazem da internet, possam reverter em aquisição de conhecimento. Com bases nesses pressupostos pretendemos observar o trabalho realizado pelo CDI Campinas, através de suas EICS, e o *aprender a conhecer* em suas múltiplas facetas sendo contemplado.

Aprender a fazer

Cabe à Educação formal fornecer aos indivíduos os conhecimentos necessários à sua socialização e à sua efetiva participação na sociedade, incluindo sua inserção no mercado de trabalho. Contudo, por conta dos avanços tecnológicos, o perfil do trabalhador na sociedade atual

vem sofrendo alterações. De acordo com o relatório de Jacques Delors, um dos grandes desafios é justamente compatibilizar o aprendizado escolar com as necessidades impostas ao indivíduo tanto para a sua inserção social, bem como a econômica. Afinal, o que os indivíduos devem *aprender a fazer* e como deverá se dar esse processo?

As transformações ocorridas no mundo do trabalho apontam que não se deve mais preparar um aluno para uma tarefa material bem determinada e especializada. Visto que estão sendo criados novos postos de trabalho, decorrentes da mecanização, da informatização, mudanças em estilos gerenciais e das atividades de produção. O que acarreta uma predominância de funções relacionadas ao trabalho intelectual, em detrimento daquelas que exigiam força e trabalho manual.

A noção de qualificação profissional, relacionada principalmente com a idéia de preparar o trabalhador para executar determinada atividade, abre espaço para a noção de *competência*. Com as máquinas que se tornam cada vez mais *inteligentes*, *aprender a fazer ultrapassa o limite das atividades materiais, e desdobra-se na aquisição de competências e habilidades que são necessárias ao desenvolvimento de atividades mais relacionadas ao pensar. Isto exige que o indivíduo seja habilitado para funções diversas, como as de comando, de manutenção e vigilância de máquinas, e às tarefas ditas de concepção, de estudo e de organização. Assim, além da qualificação técnica, quesitos como comportamento social, aptidão para o trabalho em equipe, capacidade de iniciativa, gosto pelo risco, capacidade de comunicar, de gerir e resolver conflitos, tornam-se cada vez mais necessários* (Delors 1999).

Portanto, os novos direcionamentos do *aprender a fazer*, estão na transição do trabalho material para o intelectual, proporcionado pelo desenvolvimento técnico. Mais do que aprender a executar tarefas específicas o indivíduo deve aprender a pensar e se utilizar da tecnologia como suporte no desenvolvimento das atividades, é uma situação já consolidada nos dias de hoje.

Ora, passa a ser importante avaliar como as iniciativas de inclusão digital estão repercutindo ou não, a dimensão do conhecimento de informática para *aprender a fazer* e assim inserir seus alunos no mercado de trabalho. Averiguar como as iniciativas de inclusão digital podem redundar em

possibilidades de inserção econômica do indivíduo, mediante a construção do pilar proposto pelo Relatório Jacques Delors de *aprender a fazer*.

Aprender a viver juntos

Aprender a viver juntos e aprender a ser, traduzem a preocupação da Educação formal em formar cidadãos, conscientes de si e da sua relação de interdependência com os outros. O pilar *aprender a viver juntos* contempla o senso de coletividade, e o pilar *aprender a ser* trata da importância do desenvolvimento das identidades individuais, apontando o caminho para que os demais pilares sejam concretizados.

Aprender a viver juntos é realizar uma educação voltada para o conhecimento de si mesmo, mas com vistas à aceitação das diferenças. É um dos grandes desafios à prática educativa, construir uma educação capaz de evitar os conflitos¹⁷, ou de resolvê-los pacificamente, desenvolvendo o conhecimento dos outros, das suas culturas, e da sua espiritualidade. Mais do que um desafio é necessário que a Educação mostre que as fronteiras existentes, sejam elas físicas, sociais ou culturais, não são limites para o entendimento e a cooperação. São, sim, *espaços* para que exerçamos o respeito, o aprendizado e a esperança. As próprias tecnologias da informação podem ser um desses espaços para se trabalhar o respeito e o conhecimento do próximo, já que representam um novo meio de socialização, onde a comunicação pode se dar livremente e teoricamente sem os empecilhos das fronteiras físicas, à distância de um clique.

Entretanto, afirma o relatório que o simples contato entre grupos diferentes não é suficiente para se reduzir o risco de violência causado pelas diferenças. *Se, no seu espaço comum, estes diferentes grupos já entram em competição ou se o seu estatuto é desigual, um contato deste gênero pode, pelo contrário, agravar ainda mais as tensões latentes e degenerar em conflitos. No entanto, se este contato se fizer num contexto igualitário, e se existirem objetivos e projetos em comum, os*

¹⁷ SANTOS, José Vicente Tavares dos, *A violência na escola: conflitualidade social e ações civilizatórias*. 2001IN: www.scielo.br Artigo que discute o risco da escola perder sua função de socialização das novas gerações, visto que esta tem aparecido como locus de explosão de conflitos sociais.

preconceitos e a hostilidade latente podem desaparecer e dar lugar a uma cooperação mais serena e até de amizade (Delors 1999).

Dessa forma, além de discutir a aceitação das diferenças, a educação deve procurar fomentar o diálogo entre as partes, através da busca e concretização de projetos comuns. De acordo com o Relatório uma nova forma de identificação pode surgir no contexto de projetos comuns. Como, por exemplo, a prática de esportes, que pode fazer com que as tensões entre classes sociais ou nacionalidades se transformem em solidariedade através da experiência e do prazer do esforço comum.

Aprender a ser

Já o último pilar discute o *aprender a ser*, isto é, a Educação formal não deve se esquivar de contribuir para *o desenvolvimento total da pessoa - espírito e corpo, inteligência, sensibilidade, sentido estético, responsabilidade pessoal, espiritualidade* (Delors 1999). Ela deve oferecer as bases para que o indivíduo faça as suas próprias escolhas, desenvolvendo sua personalidade, capacidade de autonomia, discernimento e responsabilidade pessoal. Para tal, deve-se atentar para o desenvolvimento das potencialidades de cada indivíduo, como memória, raciocínio, sentido estético, capacidades físicas e aptidão para comunicar-se.

Aprender a ser engloba o processo ininterrupto de aprendizagem que o indivíduo estará exposto ao longo da vida, principalmente àqueles que estão relacionados à *realização completa do homem, em volta a sua riqueza e na complexidade das suas expressões e dos seus compromissos: indivíduo, membro de uma família e de uma coletividade, cidadão e produtor, inventor de técnicas e criador de sonhos* (Delors 1999).

Apresentamos os 4 pilares da educação que compõem assim os conceitos nos quais nos embasamos para a análise da pesquisa empírica. A seguir, apresentamos uma iniciativa de inclusão digital chamada Computer Clubhouse, tomada como ponto de comparação em determinados aspectos com o CDI Campinas.

O Exemplo do Clubhouse: fluência tecnológica

Schön (1999, p.264) afirma que desde os anos 70, quando o computador pessoal foi inventado, somam-se esforços no intuito de se massificar o acesso às novas tecnologias da informação. Tais esforços resultavam em ações que visavam tanto a aquisição de computadores para escolas de grandes centros urbanos; como a abertura de centros comunitários de acesso, que seriam uma alternativa em relação à escola, já que esta não deveria ser o único (e necessariamente o melhor), local para a aprendizagem de informática. Estes últimos, também conhecidos como *Telecentros*, caracterizam-se pela gratuidade e reduzido tempo disponível de acesso, devido à quantidade de usuários (comumente jovens e adultos). O foco principal é o aprendizado de técnicas e aplicativos computacionais básicos, como o Word, além de desenvolver a digitação e a habilidade com o mouse.

Como opção a esses modelos de acesso às tecnologias computacionais, surge o *Computer Clubhouse*, apoiado pelo *Computer Museum* e o *MIT Media Laboratory*, descrito por Donald Schön, do Massachusetts Institute of Technology (Schön 1999, p.263). É uma organização sem fins lucrativos aberta a receber jovens carentes no período em que não estão na escola¹⁸, não é necessário inscrição e todos podem participar. Seu início se deu em 1993, objetivando fornecer o acesso a ferramentas tecnológicas que cooperem no desenvolvimento pessoal e profissional do aluno. Reproduz um modelo aplicado com sucesso em escolas públicas do Estado de Michigan, nos EUA, no qual, após as aulas, os alunos tinham acesso livre às salas de informática e à internet, incluindo jogos e bate-papos.

Apoiado por grandes empresas, como a Intel, Lego Company, Macromedia, Corel Corporation, HP, Autodesk, Haworth, e a Fundação Bill e Melina Gates, o Clubhouse conta com 59 unidades nos EUA, e está presente na Austrália (1), Colômbia (2), Costa Rica (1), Dinamarca (1), Alemanha (1), Índia (2), Irlanda (2), Israel (3), Jordânia (1), México (3), Holanda (1), Palestina (1), Panamá (2),

¹⁸ Em Campinas, organizações que recebem alunos foram do período escolar, são caracterizadas como entidades que desenvolvem o trabalho de “núcleo”. Os alunos são previamente inscritos, há controle de frequência, atividades de reforço escolar, suporte social e alimentação. São esses “núcleos” que abrigam muitas EICs do CDI Campinas.

Filipinas (2), África do Sul (3), Taiwan (1), inclusive no Brasil, com 2 unidades na cidade de São Paulo.

Apresenta um foco diferente frente ao uso do computador no qual *“o ponto não é prover a algumas classes o ensino de algumas habilidades; o objetivo é que os participantes aprendam a se expressar fluentemente com a nova tecnologia”*¹⁹ (Shön 1999, p.266). Em paralelo com a proposta de Warschauer (anteriormente citada), no *Clubhouse* a tecnologia é vista como uma importante aliada no desenvolvimento do indivíduo, ancorando-se em práticas que sejam condizentes com a sua individualidade.

A importância de apresentarmos o *Clubhouse* e as análises de Shön estão relacionadas ao fato constatado no início da pesquisa de que muito se fala sobre inclusão digital, mas há poucos estudos sobre os casos nos quais as pessoas usam a tecnologia em esforços de se ultrapassar essa exclusão. Este artigo sobre o *Clubhouse*, bem como os demais encontrados no livro de Shön, estão focados nas desigualdades sociais e no uso dos computadores. No início de minha pesquisa, esse foi o único tipo disponível de análise sobre dados empíricos que encontrei.

O *Clubhouse* é um espaço de aprendizado de técnicas informáticas-computacionais, monitorado por profissionais voluntários e freqüentado por crianças e jovens de bairros carentes. Nos seus primeiros dois anos de funcionamento ele atendeu jovens entre 10 e 16 anos, com formações sócio-culturais diversas : 61% de afro-americanos, 13% de asiáticos e 11% de latino-americanos. O horário de acesso é livre, visto que não há aulas e sim grupos de alunos que desenvolvem projetos variados, amparados por monitores com conhecimentos técnicos de diversas áreas. O aluno que chega pela primeira vez é convidado a escolher um grupo, e dentro deste arcar com alguma atividade específica. Assim, ao mesmo tempo em que coopera com o grupo, o aluno tem a possibilidade de trabalhar em algo que seja do seu interesse. Os monitores buscam também aliar o ensino do software com o conhecimento aprendido na escola. Um professor de matemática pode, por exemplo, ao trabalhar com um programa que lida com figuras, desenvolver conceitos de geometria.

¹⁹ “The point is not to provide a few classes to teach a few skills; the goal is for participants to learn to express themselves fluently with new technology”.

Repercutindo a discussão sobre *inclusão digital*, Schön coloca que o *Clubhouse* também acredita que acesso por si só às novas tecnologias não é suficiente. Baseando o processo de aprendizagem de informática em novas idéias sobre o aprender e a comunidade, nas quais além de alunos e monitores trabalharem juntos nos projetos, possibilitando uma troca de experiências entre eles, o uso das novas tecnologias permite experimentar em novas direções, como habilidades de trabalho em grupo, cooperação e pesquisa. Ao navegar pelo site do *Clubhouse* e através dos relatos dos seus freqüentadores, é possível visualizar os diferentes usos que estes fazem da tecnologia, e o que isso pode representar. Vejamos:

*Imagens vem até a minha mente e eu uso o computador como um para permitir o mundo ver o que eu vejo, mas num nível mais baixo porque eu nunca poderia replicar completamente uma imagem que concebo na minha mente...Eu tenho utilizado o conhecimento adquirido no Computer Clubhouse para prever minha vida, o mundo ao meu redor, e os mundos que eu tenho criado comigo.*²⁰ (Juan Santos)²¹

O processo de percepção sobre os múltiplos usos da tecnologia, motivado no *Clubhouse*, acaba por desencadear um processo de auto-conhecimento do aluno, que busca na tecnologia uma forma de extravasar suas habilidades. O engajamento do aluno num projeto de sua preferência, implica assumir responsabilidades que desenvolvem as potencialidades e habilidades do aluno. Permitindo que este seja sujeito na aquisição de novos conhecimentos, e não apenas um receptor de informações.

No Clubhouse, os jovens se tornam designers e criadores – não somente consumidores – de produtos baseados em informática. Os participantes usam softwares de última geração (leading-edge softwares) para criar seu próprio trabalho artístico, animações, apresentações multimídia, mundos virtuais, composições musicais, Web sites, e robôs (Schön 1999, p.267).²²

²⁰ "Images come to my mind and I use the computer as an outlet to allow the world to see what I see, but to a lesser level because I could never completely duplicate an image I receive in my mind.... I've used knowledge I've acquired at the Computer Clubhouse to envision my life, the world around me, and the worlds I've created within me." (Juan Santos)

²¹ www.computerclubhouse.org, acessado em outubro de 2003

²² www.computerclubhouse.org, acessado em outubro de 2003.

Para exemplificar a forma e os objetivos do aprendizado de informática, os idealizadores do *Clubhouse* utilizam um conceito que extrapola a simples aquisição de conhecimentos: o de *fluência digital* (technological fluency). Isto é, o intuito não é prover a alguns alunos o aprendizado de algumas habilidades, o objetivo é que os participantes aprendam a *expressar-se fluentemente* com a nova tecnologia. (Schön 1999,p.266)

*Eu gosto honestamente de fazer a arte com que os povos se sentirão confortáveis. Sendo tão original como eu posso comigo mesmo, me ajuda a criar algo novo e agradável. Eu faço muitos esboços para ensinar-se, assim eu posso fazer o que eu imagino. Com as ferramentas do Clubhouse eu estou apto a fazer coisas que eu não posso fazer no papel, coisas que eu apenas sonhei como um garoto. Eu posso ainda fazer uma procura sobre os meus esboços e expandir meu horizonte.*²³ (Juan Santos)

Fluência Tecnológica significa saber como construir coisas ou significados com essas ferramentas. No aprendizado de um idioma, por exemplo, *fluência* significa compreender muito mais do que algumas simples frases. Para tornar-se fluente numa língua, o indivíduo precisaria estar apto a articular uma idéia complexa, ou inventar uma história, isto é, estar apto à *fazer coisas* com a língua. Analogicamente, o conceito de *fluência tecnológica* envolve não somente saber usar as ferramentas tecnológicas, mas também saber como construir coisas significativas com essas ferramentas. Uma pessoa fluente tecnologicamente deve estar apta a ir da gênese de uma idéia intuitiva à implementação de um projeto tecnológico.

Um dos exemplos citados por Shön é o de Mike Lee. Um jovem que desenvolveu a *fluência tecnológica* ao começar a aliar o seu talento para desenhar e fazer arte à tecnologia. Ele scaneia seus desenhos feitos à mão em preto e branco, e os pinta usando recursos computacionais. Para ele, suas criações refletem sua auto-imagem e a de seus amigos. Com a continuidade do aprendizado, ele aprendeu a utilizar técnicas computacionais mais avançadas no seu trabalho artístico, impressionando a todos com as suas criações e instaurando um estilo artístico próprio, que acabou

²³ "I honestly like to make art that people will feel comfortable with. Being as original as I can to myself helps me create something new and cherishable. I do a lot of sketching to teach myself, so I can make what I imagine. With the clubhouse

atraindo outros jovens que vinham lhe pedir ajuda e conselhos. Mike tornou-se monitor e, percebendo a responsabilidade que tinha frente aos outros jovens, que o viam como um exemplo a ser seguido, deixou de desenhar armas, sentindo que isto poderia não ser uma boa influência para os outros jovens.

Entretanto, coloca o autor, o caminho para se alcançar a *fluência tecnológica* vai além de computadores, softwares, e redes de trabalho. Nós precisamos considerar não somente novas tecnologias, mas também novas formas de interação social, novos tipos de atividades, novas áreas de conhecimento, e novas atitudes frente ao aprendizado. Para tal, o Clubhouse é guiado por quatro princípios apoiados em múltiplas dimensões, social, pedagógica, tecnológica, epistemológica e emocional.

Os 4 princípios do Computer Clubhouse

O primeiro princípio do CC assemelha-se ao projeto pedagógico do CDI, na qual o aluno aprende através da participação na construção e aplicação de um projeto. De acordo com Schön, desenvolver projetos dá ao aluno um grande senso de controle e responsabilidade sobre o processo de aprendizagem, em contraste com as atividades da escola tradicional onde professores pretendem transmitir novas informações para os estudantes. Esta prática encoraja a resolução de problemas de forma criativa, ao superar a dicotomia entre o certo e errado presente nas atividades escolares de matemática e ciências, sugere que há múltiplas estratégias e soluções possíveis. Facilita a aquisição de conhecimento, visto que o aluno passa a ser estimulado a saber mais sobre o que está criando. Estimula o aprendizado de outras matérias, já que as atividades são interdisciplinares, proporcionando o contato com conceitos de arte, matemática e ciências.

A *Pedagogia de Projetos*, baseada na teoria do *Construtivismo* de Jean Piaget, tem como referência no Brasil e no Mundo, o educador Paulo Freire. É assentada basicamente nos princípios

tools I'm able to do things I can't do on paper, things I only dreamed of as a kid. I am also able to scan my sketches and expand my horizon."

de que o aprender é um processo ativo, ininterrupto, onde cada indivíduo constrói seu conhecimento a partir das suas experiências de vida. O construtivismo desenvolve a idéia de que o aprendizado e a construção de conhecimentos é mais efetivo quando as pessoas se engajam em atividades de aprendizado que lhes tragam resultados significativos e que venham ao encontro de suas preferências. *Eles podem estar construindo castelos de areia, máquinas com LEGO, ou programas de computador. O que é importante é que eles estão ativamente engajados em construir alguma coisa que é significativa para ele ou para os outros ao seu redor*²⁴ (Schön 1999, p.271). No Clubhouse, ao invés de jogarem jogos computacionais, os jovens criam os seus próprios jogos. Ao invés de apenas navegarem na Internet, eles desenvolvem suas próprias home pages.

Além de aprenderem a utilizar ferramentas computacionais, eles aprendem a expressar-se através delas. Aprendendo não apenas detalhes técnicos de como ser um *bom projetista*, mas também como montar um projeto, como utilizar o material disponível, como persistir e encontrar alternativas quando as coisas dão errado, e como ver um projeto através dos olhares dos outros. Enfim, aprendem como executar um complexo projeto, do começo ao final.

O segundo princípio do Clubhouse é o de estimular a motivação para o aprender. *Muitos cursos enfatizam como e o que os professores devem ensinar, mas raramente examinam o que os seus estudantes querem aprender* (Schön 1999, p.273). Quando os jovens se interessam por aquilo em que estão trabalhando, a dinâmica do aprendizado muda. De acordo com o autor, os jovens podem construir grandes redes de conhecimento relacionadas aos seus interesses. Uma mudança educacional deve ir no sentido de encontrar caminhos que ajudem o jovem a fazer essas conexões e desenvolvê-las mais completamente. Por exemplo, o interesse em andar de bicicleta pode levar à investigação sobre a evolução dos veículos ao longo do tempo, ou da relação entre os diferentes tipos de transportes e as condições físicas do meio ambiente, como vento, chuva, calor e etc.

O Clubhouse foi proposto para dar suporte a jovens que queiram desenvolver seus próprios interesses. Enquanto jovens de condição financeira melhor, tem como desenvolvê-los, através de

²⁴ "They might be constructing sand castles, LEGO machines, or computer programs. What is important is that they are actively engaged in creating something that is meaningful to themselves or to others around them."

cursos de música, de esportes, de informática e etc. Há jovens que não possuem nenhuma outra opção, além da escola para tentarem desenvolver suas habilidades. E muitos não têm, sequer, uma clara idéia sobre os seus interesses e muito menos de como desenvolvê-los.

Os alunos são encorajados a fazerem suas próprias escolhas, o que fazer, como fazer, com quem fazer. Ganhando experiência e *aprendendo a conhecer*, eles começam a reconhecer, confiar, desenvolver e se aprofundar cada vez mais em seus interesses e talentos.

O terceiro princípio do Clubhouse é Cultivate Emergent Community. Assim como para se tornar fluente numa língua é necessário ao estudante vivenciar a cultura do país, enfrentando situações diárias, que o estimulem constantemente no aprendizado da língua, o mesmo pode ser proposto para que se adquira a Fluência Tecnológica. Para os jovens se tornarem fluente *elas precisam viver numa comunidade digital, interagindo não somente com o equipamento tecnológico, mas com pessoas que sabem como explorar, experimentar, e expressar-se com a tecnologia* ²⁵ (Schön 1999, p.277). E para promover este tipo de *comunidade*, o Clubhouse dispõem de um grupo de monitores-voluntários profissionalmente diverso, com estudantes de arte, música, ciência e tecnologia. Num dia típico é possível encontrar três monitores no Clubhouse, um engenheiro cooperando num projeto de robótica, um artista trabalhando com projetos gráficos e animações, e programadores auxiliando num jogo interativo.

Afirma Schön que para jovens que nunca tinham interagido com universitários e profissionais já estabelecidos, esta oportunidade é central para impulsioná-los a seguir carreiras parecidas. Além de acessar as novas tecnologias, jovens carentes precisam acessar pessoas que usam a tecnologia de maneiras interessantes. Assim os jovens têm ainda a chance de observar nos adultos uma característica fundamental da sociedade atual, que prima pela rapidez com que as transformações ocorrem: a de aprender coisas novas; percebendo que aprendizado é um processo contínuo e ininterrupto. Também apontado no Relatório Jacques Delors sobre os quatro pilares da educação: *aprender a conhecer*.

²⁵ "They need to live in a digital community interacting not only with technological equipment but with people who know how to explore, experiment, and express themselves with the technology."

Criar um ambiente de respeito e confiança é o quarto princípio do Clubhouse. Respeito pelos outros, por suas idéias, pelo material e equipamento tecnológico. Logo que um jovem começa a freqüentar o Clubhouse lhe é oferecida a oportunidade de trabalhar com sofisticados equipamentos tecnológicos, para desenvolver suas próprias idéias. E eles costumam perguntar: *Posso mesmo usar isto?* Entretanto o jovem só utiliza os equipamentos a partir do momento que se sente seguro para experimentar suas idéias. E muitas vezes eles relutam a utilizá-los, pois temem serem julgados e ridicularizados. Os monitores, no entanto, procuram estimular os jovens, sempre perguntando: o que você poderia fazer agora? Quais outras idéias você tem? Dessa forma, o Clubhouse se preocupa em não apenas ensinar tecnologia, mas novas formas de interação entre as pessoas.

Em suma, os princípios do Clubhouse procuram disseminar sua filosofia de trabalho que está focada na utilização da tecnologia como extensão da atividade humana, podendo assim potencializar o que os jovens sentem e gostariam de realizar. Destaca o autor que não é uma questão de permitir aos jovens a fazer apenas o que ele desejam. Mas de dar a liberdade de seguirem suas fantasias, oferecendo o suporte necessário para que estas se tornem realidade. Mais que uma máquina, o computador é visto como *ferramenta para pensar*, que deve auxiliar o jovem a resolver problemas e extrapolar seus próprios limites.

Capítulo IV

.....

O CDI – Comitê para Democratização da Informática

O CDI é uma organização não governamental criada em 1995 pelo consultor de informática Rodrigo Baggio, na cidade do Rio de Janeiro. Cujo objetivo é promover o ensino de informática às parcelas mais carentes da população. Para tal, o CDI busca a implementação das EICs – Escolas de Informática e Cidadania, em parceria com instituições não governamentais e governamentais, situadas em comunidades desfavorecidas sócio-economicamente. Quando foi fundado, o CDI contava com 13 EICS, e atualmente (maio de 2005), já são 962 EICs, distribuídas pelos CDIs regionais em 37 cidades de 20 Estados brasileiros (AL, AM, BA, DF, CE, ES, GO, MA, MT, MS, MG, PR, PA, PE, RJ, RN, RS, SC, SP e SE). Fora do Brasil, há 10 unidades internacionais, no Japão, Colômbia, Uruguai, México, Chile, África do Sul, Angola, Honduras, Guatemala e Argentina. Já foram formados 1924 educadores, 500 mil alunos, e contou com a participação de 1154 voluntários.

Histórico

Em 1993, Rodrigo Baggio, que até então era um jovem empresário e professor de informática em escolas particulares no Rio de Janeiro, idealizou um canal de comunicação via BBS entre jovens de diversos grupos sociais, com o objetivo de promover o diálogo entre os moradores da favela e os jovens da classe média. Entretanto, apesar da participação de centenas de usuários, constatou-se que a grande maioria eram de pessoas de classe média e de classe média alta. A idéia era que a *“utilização de tecnologias de comunicação e informação funcionasse como uma ponte social digital e como um espaço de construção de cidadania para os excluídos do acesso ao uso de computadores”* (Jacobi 2002, p.165). No entanto, percebeu-se que o grande desafio era, justamente, fornecer a esses jovens carentes do outro lado da ponte, o acesso a essa tecnologia.

Fruto dessa constatação, em 1994 há o lançamento da campanha *Informática para Todos* realizada via BBS, com o objetivo de arrecadar computadores para o uso da população mais carente. A campanha que contou com o apoio de empresários, foi bem sucedida, e mediante uma parceria com ONGs, que dispunham de espaço físico, os computadores puderam ser disponibilizados aos seus destinatários em algumas favelas do Rio de Janeiro.

Contudo, mesmo com o grande número de doações, verificou-se que grande parte dos equipamentos estavam defeituosos. Dificultando seu uso, e criando a necessidade de se buscar voluntários que pudessem recuperar esses equipamentos.

Ainda no mesmo ano, o CDI realizou uma pesquisa para avaliar o impacto da campanha, na qual *constatou-se que os computadores estavam sendo bem aproveitados — incorporados ao dia-a-dia das entidades comunitárias onde foram instalados, mas não em todo o seu potencial por não existir uma cultura do uso da tecnologia.*²⁶

Aliado ao rápido crescimento das doações, a busca por um projeto de inclusão digital, esbarrava na necessidade de realização de um projeto sócio-pedagógico, que pudesse direcionar o uso-aprendizado da informática de modo a colaborar com o desenvolvimento humano-comunitário. Faltava um elo neste processo que continha computadores, voluntários e salas de informática, ou seja, o componente educativo. Pedro Jacobi (2002), autor de um dos poucos artigos a respeito do CDI, coloca que *embora as comunidades sentissem o impacto positivo das doações, verificou-se que estas poderiam ter um uso muito mais produtivo se fosse acompanhado de uma prática pedagógica que efetivamente gerasse mudança qualitativa no seu universo de exclusão, particularmente na exclusão digital. Assim surgiu a idéia de criar Escolas de Informática para Cidadania. A iniciativa estava baseada na premissa de que era necessário criar uma nova cultura, reforçando a importância de um novo segmento no mercado social, arrecadando computadores para serem repassados a instituições assistenciais e escolas carentes, recrutando voluntários para a manutenção das máquinas e treinando usuários. Definia-se, portanto, uma proposta de tecnologia social* (Jacobi 2001, p.165).

Com a criação da primeira EIC, na favela Santa Marta, que atraiu várias pessoas interessadas em participar do projeto, percebeu-se que a criação de um *Comitê* para realizar a abertura de novas EICs era possível.

Assim, formou-se o CDI – Comitê pela Democratização da Informática, que atento às demandas sociais, formulou uma proposta pedagógica que alia o ensino de informática e a prática da cidadania. De forma a dar conta não só das carências de acesso às tecnologias da informação, como também desenvolver um diálogo com os alunos, que incentiva uma postura crítica e cidadã no uso e aprendizado das TICs. A idéia é que as EICs possam atuar como pólos de desenvolvimento de pequenos projetos, que remetam ao pensar criticamente sobre a realidade, buscando novas formas de interação e de transformação social. A informática passa a ser encarada como uma ferramenta para o desenvolvimento de ações que estejam voltadas para o indivíduo e a comunidade.

O papel desempenhado pelo CDI é bem contextualizado com a expressão de Jacobi: *ponte social digital*. De um lado tem-se a sociedade civil, da qual arrecada-se não só os bens materiais necessários como, computadores, periféricos, e apoio financeiro, mas também o apoio humano, através de voluntários que chegam até o outro lado da *ponte*, na qual estão as entidades assistenciais que em parceria com o CDI criam e dirigem as EICs.

A proposta do CDI apóia a premissa de que é necessário investir na capacidade das próprias comunidades. Na qual a tecnologia deva ser usada para fortalecer suas habilidades e gerar oportunidades. Por isso, sua proposta pedagógica baseada em informática e cidadania é flexível o bastante para que as EICs montadas, trabalhem durante as aulas de informática, temas relacionados às dificuldades da própria comunidade em que o aluno se encontra. Durante as aulas o computador é trabalhado como ferramenta para o desenvolvimento de atividades que recuperem o dia a dia dos alunos e promovam a consciência crítica. Como escrever um texto sobre os problemas do bairro, suas causas e conseqüências, e as possíveis medidas a serem tomadas pelos próprios alunos.

A proposta política pedagógica do CDI, baseada na Pedagogia de Projetos foi elaborada pelos professores do NIED (Núcleo de Informática Aplicada à Educação) da Faculdade de Educação da

²⁶ Fonte: CD-Rom institucional do CDI

Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), especificamente para ser utilizada nas EICs. É importante salientar o papel central ocupado por sua proposta pedagógica, que é continuamente discutida nos níveis macro (entre os CDIs Regionais, através da lista de e-mails e encontros presenciais bianuais), e micro (acompanhamentos pedagógicos e encontros realizados pelos CDIs Regionais em suas EICs). O curso de Formação de Educadores oferecido pelo CDI visa justamente repassar essa proposta aos futuros educadores, com exemplos práticos de como desenvolvê-la. Basicamente, os educadores devem estimular a execução de projetos com os alunos, e para tal, durante todas as aulas o educador promove discussões, utilizando-se de recursos pedagógicos, que incitem a reflexão sobre a sua comunidade e a escolha de uma ação concreta a ser feita utilizando o computador como ferramenta²⁷.

Nas parcerias com as entidades nas quais as EICs são formadas, visualiza-se o objetivo de mobilizar os segmentos excluídos da sociedade para transformação de sua realidade. Além de comunidades de baixa renda, há EICs destinadas a públicos com necessidades especiais, tais como deficientes físicos e visuais, usuários psiquiátricos, jovens em situação de rua, presidiários, população indígena, entre outros. O CDI afirma que o domínio das novas tecnologias não só abre oportunidades de trabalho e de geração de renda, como também possibilita o acesso a fontes de informação e espaços de sociabilidade.

O CDI *Matriz*, localizado no Rio de Janeiro, funciona como a sede e é responsável pelas principais diretrizes pedagógicas, administrativas, atuando na captação de parcerias e recursos destinados a sustentar parcialmente alguns CDIs Regionais. Desde 1998, é realizado anualmente o Encontro da Rede CDI, entre todos os CDIs Regionais, com o objetivo de trocar experiências, aprimorar o plano pedagógico e discutir o planejamento e as ações da rede.

²⁷ No Apêndice apresentamos a sugestão do planejamento de curso e das aulas utilizado pelo CDI Campinas.

Perfil Institucional

CDIs Regionais, Internacionais, e a Matriz localizada na cidade do Rio de Janeiro compõem a Rede CDI. Cabe à Matriz desenvolver e garantir a *replicabilidade* do modelo de gestão dos CDIs. Este é proposto pela Matriz, que busca no contato direto com o CDIs, seja via telefone, ou através de listas de discussão e encontros anuais, emergir as discussões e alterações necessárias para o aprimoramento do trabalho realizado pela ong.

A partir de agosto de 2002, um novo modelo de gestão da Rede foi proposto pela Matriz, a *franquia social*. Ou seja, um contrato assinado passou a existir e mediar a relação entre a Matriz e os CDIs Regionais e Internacionais. O próprio direito de utilização do nome CDI, estaria agora subordinado à assinatura desse contrato, que prevê regras de funcionamento para os CDIs. A franquía social, passou a garantir uma distribuição mais equânime dos recursos entre os CDIs. Visto que esta, está agora subordinada à avaliação de dados quantitativos e qualitativos dos CDIs, e não aleatoriamente.

Para o CDI Campinas a franquía social é uma maneira de garantir a qualidade do trabalho desenvolvido pelo CDI. Não que anteriormente isso não acontecesse, mas após a fase inicial de crescimento da Rede CDI, cuja a expansão no número de CDIs Regionais e a criação de EICs foi predominante, o que se busca agora é aprimorar cada vez mais os meios de avaliação das diversas EICs, garantindo um padrão de funcionamento e de qualidade das mesmas.

A franquía social estabeleceu novos procedimentos e dentre eles um relatório mensal a ser preenchido on line, com perguntas dos setores de: comunicação, captação de recursos, administrativo, pedagógico, gestão, e técnico. Cujo objetivo é colher dados que possam avaliar as atividades desenvolvidas no período pelos CDIs.

A franquía social é fruto do amadurecimento do CDI, e denota o compromisso da Ong em realizar um trabalho sério e auto-sustentável. A idéia é que cada CDI Regional ou Internacional estabeleça seus parceiros locais para o provimento dos recursos necessários à sua manutenção e crescimento. Esse mesmo ideal é repassado às entidades parceiras que criam EICs, de forma a

buscar na comunidade que estão inseridas os recursos necessários. Entretanto, o modelo de rede, permite que além da troca de experiências e contatos, os recursos também possam chegar em regiões menos desfavorecidas. As regiões Norte e Nordeste, com a Franquia Social, puderam receber recursos captados pelo CDI Matriz com empresas e colaboradores fora dessas regiões. Isso permite que o recurso chegue aonde seja necessário, mediante o compromisso assumido e cumprido de atuação do CDI Regional envolvido.

O CDI Campinas

O CDI Campinas foi criado em maio de 2000, fruto da iniciativa de pessoas que conheciam o CDI São Paulo e queriam desenvolver este trabalho na cidade de Campinas. Em maio de 2005 conta com 46 EICs. Se comparado aos outros 30 CDIs Regionais localizados em todo o país, Campinas ocupa uma posição relevante, pois está no grupo de 12 CDIs Regionais, que já criaram mais de 30 EICs.

A área de atuação do CDI Campinas abrange toda a sua região metropolitana, e eventualmente outras cidades localizadas fora desta região. Além de Campinas, as cidades de Hortolândia, Sumaré, Paulínia, São João da Boa Vista, Conchal e Porto Feliz já contam com EICs. Como o número de organizações que buscam a parceria com o CDI é maior que a demanda a ser atendida, é realizada uma seleção para avaliar quais instituições estão mais preparadas para abrirem uma EIC. Nesta avaliação são analisados alguns quesitos que visam gerar a máxima otimização do uso da sala de informática, relacionada principalmente com a disponibilidade da organização em contratar um educador por no mínimo 20 horas semanais.

Na aprovação de uma organização para abertura de uma nova EIC, são observados:

► Espaço físico: sua adequação para receber o mínimo de 6 computadores, segurança contra roubos, iluminação, ventilação e parte elétrica adequada.

► Auto-sustentabilidade: recursos para arcar com as despesas de material para o desenvolvimento dos cursos, como tinta para impressora, papel, disquetes, etc. Bem como pagamento de Educadores e internet, se houver.

► Otimização da EIC: devem estar garantidas a formação de no mínimo 8 turmas, com o mínimo de 8 e máximo de 12 alunos.

► EIC aberta à comunidade: desde 2003 as organizações que pleiteiam a parceria com o CDI Campinas devem formar turmas que sejam abertas também à comunidade. Visto que há organizações nas quais as aulas de informática são apenas mais uma atividade oferecida aos alunos que já freqüentam a organização, (crianças e jovens no período oposto ao da escola). Limitando assim o acesso à EIC apenas aos usuários da organização.

► Proposta política pedagógica: a futura EIC deve se comprometer a participar das formações inicial (Curso de Educadores e Curso de Coordenadores) e continuada (Encontro de Educadores, periodicidade bimensal e Encontro de Coordenadores, periodicidade quadrimestral), oferecidas pelo CDI Cps. Além de agendar horários a cada dois meses, para receber a equipe responsável pelo acompanhamento pedagógico.

Já o CDI compromete-se:

► disponibilizar de 6 a 8 computadores (CPU, monitor, teclado e mouse) entregues na forma de comodato; todos com drive de disquete. O drive de CD não é comum nos computadores recebidos.

► Uma impressora a jato de tinta.

► Windows 98 e pacote Office 97 ou 2000 (certificados pela Microsoft).

► Na maior parte dos casos, computadores sem placas de rede e de som.

► Na maior parte dos casos, computadores usados, mas em condições de uso.

► Disponibilização de apostilas específicas (a serem copiadas) para aluno e educador, com os conteúdos de iniciação ao windows, word, excel e power point.

► Instalação dos computadores e da rede.

► Manutenção técnica nos primeiros 12 meses.

Há na lista de espera, em maio de 2005, 10 organizações interessadas em abrir uma EIC. A receita do CDI Campinas é diversificada, proveniente de recursos enviados pelo CDI Matriz (que custeia o salário de um coordenador), de campanhas institucionais, parcerias com empresas (Bosch), e com o poder público Municipal. Nesta, há o projeto junto à Secretaria de Assistência Social, intitulado *Programa Gera Cidadão Gera Renda*, que possibilitou em 2003 a criação de 7 novas EICs, e a abertura de 4 turmas de cursos de manutenção de micros e redes. Este curso é aberto a todos os ex-alunos das EICs, e capacita-os para realizarem manutenção de micros nas próprias EICs que estudaram. Ou ainda, trabalhando profissionalmente com os conhecimentos adquiridos.

A parceria com a prefeitura municipal de Campinas foi renovada para 2005, o que refletirá na instalação de Internet em 4 das 7 EICs, para que estas possam funcionar como telecentros. Ou seja, nessas 4 EICs, além dos cursos de informática para cidadania, haverá horários de acesso livre para a comunidade utilizar os micros e a Internet. Para tal serão contratados 4 monitores de informática específicos para atender a população nesses horários. Essas 4 EICs, estão localizadas em centros profissionalizantes da prefeitura, situados em regiões de baixo poder aquisitivo da cidade de Campinas.

A receita do CDI Campinas atualmente é suficiente para as despesas administrativas, manutenção da sede e pagamento de 10 dos seus 15 funcionários. O CDI possui uma parceria com a Unicamp, na qual esta cede atualmente 4 bolsistas trabalho, que vão ao CDI 15 horas por semana. Há ainda uma parceria com a Microcamp que possibilita a contratação de uma pedagoga por 20 horas semanais, especializada em portadores de necessidades especiais, responsável pelo acompanhamento de 10 EICs, sendo que 3 estão localizadas em organizações que atendem pessoas portadoras de necessidades especiais.

Alguns apoiadores do CDI Cps em 2004 foram: FEAC - Fundação das Entidades Assistenciais de Campinas, Exxonm Mobil Chemical, Prefeitura Municipal de Campinas, Bandaq, Ernest Young, CPqD, Bosch, Rotary Club, Lions Clube.

A Estrutura organizacional do CDI abrange uma diretoria, responsável pela tomada de decisões estratégicas, coordenadores, estagiários e assistentes.²⁸ Os membros da diretoria são todos voluntários. Já os coordenadores, estagiários e assistentes, são remunerados. Ao total são 15 funcionários, entretanto, cabe colocar que apenas 3 deles possuem carga horária semanal de 40 horas. O que resulta atualmente num déficit de recursos humanos que possam permitir a abertura de novas EICs.

A equipe operacional do CDI Cps é composta pelas áreas de: desenvolvimento institucional, administrativa, técnica, projetos sociais e pedagógica. A primeira se ocupa da captação de recursos e da comunicação externa do CDI. A administrativa cuida da parte financeira. A técnica é responsável pela manutenção dos equipamentos do CDI e das suas EICs, ministrando ainda os cursos de manutenção de micros. A equipe de projetos sociais cuida da análise, definição, implementação e avaliação dos projetos de abertura de EICs nas organizações solicitantes. A *equipe pedagógica* que atua na formação inicial e continuada de educadores e coordenadores, e na implantação da proposta política pedagógica.

Tais equipes, mesmo que com características específicas, atuam de forma conjunta na realização das diversas atividades realizadas pelo CDI. Desde os cursos já citados, os quais são ministrados gratuitamente aos interessados das EICs, além de encontros, plantões de acompanhamento e de dúvidas para educadores e coordenadores. Além dos acompanhamentos que o CDI realiza nas EICs, de forma a supervisionar diretamente o trabalho desenvolvido, colaborando nas diversas questões que surgem durante o desenrolar das aulas de informática e cidadania. Há ainda listas de discussão de educadores, coordenadores e voluntários do CDI, que disponibiliza informações e fomenta o debate sobre a inclusão digital.

O CDI realiza eventos durante o ano, como os já citados Encontro de Educadores e Encontro de Coordenadores, que fazem parte da formação continuada desenvolvida pelo CDI, que tem o intuito de aproximar seus Educadores e Coordenadores de EICs, discutir propostas pedagógicas, planejar ações, apresentar resultados, confraternizar. Há o Dia da Inclusão Digital (realizado no último sábado

²⁸ Ver Apêndice.

de março) que tem por objetivo sensibilizar a sociedade civil quanto à exclusão digital, firmando a proposta do CDI, buscando assim novos parceiros, voluntários e doações de equipamentos. Ele é realizado em âmbito nacional, cuja principal atividade é a disponibilização de computadores conectados à internet em locais públicos, e a apresentação do trabalho das EICs através de cartazes. Em 2005, o CDI Cps realizou dentro das comemorações do Dia Municipal da Inclusão Digital, o 1º Simpósio da Inclusão Digital. O diferencial em relação aos eventos dos anos anteriores, foi a proposta do CDI Cps em agir como aglutinador da discussão do tema, reunindo para o debate membros das universidades, governos municipal, estadual, federal e empresas.²⁹

O *Encontro da Cidadania* é o segundo grande evento realizado anualmente pelo CDI Campinas, na qual os alunos das EICs apresentam os projetos de cidadania desenvolvidos com o uso da informática. É um importante momento de avaliação do trabalho das EICs, com debates, troca de informações, e a possibilidade dos alunos conhecerem o trabalho realizado pelos alunos de outras EICs. Em 2004, os 18 projetos apresentados pelas EICs participantes, foram publicadas numa revista do CDI Cps, viabilizada com os recursos provenientes da parceria com a prefeitura municipal de Campinas.

O trabalho desenvolvido pela ong na cidade de Campinas, pode ainda ser visualizado através de alguns números dos seus 5 anos de atuação: 6216 alunos atendidos nas EICs, sendo que só para o ano de 2005 a previsão é de que passem por suas EICs 4300 alunos; 265 educadores formados; contribuição de 200 voluntários. Em 2004 foram 3117 alunos formados, e 60 educadores capacitados.

²⁹ Maiores informações: www.cdicampinas.org.br/simposio

Capítulo V

Delineamento da Pesquisa Empírica

A princípio nosso universo de análise seriam as salas de informática de Escolas Públicas da cidade de Campinas e as EICs do CDI Campinas. Entretanto, a pesquisa qualitativa quanto às salas de informática das escolas públicas não foi possível de ser realizada, visto que não obtive permissão para a sua realização. O que acarretou a realização da pesquisa em maior profundidade sobre o CDI e as suas EICs.

As iniciativas de inclusão digital partem do princípio de que é preciso fornecer os meios intelectuais e materiais necessários à capacitação dos indivíduos no uso do computador, de forma que seja possível uma melhora na qualidade de vida das pessoas nos mais diversos aspectos, social, político, econômico, cultural, etc. Não é possível contemplarmos todos esses aspectos na nossa análise das EICs, de forma que elegemos 5 dimensões a serem pesquisadas, sendo que 4 delas estão baseadas nos pilares da Educação do Relatório Delors: (A) Alfabetização Digital, (B) Aprender a conhecer, (C) Aprender a fazer, (D) Aprender a viver juntos e (E) Aprender a ser; identificando os fatores sociais e técnicos relevantes e irrelevantes no combate à exclusão digital. O método de investigação utilizado foi o de observações das aulas nas EICs, entrevistas com membros do CDI Cps, educadores e alunos das EICs.

Brandão (1981, p.27) destaca 4 etapas pertinentes à pesquisa empírica: o processo de inserção do pesquisador, a coleta temática geradora do grupo que se trabalha, a organização do material recolhido junto ao povo e a sua devolução sistemática para discussão e ação. As três primeiras etapas estarão colocadas em nosso trabalho, sendo que a última será realizada após a defesa desta dissertação.

Quanto à inserção do pesquisador no grupo, Brandão destaca a necessidade de que esta se dê de forma natural, para que o pesquisador não seja visto com um intruso. Posso afirmar que a pesquisa realizada no CDI Cps, que incluiu entrevistas com os seus profissionais, participação em eventos diversos, realização de cursos, se deu de forma gradual. A cada etapa da pesquisa realizada, seja através de uma entrevista, ou participações feitas em eventos, novas questões me eram apresentadas, e o meu acesso enquanto pesquisadora incrementado. Pude assim, passar pelo processo de inserção do pesquisador, ao qual Brandão se refere, que sempre exige paciência. Inclusive, nas 6 EICs pesquisadas, o meu acesso e aceitação como pesquisadora foi facilitado, devido a minha apresentação por pessoas amigas e do CDI Cps à equipe da EIC.

As cinco variáveis de análise para inclusão digital: *alfabetização digital, aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos e aprender a ser*, representam uma gama de processos e habilidades que podem ser observados no uso das novas tecnologias da comunicação e informação pelos indivíduos. Buscar na pesquisa empírica realizada e nas informações colhidas a visualização destas categorias é o nosso grande desafio. Do qual, optamos pela simplicidade na realização das análises, verificando assim a validade das categorias propostas.

A pesquisa foi realizada na região metropolitana de Campinas de outubro de 2002 à agosto de 2004. De caráter qualitativo, as observações e entrevistas foram feitas nas visitas às EICs e demais atividades e participações que tive junto ao CDI Campinas. Das 26 EICs existentes no início da pesquisa, visitei sete, sendo que nas três primeiras colhi observações e dados que me deram subsídios para a construção do questionário e do roteiro de análise realizado nas outras quatro EICs. Foram 15 dias de observações nas EICs. E 10 dias de pesquisas através da realização de entrevistas e observações em eventos e cursos realizados pelo CDI Campinas, dos quais coordenadores, educadores e alunos das EICs participaram (como os Encontros de Educadores, Dia da Inclusão Digital, Encontro da Cidadania).³⁰ Além disso, fiz um estudo em profundidade numa EIC na qual atuei como Educadora de Informática para Cidadania, durante 3 meses, 3 horas por semana.

³⁰ Para visualizar o detalhamento da pesquisa, ver quadro I, Apêndice.

Como levantado nos capítulos anteriores o objetivo geral da pesquisa empírica era o de conhecer o trabalho realizado pelo CDI Campinas na sua forma capilar, ou seja, pesquisando o desenvolvimento das atividades nas EICs e as relações com as categorias de análise de inclusão digital que constituímos. Contudo, a pesquisa também contava com o estudo sobre a organização e métodos de trabalho do CDI Campinas, enquanto responsável pela abertura e acompanhamento das atividades nas EICs.

Vimos que existe uma relação clara de parceria entre o CDI Campinas e a organização que abriga a EIC, cabendo a ambas responsabilidades específicas. O que me levou a pesquisar os aspectos próprios do CDI Campinas neste contexto, que seriam a manutenção e qualidade técnica dos computadores oferecidos, a qualidade e quantidade do acompanhamento pedagógico e de gestão realizado nas EICs, a formação inicial e continuada dos educadores e coordenadores, e a aplicação da sua PPP - proposta político pedagógica.

Inicialmente nossas observações e entrevistas previam as EICs como foco principal, além de entrevistas com membros do CDI Campinas. Entretanto, a partir da primeira entrevista que fiz no CDI Campinas com Juliana³¹, optei por observar e participar em demais atividades que me proporcionariam um conhecimento mais abrangente. Constatei elementos importantes a serem inseridos na pesquisa que não estavam claros num primeiro momento, até por que não haviam fontes ou materiais aprofundados sobre o CDI que pudessem me nortear neste sentido. Como por exemplo, a teoria e a prática da metodologia pedagógica do CDI, o que me levou a freqüentar o curso de Formação de Educadores de Informática para Cidadania para conhecer a proposta encaminhada pelo CDI Campinas e seus reflexos junto aos futuros educadores, muitos deles já provenientes das organizações que abrigavam EICs.

Mesmo para o prosseguimento da pesquisa, à qual não tive qualquer constrangimento da parte do CDI Campinas, era necessário que eu participasse de atividades que me permitissem uma aproximação das pessoas do CDI Campinas e das EICs.

³¹ Os nomes de todos os entrevistados e das EICs foram trocados, visto não ser a finalidade da pesquisa analisar particularidades, mas aferir das observações e entrevistas realizadas conclusões e questionamentos sobre os processos de inclusão digital desenvolvidos.

A história da pesquisa, conhecendo o CDI Campinas

Minha primeira ação na pesquisa empírica foi entrar em contato via e-mail com o CDI Campinas marcando um encontro preliminar, onde eu me apresentaria expondo as linhas da minha pesquisa e pedindo autorização para visitar algumas EICs. Quem me respondeu o e-mail foi Juliana, assistente administrativa do CDI Campinas, marcando comigo uma reunião na própria sede, em janeiro de 2003.

Primeiramente vamos situar a nossa entrevistada, Juliana, no contexto das pessoas que trabalhavam no CDI Campinas naquela data. Como já exposto anteriormente, o CDI Campinas possui uma Diretoria que atua de forma voluntária, na qual alguns membros são os próprios fundadores do CDI Campinas. Esta Diretoria, sempre esteve à frente tanto no seu gerenciamento, como na tomada de decisões estratégicas. Em relação à estrutura organizacional dos demais CDIs da Rede Nacional, o CDI Campinas tem uma especificidade, ele não tem o Coordenador Geral. Assim a sua Diretoria assume esse papel, mas dentro dos limites previstos numa situação na qual ela não está presente no dia a dia da organização. Entretanto, de acordo com Juliana, ela estava sempre sendo orientada, diariamente, via telefone, e-mail, nos assuntos necessários, pela sua diretoria.

Além de Juliana que detinha carga horária de 40 horas semanais, (e de noite freqüentava a faculdade de Economia), a equipe operacional contava com mais três funcionários, com carga de 20 horas semanais, sendo: uma assistente social responsável pela área de projetos, uma estagiária de pedagogia, e um técnico em informática, que realizava a manutenção dos micros.

Juliana, portanto, era a única funcionária do setor administrativo, que sem estar diretamente no contato com as EICs, responsabilizava-se pelo controle de caixa do CDI, organização de eventos, comunicação externa, contatos com voluntários, atendimento dos telefones.

Relatarei os pontos levantados por Juliana durante a entrevista e as informações relacionadas que colhi posteriormente na pesquisa, a partir do momento que o meu contato com o CDI Campinas se intensificou e o acesso às informações foi facilitado.

Apresentei-me como pesquisadora do tema Inclusão Digital, assim como candidata a pesquisar o CDI Cps. Expus as linhas centrais do meu projeto, no qual pretendia visitar as EICs entrevistando alunos e Educadores, para pesquisar o impacto do aprendizado de informática nos alunos.

Após minha apresentação, antes mesmo que eu fizesse qualquer pergunta, Juliana começou a falar sobre a PPP - proposta política pedagógica do CDI.

“O CDI oferece cursos de informática para cidadania, nos quais a informática é um meio para que o aluno alcance a cidadania. No curso, o aluno elabora projetos, utilizando a informática, que permite que o aluno se descubra, criando e desenvolvendo sua criatividade.”

Desenvolver projetos através da informática é o principal objetivo do curso, que Juliana afirma estar baseado na Pedagogia de Projetos. Os “resultados” do aprendizado desenvolvido pelo curso da EIC, segundo Juliana, seriam o de “possibilitar a aquisição de habilidades consideradas importantes no mercado profissional, como dinamismo, trabalho em grupo, consciência de mundo”. Mas, acrescenta Juliana, “apesar de desenvolver conceitos que poderão ser importantes pra a inserção profissional do aluno, o foco não é a sua formação profissional, e sim o desenvolvimento de habilidades para agir na comunidade em que vive, mas que podem ter como uma de suas conseqüências a inserção no mercado de trabalho.”

Após dizer que o curso oferecido pelo CDI acarretaria numa possível inserção dos alunos no mercado de trabalho, Juliana a metodologia do mesmo: “Os temas trabalhados pelos educadores nos cursos são levantados sobre a discussão da realidade da comunidade que eles se encontram. De forma que haja a criação de projetos para atuar na própria comunidade”. Neste ponto Juliana dá como exemplo que “ao desenvolver projetos que permitam ao aluno atuar na comunidade, o aluno se desenvolve, se torna mais dinâmico”.

Juliana deixou claro sua convicção na metodologia do CDI Campinas enquanto meio de desenvolver no aluno seu aprimoramento pessoal também com vistas à inserção no mercado de trabalho. Interessante, que nas suas respostas, a informática foi pouco citada, sendo que o maior envolvimento da entrevistada era o de ressaltar que a metodologia do CDI visava contribuir com o desenvolvimento da comunidade e com a inserção social do aluno.

A partir desta introdução sobre a PPP - proposta política pedagógica, verifiquei a importância da mesma nos processos desencadeados pelo CDI. Os resultados que as EICs poderiam obter, ou seja, o impacto do aprendizado de informática e cidadania pelos alunos que eu viria a pesquisar, estavam diretamente relacionados ao modo como o CDI Cps trabalhava na implementação da PPP. Exatamente por isso que ao ser convidada a participar do Curso de Formação de Educadores do CDI Cps, para posterior atuação como educadora voluntária numa EIC, aceitei. Com o objetivo de estreitar os laços com o CDI Cps e conhecer melhor o seu trabalho, o curso foi um importante espaço para o desenvolvimento de minha pesquisa, pois me forneceu o embasamento teórico da metodologia pedagógica do CDI e o contato com pessoas das organizações que lidavam com o público atendido pelas EICs.

O convite para participar do curso, e as informações que colhi de Juliana, levaram-me a alterar o escopo da pesquisa empírica. A partir da entrevista com Juliana visualizei nuances do trabalho do CDI Campinas, que me indicavam novos rumos na pesquisa empírica, que implicavam notadamente na percepção da necessidade de desenvolver um maior entendimento desta organização, cujos processos, embasados fortemente pela PPP, direcionavam suas ações junto às EICs.

Contudo, após a apresentação da postura ideológica e metodológica do CDI, que como vimos, aponta o desenvolvimento da cidadania como um dos seus pilares, Juliana abordou qual era na sua visão o maior problema vivenciado pelo CDI Campinas naquele momento: “O maior problema do CDI Campinas atualmente é conseguir pessoas para lidar com informática para cidadania”.

Esta sua colocação referia-se especificamente à questão dos voluntários que chegavam ao CDI Cps, tanto através das EICs, que enviavam pessoas (funcionários ou voluntários) para fazer o curso de Formação de Educadores, como os voluntários que profissionalmente trabalhavam com informática e procuravam o CDI para serem colaboradores. Visto que a PPP do CDI era o cerne do trabalho, esses voluntários eram encaminhados ao Curso de Educadores, para aprenderem como ensinar informática através do desenvolvimento de projetos de ação social.

Para Juliana, havia a constatação que apesar de proporcionar meios de desenvolvimento compatíveis com a inserção social e econômica dos alunos, a metodologia pedagógica do CDI

Campinas não era fácil de ser aplicada e, portanto de alcançar os resultados almejados. E na sua percepção havia ainda uma “falha do CDI Campinas, em não conseguir manter os voluntários”. Isso se dava por que o perfil desses voluntários não era totalmente aproveitado pelo CDI:

“Possuímos voluntários que chegam até o CDI Cps que são experts em informática, mas que mesmo fazendo o curso de formação de Educadores, não conseguem utilizar nossa proposta político pedagógica”.

Para analisar esta percepção da entrevistada, pesquisei dados referentes ao número de alunos que passaram pelo curso de Formação de Educadores nos últimos quatro anos. Não temos os dados sobre a procedência desses alunos, se eram voluntários do CDI, ex-alunos ou voluntários enviados pelas EICs. Constatamos, no entanto, números que repercutem a fala de Juliana quanto à dificuldade do CDI Campinas em manter seus voluntários.

Na tabela 1, podemos observar que do total de 354 alunos que passaram pelo curso de Educador nos últimos quatro anos, 269 alunos se formaram e 85 não concluíram o curso. O que nos remete a uma taxa de evasão de 24%.

Tabela 1. Evasão do Curso de Formação de Educadores – CDI Campinas

Evasão Curso de Formação de Educadores - CDI Campinas				
Ano	Alunos que iniciaram o curso	Alunos formados	Alunos que não concluíram o curso	Taxa de Evasão %
2001	66	48	18	27,27
2002	128	103	25	19,53
2003	79	58	21	26,58
2004	81	60	21	25,93
TOTAL (dos anos anteriores)	354	269	85	24,01

Os números da tabela 1 referente a 2002, (ano ao qual Juliana se refere), mostra-nos que:

- *O número de alunos que iniciaram o curso foi superior ao dos demais anos: isso se deveu ao fato de que foram realizadas 7 turmas do curso de Formação de Educadores, duas a mais do que o habitual (5 turmas ao ano).*

➤ A taxa de evasão em 2002, de 19,53%, foi a menor dentre todos os anos: explicado pelo fato de que as duas turmas oferecidas a mais neste ano, (que só foram possíveis devido a uma captação de recursos específica do CDI Cps), foram abertas para funcionários de uma empresa que poderiam contar metade das horas despendidas com o curso, como horas de trabalho. O que justificaria o seu comprometimento com o curso.

Vejamos agora os números em relação aos educadores formados.

Tabela 2. Dados do Curso de Formação de Educadores - CDI Campinas

Ano	Alunos que iniciaram o curso de Formação de Educadores	Educadores formados	Educadores (taxa%) formados que não deram aulas nas EICs		Educadores (taxa%) formados que deram aulas nas EICs		Educadores formados que deram aulas e foram contratados nas EICs		Educadores formados que deram aulas como voluntários nas EICs		
									Menos de 1 ano	Mais de 1 ano	Total
2001	66	48	18	37,5%	30	62,50%	12		5	13	18
2002	128	103	54	52,43%	49	47,57%	19		23	7	30
2003	79	58	9	15,52%	49	84,48%	30		8	11	19
2004	81	60	12	20,00%	48	80,00%	25		8	15	23
TOTAL	354	269	93	34,57%	176	65,43%	86	31%	44	46	90

Na tabela 2 observamos novamente outra particularidade do ano de 2002, do total de educadores formados, 52,43% não deram aulas, a maior porcentagem de todos os anos. Conseqüentemente a taxa de Educadores formados que deram aulas foi de 47,57%, e a mais baixa dentre todos os anos. Houve um número maior de ingressantes neste ano, que como dito anteriormente, se refere a um maior número de cursos abertos.

Constatamos nos dados acima apresentados dimensões quantitativas da fala de Juliana, quando se referiu à dificuldade de se encontrar pessoas disponíveis para trabalhar o tema da cidadania junto às aulas de informática, e em paralelo a sua percepção quanto à falha do CDI Cps em manter os voluntários que chegam na ong.

Vejamos ainda em relação ao ano de 2002 que dos 103 alunos formados pelos cursos de Formação de Educadores, 49 alunos, isto é, 47,47% foram dar aulas nas EICs. E deste número, foram 30 Educadores que atuaram como voluntários, ou 61,22% (Tabela 3). Em relação aos demais anos de atuação do CDI Cps, em 2002 houve uma porcentagem maior de Educadores formados que posteriormente foram atuar como voluntários nas EICs.

Durante a entrevista Juliana citou também que: “como em 2002 o tema da campanha anual da Igreja Católica foi do voluntariado, tivemos um grande número de pessoas que nos procuraram interessadas em atuar como voluntárias”

Tabela 3. Educadores formados que deram aulas nas EICs:

Relação entre Contratados X Voluntários.

Ano	Educadores formados que deram aulas nas EICs	Taxa Educadores contratados	Taxa Educadores Voluntários	Total
2001	30	40,00%	60,00%	100,00%
2002	49	38,78%	61,22%	100,00%
2003	49	61,22%	38,78%	100,00%
2004	48	52,08%	47,92%	100,00%
Total	176	48,86%	51,14%	100,00%

Se o número de educadores formados que atuaram como voluntários nas EICs em 2002, foi superior ao anos seguintes, entretanto a permanência destes na EIC, dando continuidade às aulas de Informática para Cidadania, foi a mais baixa de todos os anos (Tabela 4). Do total de 30 Educadores formados que atuaram como voluntários nas EICs em 2002, 23 deram aulas por menos de 1 ano, ou seja, 76,67% dos educadores voluntários do CDI Cps em 2002, ficaram nas EICs por menos de um ano. Contra um total de 23,33% que continuaram nas EICs por mais de um ano.

Tabela 4. Educadores voluntários nas EICs: tempo de permanência na EIC.

Ano	Educadores voluntários nas EICs	Deram aulas menos de 1 ano na EIC	Taxa	Deram aulas por mais de 1 ano na EIC	Taxa	Total
2001	18	5	27,78%	13	72,22%	100,005%
2002	30	23	76,67%	7	23,33%	100,00%
2003	19	8	42,11%	11	57,89%	100,00%
2004	23	8	34,78%	15	65,22%	100,00%
Total	90	44	48,89%	46	51,11%	100,00%

Numa análise mais geral dos dados apresentados, podemos verificar algumas tendências do trabalho realizado pelo CDI Campinas. A taxa de evasão dos cursos de Formação de Educadores (tabela 1) é estável. Nos dois primeiros anos, o público que freqüentava os cursos era notadamente de voluntários, tanto do CDI, como enviados pelas EICs. A partir de 2003, com o aumento do número de EICs, e portanto, do total de alunos atendidos pela rede CDI Campinas (tabela 5), passaram também a freqüentar o curso, ex-alunos das EICs indicados pelos seus Educadores.

Tabela 5. Evolução do CDI Campinas

Ano	EICs	Alunos formados nas EICs do CDI Cps
2001	10	500*
2002	21	1000*
2003	41	1562
2004	46	3154
Total		4716
*números aproximados		

Em 2002 a taxa de educadores formados que não deram aulas nas EICs passou dos 50% (tabela 2), porcentagem esta que foi reduzida nos anos seguintes, para 15% em 2003 e 20% em 2004.

A partir de 2003 houve ainda uma inversão da relação entre Educadores formados voluntários ou contratados. Enquanto em 2002 o índice de educadores formados que deram aulas como voluntários foi de 61,22%, em 2003, esse número caiu para 38,78% (tabela 3). E o índice de

permanência dos educadores voluntários nas EICs por mais de um ano, que em 2002 tinha sido de 23,33%, em 2003 aumentou para 57,89% (tabela 4).

Assim, no ano de 2002, os números apresentaram tendências que não se confirmaram. Uma vez que se compararmos os anos de 2003 e 2004, verificaremos que: a taxa de evasão dos cursos de Formação de Educadores ficou estável (tabela 1), a taxa de educadores formados que não deram aulas nas EICs caiu (tabela 2), o número de educadores formados que foram contratados pelas EICs subiu (tabela 3), e o número de voluntários que permaneceram nas EICs por mais de um ano aumentou (tabela 4).

Portanto, os dados apresentados sobre o ano de 2002 estão condizentes com a fala de Juliana, quanto à “falha” do CDI Cps em manter seus voluntários. Alguns motivos que levavam os voluntários a não darem mais aulas nas EICs, conforme exposto por Juliana, eram a falta de disponibilidade de tempo (de 3 à 4 horas semanais durante 3 a 4 meses), ou por que achavam que a metodologia era muito difícil de ser aplicada: “Nosso maior problema é conseguir pessoas para lidar com informática para cidadania”.

Notemos que um dos diferenciais do trabalho do CDI na realização da inclusão digital é a sua PPP, pautada no desenvolvimento do aprendizado de informática em conjunto com a assimilação de conceitos que possibilitem o exercício da cidadania. Mas veremos que esse diferencial, em certos casos, pode se tornar uma dificuldade. Visto que apesar de considerada importante e ideal a ser trabalhada com os alunos, é considerada difícil de ser aplicada.

Em relação ao voluntário que chega ao CDI Campinas, Juliana colocou que houve um vácuo entre as necessidades do CDI Cps e os voluntários disponíveis, uma vez que estes chegavam tecnicamente aptos a cooperar com o CDI Campinas, ou dar aulas de informática, mas não necessariamente utilizando a PPP.

Pude observar dois exemplos que seguiam esta colocação de Juliana, quando freqüentei o curso de formação de Educadores do CDI Cps. Neste curso, haviam sido encaminhados dois alunos com idades entre 35 e 40 anos, que tinham procurado o CDI Cps interessadas em atuar como voluntários. Depois de concluído o curso foram convidados a atuarem como Educador em alguma

EIC, e nenhum dos dois aceitou. A justificativa foi a de que eles detinham conhecimentos específicos de informática, e não se adaptariam em dar aulas seguindo a metodologia pedagógica do CDI, na qual o enfoque das aulas de cidadania é proeminente. Um deles ainda se prontificou a ministrar um curso mais técnico, para alunos que já tivessem algum domínio de informática (alfabetizados digitais). Entretanto, o CDI Cps não conseguiu viabilizar essa proposta.

Se por um lado, Juliana destacou a dificuldade do CDI Cps em lidar com seus voluntários, cabe ressaltar que o CDI Cps tem também nestes voluntários, uma grande força de trabalho nas EICs. Há casos de EICs que dependiam e dependem exclusivamente destes para funcionarem. Mas, o que se mostrou uma alternativa para suprir a falta de educadores contratados no início das atividades nas EICs, principalmente nos anos de 2001 e 2002, a partir de 2003 os dados passam sugerir que as EICs estão optando por investir em Educadores contratados. Entretanto, ainda há muito educadores voluntários, e a grande dificuldade das EICs, para que esse processo se inverta totalmente, é a falta de recursos financeiros para arcar com a contratação do Educador.

É importante destacarmos que a maioria das EICs são células dentro das organizações em que estão alocadas, pois faz parte de uma série de outras atividades que a organização desenvolve. Neste caso, as organizações detêm necessidades financeiras que são prioritárias à contratação de um Educador para a EIC. Nas EICs onde o Educador é contratado, muitas vezes os recursos são provenientes de parcerias que a EIC faz com empresas, ou por que a EIC já ocupa uma posição de destaque na organização.

Atualmente, a proporção é praticamente a mesma entre Educadores contratados e voluntários nas EICs, com um número ligeiramente maior de educadores contratados (tabela 3). A postura atual do CDI Cps iniciada em 2004, também reflete esse rumo, e para a abertura de novas EICs são priorizadas as entidades que tenham condições de custar um Educador, por no mínimo 20 horas semanais.

Outro processo também cooperou para a contratação, os próprios ex-alunos das EICs passaram a serem indicados pelos seus Educadores. O CDI Cps orienta-os para que ao longo do curso observem quais alunos podem ter interesse em realizar o Curso de Formação de Educadores,

ou de Manutenção de Micros e Instalação de Redes. O CDI não possui os dados totais de quantos educadores já foram ex-alunos nas EICs. Entretanto, uma pesquisa realizada pelo próprio CDI no início de 2005, entrevistou 53 dentre os 83 educadores em atuação. Dos 53 educadores entrevistados, 18 tinha sido ex-alunos das EICs, ou seja, 33%. Em relação ao número total de educadores do CDI Campinas, (lembrando que a pesquisa não foi feita com todos eles), tem-se uma taxa de no mínimo 21% de educadores que foram ex-alunos das EICs.

Vimos que as EICs tiveram problemas com a atuação de voluntários, entretanto este fato poderia ter sido minimizado se o CDI Campinas tivesse levado em conta o posicionamento do CDI Matriz. Que aponta para a premissa de que é desejável que o Educador da EIC seja uma pessoa da própria comunidade e que seja remunerado pelo seu trabalho. Ao ser da comunidade, ele poderá conhecer e entender melhor os problemas vivenciados pelos seus alunos, conseguindo assim desenvolver com mais facilidade a proposta pedagógica.

Outro dado estrutural importante destacado pelo CDI Matriz é o fato de que os alunos ao terem aula com alguém da comunidade podem tomá-lo como exemplo, e assim também quererem tornar-se Educadores, continuando não só o aprendizado de informática, mas contribuindo para a replicabilidade da Proposta Política Pedagógica. O Clubhouse, já citado anteriormente, também destaca a importância de um modelo de inclusão digital que permita ex-alunos virarem monitores de informática, de forma a gerar um ciclo de inclusão digital e social. Uma vez que com o aprendizado de informática adquirido, ele pode ter a chance de atuar profissionalmente como educador.

As mais antigas EICs estão no Rio de Janeiro, sede da Rede CDI, e com um modelo operacional melhor sedimentado. Uma das suas características principais é a remuneração do Educador, feita através da cobrança de mensalidades dos alunos nos cursos (de R\$5,00 à R\$15,00), e para o uso da Internet, taxa de R\$1,00 por hora nas EICs onde há acesso. Vale ressaltar que o aluno que não pode pagar pelo curso não é impedido de frequentar as aulas. Segundo o CDI Matriz, as EICs que abrem para o uso da Internet, fora dos horários das aulas, têm uma frequência de usuários que é suficiente para custear as despesas com a EIC e remunerar a equipe. Permitindo assim sua auto-sustentabilidade.

Já em Campinas as primeiras EICs foram criadas em entidades caracterizadas tipo “núcleo”³², que como já colocamos anteriormente, são entidades que desenvolvem um trabalho de assistência social, atendendo crianças e jovens no período oposto ao da escola. Estas estão subordinadas ao LOAS – Lei Orgânica de Assistência Social, cuja uma das prerrogativas é a proibição de cobrança de mensalidades ou taxas para serviços prestados. Nas EICs localizadas em ONGs, há a possibilidade dos alunos darem uma contribuição voluntária, o que é diferente de uma mensalidade visto que, se o aluno não contribui, ele não será impedido de frequentar o curso na EIC. Já as EICs localizadas em entidades mistas, isto é, entidades não governamentais, mas que detém parceria com o poder público, e as EICs localizadas em organizações governamentais, nenhum tipo de contribuição dos alunos pode ser solicitada.

Finalmente o último ponto colocado por Juliana, era o de que O CDI Campinas, já em 2003, contava com uma lista de espera de mais de 40 organizações interessadas em abrir EICs. Havia a procura não só por causa dos computadores oferecidos pelo CDI em regime de comodato, mas principalmente pela “parceria com a metodologia do CDI” e a formação oferecida aos Educadores.

Contudo, a lista de espera de entidades interessadas na parceria com o CDI Campinas, levou à abertura de EICs sem que estivessem estabelecidos critérios bem definidos. A afinidade com a PPP sempre foi observada, mas a análise da estrutura operacional, que garantisse plenas condições de funcionamento da EIC, foi posta em segundo plano. Os requisitos que hoje são fundamentais para o CDI na abertura de EICs, que se referem especialmente à existência de uma equipe de educadores contratados e/ou voluntários, que permitam o funcionamento da EIC por no mínimo 20 horas semanais, não eram considerados efetivamente nos anos iniciais de sua atuação.

A principal constatação a partir da entrevista com Juliana foi a de que havia diversos aspectos do CDI que deveriam ser pesquisados, como: sua organização quanto à estrutura de recursos humanos, a metodologia pedagógica, a relação de parceria com as EICs e com o CDI Matriz. Esta minha primeira aproximação revelou ainda algo que não estava nos jornais nem nas bibliografias – a

³² Atualmente, maio de 2005, das 46 EICs do CDI Cps, 23 estão localizadas em organizações que atendem um público pré-definido. Ou seja, apenas o público atendido pela organização é que frequentam a EIC.

distância entre os ideais e a prática. Seria neste mundo que eu pesquisaria, e para o qual tive que mudar minha idéia original de pesquisar apenas EICs. Seria necessário conhecer a fundo esta ong, assistir e participar de palestras, cursos, eventos e aulas relacionados.

Estudo Piloto das EICs – Escolas de Informática para Cidadania

Para colher informações iniciais necessárias à construção das categorias de análise de inclusão digital (alfabetização digital, aprender a ser, aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a ser) e para a elaboração de um questionário a ser aplicado com alunos, realizei uma pesquisa piloto em 3 EICs do CDI Campinas. Neste estudo, fiz observações e entrevistas com alunos e Educadores, e iniciei uma reflexão entre meus dados e as análises das categorias de inclusão digital. Apontei também os elementos que emergiram durante esse estudo piloto, os quais foram incisivos para a elaboração das perguntas do questionário.

Para dar uma idéia comparativa entre as EICs pesquisadas, facilitei a compreensão com um quadro que contém algumas variáveis das mesmas, como sua data de inauguração, quantidade e configuração dos computadores, disponibilização do acesso à Internet, Clube do Micro (horário destinado ao uso livre dos computadores pelos alunos, fora do horário de aula), número de Educadores, se foram formados no curso de Formação de Educadores do CDI, se são remunerados ou voluntários, o número de alunos atendidos, e a existência de contribuição dos alunos. Preservamos o nome dos entrevistados e das EICs, que foram denominadas de EICs Verde, Azul, e Amarela.

EIC – Verde

EIC VERDE	
Inaugurada em:	Jun/01
Número Computadores	10
Velocidade	500Mhz
Internet	Adsl (Speedy)
Clube do Micro	Sim
Número de Educadores na EIC	2
Os Educadores fizeram o curso de Formação de Educadores do CDI Campinas?	Sim
Remunerados ou Voluntários	Vol
Alunos atendidos	30 alunos por semestre
Contribuição dos Alunos?	R\$ 15,00 por mês

A EIC Verde fica localizada num espaço público, no qual há o desenvolvimento de diversas atividades esportivas, culturais e sociais, cuja missão é possibilitar o acesso à informação, fortalecendo a prática da cidadania e a formação da identidade cultural, visando contribuir para a formação de indivíduos conscientes e atuantes na comunidade. Aulas de música, confecção de instrumentos musicais, projetos de incentivo à leitura (com o uso da biblioteca) e o aprendizado de informática com a EIC, são algumas das atividades desenvolvidas. No ano de 2003 a organização detinha parcerias com o PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, Fundação Banco do Brasil e o Ministério da Justiça.

O meu acesso à EIC foi facilitado pela intervenção de uma amiga, que me acompanhou para que eu realizasse a pesquisa. Assisti uma aula com duração de duas horas, com 3 alunos, meninos de 12 anos, um menino e uma menina haviam faltado. Eram 10 computadores na EIC para uma turma de 5 alunos.

Ao iniciar a aula, os alunos prontamente pediram autorização ao Educador para ligarem os computadores. Havia uma ansiedade para entrar em contato com a máquina. A tarefa desenvolvida pelo Educador foi a continuação da composição de um texto, cujo arquivo de texto já havia sido criado. O que demonstrava que os alunos já possuíam conhecimentos iniciais da informática, ou seja,

da alfabetização digital. Os alunos abriram o arquivo e acessaram o site de pesquisa do *google*³³, no qual digitaram o tema sob o qual teriam que elaborar o texto, no caso, *violência*. A pesquisa os levou a sites de notícias, como o site do *uol*³⁴.

O tema havia sido escolhido pelos próprios alunos durante as discussões de cidadania propostas nas aulas anteriores, através de dinâmicas nas quais os alunos são incentivados a pensar e falar sobre a sua comunidade. Desenvolviam portanto, a proposta pedagógica do CDI, pesquisando temas de cidadania, indicados pelos alunos, que deveriam acarretar na construção de projeto de ação social. De acordo com o plano de curso da EIC³⁵, no dia em questão os alunos estavam na fase inicial de desenvolvimento do projeto, designada pela proposta pedagógica como: “conhecer para transformar”.

Pude observar que os alunos pesquisavam na rede e voltavam ao texto escrevendo com as suas próprias palavras, sem utilizar o recurso do “copiar” e “colar”. Durante o acesso à Internet para desenvolver a atividade solicitada pelo Educador, eles também navegavam por outros sites, com conteúdos de esportes. Essa atitude era percebida pelo educador, que, no entanto, não a coibiu. Apenas salientava que eles deveriam se ater ao texto, e ao final da aula teriam tempo para utilizar o computador livremente. Ao navegar na Internet, tanto para a composição do texto, como para satisfazer sua curiosidade, os alunos estavam *aprendendo a conhecer*.

Os alunos não tinham dificuldade para digitar o texto que estavam compondo e detinham destreza no uso da Internet, alternando as janelas dos programas utilizados e realizando a formatação necessária. Com base nestas observações e aliado ao domínio inicial demonstrado pelos alunos no início da aula, pude constatar que as habilidades concernentes à categoria da *alfabetização digital* estavam sendo desenvolvidas nos alunos.

Esta foi a primeira EIC que pesquisei. Contudo, foi na minha experiência como Educadora de EIC, na qual dei aulas para crianças que nunca tinham utilizado um computador, que pude construir os parâmetros da categoria da *alfabetização digital*. No início do processo de aprendizagem da

³³ www.google.com.br

³⁴ www.uol.com.br

informática o aluno detém uma postura passiva frente ao computador, na qual num momento de dúvida, ele ainda não sabe como pesquisar e que procedimentos seguir. No caso de um alfabetizado digital, ele já detém condições de utilizar o método de tentativa e erro para alcançar êxito na sua tarefa.

Ao trabalhar a informática de forma ativa pesquisando um assunto (no caso “violência”) que havia sido pré-definido pelo grupo, os alunos estão *aprendendo a viver juntos*. A escolha de um tema de forma coletiva faz emergir os interesses do grupo sob as escolhas individuais. Estas, no entanto, não deixam de ser o cerne de desenvolvimento do aluno, que se contempladas possibilitarão que o mesmo tenha acesa a sua motivação particular. Isto é, neste caso analisado, os alunos buscavam na Internet sobre o tema escolhido coletivamente, desenvolvendo reflexões de *como viver juntos*. Contudo, ao terem a liberdade, mesmo que não declarada pelo Educador para aquele momento, de navegar por sites cujos assuntos satisfizessem seus interesses pessoais (futebol e carros), desenvolviam o *aprender a conhecer*, estimulando a pesquisa sobre assuntos particulares.

Os três alunos presentes estudavam em escola pública, freqüentavam a 6ª série do ensino médio, e uma deles tinha acesso ao computador na casa de um familiar (sem Internet). Quando perguntei por que estavam na EIC, responderam que seus pais haviam indicado o curso e completaram: “meu pai falou que eu preciso saber informática para conseguir emprego”. Ou seja, a motivação do aprendizado de informática era pelo *aprender a fazer*. Foi esta colocação dos alunos que me levou a desenvolver a seguinte pergunta do questionário: Você acha que aprender informática é pouco, médio, ou muito importante? Por quê?³⁶

Observamos que o processo de inclusão digital para os alunos está fortemente atrelado ao *aprender a fazer*, ou seja, à inclusão no mercado de trabalho. Outro paralelo possível é a relação entre inclusão digital e inclusão social, quanto à percepção de alguns alunos, de que o futuro é a informática: “daqui alguns anos vai ser igual à televisão, é o futuro, e quem quer se dar bem tem que saber”.

³⁵ Ver plano de curso da EIC no Apêndice.

³⁶ Pergunta número 23 do questionário.

Perto do encerramento da aula os alunos começaram a pedir o uso livre do computador, no qual eles continuaram a navegar na Internet e nos sites sobre esportes e carros. Podemos afirmar ainda que nas EICs onde há acesso à internet, essa é a opção de uso dos alunos nos momentos livres.

Minha intenção era fazer uma pesquisa mais aprofundada nesta EIC, entretanto, não pude voltar pois a mesma foi desativada devido a uma reforma, que ainda está em andamento até junho de 2005. Os computadores foram emprestados para um outro projeto de inclusão digital. Sendo que a parceria com o CDI Campinas, apesar da EIC estar desativada, permanece.

EIC – Azul (REIC - Rede de Escolas de Informática para Cidadania)

REIC / EIC Azul	
Inaugurada em:	fev/02
Número Computadores	8
Velocidade	500Mhz
Internet	Não
Clube do Micro	Não
Número de Educadores na EIC	1
Os Educadores fizeram o curso de Formação de Educadores do CDI Campinas?	Sim
Remunerados ou Voluntários	Vol
Alunos atendidos	32
Contribuição dos Alunos?	Não

A Prefeitura Municipal de Campinas através da Secretaria de Assistência Social criou na região norte da cidade um espaço comunitário alocado num galpão alugado, no qual havia a promoção de atividades diversas voltadas à comunidade, como curso de artesanato, manicure, corte e costura, hip hop e informática. Neste espaço, em 2002, foi montada a REIC (Rede de Escolas de Informática para Cidadania), que além do público do centro comunitário atendia outras 3 EICs: Azul, Terra e Rosa.

No dia da minha pesquisa eram os alunos da EIC Azul que estavam tendo aulas. Os seus alunos era provenientes de uma organização não governamental que desenvolvia programas de cunho sócio-educativos, atendendo 140 crianças e adolescentes entre 7 e 16 anos. Seu

funcionamento é caracterizado como do tipo *núcleo*, no qual as crianças e jovens a freqüentam no período inverso ao da escola. Há o oferecimento de palestras sobre higiene, saúde, educação sexual, além de reforço escolar e atendimento semanal nas áreas médica e odontológica. A ong conta ainda com oficinas com madeira, sucata, pintura, e capoeira. Acompanhei uma aula com alunos entre 13 e 14 anos. A EIC Azul levava 4 turmas de 8 alunos cada, ou seja 32 alunos por semana, com carga horária de aula de 2 horas. A educadora Flávia, que atuava de forma voluntária, era uma ex-aluna da ong que havia aprendido informática da EIC Azul e posteriormente tinha sido encaminhada para fazer o curso de formação de Educadores no CDI Cps.

Observei que seria impossível atender na EIC os 140 alunos da instituição. Ao que Flávia respondeu: “nós temos que escolher os alunos que farão o curso de informática. Como temos apenas um dia por semana para o uso da REIC não há vagas para todos.” Essa sua afirmativa representa a consequência de um processo que abordamos anteriormente, a falta de estrutura da ong. Neste caso, havia um complicador anterior que era o fato da EIC Azul não possuir uma sala própria de informática, e ter o direito do uso do espaço uma vez na semana: “Temos muitos alunos que gostariam de fazer o curso de informática e que não podemos atender”.

Perguntei como eles faziam para formar as turmas e qual era o critério para a escolha dos alunos: “nosso critério é o comportamento. Escolhemos alunos que sejam comportados, que não farão bagunça na aula e que irão se interessar pelo curso e aproveitá-lo”. Flávia explicou-me que a preocupação da ong era a de escolher alunos que não fossem desistir do curso. Pois caso isso acontecesse não haveria como colocar um novo aluno em seu lugar. “Nós escolhemos os alunos e explicamos para ele como será o curso e perguntamos se há interesse”. Visto que os alunos tinham que ir a pé da ong até a REIC, o critério do “bom comportamento” também era justificado, uma vez que havia a responsabilidade com os alunos durante o tempo em que estes estivessem sob os seus cuidados.

A Educadora citou também outra questão de caráter técnico: “nós gostaríamos de imprimir na impressora colorida, para que os alunos pudessem ver no papel igual ao que fazem no computador. O aluno sente falta de não poder imprimir colorido o seu trabalho, e de poder lavar para casa”,

completou Flávia. Havia na EIC a impressora a jato de tinta e a matricial, mas como a impressora era utilizada por várias organizações, havia sido feita a opção pela impressora matricial devido ao baixo custo de manutenção.

Na parte inicial da aula, a educadora desenvolveu as discussões referentes à parte da cidadania, na qual pude observar a pouca participação dos alunos. Como o computador estava ligado, tive a impressão de que estes estavam ansiosos para que a parte da “conversa” da aula terminasse logo e eles pudessem assim utilizar o computador. Inclusive um dos educadores que entrevistei, de uma outra EIC, colocou que nem ligava os computadores durante a parte da aula reservada para as discussões, para os alunos não ficarem tentados em utilizar o computador.

Perguntei para Flávia como eram as aulas de cidadania: “É difícil por causa da parte da cidadania. É difícil fazer os alunos se interessarem pelas discussões e falarem suas opiniões”. Também colocou da sua dificuldade particular em executar a proposta político pedagógica. “Eu gostaria de ser igual ao Henrique³⁷, você conhece o Henrique? Você precisa conhecer, ele é um ideal de educador para mim”. Tal colocação de Flávia repercute que ser um Educador de Informática para Cidadania implica habilidades por parte do professor que estão além do domínio do conhecimento técnico da informática.

O Curso de Formação de Educadores do CDI Cps tem por objetivo fornecer aos futuros Educadores o conhecimento inicial dessa prática de ensinar informática e cidadania. Coloca-se como uma formação inicial, visto que os eventos de Educadores, e o acompanhamento pedagógico compõem o processo de formação continuada, na qual alia-se as dificuldades enfrentadas pelo Educador na EIC com a experiência já acumulada pelos profissionais do CDI Cps.

Como o curso de Formação de Educadores aborda aspectos concernentes à prática de um educador que mesclará informática e cidadania, o CDI Cps defende que este curso deva ser ministrado por profissionais que já tenham experiência como educadores de EIC, e/ou que já atuem como gestores de EIC, ou seja, àqueles que fazem o acompanhamento pedagógico nas EICs. A função de gestor de EIC possibilita um contato freqüente com os problemas enfrentados, como

defasagem escolar dos alunos, problemas de infra-estrutura da organização, desmotivação dos alunos quanto à aula de cidadania, desigualdade de conhecimento de informática entre os alunos, e etc.

Os alunos entrevistados na EIC Azul

Estavam presentes na aula 4 alunos, 3 meninos e 1 menina, entre 13 e 14 anos, freqüentavam a 6ª e 7ª série do ensino fundamental em escola pública, que já haviam tido contato com o computador. Por se tratar da pesquisa piloto, eu ainda não contava com um roteiro de entrevista fechado, contudo procurei realizar observações relativas as variáveis propostas para a inclusão digital. Buscando elementos comuns que ao final das entrevistas pudessem me subsidiar na elaboração do questionário.

A primeira pergunta que formulei se mostrou pertinente, e assim repeti para os demais alunos: “O que você acha da aula de informática?” Mateus (14 anos, 6ª série) colocou: “eu não gosto da parte da conversa (...) demora muito. Eu gostaria de ter mais tempo de aula, que é muito curta”. Indaguei se o que ele gostaria era ter mais tempo de aula, ou mais tempo livre no computador: “os dois, tanto de aula, como de tempo livre. E menos conversa”. Perguntei que usos ele já havia feito do computador nos momentos de uso livre da aula (últimos 15 minutos): “Eu fiz um trabalho de escola, era uma pesquisa sobre a Copa do Mundo”. Portanto, para Mateus a “conversa” que a Educadora desenvolvia nas aulas não era tão atrativa, que justificasse o uso de 15 minutos da aula, nos quais ele poderia estar utilizando o computador.

Há uma série de pontos a serem ponderadas na análise de uma iniciativa de inclusão digital, como qualidade técnica dos equipamentos, acesso à internet, carga horária semanal do curso, tempo livre de uso dos computadores, e o desenvolvimento da proposta política pedagógica, talvez a variável mais importante. Entretanto, se as demais variáveis podem ser consideradas mais concretas,

³⁷ Henrique: Educador da EIC Água e Assistente pedagógico do CDI Campinas.

afinal o equipamento pode ser trocado, o número de horas-aula pode ser aumentado, o uso livre do computador pode ser negociado, contudo a proposta pedagógica está associada ao entendimento e habilidade do Educador na sua aplicação. Uma variável que certamente é mais difícil de ser trabalhada, pois depende do domínio que o mesmo tem da sua prática pedagógica.

Quando entrevistamos a Educadora Flávia, de 16 anos (apenas 2 anos mais velha que seus alunos), esta detinha pouca experiência como educadora. Observando-a dando aula, no entanto, pude notar que ela falava baixo e tinha dificuldade de motivar os alunos durante a discussão. A fala de Mateus de que não gosta da “parte da conversa”, numa primeira análise pode estar associada à PPP do CDI, considerada “difícil de ser aplicada”, como afirmou a própria Educadora. Mas há outras variáveis que interferem nesta percepção do aluno: a própria estrutura da EIC (o pouco tempo de aula, falta de tinta colorida para a impressora, a falta de acesso à internet), e a habilidade da Educadora.

Os demais alunos entrevistados na EIC tinham a mesma percepção de Mateus quanto à parte da “conversa”. Esse fato foi determinante para que eu elaborasse a questão: “Há alguma sugestão ou crítica que você queira fazer ao curso de informática?” Esta pergunta tinha o intuito de pesquisar a percepção geral dos alunos quanto ao curso.

A colocação exposta de que a PPP deve observada em conjunto com outras variáveis, para avaliação da inclusão digital, é corroborada pelo fato de que num outra EIC (Água), as respostas dadas pelos alunos à pergunta “há alguma sugestão ou crítica que você queira dar a aula de informática?”, não estavam relacionadas à parte de cidadania da aula. Isto é, nenhum aluno respondeu que não gostava da parte da “conversa”. Avalio que isso se deu nesta EIC devido a dois fatores principais. A alta carga horária semanal das aulas - eram 4 horas na semana de acesso ao computador, o dobro de horas em relação à EIC Azul. E ao Educador, o qual se comparado com a educadora Flávia tinha muito mais desenvoltura e habilidades para desenvolver a parte da cidadania e de informática nas aulas. Este se chamava Henrique, justamente o mesmo que vimos anteriormente, que Flávia citou como sendo um exemplo de “educador ideal”.

O próximo entrevistado foi o aluno Augusto, 14 anos, que freqüentava a 7ª série da Escola Estadual. Nesta havia um laboratório de informática com acesso à Internet. Perguntei-lhe quais professores o haviam utilizado e que usos tinham sido feitos: “a professora de matemática nos levou para usar a calculadora; a professora de Português, acessou a Internet para lermos um texto”. Ele ainda comentou que o professor permanecia sozinho na sala, que não havia um monitor para ajudá-lo, e que normalmente eram entre 2 a 3 alunos dividindo o mesmo computador. O primeiro contato de Augusto com o computador ocorreu justamente na escola. Mas atualmente acessava-o com mais freqüência na EIC.

Quando perguntei se o aprendizado de informática na EIC estava sendo importante, ele colocou: “o computador me ajudou na escola para aprender o jeito certo de escrever as palavras”. Como o aluno estava conversando comigo e digitando um texto, pude ver na tela do computador o que ele queria dizer: “você está vendo essa palavra, (sublinhada de vermelho), eu cliço aqui e vejo como é a maneira certa de escrever”. Quando percebia que a sugestão de ortografia oferecida pelo computador não era adequada, daí ele perguntava à Educadora.

Nesta afirmação observamos que é significativo para o aluno um processo de aprendizagem no qual ele pode interferir, buscar, tentar, participar ativamente e com autonomia, ou seja, no qual ele pode *aprender a conhecer*. A Educadora assume um papel de guia, daquele que auxilia no processo e que não necessariamente conduz todas as suas etapas.

Apesar de já ter utilizado o computador na Escola, Augusto colocou que a partir das aulas na EIC sua opinião a respeito dos usos que poderia fazer do computador haviam mudado: “antes eu só jogava paciência, agora gosto de desenhar”. Foi com essa colocação de Augusto, que construí a seguinte pergunta do questionário: “Sua opinião sobre o computador mudou depois das aulas de informática? Isto é, qual era a sua opinião sobre o computador antes das aulas de informática e qual a sua opinião agora?” Os Educadores colocavam que há uma motivação prévia dos alunos pelo uso do computador, que pode estar atrelada aos jogos, digitar trabalhos escolares, e acesso à internet. Mas será que com as aulas na EIC uma percepção diferente sobre o computador era desenvolvida? Este era basicamente o intuito dessa pergunta.

Por último entrevistei Nilda, 14 anos, cursava a 7ª série, era a única menina na sala naquele dia. No computador ela gostava de desenhar. Para o qual utilizava o Paint Brush – única opção para desenhar disponível nas EICs. Citou também que usava o computador para fazer trabalhos escolares, mas deixou clara sua preferência pelos desenhos. Muito falante e extrovertida, falou: “antes eu era muito rebelde”. E como de uns tempos para cá ela estava mais calma, sua mudança de comportamento a permitiu fazer parte do grupo de alunos que freqüentavam a EIC, visto que o critério era o bom comportamento e interesse.

Neste caso específico de Nilda, freqüentar a EIC foi um prêmio concedido pela entidade pelo seu bom comportamento. A auto-reflexão da aluna de que “antes era muito rebelde”, indica que agora ela poderia *aprender a viver juntos*. E o incentivo das aulas da EIC estava cooperando para que ela continuasse com um bom comportamento.

Com base nas entrevistas e observações realizadas nesta EIC é possível afirmar que as habilidades concernentes à alfabetização digital tinham sido aprendidas pelos alunos. Foi constatado ainda que as categorias propostas para a inclusão digital são descontínuas, ou seja, não há uma seqüência linear na sua aquisição. Basicamente os alunos tinham desenvolvido categorias distintas da inclusão digital. Mateus, com o trabalho sobre a Copa do Mundo, por exemplo, estava se alfabetizando no meio digital e *aprendendo a conhecer*. Nilda deixou de ser rebelde e *aprendeu a viver juntos*.

Minha intenção era retornar para assistir mais aulas, no entanto ao final de 2002 o galpão que abrigava o centro comunitário foi interditado pela Defesa Civil devido aos problemas estruturais na construção que exigiam reforma imediata. Todas as atividades, inclusive as da REIC foram encerradas. A prefeitura de Campinas fez uma oferta de compra ao dono do galpão, que não foi aceita; por outro lado a prefeitura não queria investir na reforma de um galpão do qual não era proprietária. O centro comunitário foi desativado temporariamente e re-inaugurado posteriormente.

Uma das entidades que utilizava a REIC, a EIC Terra (na qual também realizamos a pesquisa), já havia sentido a necessidade de montar sua própria sala de informática, e antes mesmo

que o espaço comunitário fosse fechado, já tinha conseguido a doação de computadores e aberto sua sala de informática.

Entretanto as demais EICs que utilizam o espaço comunitário ainda não detinham condições estruturais e financeiras de montar sua própria sala de informática. A partir de 2004, para que os alunos continuassem freqüentando os cursos de informática para cidadania, essas EICs passaram a utilizar a sala de informática da EIC Terra emprestada.

EIC Amarela

EIC Amarela	
Inaugurada em:	jan/02
Número Computadores	8
Configuração	300Mhz
Internet	Não
Clube do Micro	Não
Número de Educadores na EIC	1
Os Educadores fizeram o curso de Formação de Educadores do CDI Campinas?	Não
Remunerados ou Voluntários	Vol
Alunos atendidos	5
Contribuição dos Alunos?	Sim

O CDI Cps realizou no ano de 2003 uma pesquisa sobre o impacto do seu trabalho em todas as suas EICs. Esta pesquisa foi organizada pela então Coordenadora de Projetos do CDI Cps, Mara, e contava com a participação de 6 estagiárias da faculdade de Serviço Social. Estas puderam computar as horas utilizadas com a pesquisa para o programa de estágio da sua faculdade. Além de colherem material para a realização do trabalho de conclusão de curso.

Foram pesquisadas 17 EICs³⁸, cujos dados foram retirados através de duas atividades principais: uma dinâmica que precedia uma conversa entre todos os presentes e entrevistas

³⁸ Na data de início da pesquisa, março de 2003, o CDI Cps possuía um total de 41 EICs: sendo que 14 estavam em processo de formação e 27 em funcionamento. Destas, 05 estavam em reforma do espaço físico, 1 era numa comunidade terapêutica, na qual o contato externo estava inviabilizado, e 02 tinham sido fechadas por não atuarem com os objetivos do CDI. O universo de pesquisa passou a ser de 19 EICs, entretanto, visto que 2 dessas EICs possuíam duas unidades cada uma, para os fins da pesquisa estas foram unidas, se reduzindo assim 2 EICs. Totalizando um número final de 17 EICs pesquisadas.

realizadas através de um questionário para duas pessoas de cada um dos 4 segmentos: alunos, familiares, membros da comunidade e equipe de apoio da EIC. Estive presente na primeira EIC a ser pesquisada, a EIC Amarela. Os quadros abaixo discriminam os presentes.

Quadro 1. Segmento Alunos

Quantidade Alunos	Idade
1	12 anos
1	16 anos
2	17 anos
3	18 anos
1	46 anos
Total	9 (Fem.= 5, Masc.= 4)

Dos alunos, 7 freqüentavam o ensino fundamental e 2 ensino médio.

Quadro 2. Segmento Familiares

Quantidade Familiares	Idade
2	30 anos
1	40 anos
Total	3 (Fem. = 2, Masc.= 1)

Dos familiares dos alunos presentes, 2 tinham o ensino fundamental incompleto, e 1 o ensino médio incompleto.

As atividades realizadas no dia da pesquisa foram coordenadas e explicadas por Mara aos presentes, que contou também com o apoio das estagiárias. Primeiro haveria uma dinâmica, seguida por um bate-papo e um lanche oferecido pela organização. Duas pessoas de cada segmento seriam entrevistadas, e a escolha foi feita aleatoriamente. Mara comentou que se pudesse entrevistaria todos, mas que isso não seria possível. Visto que apenas alunos e familiares compareceram no dia da pesquisa da EIC Amarela, quatro questionários foram aplicados.

Essa pesquisa teve continuidade nas demais EICs. Meu intuito no dia em que fui até a EIC Amarela era o de aproveitar a presença dos alunos, para ao final das atividades da pesquisa entrevistá-los. O que eu fiz com apenas um dos alunos presentes.

Após a pesquisa a Educadora Luiza apresentou-me a instituição que abrigava a EIC Amarela. Nesta eram desenvolvidas atividades para o público em geral, como aulas de Yoga (pago), Meditação, energização, brechó, venda de doces e salgados. Entretanto a entidade contava com mais cinco núcleos, nos quais havia uma participação ativa de voluntários aos finais de semana para o desenvolvimento de atividades educacionais e recreativas direcionadas a crianças e jovens. Numa dessas unidades eram oferecidos cursos profissionalizantes durante a semana. O núcleo no qual a EIC funcionava era a sede administrativa das atividades desenvolvidas nos demais núcleos, e suas atividades, apesar de abertas ao público em geral, não estavam focadas somente no atendimento da população economicamente desfavorecida. Os alunos da EIC, entretanto, eram os mesmos atendidos pela entidade nos seus núcleos assistenciais que funcionavam aos finais de semana.

A Educadora voluntária Luiza trabalhava profissionalmente como analista de sistemas. Ela não havia feito o curso de Formação de Educadores do CDI Campinas, e a EIC funcionava apenas um dia por semana, aos sábados à tarde, com uma turma de 9 alunos. Observamos aqui um caso típico de baixa otimização da EIC, fruto da falta de recursos que pudessem garantir a contratação de um educador.

Constatei ainda o fato de que a dependência da EIC no trabalho voluntário gera uma instabilidade quanto à continuidade das aulas. Luiza citou que ela mesma não poderia mais continuar dando aulas na EIC, que terminaria o semestre com os atuais alunos, e caso a entidade não encontrasse outro voluntário para substituí-la as aulas seriam suspensas.

A EIC ficava numa sala espaçosa, muito iluminada, na qual haviam 8 computadores, dispostos em bancadas nas paredes. A Educadora acrescentou que antes de cada aula, ela fazia um relaxamento com os alunos utilizando os movimentos da Yoga.³⁹ Os últimos trabalhos feitos pelos alunos estavam pendurados num mural, eram do tipo de um jornalzinho, com notícias da entidade,

feitos no programa Power Point. A Educadora citou que a próxima atividade seria a de “ensinar como montar um currículo; eu acabei de ensinar como se faz uma carta, como esta deve ser formatada, são coisas que eles precisam saber para conseguir um emprego”. Como a Educadora não havia feito o curso de Educador no CDI, percebi que não havia a aplicação da metodologia proposta pelo CDI. Ou seja, nenhum projeto de ação social estava sendo executado, e o desenvolvimento de discussões atreladas ao tema da cidadania não era realizado.

Entrevistei o aluno Pedro de 18 anos que trabalhava como Office Boy. Perguntei se ele possuía computador: “eu e meu irmão estamos juntando dinheiro para comprar um”. Perguntei por que ele queria comprar um computador, ele respondeu-me que além de poder aprender a utilizar melhor os programas (*aprender a fazer*), ele queria utilizá-lo para fazer seus desenhos. Mostrou-me uma pasta na qual ele tinha vários desenhos: “eu fiz até uma revista em quadrinhos, que mandei para uma editora, para ver se eles publicam”. Seus desenhos eram feitos a lápis, e ele tinha vontade de fazê-los no computador. Colocou que na EIC não haviam os softwares apropriados: “há softwares só para desenho, com diversos recursos, mas apenas com o Paint Brush disponibilizado na EIC, fica difícil fazer os detalhes”, colocou.

Esta EIC, como observamos, fazia um uso precário dos computadores⁴⁰. A Educadora não tinha realizado o curso de formação do CDI Cps, e, portanto a metodologia pedagógica não estava sendo aplicada. O aluno que entrevistei possuía uma habilidade, que poderia ser aliada para potencializar o aprendizado de informática. Se houvesse o desenvolvimento de algum projeto com os alunos, Pedro, poderia ter a chance de divulgar sua arte e outros caminhos poderiam ser trilhados.

Colocaremos agora outra experiência que tivemos com a EIC Amarela, um ano após nossa primeira visita no ano de 2004. Que demonstra as consequências positivas da contratação de um

³⁹ Esta era uma postura da entidade, a de antes de qualquer evento, inclusive os rotineiros, fazer um relaxamento, com música ambiente e movimentos do Yoga. Neste dia foi a Educadora Luiza quem coordenou o relaxamento. .

⁴⁰ A partir fevereiro de 2004, um novo acontecimento contribui para que houvesse uma melhoria dos trabalhos desenvolvidos nesta EIC. Uma empresa da área de tecnologia através do seu proprietário contactou o CDI Cps pois estava interessada em contribuir para o foco da inclusão digital. O CDI Cps apresentou o Projeto Adote 1 EIC, no qual a empresa parceira poderia adotar uma EIC, e desta forma direcionar uma parte da verba que encaminharia ao CDI Cps, também para a EIC escolhida. A EIC Amarela foi indicada pelo CDI Cps, visto sua proximidade com a empresa. O que possibilitou a contratação de um Educador por 30 horas semanais, atendendo 40 alunos.

Educador, que foi possibilitada através de uma parceria com uma empresa, viabilizada pelo CDI Campinas.

Desde 2003 o CDI Cps realiza um evento anual denominado *Encontro da Cidadania*, destinado à apresentação pelos próprios alunos dos projetos de ação social desenvolvidos nas EICs. Participei do Encontro da Cidadania do ano de 2004, ocorrido num sábado, das 14 às 17 horas, o qual contou com a presença de alguns parceiros institucionais do CDI Cps, dentre eles a Prefeitura Municipal de Campinas, representada pela então Secretária da Assistência Social de Campinas⁴¹.

Após a abertura dirigimo-nos às salas nas quais as EICs faziam suas apresentações. Em cada sala, havia a presença de um mediador que estimularia a discussão entre os ouvintes após a apresentação de cada projeto. Escolhi a sala na qual haveria a apresentação da EIC Amarela, e também cujo mediador (assistente pedagógico do CDI Cps), tinha sido meu entrevistado. Na sala estavam presentes os alunos das 4 EICs que apresentariam seus projetos, aproximadamente 35 pessoas, com idades entre 12 e 18 anos. Havia um laptop conectado ao data show disponibilizado para a apresentação das EICs.

A EIC Amarela apresentou o projeto que tinha como título: “Água Fonte de Vida Natural: preserve por que um dia ela poderá faltar”. Estavam presentes todos os 8 alunos da turma, sendo 5 meninos e 3 meninas, entre 16 e 18 anos. Esta turma só tinha sido formada, devido à parceria entre a EIC Amarela e uma empresa, o que tinha possibilitado a contratação de um Educador, por um período de 30 horas semanais.

Os alunos tinham feito uma apresentação no programa power point, que pudemos assistir pelo data show. Esta apresentação continha as informações solicitadas no *roteiro para a apresentação dos projetos pelas EICs*, que o CDI Cps tinha elaborado especificamente para o Encontro da Cidadania. Este roteiro tinha o intuito de dar as características mínimas que os projetos das EICs deveriam suprir para poderem apresentar seus projetos no Encontro da Cidadania. Ou seja, havia a preocupação do CDI Cps com a qualidade dos projetos apresentados, que deveriam estar

⁴¹ Há uma parceria entre o CDI Cps e a Prefeitura Municipal, cujo projeto é: Gera Cidadão, Gera Renda, que possibilitou a abertura de 4 EICs em Centros Profissionalizantes da Prefeitura, e 3 EICs em núcleos assistenciais da prefeitura. Os

num processo já encaminhado, que pelo menos estas perguntas do roteiro fossem possíveis de serem respondidas: 1. O que queremos com nossa ação? 2. Porque escolhemos esta ação? 3. Como faremos acontecer nossa ação? 4. Onde pesquisaremos? 5. Como faremos a avaliação?

O título do projeto da EIC Amarela era: “Água Fonte de Vida Natural: preserve por que um dia ela poderá faltar”, foi escolhido a partir da discussão entre os alunos sobre a realidade vivenciada. O problema identificado foi a falta de água que poderá ocorrer devido ao seu uso irresponsável. De acordo com a Proposta Político Pedagógica do CDI, esta fase de reflexão e discussão entre os alunos, que pode se prolongar até por 15 aulas, representa a etapa denominada “conhecer para transformar”. Nesta o educador exerce um papel de facilitador, encaminhando a discussão, desenvolvendo dinâmicas para estimular as discussões e intervindo quando necessário.

A EIC Amarela citou no seu primeiro slide, as etapas sugeridas pelo CDI Cps para o desenvolvimento de um projeto: 1. Conhecer para Transformar; 2. Escolher e Definir a Ação; 3. Planejar a Ação; 4. Pesquisar; 5. Produzir; 6. Colocar a Ação em Prática. O que nos leva a afirmar que a Proposta Pedagógica do CDI estava sendo utilizada.

Esta reflexão inicial feita pelos alunos, na qual o tema da água surgiu é característica da categoria *aprender a conhecer*, já que esta *pretende que cada um aprenda a compreender o mundo que o rodeia, pelo menos na medida em que isso lhe é necessário para viver dignamente, para desenvolver as suas capacidades profissionais, para comunicar. Finalidade, porque seu fundamento é o prazer de compreender, de conhecer, de descobrir* (Delors, 1999).

Após apresentarem as etapas de elaboração do projeto, os slides seguintes responderam às perguntas do roteiro sugerido pelo CDI Cps. Na qual podemos entender qual foi a linha de raciocínio feita pelos alunos na elaboração do projeto. A ação pretendia era a conscientização sobre o melhor uso da água: “nesse projeto queremos mostrar a importância da água e o que pode acontecer se não cuidarmos melhor dos nossos rios. Queremos um mundo melhor por isso precisamos começar a raciocinar, o que será do planeta sem uma gota d’água”.⁴² Com o desenvolvimento da ação os alunos

detalhes já foram descritos no Capítulo “O CDI Campinas”. Essa parceria teve duração de 3 anos (2002, 2003, 2004), e foi renovada para o ano de 2005.

⁴² Citação retirada do arquivo da apresentação em power point feita pelos alunos da EIC Amarela.

queriam: “mostrar à nossa comunidade a importância da água para nossa existência e a triste situação que é a poluição que mata nossos rios. Para isso é preciso uma conscientização da nossa comunidade, e se cada fizer um pouco, preservando uma gotinha, vamos trazer vida aos nossos rios novamente”.⁴³

Com o tema do projeto delineado, os alunos elencaram como fariam para “acontecer a ação”:

Passo 1: Questionar com as pessoas sobre a água dando suas opiniões.

Passo 2: Levantando informações sobre a qualidade dos rios de hoje.

Passo 3: Elaborar cartazes para nossa manifestação de preocupação com a água.

Passo 4: Pedir a colaboração da comunidade para limpeza de bueiros e rios.

Passo 5: Implantar a nossa ação em escolas com exposições.

Passo 6: Divulgar os resultados do nosso trabalho.

A idéia principal dos alunos neste projeto, segundo o Educador, era a de elaborar um questionário a ser aplicado com os moradores da comunidade, no qual através das perguntas sobre o uso que estes faziam da água, os alunos pudessem “aproveitar para conscientizar o entrevistado sobre a importância de se economizar água”. Na apresentação os alunos colocaram da seguinte forma:

“Onde Pesquisaremos? Vamos fazer um trabalho de campo, levantando informações com moradores da nossa comunidade, saber qual a importância da água e o que fazem para economizar e utilizar corretamente. Indo aos postos de atendimento mais próximo como sede da Sanasa. Estar buscando através de panfletos algumas sugestões criativas para estar sendo discutidas entre nós que estamos preocupados com um futuro sem água.”

O questionário que os alunos desenvolveram para ser aplicado com os moradores do bairro continha as seguintes questões:

1. Qual a importância da água para nossa vida?
2. Como podemos contribuir para melhorar a qualidade da água?

⁴³ idem

3. Como você acha que seria o mundo sem água?
4. Se você pudesse melhorar a qualidade da água o que você faria?
5. Por que os rios estão poluídos e contaminados?
6. Você concordaria em cobrar mais pelo uso da água?
7. Quantas vezes por semana você lava a sua calçada?
8. Qual é o tempo mínimo que você leva para tomar banho?
9. Você economiza água? Como?
10. A água que você lava roupa você usa para lavar a calçada?
11. Como você poderia contribuir para a campanha preservação da água?
12. Qual a mensagem que você deixaria para aqueles que não economizam água?

Ao final os alunos apresentaram um cartaz, que haviam criado para o projeto.



Observamos com a apresentação desse projeto, que os alunos a partir de uma reflexão sobre a sua comunidade, planejaram uma ação, na qual buscavam principalmente passar adiante a consciência que eles haviam construído nos momentos de discussão e reflexão das aulas de informática. Com base nessas reflexões, *aprenderam a fazer* um questionário, nas quais observamos

que as perguntas: Quantas vezes por semana você lava a sua calçada? Qual é o tempo mínimo que você leva para tomar banho? Demonstrem possíveis ações que os alunos julgavam importantes de serem seguidas pela sua comunidade.

Não houve tempo hábil dentro daquele curso, para que os alunos pudessem aplicar o questionário na sua comunidade. O que se tivesse ocorrido, poderia ter sido proveitoso para o aprendizado do programa de planilhas, (Excel), quando fossem tabuladas as respostas.

Pudemos observar, contudo, que a EIC Amarela que pesquisamos em 2003, detinha um índice de aproveitamento da sala de informática muito baixo, com apenas 8 alunos atendidos. Através do projeto *Adote 1 EIC* do CDI, foi possível contratar um Educador, que tinha acabado de concluir o Curso de Formação de Educadores do CDI Cps.

Ao final de 2004 a parceria entre a EIC Amarela, a empresa (do setor de tecnologia) e o CDI Cps foi renovada. Possibilitando não só continuidade dos trabalhos, como também sua ampliação. A EIC Amarela colocou a possibilidade de ampliação da parceria, através da disponibilização de mais recursos, que permitissem o aumento da carga horária do Educador e a instalação da internet. O que foi acordado pela empresa.

O estudo piloto e a realização dos questionários

O estudo piloto acima deteve um caráter descritivo, para dar conta de familiarizar o leitor com algumas características das EICs, auxiliando assim um maior entendimento em relação ao CDI. Ele se propôs a levantar pontos de análise, que serão investigados em maior profundidade, junto aos dados dos questionários aplicados nas EICs.

Uma questão que se destaca neste estudo é a de que a motivação dos alunos está intimamente atrelada à possibilidade do *aprender a fazer*. “meu pai falou que eu preciso saber informática para conseguir emprego”. Colocação que nos fez elaborar a seguinte pergunta do questionário: *Você acha que aprender informática é pouco, médio, ou muito importante? Por quê?* Que como veremos na sessão seguinte, nos indica a relação entre informática e mercado de trabalho.

O uso livre do computador surge como um pedido explícito dos alunos que gostariam principalmente de utilizar os computadores para realizar pesquisas e trabalhos escolares, ou seja, *aprender a conhecer*. A pergunta do questionário: *caso você tivesse um computador em que você usaria?* Nos reafirmou essa suspeita levantada. E em menor grau, as perguntas: *me fale uma atividade que você fez nesses programas que já sabe utilizar. O que você gosta, ou gostaria de acessar na internet? Você já utilizou o computador para algo pessoal? O que você fez? Há alguma sugestão ou crítica que você queria fazer ao curso de informática?* Também apontaram que o *aprender a conhecer* está relacionado ao uso do computador. Ou seja, sendo a escola o lócus de socialização e aprendizagem, o computador passa a ser intimamente associado ao desenvolvimento das atividades escolares. Na qual desempenha um papel de melhora nas atividades solicitadas.

Enfim, o estudo piloto pode nos revelar a seguinte questão, que assume um peso central: Quais variáveis estão em maior ou menor grau relacionadas ao trabalho desenvolvido nas EICs, em relação ao desenvolvimento da alfabetização digital, *aprender a conhecer*, *aprender a fazer*, *aprender a viver juntos* e *aprender a ser*? Essa pergunta, formulada a partir das constatações do estudo piloto, será nosso fio condutor nas páginas seguintes.

Análise dos questionários

Partimos agora para a análise do questionário aplicados em 3 diferentes EICs do CDI Campinas. Apresentaremos durante nossas reflexões as informações e características da EIC que julgamos relevante para a o entendimento do ponto observado.

Para organizar nossas idéias, utilizaremos a metodologia de Merton, que aponta o uso de paradigmas para ordenar o caminho das reflexões realizadas. Faremos então um esforço de agregar os dados colhidos na pesquisa piloto e nos questionários de forma a analisá-los de acordo com a base conceitual da categoria *alfabetização digital* e os pilares da educação *aprender a conhecer*, *aprender a fazer*, *aprender viver juntos* e *aprender a ser*.

Foram 16 questionários analisados⁴⁴, aplicados em três diferentes EICs: EIC Água, EIC Terra e EIC Fogo, das quais apresentaremos as características gerais.

A EIC Água foi a primeira EIC criada pelo CDI Campinas. Localizada numa instituição religiosa, e cujas vagas do curso de informática estavam abertas à população em geral. Escolhi-a para ser pesquisada visto ser considerada uma EIC modelo pelo CDI Cps, pois detinha uma boa otimização das suas duas salas de informática⁴⁵, utilizadas diariamente, que atendiam cerca de 110 alunos, com uma carga horária semanal de 4 horas, durante oito meses. De acordo com o seu Educador Henrique, esse tempo era suficiente para desenvolver o conteúdo dos programas, Windows, Word, Excel, Power Point e as aulas de cidadania. Os alunos davam uma contribuição não obrigatória no valor de R\$5,00, utilizada para dar uma ajuda de custo aos dois monitores da EIC, que tinham sido ex-alunos, e complementar o salário do Educador (contratado por 20 horas semanais). Com uma lista de espera com mais de 200 nomes, esta EIC não possuía conexão à internet, visto a indisponibilidade técnica da banda larga na cidade⁴⁶.

Outro fator que contribuía para a EIC ser considerada modelo, era a realização do Clube do Micro, uma vez por semana, quando os alunos podiam utilizar livremente os computadores. No dia em que realizei a pesquisa, uma das salas o Clube do Micro estava em funcionamento. Havia quatro alunos, na faixa etária entre 11 e 14 anos, sendo três meninos e uma menina. Os meninos estavam jogando e a menina digitando um trabalho escolar. Fiquei 3h na EIC, e nenhum outro aluno compareceu para o Clube do Micro nesse período. O Educador disse que o Clube do Micro não era muito freqüentado, na sua opinião, por que não havia acesso à internet.

A outra EIC pesquisada foi a EIC Terra, criada numa ong que atende 80 meninas entre 11 e 17 anos. Como a ong se propõe a realizar um trabalho educativo com as meninas, estas são aceitas apenas nas idades entre 11 e 12 anos. Além da informática (disponível para as meninas a partir dos 13 anos), a ong oferece aulas de bordado (utilizado para desenvolver valores de responsabilidade e conceitos matemáticos), expressão corporal, artes plásticas, comunicação e expressão (aulas de

⁴⁴ A tabulação das perguntas do questionário se encontra no Apêndice.

⁴⁵ A sala A continha cinco micros de 1Ghz. A Sala B continha um micro de 300Mhz, oito micros de 500Mhz, e um de 1Ghz.

português). As meninas freqüentam a entidade entre três e quatro vezes por semana, no período inverso ao da escola. A maioria mora no bairro, mas há casos de meninas que vêm de outros locais mais distantes, e até de outras cidades. Há uma lista de espera, e a seleção é feita por ordem de chegada e idade (ou seja, meninas que estejam entre 11 e 12 anos, com preferência para as mais velhas, visto que as mais novas podem conseguir uma vaga no ano seguinte).

A EIC Terra foi escolhida para ser pesquisada por que detinha conexão à internet. Possui 13 computadores, ligados em rede e com conexão à internet (banda larga, ADSL). As aulas, ministradas por Educadores voluntários (que haviam realizado o curso de Educadores do CDI Campinas), eram de 2 horas e 30 minutos, uma vez por semana. Esta EIC não possuía Clube do Micro.

Por último temos a EIC Fogo, escolhida para ser pesquisada porque não ficava num bairro periférico da cidade, e sim no centro. As aulas da EIC fazem parte de um conjunto de atividades desenvolvidas por uma instituição pública que oferece aulas de primeiros socorros, de meio ambiente e saúde. As vagas eram para crianças entre 12 e 14 anos, e o critério de escolha por ordem de inscrição. Os alunos iam todos os dias à instituição no período inverso ao da Escola; as aulas de informática tinham duração de 2h, uma vez por semana. O Educador não havia feito o Curso de Formação de Educadores do CDI Campinas. Perceptível pelo fato de que na aula em que assisti não foi realizada nenhuma atividade relacionada ao tema da cidadania. Pude constatar que o público desta EIC detinha uma condição sócio-econômica melhor do que as demais EICs pesquisadas. Essa minha primeira impressão se deu pelas roupas e calçados das crianças. Na EIC Água a maioria dos alunos usavam chinelos, por exemplo. Ainda pelo fato de estar localizada no centro da cidade de Campinas, os alunos precisavam deter condições financeiras de arcar com os custos do transporte. A profissão dos pais desses alunos, também era diferenciada, como vemos no quadro abaixo.

⁴⁶ Atualmente, no ano de 2005, existe disponibilidade técnica, mas a EIC não possui recursos financeiros para arcar com os

Quadro 1. Atividade Profissional Pais – EIC Fogo.

EIC	Atividade profissional pai	Atividade profissional mãe
EIC Fogo	Motorista, também trabalha com hardware.	Cobradora de ônibus.
	Policial	Secretária de direção
	Trabalha no Hospital – setor de enfermaria	Trabalha no hospital – setor de enfermaria
	Não tinha pai	Manicure

Já nas EICs Terra e Água, a principal diferença observada é que há muitas mães “dona de casa”, em comparação com a EIC Fogo, na qual as mães trabalhavam fora de casa.

Quadro 2. Atividade Profissional Pais – EIC Terra e EIC Água.

EIC	Atividade profissional pai	Atividade profissional mãe
EIC Terra	Professor de música	Monitora.
	Pintor	Cuida de criança.
	Cabista (serviço de telefonia) – desempregado	Dona de casa.
EIC Água	Motorista de ônibus	Dona de casa.
	Cobrador	Trabalha no refeitório do Hospital.
	Comerciante	Dona de casa.
	Padrasto – pedreiro	Faxineira
	Mecânico e motorista.	Faxineira, desempregada.
	Pedreiro (mas não mora com o aluno).	Chefe de cozinha.
	Aposentado (operou o coração).	Faxineira.
	Pedreiro.	Dona de casa.
	Dono de um bar.	Faxineira.

Finda essa apresentação das EICs pesquisadas, adentremos os dados colhidos nos questionários quanto ao universo dos alunos entrevistados. A faixa etária concentrou-se entre os 11 e 14 anos. Cerca de 1/3 dos entrevistados possuíam computadores, ou seja, quatro alunos. No entanto, apenas dois detinham conexão à internet (discada). Os outros dois citaram que seu computador era muito velho e não possuía modem para acesso à internet. E outro colocou que o computador só rodava um bloco de notas.

Quadro 3. Universo dos alunos entrevistados.

	Sexo		Faixa etária		Trabalha		Mora no bairro da EIC		Tem computador?	
	Masculino	Feminino	11 à 14	15 à 17	Sim	não	sim	não	sim	não
EIC Terra	0	3	0	3	0	3	2	1	0	3
EIC Água	7	2	3	5	0	9	9	0	3	6
EIC Fogo	2	2	5	0	0	4	0	4	1	3
TOTAL	9	7	11	5	0	16	11	5	4	12

Visto que muitos alunos não possuíam computador, o que já havíamos constatado com a pesquisa piloto, desenvolvemos a seguinte pergunta: *caso você tivesse computador em que usaria?* A maioria das respostas remete ao uso do computador para realizar trabalhos escolares e fazer pesquisas na internet.

Uma inquietação, no entanto que tive durante a pesquisa, era a de que apesar de afirmarem que gostariam de ter computadores para fazer trabalhos escolares, os alunos não utilizavam o tempo livre que detinham na aula para a sua realização⁴⁷. Em certa medida, realizar trabalhos escolares pode estar associado ao *aprender a fazer*, ou seja, o aluno pesquisa, *aprendendo a conhecer*, para em seguida *aprender a fazer* o trabalho solicitado, no qual ele vai digitar, formatar, imprimir, a partir das habilidades da alfabetização digital que tenha desenvolvido.

Quadro 4. Pergunta: Caso tivesse computador em que usaria?

EIC Terra	Trabalho de Escola, internet, bem informada.
	Trabalho de Escola, informar pelas coisas, internet.
	Internet.
EIC Água	Trabalho de escola
	Trabalho de escola, descobrir coisas novas, internet (bate papo).
	Fazer gibi, fazer animação, internet.
	Jogo, trabalho de escola, internet (bate papo)
	Escrever, usar como agenda.
	Internet, trabalho de escola.
	Trabalho de escola.
	Fazer trabalho de escola.
EIC Fogo	Internet e bate papo.
	Conhecer pessoas
	Pesquisa de Escola, atualmente sua avó pega na casa da patroa.
	Pesquisa de Escola

Ao analisarmos o quadro abaixo, observamos também que poucos alunos utilizaram o computador para desenvolver alguma atividade considerada pessoal. Àqueles que a fizeram, no entanto, mencionaram o trabalho de escola como atividade desenvolvida.

Quadro 5. Você já utilizou o computador para algo pessoal? O que fez?

EIC Terra	Trabalho de escola.
	Não.
	Trabalho de escola, português, sobre drogas, na casa de um colega.
EIC Água	Trabalho escolar, brincar, jogos, capa de trabalho.
	Não
	Não
	Sim, para fazer desenhos.
	Não.
	Não.
	Não.
EIC Fogo	Trabalho de escola.
	Trabalho de escola, e-mail, pesquisa.
	Não
	Não

Talvez o pouco tempo de uso que os alunos possuem dos computadores nas aulas da EIC possa ser um motivo pelo qual preferiram desenvolver outras atividades durante o tempo livre à fazer um trabalho escolar. Observamos, no entanto, que na EIC Água, dos quatro alunos que estavam presentes no Clube do Micro, três estavam jogando, e um fazendo trabalho escolar.

Analisando as respostas do quadro 4, observamos que além dos trabalhos escolares, a internet é citada como ferramenta para interagir com outras pessoas. Essa percepção dos alunos quanto ao uso da internet, melhor se evidencia com as respostas à pergunta do quadro abaixo:

⁴⁷ Esta afirmação pode ser embasada pelo estudo piloto, no qual os alunos no tempo livre navegavam na internet, ou jogando, e em todas as EICs pesquisadas.

Quadro 6. Qual a diferença que vc vê entre o computador e outros mídias, como televisão, revista, jornal, livro?

EIC Terra	Computador mais rápido, atualiza mais rápido, jornal é 1x ao dia.
	Computador você procura, escolhe.
	Televisão é novela, informação, computador.
EIC Água	No computador você procura, você pode escolher.
	Mais tecnologia.
	Internet: interagir com outras pessoas e bate papo.
	Interagir.
	Internet: bate-papo, site que gosta, busca
	Televisão passa notícias. Não conhece internet.
	Livro está sempre à mão, só precisa saber ler. Computador tem que saber mecher.
EIC Fogo	Você pode achar tudo o que quer.
	Televisão fala muita porcaria.
	Televisão tem muito sexo e drogas. Na internet você vê o que você quer, você corre atrás.
	Com o computador dá para aprender.

Ao colocarem a interação possível a partir da internet, os alunos demonstram que querem conhecer pessoas, ou *aprender a viver juntos*, no sentido de conhecer a si mesmo e ao seu próximo: *Parece, pois, que a educação deve utilizar duas vias complementares. Num primeiro nível, a descoberta progressiva do outro. Num segundo nível, e ao longo de toda vida, a participação em projetos comuns, que parece ser um método eficaz para evitar ou resolver conflitos latentes.*⁴⁸

Assim, temos por um lado a vontade de possuir um computador para realizar trabalhos escolares e o acesso à internet. Esta como meio de comunicação e acesso à informação, ou seja, de realizar pesquisas, *aprender a conhecer*, na medida em que *este se baseia principalmente, na aquisição de ferramentas que permitem conhecer o mundo* (Dwyer 2002). Especialmente quanto à liberdade de escolha permitida pelo uso da rede, que também se pronuncia na liberdade exigida pelos alunos no uso dos computadores. Na pesquisa piloto isso foi observado, e nos questionários podemos constatar essa aspiração dos alunos na pergunta (quadro 7).

Quadro 7. Há alguma sugestão ou crítica que queria fazer ao curso de informática?

EIC Terra	Tempo livre para fazer trabalho de escola.
	Tempo livre para desenhar e escrever.
	Mais assuntos, mesmice, mudar.
EIC Água	Professor bom, to gostando, mais tempo para aprender.
	Fazer um jornal com o computador.
	O curso é bom, mas o professor por causa de um castiga todos
	Não
	Não
	Não
	Não
EIC Fogo	Não
	Não
	Não
	Não

Na EIC Água, a maioria dos alunos entrevistados não detinha sugestões quanto à aula na EIC. Isso se evidencia pelo fato de que aqui em particular os alunos tinham acesso aos micros 4 horas por semana (eram duas aulas de 2h cada) e o Clube do Micro à disposição. Na EIC Terra, que detinha acesso à internet, as meninas com faixa etária a partir dos 15 anos, sugeriram mais tempo de uso dos computadores. Na EIC Fogo, nenhuma sugestão foi levantada. Minha percepção neste caso está atrelada à análise da seguinte pergunta do questionário, (quadro 8).

Ou seja, na EIC Fogo, seus alunos detinham condições econômicas que viabilizariam o acesso à informática fora da EIC, como também anotamos anteriormente quanto à ocupação profissional dos pais, que se mostravam ligeiramente superior (quadro 1).

Outra motivação também assinalada pelos alunos para o acesso à informática seria a de que esta é essencial para inserção no mercado de trabalho. Ou seja, *aprender a fazer* através do computador é uma motivação exposta pelos alunos para o aprendizado de informática. De fato, o Relatório Delors nos alerta que *aprender a conhecer e aprender a fazer são, em larga medida, indissociáveis* (Delors 1999). Quando perguntados sobre a importância do aprendizado de informática, todos os alunos citaram o mercado de trabalho como motivo principal.

8. Caso não tivesse aula de informática na EIC, você procuraria um curso de informática para fazer?
Pago ou gratuito?

EIC Terra	Sim, só se fosse gratuito.
	Sim, só se fosse gratuito.
	Sim, pago.
EIC Água	Sim, gratuito
	Sim, gratuito
	Sim, pago, até R\$50,00
	Sim, pago.
	Sim, pago, até R\$35,00
	Sim, gratuito
	Sim, gratuito
EIC Fogo	Sim, gratuito
	Sim, procuraria e poderia pagar até R\$110,00.
	Sim, faria na Microcamp
	Não, mas teria que ser gratuito, meu pai me ensinaria
	Sim, para me especializar, poderia pagar até R\$60,00.

De acordo com Delors cabe à Educação fornecer aos indivíduos os conhecimentos necessários à sua socialização e à sua efetiva participação na sociedade, incluindo sua inserção no mercado de trabalho. A análise das respostas dos alunos dada na pergunta do quadro acima (9) nos mostrou que os alunos consideram o *aprender a fazer*, ou seja, aprender informática, como um importante elemento para a inserção no mercado de trabalho.

Constatamos que para os alunos saber informática significa estar mais próximo de conseguir um emprego no futuro. Entretanto essa expectativa do aluno não é trabalhada nas EICs pesquisadas. Ou seja, apesar de todos os alunos entrevistados apontarem que a grande importância do aprendizado de informática é o mercado de trabalho, nas EICs o argumento desenvolvido pelos Educadores é outro. A informática é trabalhada como meio para transformação social, através da realização dos projetos de cidadania. Apesar de que também é colocado para os alunos que saber informática pode levar a conseguir um emprego, esse não é o enfoque principal.

Quadro 9. Você acha que aprender informática é pouco, médio ou muito importante?

Por quê?

EIC Terra	Muito, por causa do mercado de trabalho, saber cada vez mais, muito pedido
	Muito, É necessário tão pedindo agora.
	Muito, para trabalho para se informar.
EIC Água	Muito, tempo moderno
	Muito, curso muito pedido no mercado de trabalho, estar informado
	Muito, agora todo serviço é a base de informática
	Muito, ferramenta muito utilizada
	Muito, tudo usa computador
	Muito, tudo é movida à informática
	Muito, sem informática não arruma emprego bom
	Muito, sem informática não arruma serviço. Tem que saber ligar, digitar.
EIC Fogo	Muito, para conseguir emprego, é interessante.
	Muito, aprende coisas novas.
	Muito, daqui alguns anos vai ser igual a televisão. E para se dar bem no futuro.
	Muito, você pode ficar em contato.
	Muito, coisas novas, faz futuro

Merton quando discorre sobre a teoria de médio alcance, apresenta o exemplo da teoria dos grupos de desempenho de papéis, que nos parece interessante ser aqui exposta. Esta esboça que há sempre um potencial para expectativas diferentes dentre os membros do grupo, a respeito do que seja a conduta apropriada a um ocupante de status, a diferenciação social geraria interesses distintos entre as pessoas diversamente situadas na estrutura da sociedade. Concluindo, que *certos assuntos que alguns consideram educativos e cívicos, podem sem considerados pedantes ou afetados por outros, ou, por terceiros, como verdadeiramente subversivos* (Merton 1970, p.57).

Esta colocação do autor acerca da teoria dos grupos de desempenho de papéis me parece esclarecedora quando ao que observei e pesquisei nas EICs do CDI Campinas. De um lado há uma proposta político pedagógica calcada em métodos e expectativas de realização de projetos que possam reverter em ganhos, sejam eles sociais, econômicos ou culturais para os alunos. Entretanto, a expectativa dos alunos quanto ao aprendizado de informática não está vinculada à essa mesma aspiração da proposta pedagógica. A aspiração dos alunos pode ser posta dentro dos termos já assinalados, em utilizar o computador para trabalhos escolares, navegar na internet, bate-papos, jogos. As entrevistas que realizei junto aos Educadores, também apontam essa mesma aspiração

dos alunos frente à máquina: “se deixar eles só jogam”. Na experiência como Educadora de informática, pude constatar esse afã dos alunos em descobrir os usos do computador, principalmente no que tange à internet. Em todas as aulas, as alunas pediam para ser “clube do micro”, ou seja, a aula toda para o uso livre do computador. Na qual elas navegavam pela rede, buscando sites de jogos e sobre programas da televisão.

Esse tempo livre frente à máquina, é valorizado na iniciativa de inclusão digital desenvolvida pelo Computer Clubhouse descrita anteriormente: que reproduz um modelo aplicado com sucesso em escolas públicas do Estado de Michigan, nos EUA, no qual, após as aulas os alunos tinham acesso livre às salas de informática e à internet, incluindo jogos e bate-papos. Ou seja, o que pode ser considerado pelos Educadores do CDI Cps, como não produtivo, é incentivado no Computer Clubhouse.

Dos 16 alunos entrevistados 9 já haviam acessado a internet. Sendo que destes, 3 tinham acessado através da própria EIC (Terra). Perguntei o que eles gostavam ou gostariam de acessar na internet. E novamente temos as salas de bate papo e a realização de trabalhos escolares. Alguns alunos que nunca tinham acessado a internet não souberam responder.

Questionei ainda aos alunos se eles já tinham ouvido falar sobre exclusão digital, 14 responderam que não. A partir da resposta negativa do aluno eu expunha em linhas gerais, que a exclusão digital era basicamente a falta de acesso aos computadores. E buscava incitar neles uma reflexão, sobre o que eles achavam que deveria ser feito sobre o assunto.

10. O que você gostaria ou gostaria de acessar na internet?

EIC Terra	Humor
	Rock
EIC Água	Trabalho escolar, informação, inglês.
	Sala de bate papo
	Jogos, sala de bate papo, pesquisa, trabalho escolar
	Humor, piada, teste do amor
EIC Fogo	Gosta de bate-papo e do site: guia dos curiosos.

Neste ponto as respostas dos alunos apontavam para a escola em que freqüentavam, a de que estas deveriam ter laboratórios de informática que fossem disponibilizados aos seus alunos. Constatamos uma percepção dos alunos quanto ao direito de acesso à informática, que estava sendo negado para eles nas escolas. Ou seja, o computador para alguns alunos era visto como peça fundamental no processo educativo, que estimularia a aprendizagem.

Quadro 11. Sobre a exclusão digital o que vc acha que deveria ser feito?

EIC Terra	Na escola, deveríamos mecher mais nos computadores.
	Escola liberar sala para os alunos. Tem que brigar. Os próprios alunos. Bater de frente com o professor.
	Escola deve dar cursos de línguas e de informática.
EIC Água	Internet na EIC.
	Abrir mais EICs, internet.
	Não sei.
	Locais de acesso público.
	Locais de acesso público.
	Sala de informática com internet na escola.
	Abrir salas de informática.
	Mais computadores, mais internet de graça, mais facilidades.
	Acesso à internet, mas falta interesse do povo em cobrar por ele.
EIC Fogo	Não sei.
	Se tivesse aula na sala de informática, melhoraria o comportamento dos alunos. Que iriam gostar de ir para a escola.
	O computador pode entusiasmar os alunos na escola.
	Aulas grátis, telecentros.

Ao analisarmos as respostas acima, fica nítida a posição dos alunos quanto à informática como necessária. Como um direito que em larga medida, ainda não está sendo plenamente desenvolvido. A própria EIC é citada como uma alternativa à esse acesso por alguns alunos, mas em conjunto com a internet.

Algumas considerações

Ao longo do texto anterior procuramos seguir as indicações de Merton, dando à empiria um papel necessário de destaque. Procuraremos agora, imbuídos das reflexões que apresentamos sobre os dados que colhemos dos questionários, *linká-los* com a discussão sobre exclusão digital discutida no capítulo 2, principalmente àquela trabalhada por Mark Warschauer. Relacionada à disponibilização de recursos físicos, digitais, humanos e sociais, que poderão permitir ao indivíduo usos significativos da informática.

Observamos nos exemplos colhidos de nossa pesquisa empírica, que a proposta político pedagógica do CDI abre caminho para que os Educadores possam trabalhar com os alunos o uso da informática pensada além da disponibilidade técnica dos computadores. Ou seja, sua proposta de está afinada conceitualmente ao debate sobre a exclusão digital, principalmente quando esta é pensada como sendo mais uma faceta da exclusão social, e cujos entrelaçamentos necessários para reverter este quadro, dependem de múltiplas ações, mas, principalmente da conscientização da população sobre os novos domínios tanto de dominação, mas também de superação das desigualdades.

Pudermos levantar exemplos nos quais as categorias de análise que construímos podem estar representadas. As dificuldades para a alfabetização digital são superadas nas EICs, onde observamos que os alunos saem aptos a utilizaram a máquina minimamente. As demais categorias, como observa o relatório Delors, são de certa forma indissociáveis e possuem pontos de permuta. O que nos leva a considerar que nossa análise representa um recorte, dentro de uma realidade que é sempre muito mais complexa do que podemos avaliar.

Acreditamos que os exemplos que expusemos sobre *o aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos, e aprender a ser*, demonstram que há um campo aberto para que essas habilidades possam ser inventadas e re-inventadas pelo uso do computador no desenvolvimento dos

projetos de cidadania instaurados pela prática da proposta pedagógica do CDI. Mas, a realidade das EICs, quanto à carência dos recursos físicos, digitais, humanos e sociais, limita o pleno desenvolvimento do uso dos computadores de forma a abranger todas as dimensões da inclusão digital.

Quanto aos recursos físicos, as EICs possuem computadores já considerados defasados, que exigem manutenção constante, prejudicando o andamento das aulas, quando um ou mais micros ficam inutilizados. Existem diversos softwares que poderiam ser utilizados nas EICs, visto que o CDI só possui licença dos softwares da Microsoft Office. Que fortaleceriam a idéia de buscar usos interessantes aos alunos, principalmente àqueles de manipulação de imagens e desenhos. O acesso à internet poderia auxiliar nessa questão, ao permitir aos alunos o contato com softwares livres, e a todas às suas informações que são compartilhadas livremente. Entretanto, a já citada qualidade dos computadores voltam a ser um empecilho, visto que estes poderiam não comportar a instalação destes softwares e até a conexão à internet.

Quanto aos recursos digitais, ou seja, conteúdo apropriado à realidade dos educandos, estes não necessariamente precisam ser ofertados na forma on line. Livros, revistas, jornais, podem ser fontes de informações interessantes a serem trabalhadas com os alunos. O CDI Cps possui ainda uma biblioteca, disponível aos Educadores, com sugestões de material a ser utilizado nas aulas. Mesmo as EICs que não possuem Internet, há a possibilidade dos Educadores utilizarem os computadores da instituição. Portanto, o acesso aos recursos digitais, acaba dependendo de fatores como motivação do educador, disponibilização de mídias diversas na instituição para uso na EIC, ida do educador ao CDI, auxílio externo e a internet.

Quanto aos recursos humanos, estes estão relacionados à proposta pedagógica desenvolvida, quando esta abarca o uso da tecnologia com fins significativos para os educandos. Deve atentar que *alfabetização digital* perpassa o desenvolvimento de habilidades oriundas da sua formação escolar. Warschauer aborda a questão da alfabetização com propriedade, ao destacá-la como um ponto central enfrentado pelos educadores na inclusão digital. Fazer uso com sentido do computador pressupõem a aquisição de habilidades cognitivas relacionadas ao uso da linguagem, da

escrita, e da interpretação dos signos. Neste sentido a localização das EICs em instituições que atendam crianças e jovens além do período da aula de informática, mostra-se uma vantagem. Visto que estas oferecem diversas atividades, dentre elas àquelas relacionadas ao reforço escolar. Ou seja, as conseqüências da alfabetização deficitária dos alunos nas EICs, é conhecida e até mesmo trabalhada pelos Educadores. No entanto, a precariedade da educação formal, reflete-se nas aulas e estão além dos seus limites de atuação.

Os recursos sociais para a inclusão digital, que Warschauer delimita como sendo a comunidade e o suporte institucional, agregam dois grandes campos. Podemos aqui avaliar o suporte dado pelas instituições que abrigam as EICs. Os alunos colocam que gostariam de ter mais tempo livre de acesso ao computador, que poderia ser contemplado pelo Clube do Micro nas EICs. Mas a falta de recursos financeiros para arcar com as despesas de contratação de profissionais que possam dar suporte à EIC, tanto para que sejam oferecidos mais cursos, como para o Clube do Micro é o grande obstáculo. Cabe ressaltarmos que o CDI Cps, apesar de importante, é um nó, dentro de uma rede, que deve somar esforços das instituições e da comunidade para uma efetiva inclusão digital.

Warschauer argumenta que a aquisição dos recursos citados pode significar o incremento daquele que está deficiente. No caso das EICs do CDI Cps, os recursos humanos simbolizados por uma proposta política pedagógico preocupada em desenvolver uma consciência crítica e ativa dos seus educandos, pode imprimir um fôlego extra à busca de parceria para aquisição de computadores mais adequados, conexão à internet, acesso à conteúdos digitais condizentes com a realidade e as aspirações colocadas pelos educandos, e uma rede de colaboradores e educadores cada vez mais ativos e comprometidos com uma inclusão digital voltada para a inserção social. Que vislumbre no acesso à informação, em um sentido amplo, (ao considerar o pensar crítico sobre essa informação), e não no acesso simplista ao computador, o verdadeiro sentido da inclusão digital.

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

A força humana, que antes movimentava os braços na produção da subsistência, cede lugar para uma nova fonte de energia, baseada na interpretação das informações que as nossas máquinas informáticas podem produzir. Ter acesso à informação e à sua análise, passa a ser o direito que permite atuar plenamente numa sociedade que ainda produz ricos e pobres. Que se alimenta de uma economia dependente da comunicação on line e das trocas de capitais. Pensar sob o ponto de vista da inclusão dos marginalizados, deve necessariamente considerar as necessidades de uma estrutura capitalista que precisa de consumidores. Cabe olharmos com cuidado para que a inclusão na era da informação, na qual o acesso às tecnologias da informação são emblemáticas, ou seja, a inclusão digital, não seja promovida somente para criar novos mercados de consumo.

123

A possibilidade da informática como meio de inclusão social, adentra aos domínios da luta pelos direitos e deveres. Acessar o computador e a internet para participar ativamente da Sociedade da Informação, passa a constar na agenda de governos, organizações multilaterais e da sociedade civil. O CDI e demais organizações imbuídas da inclusão digital surgem e colocam novas questões a serem repensadas sobre como o processo de exclusão digital e seus analfabetos digitais, podem acessar e produzir significados que transformem suas vidas e realidades. A tarefa não é simples, na carência de recursos de todos os tipos, e de uma postura não consolidada sobre o papel da inclusão digital e os caminhos a serem seguidos, ainda continuamos a assistir o crescimento da exclusão digital. Governos e sociedade, patinam em suas iniciativas, pois não priorizam a inclusão digital como um processo complexo, que deve ser conciliado a outras políticas, que em última instância, repercutam as considerações do Relatório Delors, de formação de indivíduos aptos a participarem e interpretar a sociedade em que vivem.

Uma das características da sociedade da informação, é que vivemos processos de reflexividades permanentes, que permitem que a análise empírica de processos de informatização possam ser conhecidos quase que em tempo real, numa escala planetária. Pode-se desenvolver novas políticas e adaptações gerenciais em função de conhecimentos produzidos, quer sejam locais ou globais. O desafio aqui também se repete, de interpretar a imensidão de processos instaurados, avaliando estratégias indicativas para diminuir as causas da exclusão digital.

O CDI pode ser visto como um experimento que até agora deu apenas parcialmente certo, novos virão. Observamos que ainda faltam elementos para que o processo de inclusão digital desencadeado renda efeitos substanciais para os excluídos digitais. Apesar de uma proposta preocupada em discutir e praticar a cidadania, este ainda carece de um modelo de atuação que consiga minimizar e conciliar os efeitos perversos da exclusão social ao qual seus alunos convivem, com o acesso à informática.

A teoria que se ausenta da prática, ou uma prática descolada da teoria, estão, por si só, fadadas ao fracasso. O importante é que os cientistas sociais ajudem através da análise empírica, a crítica da vida social, e no nosso caso, das iniciativas para reduzir a exclusão digital. Construindo

novas reflexões sobre como alcançar objetivos, inclusive de uma inclusão digital portadora de melhorias educacionais – sobretudo a partir da ótica do Relatório Delors.

Nossa intenção foi a de contribuir para a discussão e reflexão da inclusão digital. Certamente os aprendizados adquiridos com essa pesquisa, extrapolam as páginas escritas. Certos estamos de nossa ínfima parcela nesse debate, contudo, acreditamos na importância de termos acrescentado mais um ponto na rede da inclusão digital.

[illegible]

- 127

HAMMAN, Robin. *Introduction to digital Third Worlds: overcoming the economic and educational barriers to Internet access and online publishing*. Hypermedia Research Centre, University of Westminster, August, 1998. Disponível em: <<http://www.socio.demon.co.uk/magazine/magazine.html>> Acessado em: 19 de junho de 2005.

HARASIM, L. M. *Global networks: Computer and International Communication*. London: The Mit Press, 1993.

HARAWAY, Donna. Manifesto Ciborgue: ciência, tecnologia e feminismo-socialista no final do século XX. In: SILVA, Tomaz Tadeu, (org) *Antropologia do Ciborgue as vertigens do pós humano*. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

HEAP, Nick. *Information, technology and society: a reader*. London: Sage: Open Univ., 1995.

HOBSBAWM, Eric, J. *A era das revoluções*. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

HOPENHAYN, Martín. Educación, comunicación y cultura en la sociedad de la información: una perspectiva latinoamericana. *CEPAL – Serie Informes y estudios especiales*, Chile, n.12, jan., 2002.

IANNI, Otávio. A desterritorialização. In: *A Sociedade Global*. Civilização Brasileira, 1993.

_____. *O príncipe eletrônico*. Campinas: Gráfica IFCH/Unicamp. Primeira Versão, nº78/novembro, 1998.

JAMES, Jeffrey. Low-cost information technology in developing countries: current opportunities and emerging possibilities. *Habitat International*, v.26, n.1, p.21-31, 2002.

JACOBI, Pedro. Articulação Social para enfrentar a exclusão social. *Política e Sociedade*, n.01, set. Florianópolis: Cidade Futura p.163-187, 2002.

KWAME, Boafo. *Promoting Community media in Africa*. Paris: UNESCO, 2002.

LASTRES, Helena e ALBAGLI, Sarita. (orgs) *Informação e globalização na era do conhecimento*. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

LÉVY, Pierre. *As tecnologias da inteligência*. São Paulo: Editora 34, 1998^a.

_____. *A inteligência coletiva*. São Paulo: Loyola, 1998b.

_____. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 1999.

_____. *O que é o virtual?* São Paulo: Editora 34, 1996.

LIMA, Lauro de Oliveira. *Mutações em educação segundo Mc Luhan*. Petrópolis: Vozes, 1971.

LOADER, Brian D. *The governance of cyberspace :politics, technology and global restructuring*. London; New York :Routledge, 1997.

_____. (Org) *Cyberspace Divide: equality, agency and policy in the information society*. Nova York: Routledge, 1998.

MATTELART, Armand. *História da Sociedade da Informação*. São Paulo: Edições Loyola, 2002. 197p.

MCLUHAN, Marshall. *Os meios de comunicação como extensões do homem*. São Paulo: Cultrix, 1969.

MANSELL, Robin. From Digital Divide to Digital Entitlements in Knowledge Societies. *Current Sociology*, may, v.50, n.3, p.407-426, 2002.

MARSHALL, T.H. *Cidadania, Classe Social, Status*. Rio de Janeiro: Zahar, 1967.

MERTON, Robert K. *Sociologia, Teoria e Estrutura*. São Paulo: Editora Mestre Jou, 1970.

MITCHELL, Matthew, M. Exploring the future of the Digital Divide through Ethnographic Futures Research. *First Monday*. v.7, n.1, nov. 2002. Disponível em: <http://firstmonday.org/issues/issues7_11/mitchell/index.html> Acesso em: 19 de junho de 2005.

MULGAN, G.J. *Communication and Control: networks and the new economies of communication*. Nova York: Guilford Press, 1991.

POCHMANN, Márcio. As possibilidades do trabalho e a nova economia no Brasil. In: RUBEN, Guilherme. *Informática, Organizações e Sociedade no Brasil*. São Paulo: Cortez, p.93-129, 2003.

PORTER, David. *Internet culture* New York;London: Routledge, 1997. 279p.

PATTERSON, R.; WILSON, E.J. New IT and Social Inequality: resetting the research and policy agenda. *The Information Society*, n.16, p.77-86, 2000.

QUÉAU, Philippe. A evolução da informação: em busca do bem comum. *Ciência da Informação*. v.27, n.2 Brasília, 1998.

RANGEL, Ricardo. *Passado e futuro da era da informação*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.

RHEINGOLD, Howard. *A comunidade virtual*. Lisboa: Gradiva, 1996.

RUBEN, Guilherme; WAINER, Jacques; DWYER, Tom.(org) *Informática, organizações e sociedade no Brasil*. São Paulo: Editora Cortez, 2003.

SANTOS, Laymert. *Revolução Tecnológica, Internet e Socialismo*. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo. Coleção Socialismo em Discussão, 2003.

SCHÖN, Donald A. *High technology and low-income communities*. Mit Press, 1999.

SILVEIRA, Sérgio A. *Exclusão Digital: a miséria na era da informação*. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2001.

_____, Sérgio A. (org) *Software Livre e Inclusão Digital*. São Paulo: Conrad Livros, 2003.

SORJ, Bernardo. *brasil@povo.com a luta contra a desigualdade na Sociedade da Informação*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2003. 176 p.

STEINMUELLER, W., Edward. ICTs and the possibilities for leapfrogging by developing countries. *International Labour Review*, v.140, i2, Summer, p. 93-111, 2001.

THE DIGITAL DIVIDE: employment and development implications. *International Labour Review*, v.140, n.2, p.113-117, 2000.

TOURAINÉ, A. *La sociedad post industrial*. Barcelona:Ediciones Ariel, 1971.

TURKLE, S. *Life on the screen: identity in the age of the internet*. London: Weidenfeld & Nicholson, 1995.

WARSCHAUER, Mark. Reconceptualizing the Digital Divide. *First Monday*. v.7,n.7 jul. 2002. Disponível em: <http://firstmonday.org/issues/issue7_7/warschauer/index.html> Acessado em: 19 de junho de 2005.

WEBER, Max. A objetividade do conhecimento nas Ciências Sociais. In: COHN, Gabriel (org). *Weber*. Coleção Grandes Cientistas Sociais. São Paulo: Ática, 2000.

WEBSTER, Frank. *Theories of information society* London;New York :Routledge, 1995.

WIENER, Norbert. *Cibernética e Sociedade o uso humano de seres humanos*. São Paulo: Cultrix, 1954.

WOLTON, Dominique. *Internet et après: une théorie critique des nouveaux médias*. France: Flammarion, 1999.

WRESCH, W. *Disconnected: haves and have nots in the information age*. New Brunswick: Rutgers Univ., 1996.

Apêndice

Quadro 1:
Sugestão do Planejamento do Curso e das Aulas
Elaborado pelo CDI Campinas

Etapa	Número de Aulas	Descrição
1. Conhecer para transformar	15 aulas	Apresentação dos alunos, do CDI, e da EIC; Dinâmicas diversas, estimulando o pensar sobre si mesmo e sua relação com a comunidade em que vive; pesquisa sobre as carências da sua comunidade: causas e conseqüências. No computador, São apresentados conhecimentos básicos sobre o Programa Operacional, o Editor de Figuras, e o Editor de Textos. Fazendo-se uma ponte entre as atividades de "Cidadania", com o aprendizado da informática.
<i>Avaliação</i>	2 aulas	Avaliação do Curso: os alunos discutem o curso até o momento, com elogios, críticas e sugestões.
2. Escolha da Ação	3 aulas	Com base nas atividades desenvolvidas na etapa 1, e com a utilização dos textos oriundos das discussões, o grupo define uma ação a ser trabalhada.
3. Planejar a Ação	3 aulas	Primeiramente a turma é dividida em pequenos grupos para planejar a ação, para em seguida essa discussão ser realizada em conjunto pela turma. O Planejamento é digitado no computador.
<i>Avaliação</i>	2 aulas	Discussão sobre como foi o Planejamento da Ação.
4. Pesquisa	4 aulas	Levantar as fontes para iniciar e organizar a pesquisa sobre a Ação escolhida. Discutir os dados obtidos.
5. Produção	5 aulas	Organizar e produzir um texto final sobre o planejamento e a pesquisa da Ação escolhida. Realizar uma divisão de tarefas e produção final do projeto.
6. Ação	4 aulas	Planejar e Executar a Ação.
<i>Avaliação final</i>	2 aulas	Avaliação do Processo.

O CDI Campinas, sugere portanto, que o curso de Informática e Cidadania, seja dividido em 6 blocos, intercalados por avaliações, realizadas pelos próprios alunos, quanto ao encaminhamento do curso. Dessa forma, tais avaliações permitem que a ordem desses 6 blocos que compõem o curso para a execução de um Projeto de Cidadania, possa ser alterada de acordo com as necessidades do grupo. O Planejamento das Aulas procura concomitante ao ensino de habilidades em informática, desenvolver atividades que busquem conscientizar, envolver e estimular a prática de ações significativas para os alunos e a sua comunidade.

Quadro 2
EICs – CDI Campinas

A tabela abaixo apresentam a porcentagem de algumas características dentre as 46 EICs do CDI Campinas.

EICS por região na Cidade de Campinas			
Região	Total	%	
Norte	9	19,5652	
Sul	9	19,5652	
Sudoeste	4	8,69565	
Leste	12	26,087	
Noroeste	5	10,8696	
Outras cidades	7	15,2174	
Possui acesso à Internet			
Tipo	Total	%	
Adsl	10	21,7391	
Rádio	1	2,17391	
Não	35	76,087	
Aberta à comunidade externa*			
	Total	%	
Sim	30	65,2174	
Não	16	34,7826	
*EICs consideradas aberta à comunidade externa, são àquelas que possuem no mínimo 1 turma de aula na qual pessoas que não são usuárias da organização podem se matricular.			
OG (organização governamental) ou ONG (organização não governamental)			
Tipo	Total	%	
OG	12	26,087	
ONG	32	69,5652	
OG/ONG	2	4,34783	
Tipo de OG e Ong			
Tipo	Total	%	
Núcleo**	13	28,2609	
Núcleo mais comunidade	2	4,34783	
Escola	3	6,52174	
Centro Profissionalizante	4	8,69565	

Ação Social de Igreja	3	6,52174
Tipo de OG e Ong (cont.)		
Centro Espírita	3	6,52174
Abrigo	3	6,52174
Centro de Formação	10	21,7391
Centro de Formação para Pessoas com necessidades especiais	3	6,52174
Centro de Atendimento Psíquico Social	1	2,17391
Conselho de Segurança	1	2,17391
**Núcleo: organização que atende crianças e jovens no período oposto ao da escola.		
Contribuição (\$) voluntária		
	Total	%
Sim	8	17,3913
Não	38	82,6087
Clube do Micro: horário de acesso livre ao computador fora da aula.		
	Total	%
Sim	17	36,9565
Não	29	63,0435
Projetos Especiais		
Tipo	Total	%
Família Digital (Família @)	4	8,69565
RCT	16	34,7826
Linux (Dual Boot)	2	4,34783
Linux	1	2,17391
PPD	3	6,52174
Não	25	54,3478

Família Digital: turma de alunos para familiares dos alunos das EICs.

RCT: número de EICs que utilizam o software pedagógico RCT, específico para crianças entre 7 e 12 anos. Cuja licença de uso foi concedida pela empresa para uso nas EICs.

Linux Dual Boot: EICs que trabalham com o sistema operacional Linux, além do da Microsoft.

Linux: EICs que utilizam o pacote de programas como editores de texto, de planilha e de apresentação, que são softwares livres.

PPD: EICs para pessoas portadoras de deficiência.

Quadro 3– Atividades Pesquisa Empírica

Descrição das atividades desenvolvidas na pesquisa empírica CDI Campinas.

Data	Atividade	Duração horas.
out/2002	Visita à EIC Verde	3 horas
nov/2002	Visita à EIC Azul	4 horas
jan/2003	Contato inicial com o CDI Campinas, através de uma conversa na sede do CDI Campinas, com a Assistente Administrativa Juliana	2 horas.
março à junho de 2003	Realização do curso de Formação de Educador em Informática e Cidadania.	2 aulas de 2:30min cada. Total: 30 horas.
mar/2003	Participação no Dia da Inclusão Digital do ano de 2003.	2 horas
maio/2003	Visita à EIC Amarela	3 horas
junh/2003	Visita à EIC Água - Com aplicação de questionários.	4 horas
26/06/2003	Visita à EIC Água - Com aplicação de questionários.	4 horas
20/10/03	Visita à EIC Fogo - Com aplicação de questionários.	3 horas
06/06/2006	Visita à EIC Terra	2 horas
07/06/2003	Visita à EIC Terra - Com aplicação de questionários.	3 horas
agos à dez/ 2003.	Atuação como Educadora Voluntária na EIC Mar, ministrando um curso de Introdução à Informática à crianças carentes entre 8 e 10 anos.	6 aulas, de 2h30 minutos cada. Total: 40 horas.
06/2003	Entrevista com o Educador da EIC Água e Assistente Pedagógico do CDI Cps - Henrique	3 horas
03/2004.	Participação no Dia da Inclusão Digital do ano de 2004. Local: Parque Portugal - Lagoa do Taquaral / Campinas	6 horas
Agost,set, nov/2003, junho,agost outubro/2004	Participação em 6 Encontros de Educadores, realizados no CDI Campinas, durante os anos de 2003 e 2004.	3 horas cada. Total: 18horas.
08/2003	Participação da Inauguração da nova Sede do CDI Campinas, com a presença de Rodrigo Baggio – Idealizador e Diretor Executivo do CDI Matriz.	2 horas
5/12/2003	Entrevista com a Coordenadora Pedagógica CDI Campinas.	3 horas
6/12/2003	Entrevista com a Coordenadora Pedagógica CDI Campinas.	3 horas
	Sub TOTAL	Horas 135

Quadro 3 – Atividades extras pesquisa empírica

Atividade	Duração
Visita ao Internet Livre SESC – Campinas.	2 visitas, de 3 horas Total: 6 horas
Visita à Escola Estadual João Lourenço – entrevista com a Diretora da Escola.	2 horas.
Visita à Escola Estadual Castinaulta. Localizada no Bairro São Marcos. Conversa com a Professora de Matemática, que utilizava a sala de informática nas suas aulas de matemática, com alunos da 5ª e 6ª do ensino fundamental.	4 horas
Sub-total	12 horas
Total de horas de pesquisas empírica realizadas	147 horas

Dados Alunos que freqüentaram o Curso de Informática para Cidadania
CDI Campinas anos 2001,2002,2003,2004.

Quadro A – Alunos matriculados / formados / evasão do Curso de Formação de Educadores de Informática para Cidadania CDI Campinas.

Ano	Alunos que iniciaram o curso	Alunos formados	Alunos que não concluíram o curso	Taxa de Evasão %
2001	66	48	18	27,27
2002	128	103	25	19,53
2003	79	58	21	26,58
Parcial 3 anos	273	209	64	23,44
2004	81	60	21	25,93
TOTAL (2001,2002,2003,2004)	354	269	85	24,01

Em números absolutos, podemos afirmar que dos 354 alunos que freqüentaram os cursos de Informática para Cidadania nos últimos 4 anos, 269 alunos concluíram o curso e 85 não terminaram o curso. O que representa uma porcentagem de evasão de 24,01%. A taxa de evasão variou entre 19,53%(em 2002) e 26,58% (2003) nos últimos 4 anos.

Quadro B - Educadores formados pelo CDI Campinas que não chegaram a dar aulas.

Ano	alunos formados	educadores formados que não deram aula	taxa % educadores formados que não deram aula
2001	48	18	37,50
2002	103	54	52,43
2003	58	9	15,52
Parcial 3 anos	209	81	38,76
2004	60	12	20,00
TOTAL	269	93	34,57

Percebemos que do total de alunos formados, 34,57%, ou seja, 93 Educadores formados pelo CDI Campinas, não chegaram a dar aulas em EICs. Se somarmos esse número com os 85 alunos que desistiram dos cursos de informática para cidadania (ver quadro A), teremos um total de 177 pessoas, que passaram pelo CDI Campinas e que efetivamente não foram aproveitadas.

Quadro D

Porcentagem/Educadores formados que deram aula		
TOTAL	65,43%	176 alunos
2001	11,15%	30
2002	18,22%	49
2003	18,22%	49
2004	17,84%	48

Do total de 269 alunos que se formaram, temos uma porcentagem de 65,43%, ou seja, 176 alunos que efetivamente deram aulas nas EICs. Se comparado com o número anterior, no qual vimos que 177 passaram pelo CDI Campinas, e não foram dar aulas, temos uma proporção de aproveitamento dos educadores formados, na ordem de 50% em média. Veremos agora em relação aos Educadores formados que deram aulas, quantos eram voluntários, e quantos foram remunerados.

Quadro E

Número/Porcentagem Educadores Formados Contratados		
valor referente somente ao total dos educadores formados que deram aula		
TOTAL	86	48,86
2001	12	40,00
2002	19	38,78
2003	30	61,22
2004	25	52,08

No quadro ao lado observamos que do total de Educadores formados, cerca de 48% se tornaram educadores **contratados** nas EICs. E 51,14% dos educadores formados atuaram nas EICs como educadores **voluntários** (ver *quadro F*). Ou seja, a proporção é de meio-a-meio de educadores contratados e voluntários.

Quadro F

Entretanto, é possível perceber que a diferença entre o número de educadores contratados e de educadores voluntários no ano de 2003 apresentou um percentual fora da média. Isso pode ter ocorrido, devido ao fato de que o ano de 2003, foi marcado pelo grande aumento no número de EICs.

Número/Porcentagem Educadores Formados Voluntários		
valor referente somente ao total dos educadores formados que deram aula		
TOTAL	90	51,14
2001	18	60,00
2002	30	61,22
2003	19	38,78
2004	23	47,92

O processo de queda no número de educadores voluntários, que foi maior em 2003, não se repetiu na mesma intensidade no ano de 2004. Tínhamos em 2003 a proporção de 38% (educ.vol.) 61% (educ.contrat.), e no ano de 2004, a proporção foi de 47% e 52% respectivamente.

Temos, portanto um movimento para a diminuição do número de voluntários nas EICs, mas que ainda não alterou significativamente os dados gerais.

Perguntas do Questionário aplicado nas EICs.

1. Nome/ Sexo
2. Idade
3. Trabalha?
4. Mora no bairro da EIC?
5. Possui computador?
6. Profissão do pai e da mãe.
7. Caso tivesse computador em que usaria?
8. Você já fez algum curso de informática?
9. Você acha que aprender informática é pouco, médio, ou muito importante? Por quê?
10. Onde você tem acesso ao computador?
11. Você já navegou na Internet?
12. Quando e onde você acessou a Internet pela primeira vez?
13. Onde você costuma acessar a Internet?
14. O que você gosta, ou gostaria de acessar na Internet?
15. Quais os programas que você já aprendeu a utilizar?
16. Fale-me uma atividade que você fez nesses programas que você já sabe utilizar.
17. Você já utilizou o computador para algo pessoal? O que você fez?
18. Qual a diferença que você vê entre o computador e outras mídias, como televisão, revista, jornal, livro?
19. Há alguma sugestão ou crítica que você queria fazer ao curso de informática?
20. Você já ouviu falar sobre exclusão digital?
21. Sobre a exclusão digital o que você acha que deveria ser feito?

A razão pela qual algumas perguntas não contêm resposta foi por que o aluno não soube responder.