

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

**AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E
COMUNICAÇÃO VÃO À ESCOLA: UM
MOVIMENTO DE CAPTURA À LÓGICA
DISCIPLINAR**

Fátima Hartmann

Porto Alegre
2006

Fátima Hartmann

**AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E
COMUNICAÇÃO VÃO À ESCOLA: UM
MOVIMENTO DE CAPTURA À LÓGICA
DISCIPLINAR**

Dissertação de Mestrado
apresentada ao Programa de Pós-
Graduação em Educação da
Faculdade de Educação da
Universidade Federal do Rio Grande
do Sul.

Orientadora: Prof^a Dr^a Nádia Geisa
Silveira de Souza

**À direção, às professoras, aos alunos e às
alunas que participaram deste processo
de investigação acolhendo meu convite e
compartilhando suas experiências de
ensino e aprendizagem.**

**Aos alunos e às alunas que encontrei em
minha trajetória profissional,
com quem muito aprendi.**

Quanto ao motivo que me impulsionou, foi muito simples. Para alguns, espero, esse motivo poderá ser suficiente por ele mesmo. É a curiosidade – em todo caso, a única espécie de curiosidade que vale a pena ser praticada com um pouco de obstinação: não aquela que procura assimilar o que convém conhecer, mas a que permite separar-se de si mesmo (FOUCAULT, 1994a, p.13).

O sujeito ou o autor, tanto quanto o texto, são produtos lingüísticos [...]. [...] todos os discursos fluem e se interpenetram; todos são igualmente "fictícios", produtos [...] de práticas significadoras específicas. Não pode haver uma leitura privilegiada de um texto ou de qualquer outra prática cultural, nenhum significado universal ou autêntico a eles atribuídos. [...] nenhum autor ou leitor, nenhum agente ou sujeito, pode ser o vetor privilegiado do significado (KUMAR, 1997, p.141).

AGRADECIMENTOS

Em muitos momentos, durante a escrita desta dissertação, desejei a chegada deste momento, quando temos oportunidade e possibilidade de agradecer às pessoas que, de alguma forma, nos acompanharam na trajetória de pesquisa, tornando-a possível. A tarefa aqui empreendida, no período de dois anos, exigiu-me tempos de só ler e escrever, um trabalho solitário de pensamento e produção. As pessoas aqui citadas são aquelas que se fizeram presentes de muitos modos, amenizando minhas ansiedades, incertezas e dificuldades. Agradeço, pois:

A todos e a todas que compartilharam comigo alegrias, tristezas, sorrisos, lágrimas, conversas, madrugadas, manhãs, tardes, noites, telefonemas, angústias, conquistas, amizade, aprendizagens.

A minha orientadora, Nádia, por ter me acolhido neste curso, pela leitura de meus escritos, pelos questionamentos, pelas conversas, problematizações e aprendizagens que conferiram marcas a minha formação. Agradeço pela oportunidade de aprender com ela como professora, pesquisadora e aluna.

Ao grupo de orientação: Anelise, Ana, Neila, Karina, Katiuci, Simone, Landemir, Renata, Fernando, Denis e Lavínia, pelos momentos de troca que partilhamos como orientandos e orientandas, colegas, amigos e amigas.

À banca examinadora, agradeço pela disponibilidade e pelo carinho com que acolheu meu convite para a avaliação deste estudo. À professora Marisa Vorraber Costa e aos professores Alfredo Veiga-Neto e Luís Henrique Sommer, agradeço pelas contribuições na ocasião da qualificação da proposta e sugestões que suscitaram outros modos de pensar e serviram como impulsionadoras do processo de escrita. À professora Elí Fabris, agradeço também, de modo especial, pela acolhida carinhosa do convite para compor a banca nesta etapa final.

Ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), pela qualificada formação pública e gratuita, que me possibilitou cursar o Mestrado; ao CNPq, pela bolsa concedida, que me permitiu

dedicação exclusiva; aos funcionários e funcionárias, em especial, ao Eduardo, pela atenção e disponibilidade.

Às professoras Elizabete Garbin, Rosa Fischer e Marisa Vorraber Costa, pelas aprendizagens que suas aulas suscitaram com base nas riquíssimas discussões e suas produções intelectuais e políticas.

Ao professor Alfredo Veiga-Neto, por ter me acolhido, antes de meu ingresso no curso de Mestrado, como aluna PEC em disciplinas e em seu grupo de orientação, possibilitando, assim, minhas aproximações iniciais com a linha de pesquisa Estudos Culturais em Educação. Agradeço, ainda, pelas muitas aprendizagens, dentre elas, a humildade frente ao conhecimento.

Às professoras Maria Lúcia Wortmann, Maria Luisa Xavier, Rosa Hessel Silveira e Iole Trindade, pelas contribuições que trouxeram para meus estudos por meio das sugestões que fizeram em bancas neste Programa de Pós-Graduação.

Aos NEÓFITOS, todos aqueles e aquelas que já foram e continuam sendo parte desse grupo constituído por mestrandos e mestrandas, doutorandos e doutorandas da linha de pesquisa dos Estudos Culturais em Educação. À Mariangela, pelo carinho e pela torcida. Ao George, pela amizade que começou já na entrevista de seleção para a bolsa e se perpetuou nas disciplinas e em momentos outros. À Mirtes e ao Rodrigo, agradeço pela parceria, apoio e torcida que sempre demonstraram por mim. À Ana, pelas antigas conversas no bar da Faculdade e em outros bares e pela preocupação com meus escritos. Ao Leandro, parceiro de seminários, aulas, viagem, conversas e shows no Opinião. À Taís e à Shaula, pelo carinho e pela amizade que nos une para além da academia. Com vocês duas, tenho aprendido a olhar de outras maneiras e a viver de outros modos.

Aos demais colegas com quem convivi durante o Mestrado em Educação, pelas aprendizagens significativas e trocas de experiências.

À Elí, minha amiga, professora, ex-orientadora, examinadora deste trabalho, pelo apoio e estímulo que sempre me deu, por desafiar-me e instigar-me desde a Graduação a seguir estudando, pesquisando e buscando possibilidades outras de pensar a Educação. Agradeço-lhe por fazer parte desta caminhada e ter me acompanhado em muitos momentos da minha vida acadêmica e profissional.

À Maura, professora, colega de grupo de estudos, parceira de viagem de São Leopoldo a Porto Alegre, pelas caronas, conversas, muitas trocas, pelos aprendizados e pela relação de amizade que passamos a construir desde então.

À Mirian, amiga por quem tenho admiração e respeito irrestritos. Obrigada pelas trocas intelectuais e afetivas, pela torcida, força, pelo apoio e por muito ter contribuído para a concretização de mais esta etapa.

Ao Grupo de Estudos e Pesquisa em Cultura e Educação (GEPCE) da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISNOS): às parceiras e colegas Maura, Delci, Vândiner, Rejane, Helena, Matilde e Vânia, pelas discussões instigantes, pelos estudos desafiadores e pela troca de afetos e experiências; às queridas Morgana e Roberta, pela amizade e companheirismo de tanto tempo; à Maria Cláudia, minha amiga de longa data, companheira de vida, luta, alegrias, conquistas, sofrimentos, pela sua presença incondicional, pela ajuda e preocupação, pelo cuidado e carinho. A todas vocês, meu carinho e agradecimento sinceros.

À Karine, pela amizade, companheirismo, parceria, carinho e força.

Ao Luis Fernando, pelas conversas, pelas muitas caronas, por aquela fuga estratégica em um bar para me distrair na noite anterior à qualificação da proposta.

À Ana Paula, amiga querida, que, perto ou longe, está sempre presente. Agradeço-lhe pelo estímulo, apoio e pela torcida constante. Sua amizade foi muito importante nesta etapa final.

À Ane, minha querida irmã, aquela que a vida me deu, pela sua amizade e companheirismo permanente, pelos cuidados que tem por mim, pelas conversas pessoalmente, por telefone, MSN e SKYPE, pelos encontros aqui em Porto Alegre ou lá em Dois Irmãos. Com ela, muito tenho aprendido. Admiro-a cada vez mais como mulher, amiga, irmã, mãe, filha, professora, psicóloga, pesquisadora, aluna que é. Obrigada por fazer parte deste momento.

À Lene, pela revisão criteriosa e atenta.

À Loredana, pela sua disponibilidade ao me emprestar seus escritos de tese de doutorado.

À Ana Elisa, à Michele e ao Leandro, pela amizade e paciência que tiveram comigo neste processo e por terem aceito infinitos “nãos” como resposta a seus convites para festas e viagens.

Ao Odon, pela sua amizade sincera, pelo estímulo nos últimos meses de produção da pesquisa, pelas palavras encorajadoras e desafiadoras, pela preocupação que tem comigo e pela relação que temos de cumplicidade e afeto.

A meu pai, Hélio, e a minha mãe, Eloá, por sua presença em minha vida, por aquilo que pais e mães são capazes de fazer mesmo longe. Agradeço-lhes por terem sempre ficado do meu lado, pelo apoio emocional e financeiro, pela torcida, por acreditarem em mim, por aceitarem minhas decisões mesmo sem concordar com algumas delas.

A minha querida irmã, Fernanda, e ao meu amado irmão, Matias, por entenderem minhas ausências, pela amizade e pelas aprendizagens construídas em nossa relação e convivência. À Dinha, pela força que não tenho e por toda sua dedicação comigo. Ao Mano, pela amizade incondicional e sincera, por ser meu apoio e o que me motiva a seguir em frente. Também agradeço ao Diego pela sua torcida.

À Adriana, minha prima, madrinha, afilhada e amiga, pela relação fraterna que temos, pelo estímulo, força, pelas nossas longas conversas e discussões intelectuais, pela troca de experiências entre as áreas da Pedagogia e da Psicologia.

À Lene, minha tia querida, pelo apoio e cuidado, pela sua cumplicidade e preocupação, pelas conversas, pelos passeios na Redenção e *shoppings centers*, pelos almoços, pela viagem a Foz do Iguaçu, enfim, por toda a sua dedicação.

Ao Alessandro, meu namorado, presença intensa na minha vida. Agradeço pelo companheirismo, pela amizade, pela cumplicidade que nos une, pelos carinhos e afetos, pelas longas conversas e trocas, pelo incansável estímulo a este trabalho, ainda que ele tenha ocupado quase todo o meu tempo. Seu apoio, neste momento, contribuiu de maneira expressiva para que eu pudesse superar os desafios que se apresentaram no final do processo de escrita.

A todos os meus familiares, pois torna-se impossível falar sobre o que compartilhei, em diferentes momentos, com cada um deles.

RESUMO

A presente dissertação discute e analisa como se constitui o processo de escolarização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) em turmas de séries iniciais no âmbito da escola pública. Na articulação dos estudos de Michel Foucault e dos Estudos Culturais Pós-estruturalistas, procurei investigar práticas escolares e examinar as relações de poder-saber aí implicadas. Além disso, atentei para aqueles movimentos/ações com a finalidade de fuga, ruptura, que entraram em luta com os mecanismos/estratégias ligados à constituição do processo em questão. Com esse objetivo, para compor o *corpus* de pesquisa, incursionei no espaço escolar e desenvolvi observações no laboratório de Informática em um período de aproximadamente quatro meses. De acordo com essas observações, produzi um diário de campo. Também realizei entrevistas com direção e vice-direção, professora responsável pelo laboratório de Informática, professoras, alunos e alunas de séries iniciais. Participei de uma reunião de professores e reuni alguns materiais sobre as TICs que me foram disponibilizados pela escola. Explorei tais materiais atentando para as práticas de significação que os tornaram possíveis, valendo-me dos pressupostos da análise de discurso foucaultiana, que aponta para a total inseparabilidade de discurso e prática. Utilizei como ferramentas analíticas os conceitos de prática, relações de poder-saber, linguagem, disciplina. A trama das ferramentas com os materiais possibilitou-me argumentar que a constituição do processo de escolarização das TICs está relacionada a um elemento por mim identificado como tendo tornado esse processo possível, qual seja, a necessária associação das TICs à educação escolarizada e pública. Do mesmo modo, analisei a disciplinarização como um dos processos implicados na constituição da escolarização das TICs. Por meio desse processo, foi possível examinar algumas práticas/estratégias disciplinares, tanto no eixo do corpo quanto no eixo dos saberes, comprometidas em adequar/ajustar as TICs a uma determinada estrutura e organização escolarizadas.

Palavras chave: Educação escolarizada e pública – Estudos Culturais – Pós-estruturalismo – Tecnologias da Informação e Comunicação.

ABSTRACT

The present dissertation discusses and analyzes how the schooling process of Information and Communication Technologies is carried out in initial-grade groups in a public school. In the articulation of studies by Michel Foucault with post-structuralist Cultural Studies, I have attempted to investigate school practices and examine power-knowledge relations implied in them. Besides that, I have considered those movements/actions with the purpose of escape, disruption, which have fought the mechanisms/strategies linked to the constitution of the process examined. In order to compose the research *corpus*, I investigated the school environment and observed the computer laboratory for about four months. Following these observations, I produced a field diary. I also interviewed the school principal and her assistant, as well as the teacher in charge of the computer laboratory, teachers, and students. I participated in a teachers' meeting and gathered some materials about ICTs provided by the school. I explored such materials, considering the signification practices that have made them possible, using the presuppositions of the foucauldian discourse analysis, which points to the total inseparability of discourse and practice. I have used as analytical tools the concepts of practice, power-knowledge relations, language, and discipline. The intertwining of these tools with the materials has allowed for the argument that the constitutions of the schooling process of ICTs is related to a an element I have identified as the one that has made this process possible, that is, the necessary association of ICTs with public school education. In the same way, I have analyzed disciplinarization as one of the processes implied in the constitution of schooling of ICTs. Through this process, it was possible to examine some disciplinary practices/strategies, in both the body axis and the knowledge axis, designed to suit, adjust ICTs to a certain school structure and organization.

Key words: Public school education – Cultural Studies – Post-Structuralism – Information and Communication Technologies.

SUMÁRIO

A MODO DE APRESENTAÇÃO

Uma pesquisa... Um ensaio.... 14

PARTE 1 - SOBRE MINHAS ESCOLHAS...

CAPÍTULO 1 - CONFIGURANDO O TEMA E O PROBLEMA DE PESQUISA 18

- 1.1. As Tecnologias da Informação e Comunicação 18
- 1.2. Os computadores na Educação brasileira 27
- 1.3. A trajetória 38
- 1.4. Narrando algumas trilhas 39
- 1.5. A constituição da hipótese, do problema e dos objetivos 56

CAPÍTULO 2 - AS ESCOLHAS TEÓRICO-METODOLÓGICAS 61

- 2.1. Caminhos investigativos 62
- 2.2. Ferramentas conceituais 73

PARTE 2 - DAS POSSIBILIDADES DE ENSAIAR

CAPÍTULO 3 - A NECESSÁRIA ASSOCIAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO À EDUCAÇÃO ESCOLARIZADA E PÚBLICA 79

CAPÍTULO 4 - DISCIPLINARIZAÇÃO: IMPLICAÇÕES PARA O PROCESSO DE ESCOLARIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO 86

- 4.1. Disciplina-corpo 87
 - A criação do espaço físico 87
 - As disposições 92
 - Das práticas cotidianas e das rotinas do laboratório 100
 - As regulamentações 112
- 4.2. Disciplina-saber 117
 - As TICs como ferramentas 116

SOBRE O ENSAIO E O ENSAIAR-SE...

Uma aula no laboratório de Informática. Uma aula na sala de aula. "Não. Não tem diferença, é mais ou menos a mesma coisa" 134

REFERÊNCIAS 139

APÊNDICES 151

Apêndice A – Termo de Consentimento 152

Apêndice B – Projeto de Pesquisa 154

ANEXOS¹ 160

Anexo A – Diário de Campo 160

Anexo B – Entrevista Direção e Vice-direção escolar 246

Anexo C – Entrevista professora responsável pelo laboratório de Informática
153

Anexo D – Entrevista professoras de Séries Iniciais 265

Anexo E – Entrevista alunos e alunas 269

Anexo F – Projeto Escolar 281

Anexo G – Normas do laboratório de Informática 292

Anexo H – Cartaz 294

Anexo I – Documento sobre o uso da sala de Informática 296

Anexo J – Documento sugestão de etapas a serem seguidas para um bom
desempenho 299

Anexo K – Reunião de Professores 301

¹ Os anexos estão registrados somente no CD que acompanha esta dissertação. Fiz tal opção considerando o grande volume de páginas do diário de campo, entrevistas e demais documentos da escola. Sempre que me referir a esses materiais, estarei indicando-os nos anexos.

A MODO DE APRESENTAÇÃO

UMA PESQUISA... UM ENSAIO...

Poder-se-ia dizer, talvez, que o ensaio é uma atitude existencial, um modo de lidar com a realidade, uma maneira de habitar o mundo, mais do que um gênero de escrita. Poder-se-ia dizer, talvez, que o ensaio é o escrito precipitado de uma atitude existencial que, obviamente, mostra enormes variações históricas, contextuais e, portanto, subjetivas. Poder-se-ia dizer, talvez, que o ensaio é uma determinada operação no pensamento, na escrita e na vida, que se realiza de diferentes modos em diferentes épocas, em diferentes contextos e por diferentes pessoas. Poder-se-ia dizer, talvez, que o ensaio é o modo experimental do pensamento, o modo experimental de uma escrita que ainda pretende ser uma escrita pensante, pensativa, que ainda se produz como uma escrita que dá o que pensar; e o modo experimental, por último, da vida, de uma forma de vida que não renuncia a uma constante reflexão sobre si mesma, a uma permanente metamorfose (LARROSA, 2004, p.32).

Utilizo-me dos escritos de Jorge Larrosa² (2004), sentindo-me interpelada por suas palavras, que me instigam a pensar a dissertação que aqui apresento, de modo resumido, como um ensaio. Assim considerá-la significa tomar este texto como um ensaio, uma forma de pensar, escrever, ler. Segundo Larrosa (2004), em Michel Foucault, ensaiar seria uma experiência simultânea de escrita e pensamento – uma escrita e um pensamento como ponto de vista, como um olhar possível, como posição discursiva, como posição pensante de um sujeito que, por sua vez, ocupa diferentes posições. Talvez não mais a expressão de um sujeito, mas, como nos sugere o autor, o lugar onde a subjetividade ensaia a si mesma, experimenta a si mesma. Dessa forma, aqui situo esta pesquisa, este ensaio, como um “modo de escrita, de pensamento e de vida, no qual o sujeito faz a experiência de sua própria contingência e de sua própria transformação” (LARROSA, 2004, p.38).

² Opto por usar o nome e sobrenome do autor ou da autora, quando ele/ela for citado pela primeira vez no texto.

A problemática deste estudo passou a ser constituída com base em algumas de minhas experiências (de escrita, de pensamento e de vida). Algumas inquietações e alguns questionamentos suscitados – primeiro, como estudante no curso de Pedagogia; segundo, como bolsista e estagiária em um serviço de ação comunitária; depois, como instrutora de Informática em um centro de iniciação profissional – instigaram-me a realizar o curso de Mestrado em Educação.

Nesse curso, pretendi investigar o processo de escolarização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs)³ em turmas de séries iniciais de uma escola estadual da rede pública de Porto Alegre. A constituição desse processo é aqui problematizada com base em aproximações e articulações entre o pensamento de Foucault⁴ e o campo teórico dos Estudos Culturais⁵ Pós-estruturalistas. Dito isso, passo a apresentar como esta dissertação está organizada.

Na primeira parte, composta por dois capítulos, apresento minhas escolhas de pesquisa. No primeiro capítulo, *Configurando o tema e o problema de pesquisa*, procuro discutir o objeto Tecnologias da Informação e Comunicação e discorrer sobre os processos de disseminação, inserção e uso de computadores na Educação brasileira. Recorro a tais processos sem ter a intenção de buscar, no passado, uma origem para os modos de utilização das TICs hoje nas escolas. O que pretendi, tomando como base um problema que se coloca no presente, foi refletir sobre a rede

³ Para facilitar a leitura, estarei utilizando, em alguns momentos, a sigla TICs a fim de condensar Tecnologias da Informação e Comunicação.

⁴ Como expressa Veiga-Neto (2000b), baseado em Rorty, Foucault pode ser considerado um autor que possui uma postura filosófica edificante, ou seja, uma postura que mantém “o espaço aberto para a sensação de admiração por haver algo de novo debaixo do sol, algo que não é uma representação exata do que já ali estava, algo que (pelo menos no momento) não pode ser explicado e que mal pode ser descrito” (RORTY, 1998 apud VEIGA-NETO, 2000b, p.38). Ao reconhecer Foucault como um edificante, Veiga-Neto (2000b) situa-o como um pós-estruturalista. A esse respeito, Foucault, em alguns de seus estudos, expressa: “Eu não vejo quem possa ser mais anti-estruturalista do que eu” (FOUCAULT, 2004f, p.5). Mesmo reconhecendo que o filósofo “nunca quis ser um modelo, nem fundador de uma escola” (VEIGA-NETO, 2003, p.19), estou tomando-o, nesta dissertação, como um pós-estruturalista.

⁵ Conforme Nelson, Treichler e Grossberg (1995), os Estudos Culturais constituem “um campo interdisciplinar, transdisciplinar e algumas vezes contra-disciplinar que atua na tensão entre suas tendências para abranger tanto uma concepção ampla, antropológica de cultura quanto uma concepção estritamente humanística de cultura. Diferentemente da antropologia tradicional, entretanto, eles se desenvolveram a partir de análises das sociedades industriais modernas. Eles são tipicamente interpretativos e avaliativos em suas metodologias, mas diferentemente do humanismo tradicional, eles rejeitam a equação exclusiva de cultura com alta cultura e argumentam que todas as formas de produção cultural precisam ser estudadas em relação a outras práticas e às estruturas sociais e históricas. Os Estudos Culturais estão, assim, comprometidos com o estudo de todas as artes, crenças, instituições e práticas comunicativas de uma sociedade” (p.13). Para maiores detalhes, ver também: Costa (2000), Johnson (2000), Escosteguy (2000) e Costa, Silveira e Sommer (2003).

de práticas (discursivas e não-discursivas)⁶ que tornaram possíveis as TICs na educação escolarizada e pública. Além disso, narro algumas experiências de minha trajetória, situando-as nos planos acadêmico e profissional, procurando mostrar como fui construindo o problema de pesquisa e sua relevância. Por fim, desenvolvo, ainda, a hipótese, o problema e os objetivos de estudo. No segundo capítulo, *As escolhas teórico-metodológicas*, indico de quais campos teóricos provêm as ferramentas de problematização e análise utilizadas na investigação e os caminhos metodológicos que construí para o empreendimento da pesquisa.

A segunda parte, *Das possibilidades de ensaiar*, está dividida em dois capítulos. No terceiro capítulo, discorro sobre *A necessária associação das Tecnologias da Informação e Comunicação à educação escolarizada e pública* como um dos elementos por mim identificados como tendo contribuído para o processo aqui examinado. No quarto capítulo, *Disciplinarização: implicações para o processo de escolarização das Tecnologias da Informação e Comunicação*, analiso a disciplinarização como um dos processos implicados na constituição da escolarização das TICs. Identifico, por meio de dois eixos – o da disciplina-corpo e o da disciplina-saber –, algumas práticas/estratégias disciplinares comprometidas em adequar/ajustar as TICs a uma determinada estrutura e organização escolarizadas, instituindo tanto modos de ser/estar quanto de conhecer/aprender.

Na terceira parte, *Sobre o ensaio e o ensaiar-se*, desenvolvo algumas considerações provisórias acerca da pesquisa que talvez possam contribuir com estudos posteriores e na produção de subsídios que nos permitam (re)pensar as práticas escolares.

⁶ Não pretendo discutir a distinção entre práticas discursivas (elementos enunciáveis) e não-discursivas (elementos visíveis), na medida em que “todos os entendimentos que temos sobre o mundo [...] se dão em combinações flutuantes entre olhares e enunciados, entre visão e palavra, entre formações não discursivas e formações discursivas” (VEIGA-NETO, 1996c, p.30). Dessa forma, a partir desse momento, estarei usando apenas o termo *prática*. Esse conceito será discutido na segunda seção do segundo capítulo.

PARTE 1 - SOBRE MINHAS ESCOLHAS

CAPÍTULO 1

CONFIGURANDO O TEMA E O PROBLEMA DE PESQUISA

[...] não somente as técnicas são imaginadas, fabricadas e reinterpretadas durante seu uso pelos homens, como também é o próprio uso intensivo de ferramentas que constitui a humanidade enquanto tal (LÉVY, 1999, p.21).

É algo freqüente ouvirmos ou lermos sobre o “impacto” das novas tecnologias. Essa metáfora expressa uma representação de tecnologia que a coloca fora da cultura, sendo produzida numa exterioridade onde, talvez, estivesse a neutralidade tecnológica. As tecnologias de informação e comunicação, entre elas a internet, estão articuladas com as mudanças sociais e não podem ser compreendidas como exteriores às mesmas. O que se deve interrogar são as condições que possibilitaram a invenção e disseminação dessas máquinas, mostrando-as como artefatos culturais que são. Seu uso provoca novos desdobramentos sociais, econômicos e culturais, que trazem novas demandas tecnológicas, havendo então uma relação circular entre cultura e tecnologia (SARAIVA, 2005, p.104).

1.1. As Tecnologias da Informação e Comunicação

Segundo Luís Henrique Sommer (2003), na década de 80, o objeto Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTICs) ou Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), não existia. Os objetos da época eram Informática e computador⁷.

⁷ Segundo Saraiva (2005), a palavra computador (*computer*) “era tradicionalmente utilizada na língua inglesa para designar alguém que realizava cálculos aritméticos. Em 1897, foi empregada para

Informática, conforme Philippe Breton (1991), foi um termo criado por Philippe Dreyfys, em 1962, pela condensação de *informação* e *automático*, designando, então, o automático da informação – “a ciência que visa ao tratamento da informação através do uso de equipamentos e procedimentos da área de processamento de dados” (FERREIRA, 1986, p.945). Para Breton (1991), o processamento automático de dados constituiu-se no objetivo principal em torno do qual organizou-se, desde o pós-guerra, o mundo dos computadores.

De acordo com Manuel Castells (1999), os computadores – suportes materiais da Informática – foram concebidos:

[...] pela mãe de todas as tecnologias, a Segunda Guerra Mundial, mas nasceram somente em 1946 na Filadélfia, se não considerarmos as ferramentas desenvolvidas com objetivos bélicos, como o Colossus britânico (1943) para decifrar códigos inimigos e o Z-3 alemão que, como dizem, foi criado em 1941 para auxiliar os cálculos das aeronaves. Todavia, os Aliados concentravam a maior parte de seus esforços em eletrônica nos programas de pesquisa do MIT (Instituto de Tecnologia de Massachusetts), e a verdadeira experiência da capacidade das calculadoras ocorreu na universidade da Pensilvânia com o patrocínio do exército norte-americano, onde Mauchly e Eckert desenvolveram o primeiro computador para uso geral, em 1946, o ENIAC (computador e integrador numérico eletrônico). Os historiadores lembram que o primeiro computador eletrônico pesava 30 toneladas, foi construído sobre estruturas metálicas com 2,75 m de altura, tinha 70 mil resistores e 18 mil válvulas a vácuo e ocupava a área de um ginásio esportivo. Quando ele foi acionado, seu consumo de energia foi tão alto que as luzes de Filadélfia piscaram (CASTELLS, 1999, p.60).

Hoje, um computador pode ser carregado manualmente. Com a invenção do microprocessador⁸, na década de 1970, houve uma aceleração no processo de miniaturização dessas máquinas, de redução de seus preços e um notável aumento de sua capacidade de processar informações (SOMMER, 2003). O microprocessador

nomear uma máquina de calcular mecânica. A partir daí, foi associada com esse tipo de mecanismo e seguiu sendo usada para designar os computadores eletrônicos, mesmo quando eles perderam a função exclusiva de máquinas de cálculo” (p.93). Para uma discussão mais detalhada sobre essa questão, veja Saraiva (2005).

⁸ Conforme Sommer (2003), o microprocessador “é o computador em um único *chip* que, por sua vez, vem a ser um pequeno pedaço de silício onde são gravados ou fabricados um número de componentes, tais como transistores, resistores e capacitores de forma a executar uma determinada função” (p.54).

ofereceu condições para a produção de microcomputadores, no ano de 1975, com o Apple I (SOMMER, 2003).

Segundo Sommer (2003), os microcomputadores, da forma como os conhecemos e utilizamos atualmente, têm sua origem com o Apple Macintosh, criado em 1984. De acordo com Lévy (1993), esse microcomputador “acelerou a integração da Informática ao mundo da comunicação, da edição e do audiovisual, permitindo a generalização do hipertexto e da multimídia interativa” (p.48). Ainda, conforme esse autor:

Fazendo deslizar um pequeno aparelho (o mouse) sobre uma superfície plana, era possível selecionar, na tela do computador, ideogramas (ícones) que representavam documentos, pastas, instrumentos de desenho, ou partes de textos e gráficos. Apertando os botões do mouse (“clitando”), podia-se efetuar diversas operações sobre os objetos selecionados. Em vez de ser obrigado a digitar, no teclado, códigos de comandos que precisavam ser decorados, bastava que o usuário consultasse os “menus” e selecionasse, através do mouse, as ações desejadas. O usuário tinha sempre à vista os diferentes planos nos quais se desenvolvia seu trabalho, bastando abrir ou fechar as “janelas” visíveis na tela para passar de uma atividade a outra (LÉVY, 1993, p.49).

Para Deise Francisco (1998), com o advento das chamadas Tecnologias da Informação e Comunicação, os computadores passaram a ser utilizados não só para o processamento automático de dados, como também para acessar e trocar informações através de redes interligadas. Desde então, o termo *Informática* passou a não dar mais conta das transformações tecnológicas, das novas especificidades, potencialidades e da flexibilidade dos artefatos computacionais.

De acordo com Raúl Navarro (2000), as articulações entre sistemas de informação e sistemas de comunicação são muito mais complexas que o campo das (tele)comunicações e o campo da Informática vistos separadamente. Para o autor, se, nos anos 60 e 70, esforçávamo-nos para não confundir informação e comunicação, desde os anos 90, tanto uma quanto a outra parecem fundir-se em uma só. Nessa direção, Navarro (2000) sustenta a hipótese de que:

[...] diante dos avanços da comunicação telemática e seus impactos sobre as dimensões econômicas, políticas e culturais mundiais,

especialmente notáveis na última década do século XX, se impõe não só um repensar crítico dos conceitos de “comunicação” e “informação”, senão uma refundação completa dos sistemas teóricos necessários para abordar o estudo e a compreensão de nosso entorno global, com uma perspectiva educativa, mais além das tradicionais disciplinas vigentes (NAVARRO, 2000, p.17 – tradução minha⁹).

Segundo Navarro (2000), no âmbito das (tele)comunicações, nenhum sistema havia exibido uma capacidade de expansão tão rápida e de cobertura tão ampla quanto a da Internet. Segundo ele, podem distinguir-se três fases em seu desenvolvimento.

A primeira fase compreende os anos 60. Nesse período, com base em um projeto militar norte-americano, no auge da Guerra Fria, o Departamento de Defesa dos Estados Unidos desenvolveu uma rede de computadores sem um comando central, com a intenção de que não fosse destruída por bombardeios e “conseguisse ligar pontos considerados estratégicos para o país, como bases militares e centros de pesquisa e tecnologia”¹⁰. Essa rede foi chamada de ARPANET, pois foi desenvolvida pela Agência de Projetos de Pesquisa Avançada (Advanced Research Projects Agency).

A segunda fase corresponde aos anos 80. Emergiu na Europa e Estados Unidos no âmbito científico e acadêmico. Em 1979, estabeleceram-se os protocolos que facilitariam a expansão acelerada e a interconexão de diversas redes, como USENET, e, em 1981, com o BITNET Y CSNET, redes de intercâmbio científico, desenvolvidas pela *National Science Foundation*, tendo o apoio da IBM. O termo Internet começou a ser usado em 1982 para designar várias redes (*nets*) de computadores se intercomunicando (*inter*).

A terceira fase, própria dos anos 90, é caracterizada pela expansão de um sistema de serviço público “de cobertura potencialmente mundial ao predomínio dos usos comerciais e a diversificação de ‘serviços ao cliente’” (NAVARRO, 2000, p.24), qual seja, a *World Wide Web* (www), criada em 1991, para facilitar a navegação pela rede.

⁹ As traduções dos materiais utilizados nesta dissertação são de minha autoria.

¹⁰ Retirado do *site*: <<http://tecnologia.terra.com.br/internet10anos/index.html>>. Acesso em: 20 ago. 2005.

Desde então, passou a ser necessário aos usuários e usuárias dispor de computadores, linha telefônica, *modem*¹¹ e um provedor de acesso à Internet, a fim de utilizar esse recurso. No Brasil, a Internet¹² foi utilizada, inicialmente, no meio acadêmico.

Em 1988, Oscar Sala, professor da Universidade de São Paulo (USP) e conselheiro da Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado de São Paulo (Fapesp), desenvolveu a idéia de estabelecer contato com instituições de outros países para compartilhar dados por meio de uma rede de computadores. O primeiro passo havia sido dado. Foram necessários, porém, sete anos para que os ministérios das Comunicações e da Ciência e Tecnologia autorizassem o uso comercial da Internet no País¹³.

Em 1995, os Ministérios das Comunicações e da Ciência e Tecnologia criaram um provedor de acesso privado à Internet e permitiram a operação comercial no Brasil. A partir daí, muitos provedores passaram a vender assinaturas de acesso à rede. Em 1999, o número de pessoas conectadas à Internet foi superior a 2,5 milhões. Em 2002, chegou a 7,68 milhões de usuários. Hoje, estima-se que 30 milhões de pessoas tenham acesso direto à rede, sendo 11 milhões domiciliares, representando 17% da população¹⁴. Os brasileiros e as brasileiras navegam, em média, 14 horas e meia por mês¹⁵. Em abril de 2005, o país bateu o recorde de navegação, 15 horas e 14 minutos, tornando-se o primeiro país com maior tempo de navegação domiciliar, ultrapassando o Japão¹⁶.

Conforme o Informativo do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) (2005) e os dados do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade) do ano de 2004, mais de 90% dos alunos e alunas das Instituições de Ensino Superior públicas têm acesso à Internet. Esse

¹¹ O *modem* é "um dispositivo que converte os sinais digitais gerados pelo computador em sinais analógicos modulados e vice-versa, para permitir a sua transmissão por linhas telefônicas" (FAGUNDES; MAÇADA; SATO, 1999, p.87).

¹² Para uma discussão mais acurada sobre a expansão da Internet no Brasil e no mundo, ver Saraiva (2005).

¹³ Retirado do *site*: <<http://tecnologia.terra.com.br/internet10anos/interna/0,,O1546299-EI5026,00.html>>. Acesso em: 20 ago. 2005.

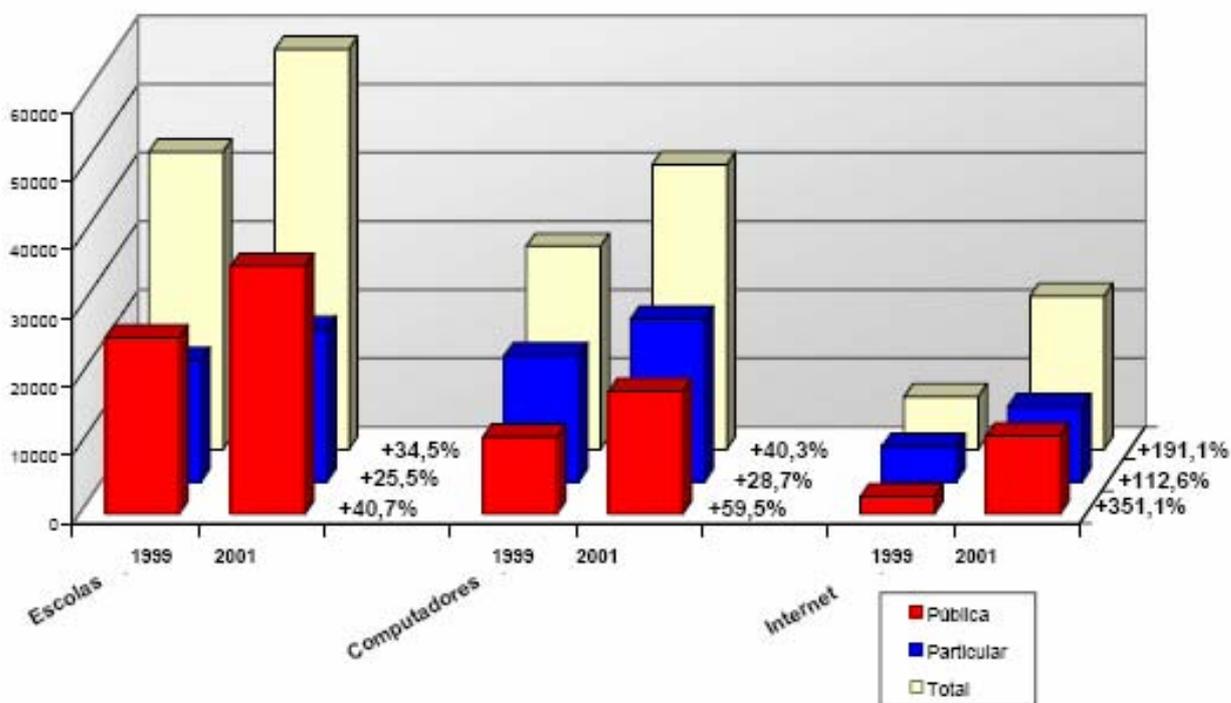
¹⁴ Segundo informações do Comitê Gestor de Internet no Brasil e o Ibope/NetRatings. Cf. <<http://tecnologia.terra.com.br/internet10anos/index.html>>. Acesso em: 20 ago. 2005.

¹⁵ Ver nota anterior.

¹⁶ Segundo informações do Comitê Gestor de Internet no Brasil e o Ibope/NetRatings. Cf. <<http://tecnologia.terra.com.br/internet10anos/index.html>>. Acesso em: 20 ago. 2005.

número também se confirma nas Instituições de Ensino Superior privadas, onde 92,1% dos ingressantes e 94,4% dos concluintes declararam ter acesso à rede mundial de computadores. Para 76,3% dos ingressantes nas Instituições de Ensino Superior públicas e para 86,6% dos ingressantes nas Instituições de Ensino Superior privadas, essas instituições são as principais vias de acesso à Internet¹⁷.

De acordo com os dados apresentados no Relatório de Atividades 1996/2002 do Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO) (MEC/SEED/DIED, 2002), de 1999 a 2001, houve um aumento no índice de utilização da Internet no Ensino Básico. Para demonstrar esse aumento, é apresentado, no Relatório, o seguinte gráfico:



Não são apresentados pelo PROINFO dados referentes aos anos de 2002, 2003 e 2005.

Se, para Breton (1991), o processamento automático de dados constituiu-se no objetivo principal em torno do qual se organizou, desde o pós-guerra, o mundo dos computadores, arrisco-me a afirmar que a Internet pode ser entendida como um

¹⁷ Cf. <<http://www.inep.gov.br/informativo/informativo104.htm>>. Acesso em: 5 set. 2005.

recurso por meio do qual se constitui e organiza, contemporaneamente, esse mundo, ou seja, o mundo das pessoas, grupos e organizações que utilizam a Internet.

Sendo assim, considero que, para algumas pessoas e regiões que dispõem desse recurso, “tudo” o que querem e necessitam (ou que são interpeladas a querer e necessitar) parece estar do outro lado da tela de um computador. Por exemplo, apenas “dois” cliques no *mouse* podem viabilizar a conexão e o acesso a uma série de lugares, pessoas, livros, jornais, revistas, músicas, museus, bibliotecas, bancos, hotéis, *sítes* de busca, salas de bate-papo (*chats*), *blogs*¹⁸, *fotologs* (*blogs* de fotos), dentre outros.

Conforme Paul Virilio (1999), “a Terra não se estende mais *a perder de vista*; ela se deixa ver, em todas as suas faces, através [...] [dessa] estranha janela” (p.24). Não é mais necessário nem sair de casa ou do trabalho a fim de obter as informações desejadas. Para Mozart Linhares da Silva (2001), nossos deslocamentos ocorrem sem sairmos do lugar, viajamos grandes distâncias sem termos a percepção do espaço percorrido ou do tempo que levamos para percorrê-lo. A nova esfera de acesso e conexão de informações opera em espaços-tempos globais, atravessa fronteiras geográficas, integra comunidades e organizações (HALL, 2001). Torna o mundo mais interconectado, conferindo e intensificando o que David Harvey (1992) definiu como sendo a *compressão espaço-temporal*.

No que se refere à *compressão espacial*, nota-se que as distâncias parecem ter diminuído consideravelmente. Os fatos e acontecimentos do mundo nos são disponibilizados quase instantaneamente. Com a redução e a queda progressiva das barreiras espaciais e a contínua desterritorialização, presenciamos o fim das fronteiras, das delimitações geográficas, nacionais, culturais, econômicas e sociais.

No que tange à *compressão temporal*, o tempo passa a ser só o momento presente ou, melhor dizendo, uma série de presentes ininterruptos, marcados pela velocidade, instantaneidade, volatilidade, descartabilidade e efemeridade. Diante disso, há também uma perda de sentido do passado e do futuro. Conforme Harvey (1992), o passado passa a ser comprimido no presente e o futuro é nele descontado. Tal como no relógio digital, que me parece ser um instrumento emblemático desses

¹⁸ Os *blogs* (*weblogs*), consistem em um diário virtual onde podem ser incluídos por qualquer um/a registros diversos, tanto sobre sua vida quanto sobre outros temas (música, futebol, tecnologia, política, artes, etc.).

novos modos de viver tempos e espaços, o passado e o futuro desaparecem, enquanto o presente dura apenas alguns instantes/segundos.

Nessa direção, Zygmunt Bauman (2001) utiliza duas modalidades para compreender as mudanças espaço-temporais: modernidade pesada (era do *hardware*) e modernidade leve (era do *software*). Para o autor, a modernidade pesada corresponde “a época das máquinas pesadas e cada vez mais desajeitadas, dos muros de fábricas cada vez mais longos guardando fábricas cada vez maiores que ingerem equipes cada vez maiores” (p.132). Nela, a conquista do espaço era o objetivo supremo, sendo caracterizada como a era da conquista territorial. Já na modernidade leve, a conquista do espaço torna-se irrelevante, pois, no “universo do *software* da viagem à velocidade da luz, o espaço pode ser atravessado, literalmente, em ‘tempo nenhum’; cancela-se a diferença entre ‘longe’ e ‘aqui’” (p.136).

Para Lévy (1993), essa (re)significação do espaço e do tempo assume também uma importância significativa no que se refere à escrita hipertextual. Esse tipo de escrita é definida por ele como:

[...] um conjunto de nós ligados por conexões. Os nós podem ser palavras, páginas, imagens, gráficos ou partes de gráficos, seqüências sonoras, documentos complexos que podem eles mesmos ser hipertextos. Os itens de informação não são ligados linearmente, como em uma corda com nós, mas cada um deles, ou a maioria, estende suas conexões em estrela, de modo reticular. Navegar em um hipertexto significa, portanto, desenhar um percurso em uma rede que pode ser tão complicada quanto possível. Porque cada nó pode, por sua vez, conter uma rede inteira (LÉVY, 1993, p.33).

A escrita hipertextual encontra suas condições de possibilidade na própria materialidade dos novos suportes para a escrita, como, por exemplo, editores de texto e a própria Internet. Embora o hipertexto seja considerado a forma característica de escrita da cibercultura¹⁹, ele não está sendo inventado agora.

Segundo Lévy (1993), o hipertexto retoma e transforma antigas interfaces da escrita. Por exemplo: a leitura de um livro que contém sumário, numeração de páginas, notas de rodapé e referências bibliográficas possibilita o exame rápido do

¹⁹ Pierre Lévy (1999) refere-se a esse termo como sendo o conjunto de “técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço” (p.17).

conteúdo, o acesso não-linear e seletivo ao texto, dentre outros. A consulta em uma enciclopédia, com suas ferramentas de orientação para o leitor e a leitora, contribui para que as palavras, imagens, textos não sejam relacionados de modo linear, mas sim desdobrados e conectados a outros campos.

O que diferencia esses modos de escrita hipertextual são suas bases materiais e os suportes que as complementam (nesse caso, *mouse*, menus, ícones, ferramentas, etc). Portanto, segundo o autor, essa revolução radical da inteligência/do pensamento não deve ser vista como uma sucessão de acontecimentos que se dão por simples substituição. Se “alguns tempos sociais e estilos de saber peculiares estão ligados aos computadores, a impressão, a escrita e os métodos mnemotécnicos das sociedades orais não foram deixados de lado” (LÉVY, 1993, p.75). Conforme Lévy (1993), todas essas tecnologias intelectuais tiveram (e ainda têm) “um papel fundamental no estabelecimento dos referenciais intelectuais e espaço-temporais das sociedades humanas” (p.75). Isso significa que, nessa mudança de ênfase da linearidade para a hipertextualidade, não estamos perdendo ou superando a oralidade e a escrita linear. Elas continuam sendo importantes em diferentes circunstâncias e grupos sociais (mesmo para aqueles familiarizados com a escrita hipertextual).

Só para citar mais um exemplo, as mudanças espaço-temporais têm atingido também os sistemas de produção de empresas e fábricas, por meio da desterritorialização da produção e outros modos de trabalho²⁰, de cooperação e de comunicação entre funcionários, o que se torna possível através de “tecnologias de conexão permanente (telefones móveis, computadores portáteis, pagers, etc.)” (SIBILIA, 2002, p.37). Além disso, essas práticas e a desterritorialização estendem-se aos espaços de produção do saber, instituições escolares e universidades, por

²⁰ Como um desses modos de trabalho, trago o exemplo do trabalho imaterial. Conforme Hardt e Negri (2003), de acordo com uma economia pós-moderna ou de informação, o trabalho passa a ser definido como imaterial, ou seja, um trabalho “que produz um bem imaterial, como serviço, produto cultural, conhecimento ou comunicação” (p.311). Esse tipo de trabalho imaterial é distinguido, de acordo com os autores, de três formas. A primeira delas refere-se à produção industrial que foi informacionalizada “e incorporou tecnologias de comunicação de um modo que transforma o próprio processo de produção. A atividade fabril é vista como serviço, e o trabalho material da produção de bens duráveis mistura-se com o trabalho imaterial e se inclina na direção dele” (p.314). A segunda forma de trabalho imaterial refere-se a tarefas analíticas e simbólicas, “se divide na manipulação inteligente e criativa de um lado e nos trabalhos simbólicos de rotina do outro” (p.314). A terceira forma de trabalho imaterial “envolve a produção e a manipulação de afetos e requer contato humano (virtual ou real), bem como trabalho do tipo físico” (p.314).

exemplo, por meio da inserção e utilização das TICs e do ensino não-presencial – Educação a Distância (EaD)²¹.

Em função de algumas dessas mudanças e configurações na área da informação e comunicação e de a escola pesquisada ter utilizado, no período da investigação, a Internet, além de editores de texto, gráficos e de desenhos, estarei usando, neste estudo, o termo Tecnologias da Informação e Comunicação. Com isso, estarei suprimindo a palavra *novas*, considerada por alguns autores e algumas autoras (MARÇAL, 2000; SILVA, 2001). Penso que, ao se falar em TICs, talvez a novidade não esteja na tecnologia em si, senão em todas as mudanças que a acompanham (BURBULES; CALLISTER, 2001). Concordo com Burbules e Callister (2001) quando os autores argumentam que talvez o papel das tecnologias na reforma educativa seja muito pequeno. Para eles, não haverá mudanças se não forem modificadas, ao mesmo tempo, outras práticas e relações educacionais. “A capacidade de transformação não é algo intrínseco da tecnologia; imaginar que o é constitui o que denominamos ‘o sonho tecnocrático’” (BURBULES; CALLISTER, 2001, p.23).

Tendo justificado essa escolha, na próxima seção, abordo os processos de disseminação, inserção e uso de computadores na Educação brasileira.

1.2. Os computadores na Educação brasileira

Para Ramon de Oliveira (1997), principalmente desde a década de 70, os computadores se apresentam como uma das principais tecnologias desenvolvidas pelo Brasil e por outros países. Para o autor, a produção e comercialização desses produtos, naquele período e em décadas posteriores, podem ser entendidas como elementos que contribuíram para o desenvolvimento de projetos educacionais de inserção, disseminação e utilização de computadores na Educação.

Concomitantemente, as sociedades contemporâneas estavam passando por um processo de disseminação e universalização desses artefatos em diferentes instâncias sociais, culminando em um movimento de informatização do cotidiano (FRANCISCO,

²¹ Para uma discussão sobre a emergência da Educação a Distância mediada pela Internet em artigos publicados em periódicos brasileiros especializados, ver Saraiva (2005).

1998). De acordo com Castells (1999), esse movimento fez parte de um processo de transformação “de nossa ‘cultura material’ pelos mecanismos de um novo paradigma tecnológico” (p.49), que se organizou em torno da tecnologia da informação.

Penso que essas práticas de produção e comercialização de computadores, no País, bem como o processo de disseminação e universalização desses artefatos em diferentes instâncias sociais criaram e, ao mesmo tempo, tornaram verdades – de acordo com interesses de grupos diferenciados – algumas necessidades para a sociedade e sua população. Por exemplo, com o crescimento das empresas nacionais de computadores e periféricos e com a disseminação desses artefatos em diferentes setores sociais, passou a ser necessário capacitar e formar recursos humanos altamente qualificados para o desenvolvimento dessas tecnologias assim como para seu consumo e utilização (OLIVEIRA, 1997).

Segundo Oliveira (1997), a Educação brasileira serviu como um dos espaços estratégicos de universalização dos computadores para a produção das indústrias nacionais e para a formação de pessoas habilitadas/capazes de utilizar e incorporar esses artefatos em atividades da vida cotidiana: no trabalho, no estudo, no lazer, dentre outros. De acordo com o autor, por volta dos anos 70 e 80, coube não só ao Ensino Superior, como também, posteriormente, ao Ensino Médio e Fundamental a criação de estratégias com a finalidade de disseminar os computadores na sociedade e efetivar a formação nesse campo.

De acordo com José Armando Valente (1999a), os debates iniciais sobre os computadores no Ensino Superior deram-se em 1971 na Universidade Federal de São Carlos, com a realização de um seminário sobre o uso de computadores no ensino de Física, ministrado por um especialista da Universidade de Dartmouth dos Estados Unidos. Também nesse ano, o Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras promoveu a I Conferência Nacional de Tecnologia em Educação Aplicada ao Ensino Superior (I CONTECE), no Rio de Janeiro.

Em 1973, o Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde e o Centro Latino-Americano de Tecnologia Educacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) usou *software* de simulação no ensino de Química. Também na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), nesse mesmo ano, foram realizadas algumas experiências de simulação de fenômenos de Física com alunos de Graduação. Na

Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Valente desenvolveu com Marcelo Martelini (aluno de iniciação científica) um *software* tipo CAI (*Computer-Aided Instruction*), implementado em linguagem BASIC para o ensino de fundamentos de programação BASIC. Esse *software* foi usado por alunos do Mestrado em Ensino de Ciência e Matemática (VALENTE, 1999a).

Os sistemas CAIs correspondiam à instrução programada por computador. Na versão brasileira, esses sistemas foram igualmente chamados de Programas Educacionais por Computador (PEC). A disseminação do CAI nas escolas foi possível somente com o aparecimento dos microcomputadores e sua disseminação na sociedade, o que também possibilitou uma diversificação desse sistema na forma de programas tutoriais²², de exercício-e-prática²³, jogos educacionais²⁴ e simulação²⁵.

Um dos autores que desenvolveu em seus estudos o conceito de instrução programada foi Burrhus F. Skinner. Em 1950, como professor de Harvard, ele propôs, por meio da análise experimental do comportamento e estudos desenvolvidos em laboratório, uma máquina de ensinar²⁶, capaz de solucionar, segundo ele, alguns dos problemas educacionais enfrentados em seu tempo (VALENTE, 1993)²⁷, dentre eles: a delinqüência juvenil, a ameaça de uma tecnologia

²² Os programas tutoriais “constituem uma versão computacional da instrução programada. A vantagem dos tutoriais é o fato de o computador poder apresentar o material com características que não são permitidas no papel como: animação, som e a manutenção do controle da performance do aprendiz, facilitando o processo de administração das lições e possíveis programas de remediação” (VALENTE, 1993, p.8).

²³ Os programas de exercício-e-prática são “utilizados para revisar material visto em classe, principalmente, material que envolve memorização e repetição, como aritmética e vocabulário. [...]. Estes programas requerem a resposta freqüente do aluno, propiciam feedback imediato, exploram as características gráficas e sonoras do computador e, geralmente, são apresentados na forma de jogos. Por exemplo, ‘Alien Intruder’ é um programa para a criança das primeiras séries do 1º grau que exige a resolução de problemas de aritmética o mais rápido possível para eliminar um ‘alien’ que compete com o usuário” (VALENTE, 1993, p.9).

²⁴ Conforme Valente (1993), a “pedagogia por trás desta abordagem é a de exploração auto-dirigida ao invés da instrução explícita e direta. Os proponentes desta filosofia de ensino defendem a idéia de que a criança aprende melhor quando ela é livre para descobrir relações por ela mesma, ao invés de ser explicitamente ensinada. Exemplos de *software* nesta modalidade são os jogos e a simulação” (p.10).

²⁵ Simulação envolve “a criação de modelos dinâmicos e simplificados do mundo real. Estes modelos permitem a exploração de situações fictícias, de situações com risco, como manipulação de substância química ou objetos perigosos; de experimentos que são muito complicados, caros ou que levam muito tempo para se processarem, como crescimento de plantas; e de situações impossíveis de serem obtidas, como um desastre ecológico” (VALENTE, 1993, p.8).

²⁶ As máquinas de ensinar tiveram como precursor Sidnei Pressey, sendo por ele desenvolvidas por volta de 1920 (TUBINO, 1984).

²⁷ Artigo acessado na página <http://www.nied.unicamp.br/publicacoes/separatas/Sep1.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2004. Edição de publicação esgotada (VALENTE, 1993).

estrangeira mais poderosa, o planejamento de novos currículos, programas e técnicas capazes de tornar o ensino mais eficaz (SKINNER, 1972). Skinner (1972), considerava que essas máquinas e a instrução programada poderiam facilitar o trabalho do professor e da professora em termos de produtividade e economia. Assim, professores e professoras ficariam apenas encarregados de supervisionar a turma, sem se comprometer com atividades a serem realizadas pelas máquinas. Para o autor, isso também poderia possibilitar aos alunos e às alunas uma autonomia e um controle muito maior de sua própria aprendizagem.

Para Valente (1993), além dos sistemas CAIs implementados em computadores entendidos como máquinas de ensinar, também outros usos do computador passaram a emergir, principalmente nas décadas de 80 e 90, como, por exemplo: o sistema Windows, que possibilitou o desenvolvimento de inúmeros programas para praticamente todas as áreas; as linguagens de programação para resolução de problemas; o uso de redes de computadores para sistemas de comunicação – Internet.

Assim, os computadores tornaram-se, desde os anos 70, objetos de investigação nas universidades e, logo em seguida, nos outros níveis de ensino. Ainda, conforme Valente (1999a), uma das primeiras tentativas de levar computadores para o sistema público de ensino brasileiro foi por meio do sistema computacional *Logo*. Essa linguagem de programação foi criada por Seymour Papert e Marvin Minski, pesquisadores do grupo de pesquisa *Logo* do Laboratório de Inteligência Artificial do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (PAPERT, 1988). Sua abordagem pedagógica fundamentou-se (fundamenta-se) no construtivismo piagetiano, possibilitando às crianças ambientes interativos onde elas pudessem (possam) aprender e comunicar-se com os computadores. Uma primeira inserção da criança nesse ambiente era (é) feita por meio de um instrumento caracterizado por Papert (1988) como “educacional válido”, um objeto-de-pensar que seria uma Tartaruga Cibernética²⁸.

No Brasil, as experiências iniciais com o *Logo* foram realizadas em universidades. Em 1976, um grupo de pesquisa da UNICAMP desenvolveu esse

²⁸ Uma discussão mais aprofundada sobre o *Logo* será desenvolvida na seção 1.2 deste capítulo. Aqui interessa-me apenas destacar sua importância no contexto da tecnologia educacional brasileira.

trabalho com filhos de professores da própria Universidade (VALENTE, 1999a). Tal iniciativa decorreu de uma visita feita por Papert e Minski ao País em 1975. Um ano depois, em 1976, os pesquisadores retornaram para ministrar seminários e participar de atividades realizadas pelo grupo de pesquisa. Em 1983, esse grupo é consolidado como Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED)²⁹. Também na década de 80, na UFRGS, pesquisadores do Laboratório de Estudos Cognitivos (LEC)³⁰, sob liderança de Léa da Cruz Fagundes, utilizaram o *Logo* como ferramenta importante de investigação, desenvolvendo estudos com crianças de escolas públicas, vistas como com dificuldades de aprendizagem na leitura, na escrita e na matemática³¹ (MORAES, 1997).

As discussões referentes às ações do governo federal para introdução dos computadores no Ensino Médio e Fundamental tiveram início com o I Seminário Nacional de Informática na Educação. Esse Seminário foi realizado no período de 25 a 27 de agosto de 1981, na Universidade de Brasília, promovido pela Secretaria Especial de Informática (SEI), Ministério da Educação e Cultura (MEC) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Dando continuidade a essas discussões, em 1982, foi realizado o II Seminário Nacional de Informática na Educação³², na Universidade Federal da Bahia (UFBA),

²⁹ Cf. Valente (1999a).

³⁰ Dentre as diversas iniciativas, ações e políticas de Informática na Educação no início da década de 80 no Brasil, o LEC/UFRGS pode ser considerado como um dos precursores em termos de pesquisas sobre o uso de computadores na Educação, investigando como esse artefato poderia contribuir nos processos de ensino e aprendizagem. Conforme Oliveira (1997), a partir de 1984, o LEC/UFRGS passa a compor, juntamente com o Núcleo de Informática na Educação e a Faculdade de Educação (Faced), o Projeto Educom (Educação com Computadores), criado em 1983 com o objetivo de levar computadores às escolas públicas brasileiras e estimular “o desenvolvimento da pesquisa multidisciplinar voltada para a aplicação das tecnologias de informática no processo de ensino-aprendizagem” (p.34).

³¹ Hoje, esses estudos continuam sendo desenvolvidos. Em decorrência de novos recursos da era da comunicação e informação, principalmente com a invenção da Internet, o LEC/UFRGS propõe para a investigação e a implementação da Informática na rede pública de ensino ambientes de aprendizagem compartilhados e a comunicação interativa. Um dos projetos que vêm sendo desenvolvidos nessa direção chama-se *Escola, conectividade e sociedade da informação e do conhecimento*, o qual “estuda e experimenta as condições e os recursos que tornam possíveis as mudanças na Escola pública da periferia urbana para promover a inclusão digital do alunado numa sociedade em rede” (BASSO; FAGUNDES; NEVADO, 2004, p.1). Retirado do *site*: <http://www.lec.ufrgs.br/php/index.php>. Acesso em: 10 nov. 2004.

³² As discussões empreendidas nos I e II Seminários de Informática na Educação foram balizadoras da Política de Informática Educativa no Brasil. Hoje, essas discussões continuam em nosso país. Um exemplo disso é o XVI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, ocorrido no período de 9 a 11 de novembro de 2005 na Universidade Federal de Juiz de Fora (Minas Gerais), cujo tema principal foi *Universalizar, crescer e educar – o desafio está na rede*.

também promovido pela SEI, MEC e CNPq. O tema central foi *O impacto do computador na escola: Subsídios para uma experiência piloto do uso do computador no processo educacional brasileiro, a nível [sic] de 2º grau* (OLIVEIRA, 1997). Desse Seminário, participaram pesquisadores das áreas de Educação, Informática, Psicologia e Sociologia.

Os pesquisadores da área de Educação apresentaram algumas diretrizes para o funcionamento dos centros-piloto, já recomendados no I Seminário. De acordo com Pedro Andrade (1993), destacam-se: a criação de uma equipe interdisciplinar de produção e avaliação formada por “professores de 2º grau, especialistas em conteúdo, especialistas em educação, em Informática, psicólogos educacionais, dentre outros profissionais” (p.45); o planejamento participativo na organização; a realização e avaliação das experiências compreendendo o corpo docente e discente, a equipe técnica, administrativa e os pais. Em relação à utilização do computador nas escolas, foi enfatizada a necessidade de um debate e de uma reflexão maior em torno desse tema. Para os pesquisadores, o computador na Educação estava sendo entendido como um meio auxiliar ao processo educacional, jamais encarado como um fim em si mesmo, como uma ferramenta utilizada e aplicada à prática pedagógica, além de constar como conteúdo da estrutura curricular.

Os pesquisadores da área de Informática delinearão os primeiros contornos da infra-estrutura necessária aos centros-piloto, reafirmando as recomendações feitas no I Seminário: utilização de equipamentos e tecnologia nacionais, sem se pautar em qualquer tipo de pressão ou conveniência mercadológica de produtos; criação de um *software* de apoio educacional envolvendo os usuários segundo suas necessidades. Quanto às formas de uso dos equipamentos, estes deveriam ser dedicados apenas às atividades dos centros-piloto e não era aconselhável compartilhar o mesmo computador, embora fossem recomendadas as interações entre alunos e alunas em algumas situações.

Os pesquisadores da área de Psicologia consideraram como ponto central de suas reflexões o seguinte questionamento: “a introdução do computador na escola poderá contribuir para a melhoria da qualidade do ensino e aprendizagem?” (ANDRADE, 1993, p.46). Para eles, essa qualidade estaria relacionada à democratização do ensino a um maior número de alunos e alunas, priorizando o

desenvolvimento cognitivo, indissociavelmente ligado a seu desenvolvimento afetivo, moral e social. Identificaram-se duas modalidades de utilização do computador: “uma em situação de aprendizagem previamente estruturada e outra em situação de aprendizagem estruturada pelo aluno” (ANDRADE, 1993, p.46-47). Para os pesquisadores, o computador na educação estava sendo entendido como um meio de motivação para o aprendiz e de redução de suas ansiedades e como possibilidade de simular operações mentais que permitissem ao usuário refletir sobre o seu próprio pensar (ANDRADE, 1993).

E, por fim, os pesquisadores da área de Sociologia enfatizaram o pouco conhecimento disponível sobre o tema. Reconheceram a necessidade de núcleos de estudo e experimentação e a multidisciplinaridade como abordagem necessária para o tratamento da questão da Educação e da Informática.

Com a realização desses dois Seminários, foi elaborado pelo MEC, juntamente com a SEI e o CNPq, o documento *Subsídios para a Implantação do Programa de Informática na Educação* – um primeiro “modelo de funcionamento do que poderia ser um futuro sistema de Informática na educação brasileira” (ANDRADE, 1993, p.51). Por meio desse documento, pretendia-se alcançar os seguintes objetivos:

- 1) ampliar e acumular conhecimentos da área de informática por parte do sistema educacional brasileiro, atendendo à demanda crescente de informatização da sociedade;
- 2) desenvolver estudos e análises na área de informática na educação, indicando caminhos e avaliando tendências, preparando e inserindo futuras gerações no contexto informatizado das próximas décadas; e
- 3) garantir, para os programas computacionais educativos (*software*), a autonomia tecnológica nacional já existente em equipamentos (*hardware*), assegurando que estes fossem balizados por valores culturais, sócio-políticos e pedagógicos da realidade brasileira (ANDRADE, 1993, p.53-54).

Também fruto das recomendações dos I e II Seminários de Informática na Educação, foi aprovado, em 1983, pelo MEC, SEI e CNPq, o Projeto Educom (Educação com Computadores), tendo sido criados cinco centros-piloto responsáveis pelo desenvolvimento de pesquisa e pela disseminação do uso de computadores no processo de ensino e aprendizagem (OLIVEIRA, 1997). Esses centros-piloto tiveram

como sede as seguintes universidades: Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

Em 1987, foi elaborado o Programa de Ação Imediata em Informática na Educação: 1° e 2° graus pelo MEC, Secretaria Geral (SG) e Secretaria de Informática (SEINF). Pretendia-se com ele:

1. Gerar subsídios para o estabelecimento de uma Política Nacional de Informática na Educação, de 1° e 2° graus;
2. Estimular e disseminar as implicações da Informática Educativa junto aos sistemas estaduais e municipais de ensino;
3. Estimular pesquisas referentes ao uso da informática no processo de ensino-aprendizagem;
4. Promover, em integração com os demais órgãos do MEC, Secretarias Estaduais e Municipais de Educação, a sensibilização e a formação de recursos humanos voltados para a utilização da informática no ensino de 1° e 2° graus;
5. Acompanhar e avaliar planos, programas e projetos voltados para o uso do computador no processo educativo (BRASIL, 1987 apud OLIVEIRA, 1997, p.44).

Em suma, foram retomados muitos dos objetivos propostos nos dois Seminários e no documento *Subsídios para a Implantação do Programa de Informática na Educação*. Do Programa de Ação Imediata em Informática na Educação, foram elaborados o Projeto Formar, referente à formação de recursos humanos, e o Projeto Cied, referente à implementação de Centros de Informática e Educação. De acordo com Oliveira (1997), o primeiro deles pretendia formar não apenas técnicos para o trabalho com a Informática na Educação, mas, principalmente, uma massa crítica de educadores. O curso de formação teve como objetivo levar o corpo docente “a se iniciar na discussão do uso de computadores na educação para que, (...) fosse ampliada a rede de investigadores e, possivelmente, defensores desta tecnologia” (OLIVEIRA, 1997, p.46). O segundo Projeto representou um momento de levar os computadores às escolas públicas de alguns estados, contando com a participação de Secretarias Municipais e Estaduais de Educação.

Em 1987, foi realizada a Jornada de Trabalhos de Informática na Educação: subsídios para políticas, na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), pelo

MEC, SG e SEINF. Conforme Oliveira (1997), a justificativa para esse encontro foi a necessidade de levantar recomendações de pesquisadores, técnicos e empresários para a elaboração de um Plano Trienal de Informática na Educação. Para tanto, foram discutidos os seguintes temas: pesquisa em Informática Educativa, produção e utilização de *hardware*, desenvolvimento e avaliação de *software*, formação de recursos humanos e destinação de recursos financeiros.

Com base nas recomendações sugeridas pelos participantes dessa Jornada, foi elaborado, em 1989, o Programa Nacional de Informática Educativa (PRONINFE) pelo MEC e SG. Esse Programa buscou continuar o processo de capacitação de professores, técnicos e pesquisadores por meio de “Centros de Informática na Educação Superior (Cies), Centros de Informática na Educação de 1° e 2° Graus e Especial (Cied) e em Centros de Informática na Educação Técnica (Cied)” (OLIVEIRA, 1997, p.49).

Foi aprovado pelo MEC, em 1991, o Plano de Ação Integrada (PLANINFE), que redimensionou e aprofundou algumas ações do processo de informatização do ensino, incorporando a educação não-formal (OLIVEIRA, 1997). Segundo Oliveira (1997), a educação não-formal destina-se “a populações que requerem um tratamento diferenciado e que não estão inclusas nos subprogramas anteriormente citados” (p.50), como, por exemplo, meninos de rua, presidiários, usuários de drogas.

No ano de 1996, foram realizados três *workshops* (MEC/SEED) de Informática na Educação. O primeiro foi em Fortaleza (Ceará), o segundo, em Brasília (Distrito Federal), e o terceiro, em Manaus (Amazonas). Tinham como objetivos apresentar, analisar e discutir a criação, em 1997, do que hoje vem a ser o Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO) (MEC/SEED, 1997), programa do governo federal em vigor, cujo objetivo consiste em introduzir “no sistema público de ensino básico a telemática (tecnologias de telecomunicação e informática) como ferramenta de apoio ao processo de ensino-aprendizagem” (MEC/ SEED/ DIED, 2002, p.5).

O PROINFO foi criado pelo MEC (Portaria MEC 522), sendo desenvolvido pela Secretaria de Educação a Distância (SEED)³³ por meio do Departamento de Informática na Educação a Distância (DIED). Sua coordenação é de responsabilidade

³³ Criada em 1996 (Decreto nº 1.917, 27/05/96).

federal, e sua operacionalização é conduzida pelos Estados e Municípios. Em cada unidade da federação, há uma Coordenação Estadual PROINFO, que fica encarregada, além da introdução das TICs nas escolas públicas de ensino médio e fundamental, também da articulação das ações desenvolvidas sob sua jurisdição, em especial aquelas vinculadas aos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTEs). Nos NTEs, são desenvolvidas as capacitações de professores e professoras de escolas por professores e professoras multiplicadores. A formação desses e dessas profissionais dá-se, por sua vez, através de um curso de Pós-Graduação *Lato-Sensu* em Informática Educativa para Professores Multiplicadores nos NTEs.

O PROINFO também disponibiliza aos professores e às professoras, em seu *site*³⁴, uma coleção denominada *Informática para a mudança na Educação* para que adquiram os conhecimentos relacionados ao uso dessas tecnologias, tornando-os aptos e preparados para fazer com que os estudantes possam “participar de transformações sociais que levem os seres humanos a uma vida de desenvolvimento auto-sustentável, fundada no uso ético dos avanços tecnológicos da humanidade”³⁵. Essa coleção tem, no total, 16 títulos, que disponibilizam desde informações sobre os usos específicos de *hardware* (instalação e configuração de computadores) e de *software*³⁶ (editor de texto, de desenho e editor gráfico, Internet, *Logo*) e exemplares sobre a preparação de ambientes informatizados³⁷ até textos sobre formação de professores³⁸ e algumas experiências e propostas³⁹ centradas no papel que pode desempenhar a escola na preparação dos estudantes para enfrentarem as mudanças do mundo contemporâneo⁴⁰.

³⁴ <<http://www.proinfo.mec.gov.br>> .

³⁵ Esse excerto foi retirado da apresentação realizada por Pedro Paulo Poppovic (ex-Secretário de Educação a Distância) em todos os exemplares da coleção *Informática para a mudança na Educação*.

³⁶ *Aplicativos e utilitários no contexto educacional I* (SIDERICOUDES et al., 1999), *Aplicativos e utilitários no contexto educacional II* (ibidem), *Aplicativos e utilitários no contexto educacional III* (ibidem), *Aplicativos e utilitários no contexto educacional IV* (ibidem), *Aprender construindo* (ALMEIDA; ALMEIDA, 1999), *Atividades computacionais na prática educativa de matemática e ciências* (ALBRECHT et al., 1999).

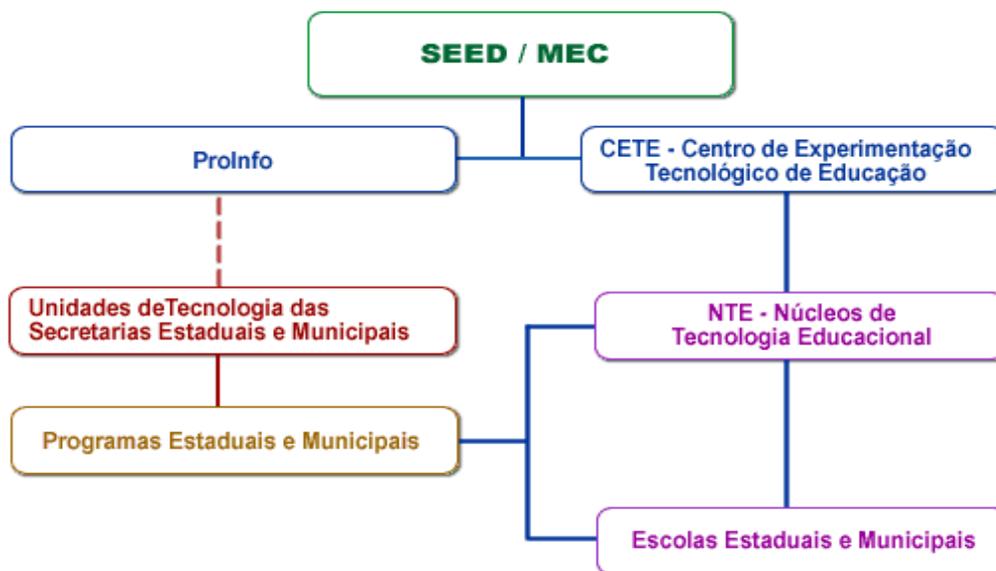
³⁷ *Preparação de ambientes informatizados nas escolas públicas* (CAVENAGHI; MORGADO; REINHARD, 1999).

³⁸ *Tecnologia para educadores* (SCHRUM, 1999), *Formação de professores em informática na educação* (AGUIAR; SETTE; SETTE, 1999), *O aprender e a informática* (ALMEIDA, 1999), *O uso do computador na formação do professor* (PRADO, 1999), *Informática e formação de professores* (ALMEIDA, 1999).

³⁹ *Educação e informática* (ALMEIDA; JÚNIOR, 1999b), *Aprender por projetos* (ALMEIDA; JÚNIOR, 1999a), *Aprendizes do futuro* (FAGUNDES; MAÇADA; SATO, 1999).

⁴⁰ Assim como esses exemplares disponibilizados pelo PROINFO, na literatura brasileira, muitos têm sido os livros publicados, bem como as dissertações de mestrado e teses de doutorado que tratam da

Para apoiar tecnologicamente e garantir o desenvolvimento das ações do PROINFO em todas as unidades da federação, foi criado também pelo MEC o Centro de Experimentação em Tecnologia Educacional (CETE). O organograma⁴¹ a seguir demonstra como o PROINFO se estrutura.



Conforme o Relatório de Atividades 1996/2002 PROINFO (MEC/SEED/DIED, 2002), o Programa conseguiu formar uma comunidade interessada no uso pedagógico das TICs em praticamente todas as unidades da federação. Dentre as metas que foram estabelecidas nas *Diretrizes* do PROINFO (MEC/SEED, 1997) para a disseminação das TICs no sistema público de ensino, apenas os itens referentes aos alunos beneficiados e às escolas atendidas não foram considerados satisfatórios. A justificativa apresentada no Relatório de Atividades 1996/2002 PROINFO (MEC/SEED/DIED, 2002) em relação a essa constatação foi a de que os recursos para a aquisição de equipamentos de *hardware* e *software* não foram suficientes.

trajetória brasileira em relação às políticas públicas de informática na educação e, por conseguinte, do processo de formação de professores nessa área. Dentre esses estudos sobre a formação de professores em Informática na Educação, cito os seguintes: Fernandes (2004), Nevado (2004), Valente (2003), Mercado (2002) e Orth (2003).

⁴¹ Fonte *site*: <<http://www.proinfo.mec.gov.br>>. Acesso em: 28 set. 2005.

Dos 7.500 estudantes que se pretendia atingir com o Programa, foram atingidos apenas 6.000. Das 6.000 escolas que se pretendia atender com o Programa, foram atendidas apenas 4.629. Dos 150.000 computadores que se pretendia instalar com o Programa, foram instalados apenas 53.895 computadores. Esses dados referem-se ao período de 1996 a 2002. No momento, não são disponibilizados pelo PROINFO dados referentes aos anos posteriores.

Assim como esse Programa, também outras ações não-governamentais vêm sendo desenvolvidas no País, visando a disponibilizar às escolas o acesso às TICs. Algumas dessas ações e projetos sociais serão exemplificados na próxima seção, juntamente com algumas necessidades que passam a ser colocadas, contemporaneamente, a essas instituições rumo a uma *Sociedade da Informação no Brasil* (TAKAHASHI, 2000).

Aqui, interessa-me destacar que os processos de disseminação, inserção e utilização dos computadores na Educação brasileira só foram possíveis em função da articulação e disputa de diferentes arranjos institucionais, de campos diferenciados de saber, de profissionais de várias áreas (Pedagogia, Psicologia, Sociologia, Informática, dentre outros), enfim, de uma rede de práticas (discursivas e não-discursivas) que foram se instituindo e organizando em diferentes espaços-tempos sociais. Desse modo, pretendi narrar algumas práticas em que tais processos puderam ser produzidos/inventados, adquirindo significados distintos.

Feito isso, na segunda seção, desenvolvo algumas experiências de minha trajetória, a fim de mostrar como fui construindo o problema de pesquisa e sua relevância.

1.3. A trajetória

Existe atualmente – e é nisso que intervém a política – em nossas sociedades um certo número de questões, de problemas, de feridas, de inquietações, de angústias que são o verdadeiro motor da escolha que faço e dos alvos que procuro analisar, dos objetos que procuro analisar, e da maneira que tenho de analisá-los. É o que somos – os conflitos, as tensões, as angústias que nos atravessam – finalmente, é o solo, não ousa dizer sólido, pois por definição ele é minado, perigoso, o solo sobre o qual eu me desloco (FOUCAULT, 2003b, p.230).

Michel Foucault (2003b), em uma entrevista, ao comentar a forma como conduzia suas pesquisas, argumentou que o verdadeiro motor das escolhas que fazia e dos objetos que procurava analisar estava relacionado a um certo número de questões, de problemas, de inquietações, de angústias existentes nas sociedades que, de alguma forma, o atravessavam.

Utilizo-me desse autor com o intuito de mostrar que o que me move a desenvolver este estudo também está associado a algumas questões e inquietações que me atravessam. Portanto, talvez para visibilizar a importância desta investigação, seja relevante contar um pouco de minha trajetória e de alguns caminhos trilhados, entendendo que, assim como temos a possibilidade de escolher os caminhos que iremos seguir, também somos “‘escolhidas/os’ [...] pelo que foi historicamente possível de ser enunciado; que para nós adquiriu sentido; e que [...] nos significou, nos subjetivou, nos (as)sujeitou” (CORAZZA, 1996, p. 124-125).

Também insiro-me naquele grupo de pessoas que, subjetivadas pelos sentidos circulantes na cultura sobre os artefatos computacionais, buscaram desde o Ensino Fundamental conhecimentos referentes a eles. Movidada por discursos que enfatizavam a importância dessas invenções para o futuro de uma sociedade em desenvolvimento e para a formação dos indivíduos, continuei no Ensino Médio minha formação nessa área e, mais tarde, no Ensino Superior, investi em estudos a ela ligados. É sobre algumas dessas experiências que discorro, a seguir, por considerá-las parte das condições de possibilidade desta pesquisa.

1.4. Narrando algumas trilhas

Minha aproximação inicial com estudos referentes à Informática na Educação⁴²/Tecnologias da Informação e Comunicação foi durante o curso de Pedagogia⁴³ em uma disciplina chamada Educação e Mídias. Depois, ingressei em um serviço de ação comunitária chamado Serviço Interdisciplinar de Atendimento

⁴² Estarei utilizando a expressão *Informática na Educação* em alguns momentos, pois, na Graduação, esse era o termo utilizado para representar o uso de computadores na Educação e também porque desejo respeitar o uso feito por alguns autores e autoras.

⁴³ Realizei o curso de Licenciatura Plena em Pedagogia na Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), no período de agosto de 1998 a agosto de 2002.

e Pesquisa em Ensino e Aprendizagem (SIAPEA), da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). Nesse serviço, atuei como bolsista e estagiária junto a crianças e jovens com narrativas de não-aprendizagem. Desenvolvi também uma pesquisa que culminou em meu Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação: *A Informática produzindo significados para o ensino e a aprendizagem de alunos e alunas considerados não-aprendentes* (HARTMANN, 2002). Já formada, atuei como instrutora de Informática em um Centro de Iniciação Profissional. Apesar de diferentes, essas experiências foram muito significativas.

Na disciplina Educação e Multimeios, uma discussão que atraiu meu interesse foi balizada por um artigo de José Armando Valente (1999b): *Informática na educação: uma questão técnica ou pedagógica?* Como no Ensino Médio havia realizado o curso Técnico em Processamento de Dados, essa era uma discussão que chamava minha atenção, pois anunciava uma dimensão técnica de utilização do computador com a qual eu entendia estar mais familiarizada e uma dimensão pedagógica por mim desconhecida, já que eu não havia cursado Magistério.

Em um dos seminários desenvolvidos nessa disciplina, fiquei encarregada pela apresentação desse artigo. Nele, o autor objetivou mostrar que os grandes desafios da área da Informática na Educação estavam na combinação do técnico com o pedagógico. *O professor e a professora devem ser especialistas em cada um desses domínios para depois atuarem nessa área*⁴⁴ (VALENTE, 1999b). Mas em que consiste o domínio técnico e o domínio pedagógico?

Segundo Valente (1999b), o domínio técnico refere-se àqueles conhecimentos específicos da área da Informática como, por exemplo, sistemas operacionais, multimídia, de navegação na rede, dentre outros. O domínio pedagógico relaciona-se ao uso do computador como ferramenta de auxílio ao processo de construção do conhecimento pelo aluno e pela aluna, mediado por um educador ou uma educadora. De acordo com o autor (1999b), o domínio “das técnicas acontece por necessidades e exigências do pedagógico e as novas possibilidades técnicas criam novas aberturas para o pedagógico” (p.2). Embora ele reconheça uma certa articulação entre esses dois domínios, trata-os separadamente.

⁴⁴ Estarei utilizando itálico para destacar palavras e/ou frases no texto.

Tanto Valente (1999b) quanto outros autores (PAPERT, 1994; DWYER et al., 1997) e autoras (ALMEIDA, 2000; FAGUNDES, 2003) têm argumentado que o *ensino* de Informática não deve ser entendido como o objetivo principal do uso de computadores na educação escolarizada e pública, pois isso remeteria a uma abordagem instrucionista. Conforme Maria Elizabete de Almeida (2000), tal abordagem refere-se ao uso do computador para transmitir informações, informatizando o processo tradicional de ensino existente. Ela é caracterizada pelo ensino por instrução programada e está ligada ao uso de computadores nas escolas de acordo com o ensino de conteúdos vistos separadamente e também ao ensino de Informática, geralmente dissociado das demais disciplinas.

Portanto, a abordagem instrucionista é considerada pelos autores e autoras acima citados como sendo inadequada no que se refere ao uso de computadores na educação escolarizada e pública. A abordagem considerada adequada por eles e elas é a construcionista.

Conforme Almeida (2000), a abordagem construcionista inspira-se na proposta de Seymour Papert (1988, 1994) de utilização do computador, mais especificamente, a linguagem de programação *Logo*. Esse autor (1994) define o construcionismo como sendo sua reconstrução pessoal do construtivismo. Ele expressa: “[...] o Construcionismo, minha reconstrução pessoal do Construtivismo, apresenta como principal característica o fato de que examina mais de perto do que outros *-ismos* educacionais a idéia da construção mental” (PAPERT, 2004, p.128). Ainda acerca desse conceito, Papert (1994) argumenta que o:

Construcionismo é gerado sobre a suposição de que as crianças farão melhor descobrindo (“pescando”) por si mesmas o conhecimento específico de que precisam; [...]. O tipo de conhecimento que as crianças mais precisam é o que lhes ajudará a obter mais conhecimento. [...]. Evidentemente, além de conhecimento sobre pescar, é também necessário ter boas varas de pesca – motivo pelo qual precisamos de computadores [...] (PAPERT, 1994, p.125).

Ao desenvolver o conceito de construcionismo conforme citação acima, Papert (1994) está aí utilizando uma metáfora para referir-se ao processo de aprendizagem: *se alguém tem fome, você pode dar-lhe um peixe, mas é melhor ensinar-lhe a pescar*. Assim, em vez de dar o conhecimento (o peixe) pronto para o aluno e a

aluna, é melhor instigá-lo e instigá-la a construí-lo (pescá-lo por si mesmos) utilizando como ferramenta (vara de pescar) o computador.

A abordagem construcionista não se restringe apenas à linguagem de programação *Logo*. Com a invenção de outros recursos de *hardware* e *software*, essa abordagem se expande, representando o que autores e autoras têm chamado de *estética Logo* (PRADO, 1993; BARRELLA; PRADO, 1996) ou, ainda, de *cultura Logo* (BARANAUSKAS, 1993). De acordo com Almeida (2000), essa *estética Logo* ou *cultura Logo* corresponde a um modo de conceber e de usar os diferentes recursos de *hardware* e *software*. Para caracterizar esse modo, retomo a descrição feita por Valente (1999b) do domínio pedagógico: *uso do computador como ferramenta de auxílio ao processo de construção do conhecimento pelo aluno e pela aluna mediado por um educador ou uma educadora*.

Em uma reportagem do jornal *Zero Hora* (10/02/2003) sobre como deve ser uma boa aula de Informática, anuncia-se: “dominar programas de computador não é objetivo de uma Informática comprometida com a Educação” (p.8). Em outra reportagem, também veiculada por esse jornal (4/8/2003), a pergunta “*o computador revoluciona a educação de seu filho?*” é respondida da seguinte forma:

Não. Quando o professor leva toda a turma no laboratório para dar a mesma aula para todos ao mesmo tempo. Se a escola adapta a tecnologia ao modelo tradicional de ensino: aluno receptivo, passivo. Quando todo o envolvimento do aluno com a máquina se resume ao domínio de aplicativos já criados e fechados. (...). Quando usa-se o software em disciplinas isoladas, durante os cinquenta minutos das aulas, apenas uma ou duas vezes por semana. Sim. Quando os computadores estão conectados à Internet e acessíveis aos alunos na hora que precisam, de preferência na sala de aula. Não precisam de uma disciplina para isso. Se os alunos podem comandar o computador e fazê-lo produzir. A criança ensina a máquina, e não o contrário. Quando a chance de ser programada faz a máquina mostrar como está pensando quem a manipula. Como a máquina responde, os alunos passam a experimentar hipóteses, ter novas idéias, criar novas soluções, desenvolvendo a inteligência [...] (Zero Hora, 4/8/2003, p.4-5 – grifos meus).

Também aí encontra-se definida a abordagem considerada adequada para a utilização do computador na Educação: o aluno e a aluna, e não o professor e a professora ou a máquina como agentes principais nesse processo. *A criança ensina a*

máquina, e não o contrário. Esse é um outro elemento importante levado em consideração pela abordagem construcionista. O computador por si só não sabe realizar nenhum procedimento. Cabe ao aluno e à aluna ensiná-lo a fazê-lo.

Para ajudar-me a desenvolver um pouco mais esse outro elemento levado em consideração pela abordagem construcionista, recorro à análise da linguagem de programação *Logo* empreendida por Luís Henrique Sommer (2003). O autor (2003), ao analisar a campanha jornalística *Projeto Agora: a conquista do computador*, para informatização da cidade de Novo Hamburgo na década de 80, revisita as práticas pedagógicas do laboratório de Informática na educação nesse município. Sommer analisa o livro *Tempestades da Mente, Crianças, Computadores e Idéias Poderosas*⁴⁵, de Papert, isso porque a obra era tida como o principal “texto utilizado na formação dos professores do Centro de Preparação e Iniciação à Ciência da Informática (CEPIC), considerado o corolário da campanha pela informatização da Cidade” (SOMMER, 2003, p.34-35). Utilizo-me apenas de alguns pontos levantados pelo autor – os que podem contribuir com a argumentação que desenvolvo em relação à abordagem construcionista: a centralidade que a criança ocupa nesse processo, o caráter secundário do computador como ferramenta e do professor e da professora como mediadores/facilitadores⁴⁶.

Segundo Sommer (2003), *Logo* é uma linguagem computacional concebida para crianças que “privilegia a interatividade através do controle de uma tartaruga cibernética — que é, por definição, ‘burra’— por uma criança ‘inteligente’” (p.134). Para programar em *Logo*, a criança deve sujeitar-se a uma determinada lógica: *a de controlar a Tartaruga e de usá-la para pensar*. Controlar a Tartaruga é como aprender a falar uma língua. Nesse sentido, a interação da criança com o computador pressupõe o aprendizado de determinadas regras de sintaxe, como, por exemplo, alguns comandos⁴⁷ que a criança deve utilizar para programar. De acordo

⁴⁵ Conforme Sommer (2003), o título do livro em inglês é *Mindstorms, Computers and Powerful Ideas*. No Brasil, foi publicado em 1985 pela Editora Brasiliense sob o título *LOGO: Computadores e Educação*.

⁴⁶ O termo *facilitador* é utilizado como indicativo de que o/a professor/a ajuda a facilitar o desenvolvimento cognitivo do/a aluno/a “por meio de indagações que desequilibram as certezas inadequadas e que propiciam a busca de alternativas para encontrar a solução mais apropriada ao problema e ao estilo individual de pensamento” (ALMEIDA, 1999, p.16).

⁴⁷ Os principais comandos são aqueles que permitem que a Tartaruga se movimente em linha reta, tanto para frente (PARAFRENTE) quanto para trás (PARATRÁS), e mude sua orientação para a direita (PARADIREITA) e para a esquerda (PARAESQUERDA). Assim, se a criança desejar deslocar a

com Sommer (2003), a própria idéia de programação é “apresentada à criança através da metáfora de ensinar uma nova palavra à Tartaruga. Palavra nova que sintetiza uma ação, ou conjunto de ações, da Tartaruga no micromundo, acessado pelo ato de ‘falar’ a linguagem *Logo*” (p.142). O professor e a professora são aqueles que introduzem a criança no ambiente *Logo*, apresentando-lhe os comandos (palavras que a Tartaruga entende) de acordo com as necessidades que ela for demonstrando no desenvolvimento das atividades (SOMMER, 2003).

O importante é o entendimento de que é a criança que deve ensinar o computador a realizar todo e qualquer tipo de procedimento, e não o contrário. É ela que deve construir o conhecimento, e não recebê-lo pronto. E isso não se restringe apenas à linguagem de programação *Logo*. Ela foi aqui utilizada somente como um exemplo. Isso é um princípio da abordagem construcionista que se refere ao uso de recursos de *hardware* e *software* em geral. Por exemplo, também para salvar um texto no programa *Microsoft Word*⁴⁸, de acordo com essa abordagem, é a criança que ensina o computador a fazê-lo. Ela leva o cursor do *mouse* até *Arquivo – salvar como*, determinando os procedimentos que devem ser realizados.

Sommer (2003), ao falar sobre as trocas e interações das crianças com o ambiente *Logo*, argumenta que:

[...] as trocas, as formulações conceituais, o que as crianças podem pensar e fazer na interação com o computador não são de qualquer tipo, mas limitam-se àquelas trocas, situações, experiências programadas, pré-concebidas, arquitetadas quando da elaboração da linguagem computacional (p.136).

Utilizando-me das contribuições desse autor, penso que, para que a criança possa realizar determinados procedimentos e tarefas no computador, é preciso que ela se sujeite a uma certa lógica, a qual corresponde a princípios computacionais que estruturam e definem seu campo de ação. Sendo assim, talvez, como nos sugere Sommer (2003):

Tartaruga 40 passos do seu ponto de origem, deve digitar: PARAFRENTE 40. Se, após esse comando, ela desejar girar a Tartaruga 90 graus para a direita, deve digitar: PARADIREITA 90.

⁴⁸ Conforme Almeida e Almeida (1999), o *Word* é um programa editor de texto que possui recursos de edição, correção ortográfica, formatação de texto, criação de tabelas e inserção de figuras e gráficos.

Pensar na(s) subjetividade(s) que emerge(m) desta relação [...] entre crianças e computadores passa pela consideração de que estes computadores foram especialmente planejados para modificar o(s) processo(s) de aprendizagem e o próprio pensamento (p.138).

Feitas essas considerações sobre as abordagens instrucionista e construcionista, narro, em seguida, uma outra experiência, que me possibilitou questionar e problematizar alguns desses entendimentos construídos sobre o uso de computadores na educação escolarizada.

Quando ingressei no Serviço Interdisciplinar de Atendimento e Pesquisa em Ensino e Aprendizagem (SIAPEA), os estudos desenvolvidos por Valente (1999b) e por Almeida (2000), só para citar alguns, balizavam minhas crenças em relação ao uso de computadores no processo educacional. Considerava a abordagem construcionista como sendo o modo mais adequado de utilizá-lo. Outras leituras e experiências permitiram-me estranhar esses estudos e a questioná-los.

Em meu trabalho de conclusão de curso (HARTMANN, 2002), investiguei como um grupo de cinco meninos e duas meninas – alunos e alunas do SIAPEA – com narrativas de não-aprendizagem lidavam com o computador e quais os significados produzidos por meio de seu uso. Durante esse trabalho, autores e autoras, como Alfredo Veiga-Neto (1995, 1996c, 2000b) e Marisa Vorraber Costa (1996, 2000), possibilitaram-me desconstruir algumas de minhas crenças relacionadas aos domínios técnico e pedagógico e às abordagens instrucionista e construcionista. Mesmo sem se referir, especificamente, a essas categorias, seus estudos me forneceram ferramentas teóricas que me permitiram questionar:

- A neutralidade técnica. Os recursos computacionais, mais do que intermediar informações, idéias, conceitos, produzem um determinado modo de entender essas informações, idéias, conceitos, constituindo de diferentes formas nossas relações com o mundo, os outros e nós mesmos. Eles não são instrumentos imersos em um mundo estranho a processos de significação cultural. Eles são pensados e compreendidos de determinadas formas (e não de outras) em diferentes espaços-tempos sociais.

- A distinção entre os domínios técnico e pedagógico. Eu entendo ser complicada essa distinção, pois vejo uma articulação entre ambos os domínios no

que se refere à utilização dos recursos computacionais no processo pedagógico. As TICs constituem-se como um tipo de saber que possui suas especificidades. Para que nossos alunos e alunas possam desenvolver uma proposta pedagógica, como, por exemplo, a produção de um texto no programa *Microsoft Word*, é necessário que saibam como operar determinadas ferramentas e comandos para sua execução, pois esse *software* possui recursos de editoração eletrônica e de interconexão textual diferentes dos modos convencionais de produção de texto. Concomitantemente a isso, à medida que vão se relacionando com tais recursos e vão lhes atribuindo sentidos, também vai sendo construída essa aprendizagem.

- Como se dá a aprendizagem. As experiências com alunos e alunas do SIAPEA narrados como não-aprendentes ensinaram-me que empreender qualquer tipo de pensamento ou discussão sobre como se dá a aprendizagem é algo muito complexo. Embora em meu Trabalho de Conclusão de Curso eu tenha anunciado alguns deslocamentos das posições de não-aprendizagem ocupadas por esses sujeitos, considero que não está na utilização do computador ou de qualquer outra tecnologia a resposta para essa questão. A possibilidade, por exemplo, de um aluno como Guilherme⁴⁹ – 15 anos, 1ª série, repetente 5 vezes, encaminhado pela escola por apresentar lentidão na aprendizagem da leitura e da escrita – escrever e ler em atividades desenvolvidas no computador não significa que, de agora em diante, todos e todas aprenderão mais facilmente utilizando essa tecnologia. Ela é apenas uma possibilidade que pode ou não funcionar como uma estratégia de ensino e aprendizagem.

- Aprendizagem por instrução ou por construção do conhecimento. Considero que as abordagens instrucionista e construcionista, embora diferentes, partem do pressuposto de que o sujeito possui uma capacidade intrínseca de aprender. Nessas abordagens, também o conhecimento é entendido como dado, desde sempre aí. Por exemplo, para aprender a tabuada, segundo a primeira abordagem, basta o professor ensinar ao aluno uma boa técnica, tal como a de memorização. Já segundo a abordagem construcionista, basta o professor criar condições para que o aluno compreenda a construção de uma operação, tal como, $5 \times 5 = 25$, ou seja, como se chega a esse resultado. Conforme Foucault (1999b), o sujeito de conhecimento e as

⁴⁹ Estou utilizando um nome fictício para identificar esse aluno.

próprias formas do conhecimento não são dados prévios, desde sempre aí. Sendo assim, pode-se afirmar que tanto a abordagem instrucionista quanto a abordagem construcionista engendram domínios de saberes que “não somente fazem aparecer novos objetos, novos conceitos, novas técnicas, mas também fazem nascer formas totalmente novas de sujeitos e de sujeitos de conhecimento” (1999b, p.8). Desse modo, considero muito mais pertinente perguntar, ao invés de *aprendizagem por instrução ou por construção do conhecimento*, como se constituíram (se constituem), segundo que regras e que jogos de verdade, as abordagens instrucionista e construcionista? De que forma nos tornamos sujeitos de conhecimento com base nessas duas abordagens?

- O papel do professor e da professora como mediadores/facilitadores no processo de construção do conhecimento do aluno e da aluna. As experiências com alunos e alunas do SIAPEA também me ensinaram que, muito mais do que servir como mediadora/facilitadora dos conhecimentos que deviam ser por eles e elas construídos e aprendidos, eu estava implicada na produção desses conhecimentos, bem como na produção das posições ocupadas por eles e elas. Assim como as escolas desses alunos e alunas, minhas propostas pedagógicas de utilização do computador também pretendiam fazê-los atingir aqueles objetivos propostos nos anos iniciais de escolarização referentes à leitura e à escrita. Entendo que, em relação a tais objetivos de escolarização, a instituição escolar, embora esteja passando por algumas modificações⁵⁰, se constitui como um espaço disciplinar, de normalização, com padrões de funcionamento e regras fixas de comportamento que pretendem unificar e delimitar o campo de ação dos sujeitos, marcando um jeito de ser aluno e aluna e de aprender como normal e desejável. Conforme Nádia Souza

⁵⁰ Conforme Veiga-Neto (2001), a escola moderna, como uma maquinaria envolvida e comprometida com o disciplinamento dos corpos infantis, talvez não seja mais o espaço privilegiado para o funcionamento de práticas disciplinares. Diante das modernas tecnologias de vigilância e de controle social, bem como das modificações no sistema de produção e acumulação capitalistas, “talvez não seja mais necessário que o modelo do *panóptico* — a grande máquina óptica proposta para as prisões por Bentham há mais de duzentos anos — seja materializado nas escolas modernas” (p.17-18), já que “o próprio mundo se tornou uma imensa e permanente máquina panóptica” (p.18). Para o autor (2001), o barateamento e a disseminação de toda uma sofisticada tecnologia eletrônica de vigilância e documentação possibilita manter todos sob o olhar e a mira de uma lente (o olhar externo, soberano), o que até há pouco se configurava como uma limitação econômica, sendo muito mais fácil a escola ensinar as “crianças a se verem – para que aprendessem a ser objetos-de-si-mesmas, ovelha-e-pastor-de-si, réu-e-juiz-de-si” (p.18) do que mantê-las, depois de adultas, sob o olhar de um soberano.

(2001), a escola “pode ser pensada como uma das instituições que, através das estratégias disciplinares, dos discursos e dos modos particulares de subjetivação, produz e captura as pessoas, configurando-as a partir de e nos moldes hegemônicos” (p.13). A autora também argumenta que, “embora com distinções históricas, os discursos e as práticas escolares, enquanto estratégias de saber/poder, mais do que ‘ensinar’ conteúdos, encontram-se implicados na produção de tipos particulares de pessoas” (SOUZA, 2001, p.13). Dessa forma, quando as estratégias de pedagogização da escola falham, não alcançando seus objetivos, outros especialistas (Psicólogos, Psicopedagogos, Pedagogos) e serviços são acionados a fim de que esses problemas possam ser resolvidos. Constitui-se, então, uma rede com o intuito de recuperar, curar e salvar alunos e alunas que não aprendem ou que não se encaixam naquilo que a escola propõe e institui, de acordo com seus currículos⁵¹, como sendo saberes válidos, legítimos, necessários e modos de ser desejáveis. Nesse sentido, entendo que esse serviço onde ingressei como estudante de Pedagogia integral, juntamente com a escola e a família, processos de disciplinamento e normalização de escolares.

Em 2003, trabalhei em um Centro de Iniciação Profissional como instrutora de Informática. Tal Centro vinculava-se a uma instituição privada de caráter religioso. A proposta curricular baseava-se nas Diretrizes para a Ação Educativa Pavoniana no Brasil. Seus princípios fundamentais eram o cuidado e o bem-estar de jovens em situação de risco social (DIRETRIZES PARA A AÇÃO EDUCATIVA PAVONIANA NO BRASIL, 1998).

O curso de Informática, assim como os outros cursos desse Centro de Iniciação Profissional, era visto como uma possibilidade de tirar esses jovens da marginalidade e da miséria e dar-lhes um conhecimento tão necessário nesses tempos para que assim pudessem ter oportunidades de inclusão no mercado de trabalho. A forma de

⁵¹ Conforme Souza (2001), o currículo escolar não se encontra apenas envolvido com a transmissão de saberes considerados neutros e usados para desenvolver ou então revelar uma determinada natureza humana. Segundo a autora, o currículo tem sido entendido de um modo geral “como um conjunto de fatos, de acontecimentos e de informações selecionados de um universo cultural mais amplo a serem transmitidos aos/às alunos/as” (p. 13). No entanto, Souza (2001) nos propõe pensar esse artefato como “um dispositivo que institui *o que se deve ver* e *o como* falar, pensar e agir. Nessa acepção, o currículo fabrica a ‘realidade’ que, ao ser fixada nos corpos, posiciona e constitui as pessoas em relação a saberes/poderes tornados ‘verdadeiros’ por grupos sociais configurados como aqueles que ditam as ‘normas’ que legitimam ou não os saberes e, nesse processo, incluem ou excluem os saberes, as pessoas e os grupos sociais” (p.13-14).

nomear os profissionais que ali atuavam – instrutores – já evidenciava a concepção pedagógica do Centro, qual seja, a de instruir alunos e alunas – no meu caso, ensinando-lhes conteúdos específicos da área de Informática: *Microsoft Word*, *Excel*⁵², *PowerPoint*⁵³, *Corel Draw*⁵⁴ e Internet.

A Informática era caracterizada por alunos e alunas como: “uma necessidade para o futuro”, “uma coisa muito boa, pois abre portas para muita gente”, “uma facilidade para o dia-a-dia”, “só assim podemos ficar bem informados sobre os acontecimentos do mundo”⁵⁵. Tais asserções de verdade não eram questionadas. Eles e elas nem mesmo se perguntavam o porquê de depositarem na Informática suas expectativas em relação às posições que iriam assumir futuramente enquanto profissionais. Inscritos em uma lógica que coloca a Informática como imprescindível para a vida em sociedade, tanto a instituição e seus profissionais quanto esses e essas jovens consideravam-na fundamental para seu ingresso e inclusão no mercado de trabalho.

Impulsionada por essas experiências, quando ingressei no curso de Mestrado em Educação, minha intenção foi continuar estudando as implicações do uso de computadores no processo educacional. Sendo assim, coletei algumas reportagens de jornais e revistas, onde encontrei uma proliferação discursiva sobre a inserção e utilização das TICs nas escolas da rede pública. Essas reportagens referiam-se, em sua maioria, a ações de programas e projetos ligadas à disseminação dos recursos computacionais nessas instituições. Dentre esses programas e projetos, cito os seguintes: Projeto Informática para Todos⁵⁶, desenvolvido pelo Rotary Clube Bagé Campanha, com o objetivo de proporcionar cursos gratuitos de Informática básica para alunos e alunas de escolas localizadas na periferia da cidade de Bagé; Projeto

⁵² O *Excel* é uma planilha eletrônica que disponibiliza recursos para a elaboração de tabelas, gráficos e cálculos (ALMEIDA; ALMEIDA, 1999).

⁵³ Segundo Almeida e Almeida (1999), o *PowerPoint* é um programa aplicativo básico desenvolvido para a elaboração de apresentações com recursos de multimídia (som, imagem, animação, caixa de texto e videoclipe).

⁵⁴ O *Corel Draw* é um *software* gráfico cujas ferramentas permitem a criação de imagens, desenhos, documentos de texto, dentre outros.

⁵⁵ Tais fragmentos de frases foram retirados de uma pesquisa realizada pelos/as alunos/as do curso de Informática com outros/as alunos/as, seus amigos/as e familiares em relação a seus entendimentos sobre a área de Informática.

⁵⁶ <<http://www.rotarycampanha.org.br/informaticaparatodos.html>> Acesso em: 20 mar. 2004.

Semear⁵⁷, de Canoas, cuja meta é levar a Informática para alunos e alunas, utilizando-a como ferramenta para a introdução de estudantes na tecnologia visando ao mercado de trabalho; Projeto Clube de Informática⁵⁸, promovido pela Associação Beneficente Internacional Women's Club Porto Alegre, que atende 75 estudantes de escolas públicas dos bairros Bom Jesus e Vila Jardim, com o objetivo de educá-los para o exercício da cidadania, bem como de inseri-los no mercado de trabalho; Programa Sua Escola a 2000 por Hora, desenvolvido em parceria entre Microsoft, Instituto Ayrton Senna e TCO – Centro Oeste Celular, que “propõe o uso da tecnologia como um elemento central da construção de uma nova concepção pedagógica”⁵⁹ junto às escolas públicas de ensino fundamental e médio do Brasil.

Assim como esses programas e projetos, muitos outros poderiam ser aqui citados. Trago como exemplos apenas esses, pois minha intenção não é tomá-los como objeto de análise, mas sim chamar a atenção para o número crescente de tais iniciativas. De acordo com essas ações ligadas à disseminação dos recursos computacionais nos sistemas públicos de ensino, entendo que a escola pública direcionada às massas passa a ser focalizada como um *locus* privilegiado para o processo de universalização das TICs na sociedade. De acordo com as *Diretrizes* do Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO) (MEC/SEED, 1997), é:

[...] vital para a sociedade brasileira que a maioria dos indivíduos saiba operar com as novas tecnologias da informação e valer-se destas para resolver problemas, tomar iniciativas e se comunicar. Uma boa forma de se conseguir isso é usar o computador como prótese da inteligência e ferramenta de investigação, comunicação, construção, representação, verificação, análise, divulgação e produção do conhecimento. E o *locus* ideal para deflagrar um processo dessa natureza é o sistema educacional (p.2).

As justificativas apresentadas pelo PROINFO (MEC/SEED, 1997) para a deflagração dos processos de utilização do computador, conforme citação acima, baseiam-se nas mudanças em que as sociedades se vêem envolvidas. Em suas *Diretrizes*, as mudanças no mundo do trabalho, na formação de recursos humanos e na nova gestão social do conhecimento são apontadas como características principais

⁵⁷ Zero Hora, 11/12/2002.

⁵⁸ Zero Hora, 31/5/2004.

⁵⁹ <<http://escola2000.globo.com>> Acesso em: 20 mar. 2004

das sociedades contemporâneas. Em relação a essas características, apresento os seguintes fragmentos:

Especialistas afirmam que a maioria dos empregos que existirão nos próximos dez anos ainda não existem hoje, porque o conhecimento especializado está tendo uma vida média cada vez menor e será, muito provavelmente, substituído ou complementado por outro a curto e médio prazos (MEC/SEED, 1997, p.2).

[...] os indivíduos não devem ser formados apenas uma vez durante sua vida profissional: novas qualificações em função de novas necessidades impõem constantes aperfeiçoamentos (MEC/SEED, 1997, p.2).

Há uma nova gestão social do conhecimento a partir do desenvolvimento de novas técnicas de produção, armazenamento e processamento de informações, alavancado pelo progresso da informática e das telecomunicações (MEC/ SEED, 1997, p.2).

Conforme as *Diretrizes* do PROINFO (MEC/SEED, 1997), a Educação precisa posicionar-se de um outro modo frente: às exigências de novos padrões de produtividade e competitividade em função dos avanços tecnológicos; à visão de que o conhecimento é a matéria-prima das economias modernas; à evolução tecnológica que vem afetando os processos produtivos, as formas organizacionais, as relações de trabalho e a maneira como as pessoas constroem o conhecimento. Esse posicionamento significa inserir e utilizar as TICs nas escolas, propiciando uma Educação voltada para o desenvolvimento científico e tecnológico.

Segundo Sommer (2003), as escolas que não têm oferecido as TICs em seus currículos são vistas com um certo estranhamento e como "atrasadas, anacrônicas, em descompasso com os novos tempos e espaços de uma pretensa *Sociedade da Informação*" (p.58). Conforme o autor (2003), essa sociedade pode ser caracterizada como "o produto do encontro de nossa tecnociência com racionalidades políticas características de nossas democracias neoliberais em sua obsessiva luta por um devir globalizado" (p.58).

No ano 2000, o Ministério da Ciência e Tecnologia lançou um livro chamado *Sociedade da Informação no Brasil: livro verde*, organizado por Tadao Takahashi, que contém as metas de implementação do Programa Sociedade da Informação no País. Nesse livro, a sociedade da informação é caracterizada como "o fundamento de

novas formas de organização e de produção em escala mundial, redefinindo a inserção dos países na sociedade internacional e no sistema econômico mundial” (TAKAHASHI, 2000, v). Destaca-se ainda:

Em cada país, a sociedade da informação está sendo construída em meio a diferentes condições e projetos de desenvolvimento social, segundo estratégias moldadas de acordo com cada contexto. As tecnologias envolvidas vêm transformando as estruturas e as práticas de produção, comercialização e consumo e de cooperação e competição entre os agentes, alterando, enfim, a própria cadeia de geração de valor. Do mesmo modo, regiões, segmentos sociais, setores econômicos, organizações e indivíduos são afetados diferentemente pelo novo paradigma, em função das condições de acesso à informação, da base de conhecimentos e, sobretudo, da capacidade de aprender e inovar (TAKAHASHI, 2000, p.5).

Conforme esse material, torna-se urgente acelerar o processo de articulação de um programa nacional para a construção da sociedade da informação no País. São apontados alguns elementos que contribuem para uma iniciativa nacional rumo à sociedade da informação. Dentre esses elementos, destaco: o grande impulso da Internet “primeiramente na comunidade científica e, logo após, como plataforma de expansão do setor privado, estando aberta também a serviços de natureza comercial desde 1995” (TAKAHASHI, 2000, p.5); a maior e mais rápida disponibilidade de acesso aos meios de comunicação com a privatização de todo o sistema brasileiro nas telecomunicações e a criação da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel); a expansão das atividades comerciais que se valem da Internet, “a ponto de perfazerem praticamente metade do mercado latino-americano, em número de usuários e em volume de transações e negócios” (TAKAHASHI, 2000, p.5); a existência de uma sofisticada “base tecnológica instalada no País e um considerável contingente de recursos humanos qualificados, abarcando desde pesquisa e desenvolvimento até fomento a empreendimentos” (TAKAHASHI, 2000, p.5). Para que o Programa Sociedade da Informação se consolide no Brasil, são indicadas, ainda no material organizado por Takahashi, algumas condições e inovações importantes referentes às estruturas produtivas e organizacionais, ao sistema educacional, às instâncias reguladoras, normativas e de governo, dependendo da

participação do maior número possível de pessoas, organizações e regiões como usuárias ativas das redes avançadas de informação (TAKAHASHI, 2000).

No capítulo *Educação na Sociedade da Informação*, a Educação é apresentada como o elemento chave na construção de uma sociedade baseada na informação, no conhecimento e no aprendizado, sendo que o educar passa a assumir o seguinte propósito:

[...] trata-se de investir na criação de competências suficientemente amplas que lhes permitam ter uma atuação efetiva na produção de bens e serviços, tomar decisões fundamentadas no conhecimento, operar com fluência os novos meios e ferramentas em seu trabalho, bem como aplicar criativamente as novas mídias, seja em usos simples e rotineiros, seja em aplicações mais sofisticadas. Trata-se também de formar os indivíduos para “aprender a aprender”, de modo a serem capazes de lidar positivamente com a contínua e acelerada transformação da base tecnológica (TAKAHASHI, 2000, p.45).

Sendo a Educação o elemento chave para a constituição da sociedade da informação, penso que as TICs no ensino público passam a ser vistas como extremamente necessárias, úteis, produtivas, tanto para que essa instituição possa dar conta da produção de novas subjetividades quanto para que ela possa se atualizar, adequando-se às exigências desses tempos sem ficar obsoleta e em descompasso com as sociedades da informação.

Ainda em relação à sociedade da informação, no que se refere aos sistemas de produção, Castells (1999) argumenta que há um novo modo informacional de produção e desenvolvimento, em que “a fonte de produtividade acha-se na tecnologia de geração de conhecimentos, de processamento da informação e de comunicação [...]” (CASTELLS, 1999, p.35). O autor aponta também que o conhecimento e a informação são elementos cruciais em todos os modos de produção e desenvolvimento, no entanto, o que é específico ao modo informacional é:

[...] a ação de conhecimentos sobre os próprios conhecimentos como principal fonte de produtividade [...]. O processamento da informação é focalizado na melhoria da tecnologia do processamento da informação como fonte de produtividade, em um círculo virtuoso de

interação entre as fontes de conhecimentos tecnológicos e a aplicação da tecnologia para melhorar a geração de conhecimentos e o processamento da informação: é por isso que, [...], chamo esse novo modo de desenvolvimento de informacional, constituído pelo surgimento de um novo paradigma tecnológico baseado na tecnologia da informação (CASTELLS, 1999, p.35).

Conforme Michael Hardt e Antoni Negri (2003), a alegação de que os modos de produção e desenvolvimento sofrem, hoje, um processo de pós-modernização ou informatização econômica “não significa que a produção industrial será descartada, ou que deixará de desempenhar papel importante até nas regiões dominantes do globo” (HARDT; NEGRI, 2003, p.306). Significa, sim, que a indústria está passando, paulatinamente, por um processo de transformação em que, pela pós-modernização econômica, toda a produção tende a produzir serviços, a tornar-se informatizada (HARDT; NEGRI, 2003).

De acordo com os autores, nem todos os países, mesmo os capitalistas dominantes, embarcaram no projeto de pós-modernização da mesma maneira. Hardt e Negri (2003) distinguem dois modelos estratégicos: o modelo de economia de serviço e o modelo infoindustrial. No primeiro modelo, estão Estados Unidos, Reino Unido e Canadá. Esse modelo corresponde ao aumento de postos de trabalho no setor de serviços, em especial, os serviços financeiros que administram o capital. No segundo modelo, estão Japão e Alemanha. Nele, “o número de postos de trabalho industrial diminui mais lentamente do que no primeiro modelo e, mais importante, o processo de informatização é estritamente integrado à produção industrial” (HARDT; NEGRI, 2003, p.307). Ambos os modelos, mesmo representando duas estratégias para administrar e obter vantagem na transição econômica, caminham na direção da informatização da economia.

Hardt e Negri (2003) argumentam também que os países considerados subordinados, ainda com uma forte ênfase nas economias industriais, não estão fora das redes do mercado global. Assim como os países considerados dominantes, eles estão sob domínio da produção informatizada de serviços. Para explicar melhor essa afirmação, utilizo-me de um exemplo desenvolvido pelos autores. Segundo eles (2003), uma fábrica de automóveis construída no Brasil pela Ford na década de 90, mesmo tendo uma forte ênfase nas economias industriais, poderia basear-se nas

tecnologias da informação e computação mais avançadas que existem, sendo sua infra-estrutura enquadrada na economia da informação. Conforme Hardt e Negri (2003), os diferentes estágios econômicos podem estar, pois, “presentes ao mesmo tempo, fundidos em uma economia híbrida e composta, que varia não em espécie, mas em grau, por todo o planeta” (p.310).

Destaco uma outra discussão que entendo ser importante para pensar sobre a inserção e utilização das TICs na educação escolarizada e pública. Trata-se, pois, de discursos que têm enfatizado a importância das tecnologias na escola como forma de revolucionar a Educação, modificando consideravelmente as práticas escolares e o aprendizado. Para exemplificar, apresento os seguintes fragmentos:

Utilização pedagógica da rede de computadores entusiasma estudantes e revoluciona a maneira de aprender (MELO, 2001, p.32)⁶⁰.

A incrível revolução que as novas tecnologias provocaram em todo o mundo está cada vez mais presente dentro da escola. Todos os dias, canetas são substituídas por teclados e mouses de computador. Os livros, por seu lado, sofrem a concorrência da Internet. Equipamentos que ontem estavam em laboratórios avançados amanhã podem tornar-se disponíveis ao lado da sala dos professores (*Veja*, 18/09/2002)⁶¹.

As tecnologias capazes de revolucionar o aprendizado do mundo são basicamente as tecnologias da informação e comunicação, abreviadas doravante por TICs, como são referidas. Elas vão desde a primordial escrita, se a entendermos como a primeira forma de comunicação a distância, que chegou ao livro impresso, seguido pelo cinema, rádio, televisão, telefone. E chegamos ao fim do século XX com os sofisticados processos de digitalização dos dados e a sua transmissão veloz por cabos e satélites de comunicação de imagens, textos. (RONDELLI, 2003)⁶².

⁶⁰ Esse é um dos fragmentos retirados da reportagem *Internet molda um novo aluno*, escrita por Itamar Melo na sessão Geral, Educação, do jornal *Zero Hora* (11/3/2001, p.32). Tal reportagem trata de um robô construído por dois alunos, Idivan Martins e Vinicius de Souza, da Escola Municipal José Mariano Beck, da Vila Pinto de Porto Alegre. Por meio de uma teleconferência, os alunos apresentaram seu experimento ao ex-presidente Fernando Henrique Cardoso na cidade de Sinop (Mato Grosso).

⁶¹ Uma reportagem intitulada *Um novo mundo na escola*, de uma edição especial da revista *Veja*, de 18/9/2002, apresenta tal fragmento no primeiro parágrafo do texto, evidenciando os desafios e potencialidades oferecidas pelas tecnologias.

⁶² Fragmento do artigo *Educação e tecnologias de informação e comunicação*, de Elizabeth Rondelli (2003). <Retirado do site: <http://www.icoletiva.com.br/icoletiva/secao.asp?tipo=editorial&id=10>>. Acesso em: 21 set. 2005.

Em função desses entendimentos de utilização das TICs na escola como forma de revolucionar a Educação, de modificar as práticas escolares e o aprendizado, de possibilitar a preparação e formação de sujeitos capazes de lidar com elas em uma sociedade da informação, considero relevante investigar como essa instituição tem lidado com os artefatos computacionais e com as mudanças deles advindas⁶³.

Com uma formação em Pedagogia, com ênfase nas séries iniciais, interessei-me em desenvolver um estudo implicado com a análise de como as TICs ingressam na rede escolar pública e passam a ser utilizadas e (re)significadas nesse nível de ensino. Algumas questões que me movimentaram a iniciar o processo de pesquisa foram: como se lida com as TICs nas práticas escolares? Que práticas configuram as TICs nos laboratórios? Que narrativas circulam, nesse espaço, sobre as TICs? Como professoras, alunos e alunas das séries iniciais significam esses artefatos tecnológicos no seu cotidiano? Que estratégias disciplinares se articulam ao uso das TICs, configurando os corpos de professores, alunos e alunas?

Tais questionamentos instigaram-me a desenvolver este estudo e a analisar o processo de escolarização das TICs na educação escolarizada e pública. É sobre isso que discorro a seguir.

1.5. Da produção da hipótese, do problema e dos objetivos

Conforme Cristianne Rocha (2000b), a escola moderna, coerente com sua função de educar, disciplinar, manter, ordenar, regular, desenvolveu-se como:

[...] um espaço de domesticação, onde indivíduos (jovens, crianças e mais recentemente adultos) menos sábios sujeitam-se aos mais sábios (professores e mestres) para tornarem-se eles também homens de saber, que se crêem capazes, então, de ocuparem os

⁶³ Em relação aos estudos desenvolvidos sobre o uso de computadores na escola, empreendi uma pesquisa na biblioteca da UFRGS abrangendo o período de 1998 a 2004. Grande parte dos trabalhos que se referem à temática aqui estudada trata da formação de professores/as. Alguns trabalhos restringem-se ao uso da Informática na educação infantil, educação de jovens e adultos e educação especial. Outros tratam da Educação a Distância, ambientes virtuais e construção de ambientes computacionais de aprendizagem. Dentre os trabalhos que se aproximam de minha temática de estudo, cito: *Hibridizações no cotidiano escolar: escola e tecnologia da informação e comunicação* (FRANCISCO, 1998), *Informática educativa no Rio Grande do Sul: um estudo das possibilidades de inclusão em uma escola pública* (BOLL, 2000) e *A informática na escola como acontecimento: que sentidos estão sendo produzidos?* (MATTE, 2000).

espaços reservados àqueles e àquelas que têm o direito e o merecimento ao poder⁶⁴ (ROCHA, 2000b, p.120).

Em diferentes épocas, a escolarização tem funcionado de modo estratégico a fim de dar forma às medidas gerais de governo⁶⁵ da população, principalmente daquelas gerações para quem é preciso ensinar tipos de saberes e modos de ser condizentes com o projeto social que se pretende alcançar em uma determinada sociedade. Conforme Julia Varela e Fernando Alvarez-Uría (1992), na segunda metade do século XIX e em princípios do século XX, essas medidas gerais de governo diziam respeito à instrução e formação das classes populares para conversão à ordem social burguesa.

Como adverte Norma Marzola (1995), a emergência da escolarização de massas esteve relacionada com as crises das cidades, nos países da Europa e Estados Unidos, naquele período ou, melhor dizendo, com a necessidade de governar as populações urbanas que ali se aglomeravam. Segundo a autora, a escola era apontada como a instituição capaz de corrigir os fenômenos urbanos com base em “sua capacidade de normalizar, corrigindo os defeitos e maus hábitos da população” (MARZOLA, 1995, p.195).

Os estudos de Foucault também nos fornecem algumas pistas (1999c) para pensarmos o processo de escolarização. O autor define um processo de reclusão moderna que emergiu no século XIX. Diferentemente do processo de reclusão do século XVIII, que tinha como função excluir os indivíduos do seu convívio social por cometerem alguma irregularidade⁶⁶, o processo de reclusão do século XIX, correspondente às sociedades modernas, teve (tem) como função fixar os indivíduos aos aparelhos de produção, formação e correção. As instituições encarregadas de fixar os indivíduos a esses aparelhos de produção, formação e correção são denominadas de instituições de seqüestro (FOUCAULT, 1999c). Para Foucault, essas

⁶⁴ Embora a autora entenda que o poder não seja uma coisa em si que as pessoas possuam, ela argumenta que muitos crêem ter poder de escolha, de decisão ou de autonomia. Cf. Rocha (2000b).

⁶⁵ Aqui estou tomando *governo*, conforme as contribuições de Veiga-Neto (2002a), para referir-me à “ação ou ato de governar” (p.19). No segundo capítulo, empreendo uma discussão sobre esse conceito.

⁶⁶ Segundo Foucault (1999c), tratava-se “sempre de um indivíduo marginalizado em relação à família, ao grupo social, à comunidade local a que pertencia; alguém que não estava dentro da regra e que se tornara marginal por sua conduta, sua desordem, a irregularidade de sua vida. O internamento respondia a essa marginalização de fato, com uma espécie de marginalização de segundo grau, de punição” (p.114-115).

instituições tinham (têm) como objetivo governar, disciplinar, controlar e formar toda a dimensão espaço-temporal da vida dos indivíduos, ligando-os “a um processo de produção, de formação ou de correção dos produtores. Trata-se de garantir a produção ou os produtores em função de uma determinada norma” (FOUCAULT, 1999c, p.114). Nesse sentido, a escola, juntamente com a prisão, o hospital e a fábrica, aparece como uma dessas instituições de seqüestro, desempenhando um papel importante no que se refere ao governo, ao controle e à normalização dos indivíduos nas sociedades modernas/disciplinares.

Desse modo, considero que a institucionalização da escolarização obrigatória esteve intrinsecamente imbricada com essas (e outras) configurações sociais, em que vários elementos foram sendo aí articulados e mobilizados para garantir sua produtividade, relevância e eficiência. Ainda em relação a esses elementos, destaco: a definição de um estatuto da infância, a emergência de um corpo de especialistas encarregados de educá-la, a destruição de outros modos de educação (ALVAREZ-URÍA; VARELA, 1992), a construção arquitetural e curricular, a formação de tipos de saberes, as distribuições espaciais e temporais, os cuidados com o corpo, as vigilâncias, as interdições, as avaliações, as segregações sociais, econômicas, étnicas, de gênero, profissionais, religiosas, etc. (VEIGA-NETO, 1996b).

De acordo com Rocha (2000b), essas e outras possibilidades históricas associadas àquelas do disciplinamento permitiram o nascimento e a manutenção da escola como local privilegiado de constituição e transmissão de tipos de saberes e fabricação de tipos de sujeitos.

Com as chamadas Teorias Críticas do currículo e as Teorias da Reprodução (MOREIRA; SILVA, 1994), aprendemos a ver a escola como uma maquinaria que reproduz as relações sociais mais amplas, constituindo-se como um dos aparelhos ideológicos centrais do Estado. Nas vertentes marxistas – por exemplo, nos estudos de Louis Althusser –, essa instituição passou a ser entendida como atuando ideologicamente através de seu currículo com base nos conhecimentos e valores ditados pelas estruturas sociais (capitalistas) existentes, tidas como boas e desejáveis (SILVA, 2000). Nas vertentes não-marxistas – por exemplo, nos estudos de Pierre Bourdieu e Jean-Claude Passeron –, aprendemos a ver a escola como reprodutora dos códigos, costumes, valores e hábitos das classes dominantes,

entendidos como *a cultura*, pois a dinâmica da reprodução social estava centrada no processo de reprodução cultural (SILVA, 2000).

Aqui, utilizo-me de contribuições do campo dos Estudos Culturais em uma perspectiva Pós-estruturalista, a fim de entender a escola e o currículo como instâncias em que se criam, ativamente, significados, valores culturais e modos de subjetivação. Assim, a escola e o currículo estão envolvidos num processo de constituição de tipos particulares de conhecimentos e do “indivíduo como um sujeito de um determinado tipo e de seu múltiplo posicionamento no interior das diversas divisões sociais” (SILVA, 1995). Nessa perspectiva, a escola e o currículo podem ser entendidos como resultado de um processo que envolve conflitos e disputas de diferentes grupos sociais em torno de quais conhecimentos, valores, normas devem/podem fazer parte do currículo (SILVA, 2000).

De acordo com Veiga-Neto (1997), o conceito de currículo ampliou-se e diversificou-se, assim como as teorizações em torno dele. Chega-se hoje ao conceito cunhado por Williams de currículo como a porção da cultura – “em termos de conteúdos e práticas (de ensino, avaliação etc.) – que, por ser considerada relevante num dado momento histórico, é trazida para a escola, ou seja, é escolarizada” (p.60). Interrogo-me, então, sobre como a escola lida com as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) em suas práticas. Penso que, ao inserir e fazer uso das TICs, mesmo utilizando-se de conhecimentos, valores e normas produzidos em relação a elas na cultura, a escola (re)significa esses conhecimentos, valores e normas de acordo com determinados objetivos e propósitos, criando, dessa forma, estratégias para sua inserção e seu uso.

Minha hipótese de estudo é a de que *as TICs, ao ingressarem na rede escolar, passam por um processo de (re)significação em que há um investimento e uma tentativa de escolarização dessas tecnologias*. Partindo desse pressuposto, desenvolvi esta pesquisa, cuja problemática consiste em discutir e analisar *como se constitui o processo de escolarização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) em turmas de séries iniciais no âmbito da escola pública*.

Aqui estou considerando que o processo em questão passa a ser constituído nas práticas escolares em meio a relações de poder-saber. Portanto, interessa-me examinar algumas dessas práticas, bem como mapear e descrever alguns dos modos

pelos quais as relações de poder-saber se exercem. Por fim, pretendo, ainda, atentar para aqueles movimentos/ações com a finalidade de fuga, ruptura, que entram em luta com os mecanismos/estratégias ligados à constituição do processo de escolarização das TICs.

Tendo desenvolvido a hipótese, o problema e os objetivos, passo a discorrer sobre outras escolhas de pesquisa. Dentre as possibilidades de *locus* de investigação para o empreendimento deste estudo, optei por uma escola estadual da rede pública de Porto Alegre (RS). Para compor o *corpus* de análise, foi necessário incursionar no espaço escolar e construir um caminho metodológico que me possibilitasse reunir um material empírico. A fim de visibilizar as estratégias de investigação por mim adotadas, apresento, no próximo capítulo, minhas escolhas em relação aos campos teóricos em que a pesquisa se articula e suas implicações metodológicas.

CAPÍTULO 2

AS ESCOLHAS TEÓRICO-METODOLÓGICAS

Ao contrário de nos sentirmos desencorajados frente às dificuldades decorrentes da dispersão de Foucault e dos Estudos Culturais, é preciso ter em conta que tal dispersão pode ter um lado produtivo. O que por um lado dificulta, por outro pode facilitar. Se a própria ausência de um sistema unificador significa uma abertura de pensamento, nesses casos teremos então, a nosso favor, a possibilidade de usar parcialmente as “porções” de pensamento que nos forem, digamos, úteis, sem comprometer muito as demais “porções”. De modo inverso, é fácil entender que quanto mais estruturado e amarrado um conjunto de conceitos e relações, mais difícil será mexer em algum ponto sem comprometer os demais, sem desorganizar o conjunto. De um modo geral, então, quanto mais estruturado e coeso um pensamento, mais ele tem de ser tomado no seu todo, quanto mais fragmentário ele for, mais ele pode ser tomado de modo parcial (VEIGA-NETO, 2000b, p.40-41).

Assim como propõe Veiga-Neto (2000b), também entendo como produtivo e desafiador estabelecer aproximações e articulações entre o pensamento de Foucault e o campo teórico dos Estudos Culturais Pós-estruturalistas. Nesta investigação, valho-me de contribuições desses estudos, elegendo, interessadamente, aquelas “porções” de pensamento que forem úteis e que contribuam com “maneiras de ver, descrever, problematizar, compreender e analisar” (VEIGA-NETO, 2000b, p.38).

A seguir, destaco algumas dessas “porções” de pensamento em que busco subsídios teórico-metodológicos. Primeiro, a discussão que apresento se fundamenta nos caminhos que trilhei em busca de um *locus* de investigação e de estratégias que me possibilitassem reunir um material empírico para a composição do *corpus* de

análise. Em um segundo momento, discuto as ferramentas conceituais com o objetivo de significá-las, articulando-as ao objeto de pesquisa.

2.1. Caminhos investigativos⁶⁷

Nesta trajetória de pesquisa, um dos primeiros passos que empreendi foi em busca de informações sobre o desenvolvimento do Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO), no estado do Rio Grande do Sul, por ser este o programa em nível nacional de informatização das escolas da rede pública. Para tanto, em 12 de agosto de 2004, marquei uma visita à Secretaria Estadual de Estado da Educação (SEED/RS) com a coordenadora do PROINFO em nível estadual. Naquele momento, as informações disponibilizadas foram condizentes com aquelas encontradas no *site* do PROINFO e da SEED⁶⁸, bem como nos materiais que me foram disponibilizados, posteriormente, pela escola pesquisada⁶⁹. Após essa conversa, entrei no *site* da SEED a fim de investigar as escolas contempladas por esse programa. Dentre essas instituições, eu e Nádia optamos por selecionar uma escola da rede estadual, situada no bairro Petrópolis, em Porto Alegre. Nessa seleção, priorizamos uma instituição de ensino fundamental que desenvolvesse um trabalho pedagógico utilizando as TICs nas séries iniciais. Tal opção pelos anos iniciais de escolarização deu-se pelo fato de eu ser Licenciada em Pedagogia nessa área. Outro critério que consideramos importante foi a receptividade dessa instituição em relação a estagiários e estagiárias das Práticas de Ensino da UFRGS, supondo que assim haveria uma maior aceitação em relação ao desenvolvimento da pesquisa. Chamarei essa instituição de Escola Marília, a fim de preservar sua identificação.

A escolha por desenvolver esta pesquisa apenas em uma escola ocorreu em função de não haver a intenção de um estudo comparativo. Pretendi apenas, de forma contingente, contribuir com os estudos que vêm sendo desenvolvidos em relação à inserção e utilização das TICs nas escolas, de modo a (talvez) possibilitar maneiras de pensar e problematizar as práticas escolares. Certamente, em um outro

⁶⁷ Inspirada no livro *Caminhos Investigativos: novos olhares na pesquisa em educação* (COSTA, 1996).

⁶⁸ <<http://www.educacao.rs.gov.br>>. Acesso em 14 agos. 2004.

⁶⁹ Tais informações serão agrupadas em seguida para visibilizar o ingresso das TICs na escola e o processo de informatização da rede pública no Estado.

momento ou em outras instituições, os “resultados” de pesquisa seriam (poderiam ser) diferentes destes. Concordo com Costa (2002) quando argumenta que os achados e resultados de pesquisa são parciais e provisórios. Não há como mapear todas as alternativas de configuração de um campo de estudo. Nesse sentido, abduco de uma certa pretensão à totalidade para assumir a contingência como o limite desta investigação.

A Escola Marília é uma instituição em alvenaria, ampla, de dois andares, com grandes portões de aço nas duas entradas frontais, uma próxima à calçada e, a outra, no alto de uma escadaria. Vista de dentro, ela também aparenta ser bem ampla. É dividida em dois blocos. No pavimento térreo do primeiro bloco, estão a secretaria, a sala da direção e da supervisão, dois banheiros, a sala dos professores e o refeitório. No segundo pavimento, encontram-se as salas de aula convencionais e a de educação artística. O pavimento térreo do segundo bloco compreende a sala de orientação educacional, o laboratório de Informática⁷⁰, a sala de educação física e dois banheiros. No outro pavimento desse bloco, ficam situadas as demais salas de aula. Atrás do segundo bloco, estão as quadras de esporte e as salas de educação infantil. Essa instituição apresentou, em 2004, o número total de 570 alunos e alunas, sendo 238 de séries iniciais. Eles e elas são provenientes, em sua maioria, dos bairros Petrópolis (onde a escola se situa) e Jardim Botânico, sendo que a escola também atende estudantes residentes em bairros periféricos de Porto Alegre. Esses estudantes correspondem, conforme dados da escola, a setores médios e baixos. A escola possui os seguintes espaços/serviços: Direção Escolar, Conselho Escolar, Organizações de Segmentos da Comunidade Escolar (Círculo de Pais e Mestres (CPM), Grêmios de Professores e Grêmios de Alunos), Serviço de Orientação e Supervisão, Conselho de Classe Participativo, Núcleos de Recursos Didáticos Pedagógicos (Biblioteca, Laboratório de Ciências Físicas e Biológicas, Laboratório de Aprendizagem e Laboratório de Informática).

Em 1997, a escola tomou conhecimento do processo de informatização dos sistemas públicos de ensino no Estado (Projeto Estadual de Informática na

⁷⁰ Assim é chamado, na escola pesquisada, o local destinado ao uso das TICs.

Educação/RS⁷¹) por meio de propaganda — um *folder* que continha algumas informações sobre a construção de um Projeto Escolar para a aquisição dos recursos computacionais⁷². Junto a esse *folder*, a instituição também recebeu dois documentos contendo os subsídios para sua elaboração (SEED/DP/CATE, 1997a) e a infra-estrutura básica para a instalação do laboratório de Informática (SEED/DP/CATE, 1997b). Conforme a vice-diretora (Entrevista: direção e vice-direção escolar. Anexo B, p.246), o prazo para a elaboração do Projeto foi muito curto, apenas duas semanas. Assim, quando os documentos anteriormente citados chegaram à escola, logo foi feita uma reunião com os professores e constituída uma comissão para a sua elaboração. A constituição dessa comissão foi um dos critérios apontados no *Projeto Estadual de Informática na Educação: subsídios para elaboração dos projetos das escolas da rede pública* (SEED/ DP/CATE, 1997a). A vice-diretora enfatizou que, embora apenas cinco professoras tenham integrado essa comissão, foram realizadas reuniões tanto com o restante dos docentes quanto com a comunidade. Veja abaixo:

1997 – Reuniões envolvendo professores, atual direção, candidatos à direção, Conselho Escolar, pais para a elaboração do projeto. [...]. (PROJETO ESCOLAR. Anexo F, p.290).

Reuniões periódicas de avaliação e tomada de decisões futuras. [...]. (PROJETO ESCOLAR. Anexo F, p.290).

Depois da construção do Projeto, a escola encaminhou-o para a SEED, à Comissão Técnica de Avaliação composta “por integrantes de organismos oficiais de interesse para o Projeto, instituições de ensino superior e entidades representativas da sociedade organizada” (SEED/DP/CATE, 1997a, p.7). Essa comissão ficou

⁷¹ Em 14 de novembro de 1996, foi instaurada uma comissão estadual para a elaboração desse Projeto. A comissão contou com a participação de representantes da Secretaria de Estado da Educação (SEED), Secretaria da Ciência e Tecnologia, Cia. de Processamento de Dados do Estado do Rio Grande do Sul (PROCERGS), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Cf. SEED/ DP/CATE, 1997a. Apesar de priorizá-lo na pesquisa, reconheço que o processo de informatização das escolas públicas é anterior a ele. Em 1986, foram implantados laboratórios em quatro escolas, duas em Porto Alegre e duas no interior do Estado. Cf. SEED/ DP/CATE, 1997a.

⁷² Só puderam participar dessa seleção as escolas que apresentaram matrícula igual ou superior a 500 alunos, espaço adequado para instalação dos equipamentos, um coordenador e projeto específico para a aquisição das TICs. Cf. SEED/ DP/CATE, 1997a.

encarregada de selecionar os projetos desenvolvidos pelas escolas e encaminhá-los para uma outra equipe ligada ao PROINFO para sua análise e aprovação.

Com a aprovação do Projeto Escolar, a Escola Marília iniciou a montagem e estruturação do ambiente informatizado. Para isso, junto com o Círculo de Pais e Mestres (CPM), realizou campanhas (rifas, barracas em festas de São João) para a arrecadação de recursos financeiros a fim de adquirir a infra-estrutura necessária para a composição do espaço físico. Cada escola contemplada pelo PROINFO ficou responsável pela infra-estrutura e manutenção de seus laboratórios. Segundo o *Projeto Estadual de Informática na Educação: subsídios para elaboração dos projetos das escolas da rede pública* (SEED/ DP/CATE, 1997a), os recursos disponibilizados pelo programa foram:

[Módulo básico de equipamentos:] ⁷³

- 1 servidor;
- 15 microcomputadores com multimídia;
- 1 impressora jato de tinta colorida;
- 1 impressora a laser;
- 1 *scanner* de mesa (SEED/DP/CATE, 1997a, p.13).

Já a escola ficou responsável por adquirir:

[Módulo básico de mobiliário:]

- 16 mesas para microcomputador;
- 1 mesa de trabalho;
- 30 cadeiras ergométricas com rodízio sem braços;
- 3 cadeiras fixas sem braços;
- 1 armário metálico com duas portas;
- 1 quadro magnético.

[Módulo básico de insumos, infra-estrutura elétrica e de telecomunicações:]

- 1 aparelho de ar condicionado 18.000 BTUs;
- 2 No break de 5 KVA;

⁷³ A quota de equipamentos correspondente ao Estado foi de 6.060 microcomputadores, sendo atingidos apenas 4% das escolas. A definição de tal quota, aprovada pelo Conselho Nacional de Secretários da Educação (CONSED), foi resultante da média entre o percentual do número de escolas e o percentual do número de matrículas, tendo como base o Censo Educacional de 1996. As instituições que integraram o Projeto Estadual de Informática na Educação/RS em articulação com o PROINFO, além desses equipamentos, também puderam ter acesso à Rede Tchê-Internet Acadêmica e à Via-RS, da Cia. de Processamento de Dados do Estado do Rio Grande do Sul (PROCERGS), provedores de acesso à Internet. Cf. SEED/ DP/CATE, 1997a.

- Cabeamento de rede (par trançado);
 - Instalação de circuito especializado (CRT/CTRM) [sic.];
 - *Software* sw de rede com licença para 15 estações;
 - *Softwares* básicos: windows 95 (up grade) CD;
Office 97 Prof. CD;
Mega Logo
- (SEED/DP/CATE, 1997a, p.13-14).

No documento aqui em discussão, é proposto o oferecimento de cursos de capacitação para a comunidade no laboratório de Informática visando à arrecadação de recursos financeiros para sua infra-estrutura e manutenção. Aqui faço uma certa aproximação entre essas práticas de manutenção e autogerenciamento das escolas, de acordo com os recursos humanos e materiais que elas têm a sua disposição, com o pensamento de matriz neoliberal. Entendo que tais práticas podem ser pensadas como estando associadas às medidas de Governo e governmentação, que correspondem às formas pelas quais às escolas são encorajadas/chamadas a se autogerir e a prover seus próprios recursos. Ao meu ver, isso não representa uma diminuição do papel do Estado, mas sim uma (re)inscrição/(re)significação de técnicas e estratégias que são, conforme Veiga-Neto (2002a), úteis tanto para a expansão das formas mais avançadas do capitalismo quanto para o Governo do Estado.

Como é possível ver, no processo de informatização nas escolas públicas, foram se articulando várias parcerias: Governos Federal, Estaduais e Municipais, comunidades locais e a sociedade rio-grandense como um todo. Entendo que a efetivação desse processo só foi possível por meio dessa articulação e da difusão de suas ações em diferentes instâncias sociais. Dessa forma, penso que não há como não considerar esse processo de informatização uma estratégia/ação de Governo, na medida em que ele está ligado, primeiramente, a uma iniciativa do Governo Federal, sendo operacionalizado pelo Governo do Estado e pelos Municípios. Segundo Veiga-Neto (2002a), aquilo que, entre nós, costuma ser chamado de "*Governo* – o Governo da República, o Governo Municipal, o Governo do Estado (em geral, grafado com G maiúsculo) – é essa *instituição* do Estado que centraliza ou toma para si a *caução* da *ação* de governar" (p.19).

Contudo, penso que também pode ser entendido como uma questão de governamento, na medida em que são aí elaborados, de forma difusa, modos de ação “mais ou menos refletidos e calculados, porém todos destinados a agir sobre as possibilidades de ação dos outros” (FOUCAULT, 1995, p.244) com a finalidade de, por exemplo, conscientizar da importância que as TICs adquirem nesses tempos e de sua necessária associação à educação escolarizada e pública, bem como de formar consumidores e usuários dessas tecnologias. Aqui estou entendendo por governamento a maneira como se dirige a conduta dos indivíduos ou dos grupos: “governo das crianças, das almas, das comunidades, das famílias, dos doentes” (FOUCAULT, 1995, p.244), sem referência apenas às “estruturas políticas e à gestão dos Estados” (FOUCAULT, 1995, p.244).

No documento *Projeto Estadual de Informática na Educação: subsídios para elaboração dos projetos das escolas da rede pública* (SEED/ DP/CATE, 1997a), ainda em relação às parcerias que foram sendo constituídas para a efetivação do processo de informatização, é possível encontrar aquilo que competiu a cada uma delas. Não farei uma discussão mais aprofundada sobre isso, neste momento, pois já abordei, no primeiro capítulo, o PROINFO, especificando suas atribuições e finalidades. Nesta seção, discuto o que ficou a cargo das escolas e comunidades.

Uma outra condição colocada às escolas para a participação do Projeto foi a seleção de um coordenador responsável pela informatização na escola. No período do desenvolvimento do Projeto Escolar, a Escola Marília possuía cinco coordenadoras que integraram a comissão. Depois, com o laboratório de Informática montado, foi escolhida uma delas como responsável por esse espaço, tendo realizado, naquele período, um curso de capacitação no NTE⁷⁴ de Porto Alegre.

⁷⁴ Os NTEs, no Rio Grande do Sul, estão distribuídos nos seguintes municípios: Porto Alegre, Novo Hamburgo, Caxias do Sul, Pelotas, Santa Cruz do Sul, Passo Fundo, Santa Maria, Cruz Alta, Uruguaiana, Osório, Guaíba, Erechim, Bagé, Santo Ângelo, Bento Gonçalves, Santa Rosa, Santana do Livramento, Palmeira das Missões, Três Passos, Vacaria, Cachoeira do Sul, Soledade, Canoas, Gravataí, São Luiz Gonzaga, São Borja, Ijuí e Carazinho. Os professores multiplicadores dos NTEs, encarregados da formação dos professores de escola, receberam, no Estado, formação específica em Curso de Pós-Graduação *Lato-Senso*, ministrado em ação conjunta pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e pela Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), promovido pelo Ministério da Educação e pela Secretaria de Estado da Educação. Cf. SEED/ DP/CATE, 1997a.

No ano 2000, representantes da SEED fizeram uma visita à escola para avaliar o laboratório. Com a aprovação desse espaço, foi realizada, em agosto daquele mesmo ano, a instalação dos recursos computacionais.

Minha primeira visita a essa instituição foi no dia 24 de agosto de 2004. Nesse dia, apresentei minhas intenções de estudo, um projeto⁷⁵ e o termo de consentimento⁷⁶ e conversei com a direção sobre o trabalho desenvolvido com as TICs. Por ser um primeiro encontro, optei, naquele momento, por não utilizar o gravador para o registro das informações. Depois de decidir desenvolver a investigação nessa escola, retomei, em outra ocasião, pontos significativos desse primeiro contato por meio de uma entrevista com a utilização do gravador⁷⁷.

Assim, no segundo semestre de 2004, no período de aproximadamente quatro meses, empreendi observações de turmas de séries iniciais que freqüentaram o laboratório de Informática. Além disso, realizei entrevistas com direção e vice-direção, professora responsável pelo laboratório, professoras, alunos e alunas de séries iniciais; participei também de uma reunião de professores e reuni alguns materiais sobre as TICs disponibilizados pela escola.

A escolha dos caminhos que trilhei em busca de estratégias que me auxiliassem na pesquisa de campo foi impulsionada pelas aproximações com os Estudos Culturais, que me possibilitaram o “contato” com estudos antropológicos voltados à etnografia⁷⁸ (VEIGA-NETO, 2000b). Muitos são os autores e as autoras que têm se ocupado em descrever, analisar e apontar caminhos investigativos em relação aos olhares etnográficos⁷⁹.

Carmen Mattos (2001), por exemplo, define o termo *etnografia* da seguinte forma: “*Grafia* vem do grego *graf(o)*, significa escrever sobre, escrever sobre um tipo particular — um *etn(o)* ou uma sociedade em particular” (MATTOS, 2001, p. 3). Segundo a autora, a etnografia também é conhecida como pesquisa social,

⁷⁵ Ver apêndice B, p.154.

⁷⁶ Ver apêndice A, p.152.

⁷⁷ Ver anexo B, p.246.

⁷⁸ Segundo Veiga-Neto (2000b), sob o ponto de vista metodológico, os Estudos Culturais dividem-se em duas tendências: uma voltada à etnografia – “principalmente no que concerne ao estudo de populações urbanas e dos chamados grupos minoritários; a outra, às análises textuais – envolvidas mais com o estudo da comunicação de massas e da literatura produzida por e para as classes populares” (p.39-40).

⁷⁹ Utilizo-me dessa expressão conforme Carvalho (2001).

observação participante, pesquisa interpretativa, pesquisa analítica, pesquisa hermenêutica. Compreende o estudo, por meio da observação direta e por um período de tempo, das formas de viver de um determinado grupo.

Teresa Caldeira (1988) argumenta que “já vai longe o tempo em que o antropólogo[etnógrafo], depois de passar algum tempo junto a um grupo estranho, escrevia textos em que retratava culturas como um todo” (p.133) e tranqüilamente afirmava como esse grupo vivia e pensava. Para a autora (1988), o antropólogo/etnógrafo contemporâneo tende a questionar as descrições holísticas de um “realismo etnográfico” em que a escrita se pretende representativa da realidade de todo um mundo ou forma de vida e tende a interrogar sobre “os limites da sua capacidade de conhecer o outro” (CALDEIRA, 1988, p.133). Nessa direção, o antropólogo procura expor suas dúvidas e o caminho que o levou à interpretação, sempre parcial.

Simon Gottschalk (1998) aponta que alguns movimentos recentes das críticas feministas, pós-coloniais, pós-modernas e dos Estudos Culturais têm radicalmente questionado a prática etnográfica. Conforme o autor, diferentes abordagens de escrita voltadas à etnografia vêm sendo desenvolvidas, tanto no conteúdo quanto no estilo, buscando produzir textos que estejam em:

[...] harmonia com o momento pós-moderno, mais sensíveis às formas culturais que tanto expressem quanto notifiquem-no, mais alertas às disposições psicológico-sociais que possam ser estimuladas, mais modestas quanto às reivindicações de possuírem a verdade e a autoridade, mais criticamente auto-reflexiva com respeito à subjetividade e mais autoconsciente das estratégias lingüísticas e narrativas (p.206).

Busquei, para o desenvolvimento deste estudo, inspiração em algumas estratégias de cunho etnográfico, como, por exemplo, o diário de campo e as entrevistas, ambas com o auxílio do gravador. Antes de descrever tais estratégias, é preciso dizer que, no processo de seleção e definição do objeto de pesquisa, foi fundamental considerar que “não há objetos naturais” (FISCHER, 2002), assim como não há estratégias metodológicas que possam ser simplesmente aplicadas a esses objetos. Entendo que tais estratégias também estão implicadas na produção dos objetos de pesquisa. Nesse sentido, utilizo-me das contribuições de Veiga-Neto

(1996b) para salientar que o nosso olhar sobre as coisas do mundo e aquilo que dizemos sobre essas coisas, mais do que representá-las, estão comprometidos com a sua constituição. Sendo assim, há uma “total impossibilidade do distanciamento e da assepsia metodológica ao lançarmos nossos olhares sobre o mundo” (VEIGA-NETO, 1996c, p.32).

Dessa forma, entendo que, ao observar e descrever aquilo que é “dito” e “praticado” em relação ao processo de escolarização das TICs, também estarei constituindo-o de acordo com o meu olhar. Por isso, tomo o uso do diário de campo como um registro ativo de (re)construção e (re)significação de práticas, e não como um registro dos fatos⁸⁰ observados.

Quanto à decisão de realizar entrevistas, destaco que ela foi tomada durante o processo de inserção na escola e conforme necessidades que foram emergindo durante as observações.

A entrevista com a diretora e a vice-diretora foi feita com o intuito de buscar informações sobre o ingresso das TICs na escola, a fim de discutir o processo de informatização.

A entrevista com a professora responsável pelo laboratório de Informática (**PLI**), foi feita com a intenção de saber um pouco mais sobre suas experiências e sobre o trabalho desenvolvido com as TICs. Embora essa conversa tenha se dado em muitos momentos e de diferentes formas, optei por registrar as informações realizando uma entrevista⁸¹.

As entrevistas feitas com as professoras das séries iniciais⁸² foram empreendidas com o intuito de conhecer como viam o trabalho pedagógico desenvolvido com as TICs. Essas entrevistas foram realizadas em dois momentos, de acordo com o horário disponibilizado pela direção escolar. Primeiro, com um grupo de três professoras (**PTMC**⁸³ 1ª série — turno tarde, **PTEL** 3ª série – turno manhã e

⁸⁰ Ao falar em fatos, não estou assumindo-os como um *a priori*, mas entendendo que eles são constituídos numa rede intrincada de significações e práticas sociais (VEIGA-NETO, 2002c, p.176).

⁸¹ Ver anexo C, p.253.

⁸² Ver anexo D, p.265.

⁸³ Os nomes das professoras estão sendo preservados e substituídos por PT (professora da turma), seguido de mais duas letras.

PTLI 4ª série — turno manhã)⁸⁴ ; num segundo momento, com um grupo de quatro professoras (**PTAL** 1ª série — turno manhã e tarde, **PTES** 2ª série — turno manhã e tarde⁸⁵, **PTMA** — turno tarde e **PTML** 4ª série — turno tarde).

Já as entrevistas com alunos e alunas⁸⁶ foram feitas com a intenção de investigar qual a importância das TICs em suas vidas, tanto na escola quanto fora dela. Foram entrevistados oito grupos de quatro estudantes das turmas acima mencionadas. A escolha desses estudantes ficou a critério das professoras, pois as entrevistas só puderam ser realizadas durante o período das aulas.

Rosa Silveira (2002) incita-nos a pensar as entrevistas não como método de obtenção de dados de pesquisa, mas como:

[...] eventos discursivos complexos, forjados não só pela dupla entrevistador/entrevistado, mas também pelas imagens, representações, expectativas que circulam — de parte a parte — no momento e situação de realização das mesmas e, posteriormente, de sua escuta e análise (SILVEIRA, 2002, p.120).

Nesse sentido, entendo que as entrevistas são constituídas na interação entrevistador/entrevistado em um contexto muito particular. Sendo assim, não somente a fala, mas toda a situação de interação deve ser considerada como parte da análise.

Segundo Silveira (2002), tanto entrevistador quanto entrevistado são sujeitos culturalmente constituídos, circunstancialmente situados. Eles ocupam, no processo de entrevista, posições diferenciadas, as quais estão sempre em disputa. A autora, citando Andrade, argumenta que:

[...] não se pode pensar que haja encontros angelicais entre dois sujeitos, absolutamente divorciados de referências de hierarquia, de poder e persuasão, ainda que as posições de domínio, direção e supremacia sejam objeto constante de disputas (SILVEIRA, 2002, p.126).

⁸⁴ Essas entrevistas foram realizadas no turno da tarde. As professoras de 3ª e 4ª séries do turno da manhã estavam na escola cumprindo outras atividades: a professora de 3ª série estava atuando como bibliotecária e a de 4ª série, como supervisora.

⁸⁵ PTAL e PTES são professoras na escola de 1ª e 2ª séries, tanto no turno da manhã quanto no turno da tarde.

⁸⁶ Ver anexo E, p.269.

Entendo a estratégia de entrevista como situada em um terreno movediço entre o esperado e o inesperado. Mesmo eu tendo organizado algumas questões norteadoras, elas não foram por mim tomadas como definitivas, mas sim como desencadeadoras da discussão. Embora eu as tenha elaborado levando em consideração a intencionalidade de pesquisa, em muitos momentos, questioneimei-me sobre seus pressupostos e conteúdo. Na investigação, utilizei-as com o intuito de buscar as significações compartilhadas, e não a verdade ou infidelidade dos relatos. Entendo que aquilo que as entrevistas nos dizem passa por aquilo que somos capazes de ler nelas em um determinado momento (e não noutro).

Portanto, para mim, as entrevistas, como estratégias de pesquisa, podem ser descritas como uma arena de significados, um jogo interlocutivo em que:

[...] um/a entrevistador/a “quer saber algo”, propondo ao/à entrevistado/a uma espécie de exercício de lacunas a serem preenchidas... Para esse preenchimento, os/as entrevistados/as saberão ou tentarão se reinventar como personagens, mas não personagens sem autor, e sim, personagens cujo autor coletivo sejam as experiências culturais, cotidianas, os discursos que os atravessaram e ressoam em suas vozes (SILVEIRA, 2002, p.140).

Nessa arena de significados, penso que o papel do pesquisador ou da pesquisadora é justamente o de reconstituir as falas, fazendo falar essas experiências, (re)significando-as, (re)arranjando-as em sua dispersão. Considerando que essa (re)significação e esse (re)arranjo são sempre provisórios, entendo que é preciso nos inquietarmos permanentemente diante deles. Feita essa discussão, continuo apresentando as estratégias de pesquisa.

Além da constituição de um diário de campo e das entrevistas, participei de uma reunião de professores desenvolvida por **PLI**⁸⁷. Nessa reunião, a professora teve como intenção discutir o trabalho desenvolvido com as TICs na escola e entregar para professores e professoras dois documentos: *O uso da sala de Informática* (Anexo I, p.296) e *Sugestão de etapas a serem seguidas para um bom desempenho do trabalho realizado na sala de Informática* (Anexo J, p.299). Além desses documentos, reuni também as normas do laboratório e um cartaz direcionado

⁸⁷ Essa reunião foi gravada e depois transcrita. Ver anexo K, p.301.

aos docentes, ambos desenvolvidos por **PLI** e expostos nesse espaço. Faz também parte do *corpus* de análise o Projeto Escolar. Na próxima seção, abordo as ferramentas conceituais.

2.2. Ferramentas conceituais

Como já referi anteriormente, esta pesquisa pretende analisar, da perspectiva dos Estudos Culturais Pós-estruturalistas e dos estudos de Foucault, o processo de escolarização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) em turmas de séries iniciais no âmbito da escola pública. Para tanto, estou considerando que tal processo é constituído nas práticas escolares em meio a relações de poder-saber.

Assim como Foucault (2003a), estou tomando as práticas como “o lugar de encadeamento do que se diz e do que se faz, das regras que se impõem e das razões que se dão, dos projetos e das evidências” (2003a, p.338). Segundo ele, em seu trabalho sobre as prisões – e em outros –, o que quis fazer não foi uma análise das instituições, mas sim das práticas, *não da instituição prisão, mas da prática do aprisionamento*. O autor irá dizer, ainda, que os tipos de práticas não são simplesmente “comandados pela instituição, prescritos pela ideologia ou guiados pelas circunstâncias” (FOUCAULT, 2003a, p.338); têm sua própria regularidade, estratégia, evidência, razão e são atravessados por múltiplas relações de poder-saber.

Uma outra compreensão que também se inscreve como importante nesta pesquisa é a da relação poder-saber, tal como discutida por Foucault (2004b). Ele argumenta que, quando emprega a palavra *poder*, é sempre para resumir a expressão *relações de poder*. Conforme Foucault (1995), não há algo como *o* poder ou *do* poder, “só há poder exercido por ‘uns’ sobre os ‘outros’; o poder só existe em ato” (p.242). Diferentemente dos estados de dominação, uma relação de poder “é um modo de ação que não age direta e imediatamente sobre os outros, mas que age sobre sua própria ação. Uma ação sobre a ação, sobre ações eventuais, ou atuais, futuras ou presentes” (FOUCAULT, 1995, p.243). O autor sugere, ainda, que não há relação de poder “sem constituição correlata de um campo de saber, nem saber que

não suponha e não constitua ao mesmo tempo relações de poder” (p.27). Nesse sentido, essas relações de poder-saber não devem ser analisadas:

[...] a partir de um sujeito do conhecimento que seria ou não livre em redação [sic] ao sistema do poder; mas é preciso considerar ao contrário que o sujeito que conhece, os objetos a conhecer e as modalidades de conhecimentos são tantos outros efeitos dessas implicações fundamentais do poder-saber e de suas transformações históricas. Resumindo, não é a atividade do sujeito de conhecimento que produziria um saber, útil ou arredo ao poder, mas o poder-saber, os processos e as lutas que o atravessam e que o constituem, que determinam as formas e os campos possíveis do conhecimento (FOUCAULT, 2000, p.27).

Por isso, estarei atenta para alguns dos modos pelos quais as relações de poder-saber se exercem operando na criação e no funcionamento de estratégias implicadas na constituição do processo que me propus investigar. Além desse conceito, também penso como sendo preciso discorrer sobre um outro elemento, que Foucault (1995) caracterizou como condição permanente para o exercício do poder. Trata-se, pois, do conceito de resistência. De acordo com o autor, não há relação de poder sem resistência, sem escapatória ou fuga. Para ele, essa relação implica, pelo menos de modo virtual, “uma estratégia de luta, sem que para tanto venha a se superpor, a perder sua especificidade e finalmente a se confundir” (FOUCAULT, 1995, p.248).

A relação de poder só se exerce sobre sujeitos livres, individuais ou coletivos, que têm “diante de si um campo de possibilidade onde diversas condutas, diversas reações e diversos modos de comportamento podem acontecer” (FOUCAULT, 1995, p.244). Foucault (1995) argumenta, ainda, que não há um confronto entre poder e liberdade, em que um dos dois elementos se exerce e o outro desaparece. O que há é um jogo muito mais complexo, em que a liberdade/resistência aparecerá como condição de existência do poder.

Ao pretender analisar como as relações de poder-saber se exercem, entendo como sendo preciso atentar para as ações de confronto e embate, buscando descrever alguns dos modos pelos quais a resistência pode aí operar como condição necessária de funcionamento do poder.

Assim como considerar os conceitos de prática, de relações de poder-saber e de resistência, vejo também como necessário discorrer sobre o caráter construcionista⁸⁸ conferido à linguagem, que assume um papel importante no que se refere à produção e à circulação do significado. Essa discussão torna-se relevante porque parto do pressuposto de que as TICs, ao ingressarem na rede escolar, passam por um processo de (re)significação em que há um investimento, uma tentativa de escolarização das tecnologias.

Segundo Veiga-Neto (1996c), com as repercussões da chamada “virada lingüística”, a linguagem deixa de ser entendida como um instrumento neutro que corresponde à representação dos objetos de acordo com uma realidade objetiva⁸⁹ e passa a ser entendida como constitutiva de tais objetos. Ainda sobre isso, Stuart Hall (1997a) argumenta que os objetos não existem no mundo independentes da linguagem que utilizamos para descrevê-los. Retomando as contribuições de Veiga-Neto (2000b), os objetos só existem se forem enunciados, passando a fazer parte de um ou mais discursos. Isso não significa negar a materialidade dos objetos, e sim dizer que os significados atribuídos a eles passam a ser definidos por meio de sistemas discursivos e simbólicos em uma cultura. Desse modo, é preciso que haja uma linguagem, um sistema de significação capaz de classificá-los de determinadas formas (e não de outras), dando-lhes um sentido ao distingui-los de outros objetos (HALL, 1997a).

Conforme Veiga-Neto (2000b), é esse dar sentido que faz de nós uma espécie cultural, sendo que a cultura “não se restringe às práticas materiais; não se restringe, por exemplo, à produção e ao uso de ferramentas para realizar uma determinada tarefa” (p.57). Para o autor, a questão é pensarmos a cultura também e ao mesmo tempo no domínio simbólico: “como significamos os objetos e as práticas e, ao fazermos isso, como abstraímos e transferimos esses significados para outros contextos; e, ao fazermos essa transferência, como os ressignificamos” (VEIGA-NETO, 2000b, p.57). Para Hall (1997a), a cultura é entendida como “a soma de

⁸⁸ Conforme Hall (1997b), a abordagem construcionista refere-se à construção do significado de acordo com um caráter público, social da língua, utilizando sistemas de representação.

⁸⁹ Segundo Costa (2002), a realidade assume muitas formas, “tantas quantas nossos discursos sobre ela forem capazes de compor. Quando alguém ou algo é descrito, explicado em uma narrativa ou discurso, temos a linguagem produzindo uma realidade” (p.152).

diferentes sistemas de significação e diferentes formações discursivas aos quais a língua recorre a fim de dar significado às coisas” (HALL, 1997a, p.9). Como ele aponta (1997a), “não que não haja nada além do discurso, mas que toda prática social *tem o seu caráter discursivo*” (p.33). Nesse sentido, Foucault (2004a) vai chamar nossa atenção ao dizer que os discursos não devem ser tratados como:

[...] um conjunto de signos (elementos significantes que remetem a conteúdos ou a representações), mas como práticas que formam sistematicamente os objetos de que falam. Certamente os discursos são feitos de signos; mas o que eles fazem é mais do que utilizar esses signos para designar coisas. É esse *mais* que os torna irreduzíveis à língua e ao ato da fala. É esse “mais” que é preciso fazer aparecer e que é preciso descrever (FOUCAULT, 2004a, p.55).

Em *A verdade e as formas jurídicas*, esse autor (1999b) argumenta que teria chegado o momento de considerar os discursos não somente “sob seu aspecto lingüístico, mas, de certa forma [...] como jogos (*games*) estratégicos, de ação e de reação, de pergunta e de resposta, de dominação e de esquiva, como também de luta” (p.9). Para ele, o discurso é, portanto, “esse conjunto regular de fatos lingüísticos em determinado nível, e polêmicos e estratégicos em outro” (FOUCAULT, 1999b, p.9).

Nessa direção, para o exame da questão que aqui proponho, busquei subsídios na análise de discurso de inspiração foucaultiana, que aponta para a radical inseparabilidade de prática e discurso, na medida em que o discurso é prática. Baseando-me em Foucault (2004a), entendo que o discurso constitui os objetos dos quais fala (FOUCAULT, 2004a) e, concomitantemente, é constituído por práticas de significação que o torna possível num dado momento.

Para o desenvolvimento dos ensaios analíticos, não me centrei em um suposto “conteúdo” de verdade, nem mesmo parti de “uma suposta estrutura ou de um sujeito-autor, que seriam anteriores aos próprios discursos e que se colocariam acima deles” (VEIGA-NETO, 2003, p.119). Busquei, apenas, analisar as práticas na dimensão de sua exterioridade. Tratei-as no jogo de sua instância, sacudindo a quietude com a qual elas foram se tornando e me parecendo aceitáveis, e não as remetendo à longínqua presença da origem (FOUCAULT, 2004a). Portanto, o que pretendi foi mostrar que as práticas são “sempre o efeito de uma construção cujas

regras devem ser conhecidas e cujas justificativas devem ser controladas” (FOUCAULT, 2004a, p.28). Conforme Foucault (2004a), torna-se necessário “definir em que condições e em vista de que análises algumas são legítimas; indicar as que, de qualquer forma, não podem mais ser admitidas” (p.28).

Desse modo, no terceiro capítulo, discuto sobre a necessária associação das TICs à educação escolarizada e pública, entendendo-a como um dos elementos que tornou possível a constituição do processo de escolarização dessas tecnologias. No quarto capítulo, examino um outro processo que, para mim, está implicado com a constituição daquele. Trata-se do processo de disciplinarização, marcado por um conjunto de práticas e estratégias disciplinares que atuam tanto no eixo do saber quanto no eixo do corpo.

Aqui, tomo o conceito de disciplina de acordo com Foucault (2000), como os “métodos que permitem o controle minucioso das operações do corpo, que realizam a sujeição constante de suas forças e lhes impõem uma relação de docilidade-utilidade” (p.118). Concordo com ele quando expressa que a disciplina não pode ser identificada com uma instituição nem com um aparelho, já que ela é um tipo de poder, “uma modalidade para exercê-lo, que comporta todo um conjunto de instrumentos, de técnicas, de procedimentos, de níveis de aplicação, de alvos” (FOUCAULT, 2000, p.177). Assim sendo, ela se constitui como uma física ou uma anatomia do poder, uma tecnologia. Veiga-Neto (2003) destaca que o que é notável no poder disciplinar é que dele resultam formas particulares de estar no mundo, no que se refere ao eixo corporal, e de cada um conhecer o mundo e nele situar-se, no que se refere ao eixo dos saberes.

É desse modo e desse lugar que pretendo argumentar que a constituição do processo de escolarização das TICs está relacionada com a instauração de um processo mais amplo que se dá na escola e que mobiliza/articula diferentes práticas/estratégias a fim de adequá-las a uma estrutura e ordem disciplinar. Discutir o processo de disciplinarização que se configura e é configurado, tendo em vista a escolarização das TICs, permite-me, como sugere Foucault (2004a), examiná-lo conforme as múltiplas práticas que o constituem. Passo, então, à segunda parte deste estudo, em que empreendo alguns ensaios analíticos, aqueles que foram possíveis até este momento, de modo provisório e contingente.

PARTE 2 - DAS POSSIBILIDADES DE ENSAIAR

CAPÍTULO 3

A NECESSÁRIA ASSOCIAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO À EDUCAÇÃO ESCOLARIZADA E PÚBLICA

[...] se quisermos bem preparar para a vida os jovens cuja educação formal é de responsabilidade dos estabelecimentos de ensino, devemos atualizar os instrumentos que colocamos a sua disposição, dentre os quais se sobressai [sic.] os recursos de informática com base no computador (PROJETO ESCOLAR. Anexo F, p.284).

Assim sendo uma escola sem computador torna-se ultrapassada e não é isso que queremos proporcionar para os nossos jovens (PROJETO ESCOLAR. Anexo F, p.284).

PTAL – Eu acho que a informática é uma necessidade que se impõe, então nós precisamos acompanhar (Entrevista: professoras séries iniciais. Anexo D, p.268).

A necessária associação das TICs à educação escolarizada e pública foi um dos elementos por mim identificados como tendo contribuído para tornar possível a constituição do processo de escolarização dessas tecnologias. Tal associação é justificada, conforme os excertos acima, pela importância que as TICs adquirem nesses tempos no sentido de possibilitar a atualização dos instrumentos que a escola coloca à disposição de alunos e alunas a fim de prepará-los para a vida. Os *recursos de informática com base no computador* são apresentados como inovadores, sem os quais se entende que a escola se torna ultrapassada. Cria-se aí uma necessidade: inserir e utilizar as TICs com o intuito de atualizar os instrumentos/ferramentas pedagógicas. Penso ser importante discutir a produção dessa verdade e dos discursos que a legitimam e justificam.

Para tanto, utilizo-me, primeiramente, das contribuições de Burbules e Callister (2001), quando os autores discorrem sobre o *computador como panacéia*. Segundo eles, de acordo com essa perspectiva, as TICs parecem trazer/carregar consigo possibilidades e características intrínsecas de mudança, atualização e inovação dos sistemas de ensino, sendo capazes de solucionar muitos de seus problemas. De acordo com os autores, esse ponto de vista tem sido sustentado e promovido com entusiasmo por aqueles que possuem interesses comerciais em fomentar a venda e o uso de computadores ou programas, fazendo crescer ainda mais o mercado educativo. Da mesma forma, os autores apontam que esse entendimento é recorrente no campo pedagógico e que a escola está muito familiarizada com ele. Conforme Burbules e Callister (2001), na história da Educação, muitas foram as inovações técnicas e reformas realizadas em busca da melhor e mais atual maneira de ensinar ou da nova coisa que ajudaria os professores a superarem o caráter fundamentalmente imperfeito e indeterminado dos processos de ensino e aprendizagem.

Isso permite-me afirmar que as idéias de renovação, mudança, atualização dos instrumentos/ferramentas pedagógicas também estiveram ligadas a outras invenções tecnológicas. Conforme Elizabeth Macedo (2001), a tentativa de padronização das experiências pedagógicas segundo uma determinada racionalidade técnica não é privilégio destes tempos. Ela expressa que, no campo do currículo, vivemos, na década de 1970, a uniformização dessas experiências, “quer por modelos curriculares definidos por especialistas em laboratórios, quer por livros didáticos e programas televisivos construídos por *experts* e adotados em todo o país” (p.43). De lá para cá, muitas foram as invenções tecnológicas que ingressaram na rede escolar e que, num curto período de tempo, foram deixadas de lado, tendo-se em vista outras invenções consideradas mais atuais porque mais condizentes com as configurações e mudanças do mundo contemporâneo. Hoje, as TICs passam a ser entendidas como necessárias, pois elas, de algum modo, fazem parte do conjunto das novas configurações que as sociedades vêm assumindo e corporificam as promessas de mudança, melhoria e atualização. Conforme excerto abaixo:

No mundo contemporâneo a solidez não se atém às coisas materiais, nem mesmo à permanência dos “fazeres”: a mobilidade é o seu princípio básico. Esse é um mundo que coexiste no limiar de passadas permanências, incertezas presentes e o vislumbre de um futuro que não pode sequer ser configurado. Esse é o grande e intransferível desafio do sistema de ensino.

Entre outras coisas, isso significa, no dizer de Ladislau Dowbor, “*lidar com volumes de conhecimento quase ilimitados, trazendo um referencial radicalmente novo para a educação, porque nunca mais a forma de tratar o conhecimento voltará a ser como antes*” (1996).

A educação do sujeito contemporâneo exige, portanto, uma dimensão que ultrapasse os limites de uma escola refratária a essa realidade, que alcance níveis de complexidade e de diversidade, o que impõe ao Sistema Educacional uma postura aberta aos avanços do conhecimento e das tecnologias da sociedade moderna.

A evolução dos meios vinculados à informática alcançou velocidades vertiginosas de absorção cultural, propondo a associação dessas novas tecnologias ao processo ensino-aprendizagem (SEED/ DP/CATE, 1997a, p.5).

Mobilidade, fluidez e incerteza são algumas das características apresentadas no excerto acima sobre algumas mudanças e configuração do mundo contemporâneo. Um mundo em que *a solidez não se atém às coisas materiais, nem mesmo à permanência dos “fazeres”; um mundo que coexiste no limiar de passadas permanências, incertezas presentes e o vislumbre de um futuro que não pode sequer ser configurado; um mundo em que se torna necessário lidar com volumes de conhecimento quase ilimitados; um mundo em que a evolução dos meios vinculados à Informática alcançou velocidades vertiginosas de absorção cultural.*

Tais características que o mundo parece estar assumindo podem ser aqui relacionadas ao que alguns autores têm chamado de condição pós-moderna (LYOTARD, 2002, FRIDMANN, 2000, HARVEY, 1992) e ao que Bauman (2001) caracterizou como modernidade líquida/fluída.

Conforme este autor, a fluidez e a liquidez podem servir como metáforas adequadas para “captar a natureza da presente fase, *nova* de muitas maneiras, na história da modernidade” (BAUMAN, 2001, p.9). Para Bauman (2001), o período contemporâneo, chamado por ele de modernidade líquida/fluída, parece modificar radicalmente o modo como a política-vida é hoje levada, já que este se constitui enquanto um tempo marcado pelo derretimento daquilo que era (é) tomado como sólido, fixo, permanente, durável: indústrias, fábricas, Estados-nação, territórios e demais configurações institucionais. Além disso, conforme Bauman (2001), este também é um tempo em que alguns conceitos e entendimentos de mundo tão caros

ao pensamento moderno parecem estar em crise: ordem, ciência, razão, sujeito, totalidade, verdade, progresso.

Segundo o autor, hoje, todos esses sólidos conceitos parecem estar derretendo e perdendo tudo aquilo que um dia acreditamos que os constituía enquanto tais: um fundamento último, padrões dados e configurações auto-evidentes. Esses sólidos parecem ter se tornado fluídos, incertos, não mais facilmente moldáveis e localizáveis, não se atendo a uma única forma e estando sempre prontos e propensos a mudá-la. De acordo com Bauman (2001), os fluídos não fixam o espaço e não prendem o tempo, já que se movem facilmente de forma cada vez mais rápida e acelerada por um espaço que, afinal, preenchem apenas por um momento.

Já Wilmar do Valle Barbosa, no prefácio do livro *A Condição Pós-Moderna*, de Lyotard (2002), situa o cenário pós-moderno como essencialmente cinernético-informático e informacional. Para o autor, nesse cenário, "expandem-se cada vez mais os estudos e as pesquisas sobre a linguagem, com o objetivo de conhecer a mecânica da sua produção e de estabelecer compatibilidades entre linguagem e máquina informática" (p.viii). Conforme Barbosa, a fonte de todas as fontes, no cenário pós-moderno, passa a ser a informação. Sendo assim, todas as formas de conhecimento tornam-se possíveis de ser traduzidas em quantidade de informação (*bits*).

Do mesmo modo, Lyotard (2002) argumenta que é "razoável pensar que a multiplicação de máquinas informacionais afetará a circulação dos conhecimentos" (p. 4). Para ele, se elas justamente passam a operar traduzindo os conhecimentos em *bits* de informação, só serão considerados conhecimentos válidos certos tipos de informações possíveis de serem traduzidas na linguagem compatível com essas máquinas.

Aqui o tempo e o espaço adquirem uma importância fundamental. Com as Tecnologias da Informação e Comunicação e a crescente *compressão espaço-temporal*, descrita por Harvey⁹⁰ (1992), é possível ter acesso às informações e aos conhecimentos produzidos no mundo todo em qualquer lugar – seja em casa, no trabalho, nas universidades – (quase) instantaneamente, no momento mesmo de sua produção. Assim, na Contemporaneidade, a mobilidade, fluidez, rapidez e

⁹⁰ Conforme discussão já empreendida no primeiro capítulo.

instantaneidade no processamento das informações, proporcionadas pelos recursos computacionais/informacionais, têm possibilitado, dentre outras coisas, o fácil acesso a um volume ilimitado de informações e conhecimentos.

No excerto acima, o lidar com todo esse volume de informações e conhecimentos é um dos elementos que aparecem como um dos grandes desafios colocados às escolas da rede pública. Essas instituições passam a ser descritas como aquelas que ainda não alcançaram e incorporaram tais mudanças; que ainda não assumiram uma postura aberta aos avanços do conhecimento e das tecnologias; que ainda não ultrapassaram os limites de uma escola refratária (SEED/ DP/CATE, 1997a).

Segundo Silva (2000), a instituição escolar tal como a conhecemos hoje é a instituição moderna por excelência, estritamente dependente de certos princípios considerados fundamentais, últimos e irredutíveis. Para ele, o currículo existente é a própria encarnação das características modernas. Ele é “linear, seqüencial, estático. Sua epistemologia é realista e objetivista. Ele é disciplinar e segmentado” (p.115). Está baseado na separação entre “alta” cultura e “baixa” cultura, entre conhecimento científico e conhecimento cotidiano. “Ele segue fielmente o script das grandes narrativas da ciência, do trabalho capitalista e do estado-nação. No centro do currículo existente está o sujeito racional, centrado e autônomo da Modernidade” (p.115).

De acordo com Elí Fabris (2001), o espaço escolar é marcado por sinais, momentos estanques, muros altos, paredes e classes que delimitam os territórios dentro e fora da escola. Nesse espaço, “os assuntos versam sobre um tempo passado e projetos para o futuro, o presente não entra, parece que não é o seu momento ainda” (p.91). Enquanto isso, lá fora, é o presente que nos desafia e determina nosso cotidiano a cada momento por meio de um conjunto de configurações sociais marcadas por mudanças espaço-temporais e pelas invenções técnico-científicas. Segundo Fabris (2001), são:

[...] os caixas eletrônicos, cartões telefônicos, voto por computador, internet, videogames, sinaleiras inteligentes que fotografam os transgressores instantaneamente (capturando-os no tempo e no espaço da infração), que constituem amostras imediatas da materialidade desse novo espaço e tempo [...] (p.92).

De um lado, parecem estar as mudanças e configurações pelas quais o mundo contemporâneo vem passando, dentre elas, as possibilidades de acesso a um número ilimitado de informações e conhecimentos, independentemente do espaço e do tempo em que nos encontramos e desenvolvemos nossas atividades cotidianas; de outro lado, está a escola, presa a um determinado tempo e espaço, tendo acesso a um número restrito de informações e conhecimentos organizados em forma de conteúdos segmentados, hierarquizados, que devem ser aprendidos em um determinado período num local geograficamente delimitado.

Ao meu ver, tal configuração gera um sentimento de crise em que muitas vezes a escola passa a ser culpabilizada por não modificar suas práticas. Nesse cenário, em que parece não haver mais uma “luz no final do túnel”, em que as soluções parecem não mais existir, as TICs passam a ser vistas, de acordo com os materiais aqui examinados, como uma forma, uma possibilidade de as instituições escolares renovarem alguns instrumentos/ferramentas pedagógicas.

Ao trazer as promessas de melhoria, mudança e atualização, a associação das TICs à educação escolarizada e pública, além de ser tida como necessária, passa a ser considerada natural. Isso pode ser observado na fala da diretora da Escola Marília quando, em uma entrevista, falou sobre como os professores reagiram à proposta de informatização da e na instituição.

<p>Diretora: As pessoas ficaram bem, né, bem interessadas, até porque a gente precisava se atualizar e se modernizar (Entrevista: direção e vice-direção. Anexo B, p.249).</p>

É possível ver aí que não houve nenhum tipo de questionamento no sentido de problematizar a inserção e utilização das tecnologias na escola, com as TICs sendo um imperativo desses tempos. Ao serem assim consideradas, elas vão se tornando naturais e aceitáveis. Esquece-se, com isso, que elas são artefatos culturais, produtos de atos de criação lingüística e das práticas sociais. Entendo as TICs tanto como produto de determinados discursos quanto como produtoras dos objetos que supostamente descrevem. Desse modo, as TICs – e os usos que delas fazemos – não podem ser compreendidas fora dos sistemas de significação em que adquirem sentidos e sem considerar as relações de poder-saber implicadas na instituição

desses significados. Compreendo que os significados emergem “não das coisas em si – a ‘realidade’ – mas a partir dos jogos da linguagem [de poder] e dos sistemas de classificação” (HALL, 1997a, p.29) em que estão inseridos.

Também no excerto de fala acima é possível ver que a atualização aparece, mais uma vez, juntamente com a idéia de modernização. Aqui retomo Macedo (2001), quando a autora diz que o imperativo tecnológico é parte do projeto moderno de otimização da educação escolarizada e pública via tecnologia. Para a autora, de certo modo, a Modernidade inaugurou um tempo de otimismo calcado na noção de progresso por meio dos avanços técnico-científicos. Assim, considero que a incessante busca pela inovação e atualização está inserida nessa grande narrativa moderna do progresso. Concordo com Karla Saraiva (2005) quando afirma que a narrativa da necessidade de inovação tem sido particularmente intensa no campo educacional, de modo que a necessidade da novidade “caracteriza uma Educação inserida na grande narrativa moderna do progresso, que se crê instrumento de mudança da própria sociedade, precisando, para tanto, ela própria se renovar constantemente” (p.128). Nessa direção, Bauman (1999), irá nos dizer que a Modernidade é:

[...] uma obsessiva marcha adiante – não porque sempre queira mais, mas porque nunca consegue o bastante; não porque se torne mais ambiciosa e aventureira, mas porque suas aventuras são mais amargas e suas ambições frustradas. A marcha deve seguir adiante porque qualquer ponto de chegada não passa de uma estação temporária. Nenhum lugar é privilegiado, nenhum melhor do que outro, como também a partir de nenhum lugar o horizonte é mais próximo de qualquer outro (BAUMAN, 1999, p.18).

Utilizo-me das contribuições de Bauman (1999) para argumentar que as TICs, embora tidas como necessárias hoje no campo pedagógico, serão, quem sabe, apenas mais uma de outras tantas invenções tecnológicas adquiridas pela escola que, depois de um certo tempo, serão deixadas de lado quando não forem mais úteis. Essas tecnologias ficarão no passado sem serem ao menos lembradas; afinal, a marcha deve seguir adiante.

CAPÍTULO 4

DISCIPLINARIZAÇÃO: IMPLICAÇÕES PARA O PROCESSO DE ESCOLARIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

A disciplinarização foi um dos processos por mim identificados como implicado na constituição do processo de escolarização das TICs. Embora entenda que a função disciplinadora que a escola desempenha esteja sendo (re)configurada com base no aparecimento de outros dispositivos de controle social⁹¹, penso que ela é importante e, conforme minhas análises, necessária no que se refere ao processo aqui examinado.

As TICs, mesmo não sendo reconhecidas enquanto um “conteúdo” ou uma disciplina a ser ensinada na escola, já que são consideradas ferramentas usadas para que se possam alcançar determinados objetivos e propósitos escolares, ao ingressarem na rede escolar, são submetidas a normalizações e a um certo tipo de organização/configuração disciplinar.

Desse modo, para que as TICs sejam inseridas e utilizadas na escola, ou seja, para que se tornem escolarizadas, é posto em operação e articulação um conjunto de estratégias disciplinares com a finalidade de manter uma certa organização, ordenação e disposição, tanto no que se refere aos corpos que aprendem quanto no que diz respeito às coisas que são aprendidas (VEIGA-NETO, 2001). Identifiquei, por meio de dois eixos, o da disciplina-corpo e o da disciplina-saber, algumas práticas/estratégias comprometidas com a constituição do processo aqui em questão. De acordo com o primeiro eixo, examino a criação do espaço físico, as disposições, as práticas cotidianas e rotinas do laboratório e as regulamentações. Conforme o segundo eixo, discuto e analiso as TICs como ferramentas. Embora eu esteja

⁹¹ Para uma discussão sobre as novas formas de controle e disciplinamento que passam a ser incorporadas no espaço escolar, ver Cristianne Rocha (2005).

tratando esses dois eixos separadamente, entendendo-os como estando articulados e funcionando concomitantemente.

4.1. Disciplina-corpo

A CRIAÇÃO DO ESPAÇO FÍSICO

Fabris (1999), em *Representações de espaço e tempo no olhar de Hollywood sobre a escola*, destaca que a constituição da escola moderna se dá com base em um processo histórico em que ela vai se tornando um lugar privilegiado e, de certa forma, exclusivo, onde deve ocorrer o processo educativo por meio da escolarização. Ao longo dos tempos, essa instituição foi desempenhando funções distintas no processo de constituição da sociedade e na formação dos sujeitos, dentre elas, a de reguladora das condutas. Segundo a autora, por meio do currículo e de táticas diversas, a escola governa a ação dos escolares e torna-os autogovernáveis. Assim, também ensina e regula por meio de determinados saberes, de seus cenários, de sua arquitetura, de seus espaços e tempos.

De acordo com Rocha (2000a), a escola apresenta-se como um espaço que possui três funções. Ao produzir sujeitos aptos ao trabalho, constitui-se como economicamente produtiva. Ao produzir sujeitos culturalmente “‘adaptados’ e desejosos deste *status* cultural” (ROCHA, 2000a, p.88) que ela concebe, a escola é culturalmente simbólica. Ao produzir sujeitos disciplinados, que se pretendem conscientes, autônomos, responsáveis, ela pode ser entendida como disciplinar. A disciplina produz corpos dóceis, educados (porque disciplinados e controlados), escolarizados.

Para a autora, é possível identificar, em relação aos espaços escolares, pelo menos três espaços internos: aquele destinado ao ensino e à aprendizagem, reconhecido pelas salas de aula; aquele destinado à administração, que compreende sala da direção, dos professores e secretaria; e aquele de uso comum, marcado pelas áreas de circulação, banheiros. Geralmente, o espaço que compreende as salas de aula é o que demanda maior espaço físico construído, além de ser aquele que

representa, praticamente, o eixo principal dos edifícios escolares e em relação ao qual se configuram os outros espaços.

Do mesmo modo, é mencionado um outro tipo de espaço que nem sempre é encontrado nas edificações escolares e que se refere às atividades (tidas como) complementares à educação escolarizada, tais como “a recreação (com a construção de pátios e jardins), o esporte (com as quadras, pistas, ginásio, piscina) ou os exercícios práticos (com os laboratórios)” (ROCHA, 2000a, p.88). Aqui, por exemplo, seria possível identificar, com base nessa classificação, o laboratório de Informática como parte dos espaços que se referem às atividades complementares de exercícios práticos. Tomando como base as informações disponibilizadas pela Escola Marília, esse local faz parte daquilo que nessa instituição se denomina de Núcleos de Recursos Didáticos Pedagógicos, juntamente com a biblioteca, o laboratório de Ciências Físicas e Biológicas e o laboratório de Aprendizagem.

Segundo Rocha (2000a), as razões pelas quais se constrói um espaço, de uma ou outra maneira, dizem respeito a uma justificativa funcional. Assim, expresse que a criação de um espaço físico para o laboratório de Informática pode ser justificada de acordo com dois aspectos. Primeiro, porque essa foi uma das exigências feitas à escola pelo Projeto Estadual de Informática na Educação/RS. No documento *Projeto Estadual de Informática na Educação: infra-estrutura básica para instalação do laboratório de Informática educativa nas escolas* (SEED/ DP/CATE, 1997b), foram elaboradas algumas regulamentações que definiam critérios em relação à área do ambiente, à iluminação, à ventilação, ao *lay-out*, à rede elétrica, à rede lógica, à conexão externa de dados e ao mobiliário. Segundo, porque essa instituição precisava definir um espaço fechado, um local específico onde as práticas relacionadas ao uso das TICs poderiam/deveriam se dar. Dessa forma, a Escola Marília (re)significou as regulamentações desenvolvidas no documento acima mencionado, deslocando a sala de educação física e a biblioteca e transformando esses espaços em laboratório de Informática.

Para discutir e analisar a criação desse local, busquei subsídios na pesquisa de Mestrado *Desconstruções Edificantes: uma análise da ordenação do espaço como elemento do currículo*, de Rocha (2000a). Nessa pesquisa, a autora fornece algumas

pistas para pensar a formação espacial de acordo com quatro elementos: *conformação, delimitação, distribuição e utilização*.

A *conformação* refere-se às formas que são empregadas no modelo arquitetônico, tanto externa quanto internamente: abertas, fechadas, lineares, circulares, (as)simétricas ou (ir)regulares. Essas formas conformam (dão forma) (a)os prédios, edifícios, mas também às pessoas que estão nesses espaços ou que deles se utilizam.

A *delimitação* se dá quando os espaços construídos, pensados de modo a permitirem (ou não) uma determinada ocupação e o desenvolvimento de algumas funções, (de)limitam as atividades.

A *distribuição* pode ser caracterizada de acordo com a localização do espaço, a forma como ele está distribuído, sua dependência ou não em relação a outros locais e edifícios.

A *utilização* tem a ver com as funções que desempenham os espaços, ou seja, como e para que eles são utilizados. Eles podem ser pensados, projetados e construídos para cumprir funções econômicas, sociais e/ou culturais. Entretanto, nem sempre as definições feitas em relação aos modos de uso de um determinado espaço são prevalentes. Elas podem sofrer contínuas resistências, podem não ser cumpridas ou nem sequer observadas.

Utilizo-me dos elementos de formação espacial desenvolvidos por Rocha (2000a) para empreender a análise do espaço físico do laboratório de Informática. Esse local constitui-se enquanto um espaço fechado em alvenaria. Possui forma linear (retangular). Tem paredes internas e externas brancas. Na entrada, há uma porta em madeira, guarnecida por uma porta de grades de aço com cadeado. As janelas são resistentes, reforçadas com grades de aço, e cortinas impedem a entrada da luz. A área é de 80 m², com boa iluminação, sem exposição direta à luz do sol. O local possui, ainda, ar-condicionado de 1800 BTUs; lâmpadas fluorescentes para evitar reflexos; piso liso em paviflex (PROJETO ESCOLAR. Anexo F, p.281). Outras características em relação aos elementos (mobiliário) que compõem o local serão desenvolvidas na próxima seção.

O espaço físico do laboratório de Informática é bem delimitado. Ele possui apenas uma entrada principal. Somente **PLI** tem permissão para abrir a sala, já que

ele é o único local na escola que possui alarme como sistema de segurança. Professores e professoras, alunos e alunas só têm acesso a ele por meio de agendamento prévio e horário de, no máximo, dois períodos por turma. Os estudantes só podem nele ingressar acompanhados dos docentes.

O laboratório de Informática está localizado próximo ao pátio, em frente ao refeitório, no pavimento térreo do segundo bloco, próximo às salas de orientação educacional e de educação física. Atrás dele, ficam as quadras de esporte.

O local apresenta-se enquanto um espaço fechado que se estrutura e organiza de acordo com uma certa configuração disciplinar, que também se apresenta em outros locais que compõem o espaço escolar. O local permite e possibilita o disciplinamento e controle daqueles que nele estão e que nele desenvolvem suas atividades. De acordo com Foucault (2000), a disciplina às vezes exige a cerca, ou seja, a especificação de um local heterogêneo a todos os outros e fechado em si mesmo. O espaço delimitado e fechado permite fixar os indivíduos em certos lugares, investindo sobre eles um conjunto de técnicas com o intuito de torná-los dóceis e disciplinados para aprender. No caso desta investigação, ao meu ver, foi necessária a instauração do laboratório de Informática a fim de conformar os corpos escolares e de fazê-los se comportar em um campo mais ou menos aberto de possibilidades para instituir tanto modos de ser e estar quanto de conhecer e aprender.

Juarez Dayrell (1996) argumenta que a arquitetura e a construção de espaços escolares não são neutras. Elas expressam uma expectativa de comportamento dos seus usuários, definindo modos de ser/estar. Dessa forma, os espaços possuem uma função específica. A seguir, vejamos um pouco mais, algumas funções atribuídas ao laboratório de Informática.

A sala de informática é um local onde o professor trará os seus alunos com o objetivo de enriquecer a aprendizagem dos mesmos (Documento *O uso da sala de Informática*. Anexo I, p.297).

A sala e os computadores devem ser encarados como um recurso a mais que o professor tem para alcançar seus objetivos, e não como um espaço da Escola para “tapar furos” de planejamento ou de horário. (Documento *O uso da sala de Informática*. Anexo I, p.297).

PLI – [...] se vocês quiserem preparar alguma prova, algum material para vocês, a gente coloca dentro da pasta de vocês. Essa pasta só é compartilhada na rede quando há necessidade. Quando não há necessidade, ela está trancada ali e ninguém entra. [...] Então, sempre que vocês quiserem preparar alguma coisa, venham [...]. **Lp** [...] estava sugerindo que vocês fizessem a listagem de conteúdo aqui, que já fica gravado quando vocês precisam levar para a supervisão, é só imprimir, não precisa passar a limpo. Quando tem que modificar, no ano seguinte, a lista está aqui. Só tira o que não quer, bota o que precisa.

Lp – O próprio planejamento, né?

PLI – Tudo, tá. Então, a sala também está aqui para isso, e não só para vocês trazerem os alunos [...]. (Reunião de professores. Anexo K, p.309).

Conforme esses excertos, é possível ver que as funções atribuídas ao laboratório de Informática correspondem a algumas finalidades e propósitos escolares ligados à formação de sujeitos (enriquecimento da aprendizagem de alunos e alunas) e ao planejamento e execução de atividades pelo professor (de modo que ele alcance seus objetivos e construa sua listagem de conteúdos). Vejo que a delimitação de funções para esse local determina suas possibilidades de uso, ou seja, institui o modo como e para que ele será utilizado. É possível argumentar que a designação de formas de uso do laboratório corresponde a um modelo de organização e estruturação educativa que se pretende disciplinar e escolarizada. Aqui não se trata de qualquer modelo educacional, mas um modelo específico que possui finalidades e designa funções que estão de acordo com os propósitos escolares.

Desse modo, a conformação, delimitação, distribuição e utilização do laboratório de Informática aqui desenvolvidas nos permitem ver o quanto esse local está implicado com aquilo que comumente identificamos como escola e sujeito escolar. Ele torna-se, nesse contexto, um elemento importante (e a mais) na determinação de atitudes, aprendizados, relações, comportamentos e experiências. Ele funciona como mais um local onde as práticas de escolarização se instituem e são instituídas visando a determinados fins. Nesse sentido, entendo a criação do espaço físico do laboratório de Informática como uma das práticas/estratégias disciplinares implicadas na constituição do processo de escolarização das TICs. Conforme Frago, citado por Rocha (2000a):

A delimitação de espaços específicos – lugares construídos – para as atividades de ensino e aprendizagem e sua distribuição e ordenação interna não são que uma faceta a mais dessa entropia negativa (negentropia) que é a educação. Aquele que quer transmitir-se,

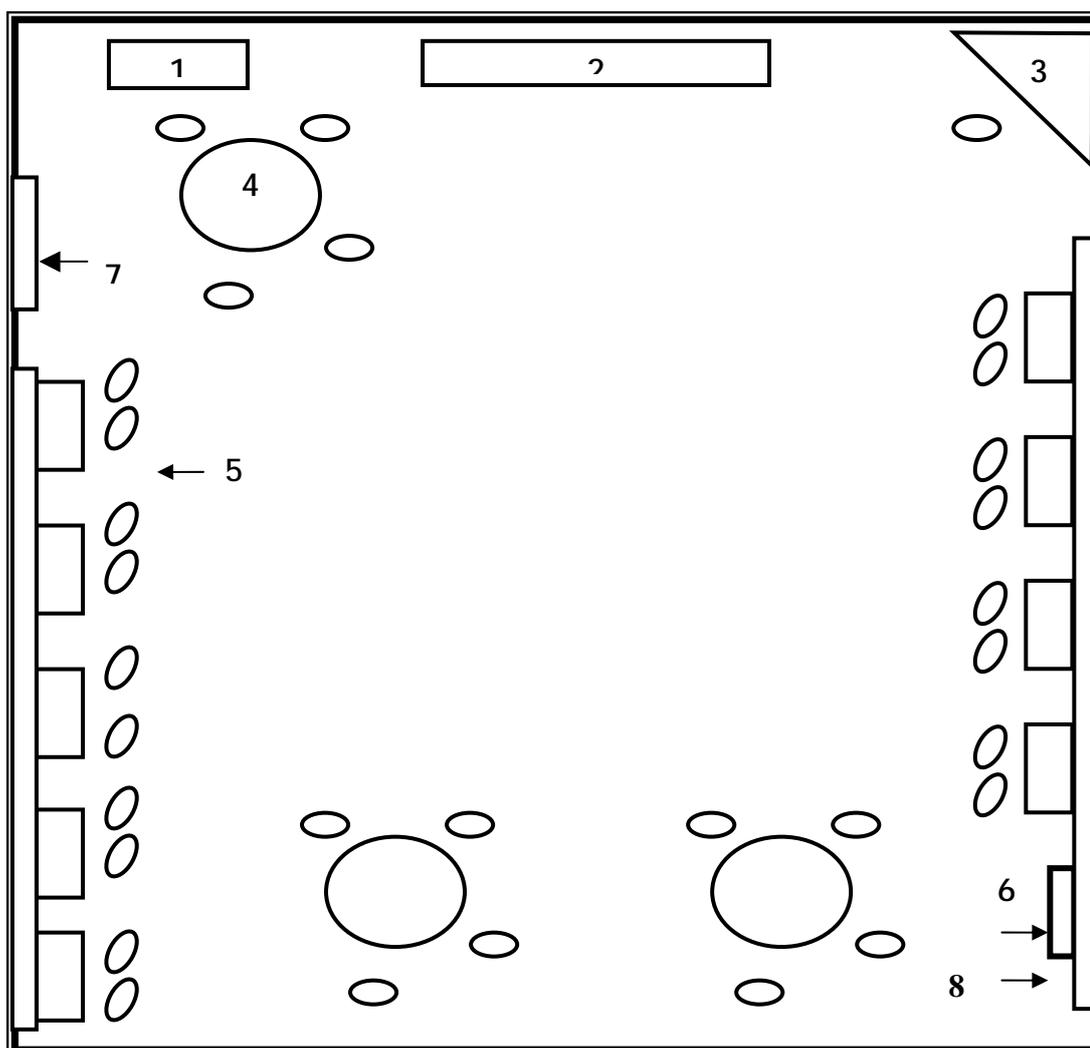
ensinar-se ou aprender tem que estar mais ou menos delimitado, circunscrito, porém também ordenado e seqüenciado. O mesmo acontece com o contexto ordenado e construído para ensinar e aprender. Sua disposição, funções e usos não se dão ao acaso. Ela suporia reforçar a tendência geral e crescente até a máxima entropia e com ela o horror ao vazio, à insegurança e à incerteza. O imprevisível, aleatório e instável tirariam o lugar do provável, seguro e previsível. Por isto, por ele, o ser humano prepara e dispõe, ordena e organiza (FRAGO, s/d apud ROCHA, 2000a, p.85).

AS DISPOSIÇÕES

Aula nº 5. 3 de setembro de 2004. Sexta-feira. Manhã. 2 períodos (7:40– 9:20). 4ª série. Leitura do livro “Saco de brinquedos”.

A aula inicia às 8:00. A turma vai chegando em fila com **PTLI**. Todos entram. Os estudantes largam suas mochilas e materiais no fundo da sala, distribuem-se em grupos nos computadores. Alguns e algumas ainda estão de pé circulando pela sala à procura de um grupo. Observo que um menino se senta em uma das cadeiras que estão junto às mesas no fundo da sala. Uma colega se dirige até ele, e os dois conversam. Ao todo, são quatro alunos para cada equipamento. **PLI** e **PTLI** ficam próximas ao servidor, parecem combinar algo. Logo em seguida, a professora da turma circula pela sala. Ela pára em um dos grupos e conversa. Dirige-se para o meio e pede a atenção de todos e todas. Então, começa a explicar a atividade.

[...] (Diário de Campo. Anexo A, p.187).



Legenda:

- 1 – armário
- 2 – quadro magnético branco
- 3 – servidor (uma impressora e o *scanner*)
- 4 – mesa com cadeiras
- 5 – mesa com computadores
- 6 – mesa com impressora
- 7 – porta
- 8 – janelas

Já no primeiro dia em que estive realizando minhas observações na Escola Marília, tratei de construir um desenho do laboratório de Informática. Com uma caneta na mão, busquei, primeiramente, traçar no papel, por meio de figuras circulares e retangulares e linhas nada precisas, alguns elementos (porta, janelas,

mobiliário e equipamentos) por mim entendidos como parte da configuração espacial do laboratório. Num segundo momento, tentei (re)constituir no computador aquele primeiro esboço, utilizando-me de ferramentas mais precisas com a ajuda do *Auto-formas*, um dos comandos que pode ser encontrado, por exemplo, no *Microsoft Word*.

Além de delimitar e quadricular o espaço do laboratório, também criei uma legenda com denominações para cada um daqueles elementos que, para mim, representavam o lugar destinado a um/mais sujeito(s) ou a uma/mais função(ões): 1 para o armário posicionado à direita da porta; 2 para o quadro magnético ao lado do armário; 3 para a área destinada à **PLI** (mesa contendo o servidor, impressora e *scanner*); 4 para as mesas com cadeiras que ficam próximas ao armário e no fundo da sala; 5 para a área destinada aos alunos e às alunas, mesas contendo os computadores; 6 para a mesa em que se encontra a segunda impressora; 7 para a porta; e 8 para as janelas. Tudo aquilo que eu julgava constituir aquele espaço era aí incluído. Tratava-se, portanto, de um desenho (que pretendia ser) minucioso, cuidadosamente dimensionado e legendado. Assim, tentei fixar e capturar o laboratório de Informática com o intuito de mostrar suas disposições, ou seja, de que forma pessoas e objetos são distribuídos e posicionados nesse local.

De acordo com Foucault (2000), a disciplina procede, em primeiro lugar, à distribuição dos indivíduos no espaço. Com essa finalidade, utiliza diferentes técnicas. Uma delas já foi descrita anteriormente e se refere ao cerceamento ou confinamento de modo que os corpos não estejam dispersos, mas sim acessíveis à ação do poder. Na seção anterior, destaquei a importância da criação de um espaço físico para o laboratório de Informática com o intuito de que ali fosse possível o disciplinamento dos corpos e das ações.

Para que o poder disciplinar possa atingir todos igualmente, torna-se também necessária a localização imediata ou o quadriculamento em que a lógica de distribuição é: cada indivíduo no seu lugar e em cada lugar um indivíduo. Segundo o autor:

O espaço disciplinar tende a se dividir em tantas parcelas quanto corpos ou elementos há a repartir. É preciso anular os efeitos das repartições indecisas, o desaparecimento descontrolado dos

indivíduos, sua circulação difusa, sua coagulação inutilizável e perigosa; tática de antideserção, de antivadiagem, de antiaglomeração. Importa estabelecer as presenças e as ausências, saber onde e como encontrar os indivíduos, instaurar as comunicações úteis, interromper as outras, poder a cada instante vigiar o comportamento de cada um, apreciá-lo, sancioná-lo medir as qualidades ou os méritos. Procedimento, portanto, para conhecer, dominar, utilizar. A disciplina organiza um espaço analítico (FOUCAULT, 2000, p.123).

No laboratório de Informática, a disposição dos objetos e do mobiliário também torna-se importante no que se refere à distribuição das pessoas, contribuindo para que cada um ocupe um lugar e para que em cada lugar alguém possa ser encontrado. As mesas encostadas nas paredes laterais, umas ao lado das outras, comportando vários computadores, permitiam a localização imediata de alunos e alunas. Ali, eles e elas ficavam sentados grande parte do tempo. Este era, portanto, o lugar destinado, especificamente, aos estudantes, onde eles deviam se posicionar para o desenvolvimento das atividades. Já a mesa, situada no canto superior direito, em que ficava o servidor⁹² – o computador que gerencia todos os demais –, era de acesso restrito. Somente **PLI** e as outras professoras podiam utilizá-la. Assim também a impressora e o *scanner*, artefatos que só podiam ser acessados por elas. As professoras não possuíam um lugar fixo e delimitado, elas podiam circular e transitar pelo local da forma que achassem conveniente.

O corredor que se formava no meio da sala era um amplo espaço para circulação. Nele, algumas vezes, alunos e alunas, quando se levantavam de seus lugares, transitavam para conversar com professoras ou colegas. Já as professoras circulavam muito por esse espaço, a fim de dirigirem-se até os grupos para responder dúvidas, corrigir atividades e lembrá-los das regras de convivência e uso do laboratório.

As mesas situadas em frente ao armário e no fundo da sala eram mais um local para encontro. Nelas, os estudantes, com ou sem permissão, sentavam-se para conversar. As professoras de turma as utilizavam muito, já que não tinham um lugar

⁹² O servidor pode ser caracterizado como o “computador que gerencia o funcionamento de uma rede: fornece programas, coordena os serviços de equipamentos periféricos como impressoras, discos rígidos” (FAGUNDES, MAÇADA, SATO, 1999, p.90).

específico. Ali, eram realizadas correções e planejamentos de atividades, conversas individuais com alunos e alunas, dentre outras coisas.

Um outro mobiliário que também possuía uma função específica era o armário, situado próximo ao quadro magnético. Ele era usado para guardar arquivos, pastas e documentos importantes referentes ao Projeto Estadual de Informática na Educação/RS, assim como outros tipos de documentos e materiais escolares. Nele, principalmente **PLI**, mas algumas vezes também as professoras de turma, guardavam seus pertences e objetos de uso pessoal.

O quadro magnético era utilizado muito raramente, geralmente pelas professoras. O ar-condicionado ficava ligado com uma certa frequência, com uma ênfase maior em dias quentes.

O armário, o quadro-magnético e o ar-condicionado, aparentemente, não nos ajudam muito a pensar as disposições das pessoas e os lugares que elas ocupam, mas, se olharmos sob uma outra perspectiva, veremos que as pessoas se fazem presentes em cada um deles. Por exemplo, na disposição de seus objetos pessoais no armário, na escrita que ficou no quadro e ninguém apagou ou, ainda, quando identificamos que o ar-condicionado está ligado e que, para tanto, foi preciso alguém ter empreendido tal operação.

Rocha (2000a), ao desenvolver uma discussão sobre o mobiliário da escola, argumenta que os móveis escolares vão se adequando quanto à forma e ao estilo; entretanto, permanecem os mesmos, inevitavelmente com as mesmas funções. Eles mudam de lugar, de nome, mas não mudam suas finalidades e estruturas demarcadas. Segundo a autora, os mais antigos permitiam ousadias que hoje nem sequer imaginamos. A não-visibilidade que eles proporcionavam possibilitava indisciplinas incontroláveis até aos olhos do mais atento professor. Hoje, algumas configurações espaciais permitem a todos se verem e serem vistos, impedindo aquelas ousadias do passado.

É possível argumentar que, no laboratório, alguns dos móveis modificaram-se em relação à forma, mas, como aponta Rocha (2000a), não mudaram suas funções no que se refere ao processo de escolarização. Por meio deles, é possível identificar posicionamentos e ocupações de diversos lugares por diferentes pessoas.

Afirmo, pois, junto com Márcio Fonseca (1995) e Foucault (2001), que não há espaços vazios que permitam uma utilização despersonalizada. Todo lugar pode ser identificado por meio daquele que se torna seu ocupante, sendo que cada ocupante, por sua vez, pode ser identificado pelo lugar que ocupa. Do mesmo modo, vivemos “no interior de um conjunto de relações que definem posicionamentos irredutíveis uns aos outros e absolutamente impossíveis de serem sobrepostos” (FOUCAULT, 2001, p.414).

Sendo assim, por meio dessas disposições do mobiliário, dos objetos e das pessoas, é possível localizar os corpos e definir as posições ocupadas por cada um e cada uma. Do mesmo modo, torna-se possível vigiar constantemente os comportamentos e atividades. Só para ilustrar, destaco o fato de que os monitores dos computadores, tanto aqueles destinados às professoras quanto aqueles destinados aos estudantes, eram virados para o centro da sala. Tal disposição possibilitava um controle maior do que estava sendo feito, bem como dos programas acessados. Caso essa disposição fosse outra, por exemplo, as mesas em fila, umas atrás das outras, essa visibilidade do equipamento e o controle dos corpos e atividades não seriam possíveis da mesma forma.

Além disso, a própria composição e disposição do e no laboratório (embora obedecendo a uma certa ordem) permitiam uma maior flexibilidade e maleabilidade dos corpos. A organização dos alunos e alunas em grupos de três a cinco possibilitava uma interação maior entre os estudantes, seja em relação ao desenvolvimento das atividades e às discussões em grupo, seja durante a combinação de tarefas. O espaço amplo para circulação no meio da sala também possibilitava um deslocamento mais viável e uma movimentação maior das pessoas. As mesas que se situavam em frente ao armário e no fundo eram mais uma alternativa para encontro.

Contudo, essa maior flexibilidade e maleabilidade proporcionadas pela composição do espaço não significaram um disciplinamento e controle menor dos corpos. Pelo contrário, a disposição dos corpos e objetos tal como foi arranjada possibilitou uma visibilidade maior e um controle ainda mais eficaz e contínuo. Nesse espaço, era possível que todos e todas se vissem mutuamente e se controlassem recíproca e continuamente.

Mesmo assim, pude observar que tanto **PLI** quanto as demais professoras continuavam sendo aquelas que ocupavam uma posição central e privilegiada no que se refere ao disciplinamento, controle e vigilância. Conforme Foucault (2000), a vigilância pode ser entendida como um dispositivo; “um aparelho onde as técnicas que permitem ver induzam a efeitos de poder, e onde, em troca, os meios de coerção tornem claramente visíveis aqueles sobre quem se aplica” (FOUCAULT, 2000, p.143). Vigiar torna-se, então, uma função definida em que é preciso uma arquitetura que permita um controle articulado e detalhado para tornar visíveis àqueles que nela se encontram e pessoas especializadas, constantemente presentes e distintas dos demais; “um único olhar tudo ver permanentemente” (FOUCAULT, 2000, p.146), produzindo um controle intenso e contínuo. No laboratório, apenas às professoras era permitido ver, ao mesmo tempo, todos e todas, regulando suas ações. Aos alunos e às alunas, cabia a tarefa de permanecerem sentados, desenvolvendo as atividades propostas de forma atenta, obediente, ordenada e disciplinada. Em relação a essa função que a escola desempenha de disciplinar os corpos tornando-os dóceis, úteis e produtivos, concordo com Immanuel Kant quando argumenta que: “enviam-se em primeiro lugar as crianças à escola não com a intenção de que elas lá aprendam algo, mas com o fim de que elas se habituem a permanecer tranquilamente *sentadas* e a observar *pontualmente* o que se lhes ordena” (KANT, 1962 apud VEIGA-NETO, 2001, p.9), uma vez que “a falta de disciplina é um mal pior que a falta de cultura, pois esta pode ser remediada mais tarde, ao passo que não se pode abolir o estado selvagem e corrigir um defeito de disciplina” (KANT, 2002, p.16). Segundo Veiga-Neto (2001), Kant talvez tenha sido o primeiro a caracterizar a escola moderna como a grande instituição envolvida com o disciplinamento dos corpos no que se refere ao uso que eles fazem do espaço e do tempo.

As práticas docentes, ao longo do processo de escolarização, têm também contribuído para o disciplinamento dos corpos. O lugar ocupado pelos professores, embora tenha sofrido algumas mudanças, continua sendo, de acordo com Rocha (2000b), privilegiado, mesmo que “sua mesa tenha mudado de tamanho, mesmo que ele se sente ao lado dos alunos ou até mesmo que ele se confunda no meio deles. Ele permanecerá [...] acima de todos, numa posição cômoda (ou não) de

detentor do saber” (ROCHA, 2000b, p.127) e, eu acrescentaria, numa posição que garanta sua função de disciplinar, controlar, vigiar. Já o espaço do aluno, conforme a autora, na cultura escolar moderna, ainda é bem delimitado, “mesmo que seus móveis tenham se transformado, estejam mais leves e soltos” (ROCHA, 2000b, p.127). Os alunos e alunas continuam sendo aqueles que necessitam ser educados, controlados e disciplinados. Com isso, não estou afirmando que as posições de professoras, alunos e alunas se constituem como fixas, essenciais e naturais, mas sim que elas passam a ser definidas e produzidas nas relações e nos modos como cada um vê/significa os espaços/lugares dos quais faz/é parte e por meio de relações de poder-saber.

Veiga-Neto (2001) assinala que as práticas disciplinares imprimem em nós uma determinada maneira de ver o mundo, de pensarmos e compreendermos disciplinarmente nossas práticas e aquilo que somos/estamos nos tornando. No eixo da disciplina-corpo, ele destaca que há uma consequência de natureza pedagógica que lhe parece ser importante. Trata-se do recurso à disciplinarização em termos de atitudes, comportamentos, hábitos que se exigem dos alunos e das alunas na escola, em nome de uma boa e mais fácil aprendizagem. Mas, juntamente com esse objetivo, o autor destaca que a disciplina visa à própria disciplina, isto é, a disciplina se auto-alimenta. Desse modo, as escolas funcionam como máquinas que não apenas disciplinam aqueles que se submetem a elas, como também imprimem de forma profunda e permanente, em cada um e uma, certas disposições (disciplinares) que funcionam como códigos para o resto da vida. Tais códigos “nos orientam acerca do que pode (ou não pode) ser feito, pensado, dito, etc.” (VEIGA-NETO, 2001, p.47). Conforme Veiga-Neto (2001), viver numa sociedade disciplinar significa:

[...] viver sob uma rede quase invisível de normas, valores, verdades, proibições etc., cujo objetivo é fazer com que cada um seja capaz de se autogovernar. A vantagem desse autogoverno está no fato de que, com um mínimo de custos, a sociedade funciona de maneira auto-regulada (p.47-48).

Ao discorrer, nesta seção, sobre as disposições do e no laboratório de Informática, ou seja, de que forma pessoas, mobiliário e objetos são distribuídos e posicionados nesse local, quis mostrar o quanto ele também passa por uma

configuração disciplinar em que há uma tentativa de ordenação, fragmentação, territorialização e vigilância. Além disso, ele pode ser entendido como um local onde as práticas disciplinares que visam ao governo e autogoverno devem se dar. Nesse sentido, com o ingresso das TICs na rede escolar, torna-se necessária a constituição de um espaço com uma determinada configuração para que ali também seja possível disciplinar os corpos de modo que possam ocupar determinados lugares e posições. Assim, penso que, para o exame da constituição do processo de escolarização das TICs, é relevante a discussão aqui empreendida sobre as disposições.

A seguir, discorro sobre as práticas cotidianas e as rotinas do laboratório.

DAS PRÁTICAS COTIDIANAS E DAS ROTINAS DO LABORATÓRIO

Aula nº 10. 20 de outubro de 2004. Quarta-feira. Manhã. 2 períodos (7:40-9:20). 1ª série. Convite no programa *Microsoft Word*.

São 8 horas. Chego na escola e dirijo-me ao laboratório de informática. Ao entrar na sala, encontro **PLI** abrindo o programa *Microsoft Word* e deixando-o disponível na tela dos computadores. Ao notar minha presença, cumprimenta-me e diz para eu ficar à vontade: “Já estou terminando, fica bem à vontade”. Digo para não se preocupar e terminar com tranquilidade o trabalho. Procuo um lugar na sala onde possa realizar a observação naquela manhã. Decido por ficar sentada em uma mesa próxima ao servidor. Enquanto isso, **PTAL** chega com a turma. Os alunos e as alunas em fila esperam do lado de fora do laboratório. **PTAL** pede licença para entrar. “Podem entrar”, responde **PLI**. Um atrás do outro, os estudantes entram, largam seus materiais e mochilas no fundo da sala e se organizam de três a quatro nos computadores. **PTAL** e **PLI** conversam no meio da sala, parecem combinar algo. Alguns alunos e algumas alunas ficam circulando em sua volta à procura de um grupo. Outros brincam, conversam, trocam sorrisos e olhares, não parecendo se importar muito com o computador que está a sua frente. Do centro da sala, **PLI** caminha em minha direção. Ao aproximar-se, informa que a turma irá construir um convite. “Alguns alunos foram buscar os livros”, diz ela. Chega, nesse momento, uma menina. Antes que ela pudesse falar, **PLI** a intercepta: “Eu estou enxergando chiclé, por acaso?”. Sem dizer nada, a menina corre para o lixo e joga fora seu chiclete. **PLI** afasta-se de nós duas em direção a um grupo que acaba de lhe chamar. Os meninos que haviam saído da sala para trazer os livros dos quais **PLI** tinha me falado acabam de chegar. Os livros são deixados por eles em cima de uma mesa. **PTAL** e **PLI** chamam os alunos e as alunas por seus nomes e começam a entregar os livros. São dadas, nesse momento, algumas instruções sobre o que deve ser feito. Apesar de não os escutar, percebo que provavelmente esses devem ser livros didáticos de alguma disciplina trabalhada por **PTAL**. [...] Saio do lugar em que estou e decido caminhar pela sala. [...] Depois de um tempo, começo a observar a movimentação dos outros alunos e alunas, que parecem já ter terminado a atividade, pois vejo apenas dois grupos ainda concentram-se nela. Nisso, soa o sinal. Alunos e alunas pegam seus materiais no fundo da sala, deixam os livros em cima de uma mesa para **PTAL** e vão saindo. **PTAL** organiza seu material para ir embora. **PLI** salva os trabalhos, fecha os arquivos e desliga os computadores. A aula termina (Diário de Campo. Anexo A, p.199).

No excerto acima, é possível ver algumas práticas cotidianas e rotinas do laboratório de Informática. Tais práticas e rotinas foram por mim classificadas da seguinte forma: práticas ligadas ao desenvolvimento das atividades e rotinas de chegada e saída. Destaco, em primeiro lugar, algumas rotinas de chegada.

PLI, cotidianamente, era a primeira a chegar no local, era quem abria a sala, ligava as luzes e o ar-condicionado e preparava os computadores para a turma, organizando os programas e atividades a serem desenvolvidas. Todos os dias, quando professoras e estudantes ali entravam, tudo estava pronto para o início da atividade. Com uma certa frequência, a turma chegava ao laboratório um pouco depois do horário combinado. Alunos e alunas deslocavam-se até lá em fila e assim ficavam até receberem permissão para entrar. Dada a permissão, eles e elas deixavam suas mochilas e materiais nas mesas no fundo da sala e, logo após, eram distribuídos em grupos de três a quatro estudantes pelas professoras ou de acordo com suas afinidades. No início do período, também a tarefa a ser desenvolvida era explicada, o que marcava o começo das produções dos escolares.

Iniciavam-se, assim, as ações/práticas ligadas ao desenvolvimento das atividades. Depois da explicação das atividades pelas professoras, alunos e alunas eram autorizados a realizá-las. Em sua maioria, essas propostas diziam respeito às leituras de texto, produções textuais e criação de desenhos nos seguintes programas: *Microsoft Word*, *Microsoft PowerPoint* e *PaintBrush*⁹³. Embora eu esteja classificando-as como parte das práticas ligadas ao desenvolvimento das atividades, essas propostas, sob uma outra perspectiva, também poderiam ser aqui identificadas como parte daquilo que estou chamando de rotinas do laboratório, pois foi possível ver o quanto essas práticas se repetiam e não representavam mudanças em relação às propostas desenvolvidas nesse local. É possível observar isso, inclusive, na fala de uma das professoras de séries iniciais. Vejamos a seguir:

PTLI – [...] o que eu poderia utilizar de diferente que não seja lá digitar texto, fazer desenho, entrar na Internet, diversificar o uso, [...] usar outras coisas. Que outras coisas eu poderia usar? Eu acho que a gente não sabe muito bem ainda (Entrevista: professoras séries iniciais. Anexo D, p.267).

⁹³ O *PaintBrush* é um editor de desenhos, ou seja, um aplicativo que pode ser utilizado para criar e modificar desenhos e imagens. Cf. Sudericoudes et al. (1999).

As relações que se davam entre alunos e alunas, nos grupos, durante a realização das tarefas também podem ser aqui consideradas como parte das ações/práticas ligadas ao desenvolvimento das atividades. Em alguns grupos, era possível ver uma certa combinação em relação ao tempo de execução das propostas quando estas eram individualizadas. Em função do número reduzido de equipamentos, grande parte das atividades eram empreendidas coletivamente. Algumas vezes, travavam-se confrontos e embates entre os estudantes. Isso pode ser observado no excerto abaixo:

Aula nº 10. 20 de outubro de 2004. Quarta-feira. Manhã. 2 períodos (7:40-9:20). 1ª série. Convite no programa *Microsoft Word*.

[...] Dirijo-me a um grupo de três meninas. Pergunto-lhes sobre a atividade que estão desenvolvendo. Uma delas me responde apontando para o livro: “Uma escreve a pergunta, e a outra, a resposta”. Sem entender muito bem, olho para o livro e tento ler o enunciado do exercício: “Complete o programa da festa que o morcego – correio mandou para a Bruxa Onilda”. [...]. Atrás de mim, está **PTAL** fazendo algumas anotações em seu caderno. Também noto que **PLI** circula pelos grupos. As meninas que observo começam a se desentender. Enquanto uma delas tenta copiar as frases do livro no computador, a outra insiste em digitar junto com a colega. “Tu demoras muito”, diz a segunda. “Mas agora é a minha vez”, argumenta a primeira. Sem maiores problemas, elas continuam a atividade e combinam o tempo que cada uma terá para digitar (Diário de Campo. Anexo A, p.199).

Do mesmo modo, pude notar, em algumas aulas, a exclusão de alunos e alunas que demoravam um tempo maior para a realização das atividades. Alguns grupos selecionavam apenas os mais qualificados e familiarizados com a máquina para empreendê-las mais rapidamente. Veja o excerto a seguir, que se refere a uma conversa que tive com um aluno.

Fátima – Vocês estão se dividindo para escrever?

AMo – Só ele dali [**Aeo**], ele não está escrevendo muito por causa que ele procura... ele demora dois minutos pra achar uma letra (Diário de campo. Anexo A, p.202).

Desse modo, é possível argumentar que nessas relações mantidas nos grupos iam sendo criadas estratégias de vigilância (das capacidades, dos conhecimentos, dos ritmos) que atuavam na marcação territorial, definindo as disposições, os usos do espaço físico, bem como do mobiliário e dos equipamentos. Assim, determinavam-se os lugares ocupados por cada um, quem estava autorizado a fazer

um uso maior dos equipamentos, quem podia sentar mais próximo do computador, geralmente nas cadeiras que ficavam situadas em frente à tela, no centro, e não nas laterais. Nesses pequenos embates, confrontos, microlutas cotidianas que se davam entre os estudantes, estavam presentes relações de poder móveis, instáveis e reversíveis. Para Foucault (1995), o que caracteriza as relações de poder é que elas colocam em jogo relações entre indivíduos ou grupos. O termo *poder* designa, então, relações entre “parceiros”, entendendo-se por isso “não um sistema de jogo, mas apenas – e permanecendo, por enquanto, na maior generalidade – um conjunto de ações que se induzem e se respondem umas às outras” (p.240). Nesse sentido, o exercício do poder é um modo de ação de alguns sobre outros.

Nos grupos, alguns empreendiam tentativas de agir sobre o campo de possibilidade em que se inscrevia o comportamento dos demais, mas essa ação não era completamente triunfante. Em alguns momentos, pude observar que aquele que desempenhava uma determinada ação passava, em pouco tempo, a ser aquele de quem se buscava dirigir a conduta. Segundo Foucault (1995), as relações de poder suscitam uma resistência. Um só tem poder sobre o outro à medida que ainda reste a este último a possibilidade de escapatória ou fuga. Para continuar ilustrando as relações entre alunos e alunas, apresento, em seguida, mais três excertos.

Aula nº 12. 28 de outubro de 2004. Quinta-feira. Tarde. 2 períodos (16:00 – 17:40). 1ª série. Desenho sobre Halloween no *PaintBrush*.

Nesse dia, eu e **PLI** aguardamos uma turma de 1º série que, conforme ela, iria criar um desenho sobre Halloween no *PaintBrush*. A professora deixa o programa na tela do computador para quando a turma chegar eles poderem realizar seu trabalho. **PTAL** fez a reserva para os dois últimos períodos da tarde e apenas chegou ao laboratório às 16:45. Como de rotina, essa turma sempre espera em fila do lado de fora da porta. **PTAL** agrupa-os em trios. Eles vão entrando na sala e largando suas mochilas no fundo. [...]. **PLI** e **PTAL** circulam pela sala auxiliando os alunos e alunas. Nisso, já se passou um tempo, sendo quase 17:00. Sento-me com um grupo de meninas, que está desenhando uma bruxa. O desenho é coletivo. Apenas uma delas desenha. As outras ficam olhando. Elas conversam sobre o desenho. As meninas que estão de espectadoras opinam sobre como a colega deve fazê-lo, sugerindo cores para pintar a roupa da bruxa. “Tem que ser roxo ou preto”, sugere uma delas. “É, bruxa usa preto”, diz a outra. “E a vassoura?”, pergunta a primeira. A que está desenhando responde: “É mesmo, já ia esquecer”. Enquanto isso, vejo algumas mães entrarem na sala, conversarem com **PTAL** e levarem seus/suas filhos/filhas. Os alunos e alunas vão saindo aos poucos. **PTAL** avisa que a aula está terminando. **PLI** salva alguns desenhos pela metade, sem saber se os/as alunos/as já o finalizaram. Alguns não fazem o desenho. A aula termina às 17:10 (Diário de Campo. Anexo A, p.205).

Aula nº 1. 25 de agosto de 2004. Quarta-feira. Manhã. 2 períodos (7:40 – 9:20). 3ª série. Livro de poesias virtual.

[...]. **PTEL** diz para duas meninas e dois meninos que ainda não finalizaram seu trabalho descerem até a sala de informática comigo. [...]. Chegando lá, **PLI** e mais uma professora (**Lp**) organizam os quatro alunos em um computador. [...]. Cada um ficou encarregado de digitar uma parte da poesia elaborada pela turma. [...]. No programa *PowerPoint*, uma das meninas inicia a digitação (**ALa**) [...] Os dois meninos (**ABo** e **ACo**), ajudam-na na escrita, falando a frase e corrigindo as palavras não digitadas corretamente. A outra menina (**APa**) fica de longe, apenas observando os colegas e também **AUa**, a aluna que acaba de chegar no laboratório, para digitar uma de suas poesias individuais: Meio Ambiente. Tanto **ALa** quanto **AUa** parecem estar familiarizadas com a digitação no teclado, bem como com o manuseio do *mouse*. No entanto, em alguns momentos, algumas dúvidas surgem: como voltar para a linha de cima? Como apagar uma letra quando o cursor está depois dela? Ou então, de que forma colocar acento em palavras como “arco-íris”? Onde encontrar o “tracinho” (hífen)? Tentativa realizada por **ACo**, **ABo** e **APa** durante a digitação (Diário de campo. Anexo A, p.161).

Aula nº 6. 8 de setembro de 2004. Quarta-feira. Manhã. 2 períodos (7:40– 9:20). 3ª série. Leitura do livro “Saco de brinquedos”.

[...] Os/as estudantes parecem se interessar pela segunda etapa da atividade mais do que pela primeira. Para verificar o envolvimento que os grupos estão tendo na atividade, aproximo-me de um deles. [...]. Esse grupo é composto de três meninas e um menino. Inicialmente, eles ficam falando sobre a escolha do título da poesia. Uma das alunas, que está um pouco afastada do computador, levanta-se e escreve: Brinquedos diversos. Os demais parecem concordar com sua decisão. Outra aluna me pergunta como fazer para escrever na próxima linha. Respondo-lhe que basta utilizar a tecla <enter> para ir até lá. Dando continuidade à escrita, o grupo passa para a construção das estrofes que irão compor sua poesia. Uma aluna sugere: “vamos escolher um brinquedo e escrever”. Uma outra aluna sugere: “bolinha de gude”. A outra completa: “cuspe/grude”. “Não quero fazer uma poesia nojenta”, diz a colega ao lado. [...]. Despeço-me desse grupo, para deixá-los mais à vontade, e passo a observar o grupo ao lado. Nesse outro grupo, estão quatro meninos. [...] Aproximo-me, mas eles não notam minha presença. Os meninos parecem bem envolvidos. Em função do barulho da turma (conversas, gritos, etc.), fica difícil de escutar o que conversam. [...] Eles se dividem no momento da escrita e da construção das rimas. Um dos meninos faz a seguinte sugestão para os outros três: “Um escreve e os outros ficam pensando”. Um outro lhe diz: “Não, vamos pensar todos juntos”. Esses quatro alunos interagem com o computador com uma certa facilidade. Eles se dividem, e cada um escreve um pouco (Diário de campo. Anexo A, p.194).

Assim como os embates e confrontos que se travavam entre alunos e alunas, também pude ver que, em alguns grupos e em alguns momentos, o desenvolvimento das atividades era marcado por uma participação maior dos estudantes, mesmo quando apenas um deles ou delas utilizava, em todo o período, o equipamento. Algumas vezes, essa participação era evidente nas conversas e combinações que eles e elas faziam em relação à tarefa e no envolvimento que passavam a demonstrar na e para a sua realização. Outras vezes, as conversas e ações entre os

estudantes não diziam respeito à atividade que estava sendo desenvolvida. Para exemplificar, trago os seguintes fragmentos do diário de campo.

Aula nº 22. 26 de novembro de 2004. Sexta-feira. Manhã. 2 períodos (7:40-9:20).

1ª série. Jogo Tangram e Cd-rom Totty Pig.

Depois de ter circulado um pouco pela sala e observado a turma, sento-me com três meninos. Coloco a cadeira atrás deles. Um aluno (**ARo**) conversa com o colega (**AHo**) ao lado sobre Internet. **ARo** fala para **AHo** qual o *site* da Elma Ships, pois **AHo** diz nunca ter entrado nesse *site*. Pergunto a eles se possuem computador em casa. Os dois me respondem que sim. **ARo** diz usar bastante a Internet, já **AHo** entra nesse programa só para jogar. Ele me pergunta se conheço um endereço eletrônico de jogos: www.games.com.br. Digo a ele que não conheço. Pergunto aos meninos que tipo de jogos eles acessam pela Internet. **AHo** me diz que entra no Mortal Combat. **ARo** lhe pergunta como ele faz para entrar nesse jogo, qual o *site*. **AHo** diz a ele que Mortal Combat está instalado no seu computador e que ele não precisa mais acessar a Internet para jogar (Diário de campo. Anexo A, p.233).

Aula nº 23. 3 de dezembro de 2004. Sexta-feira. Manhã. 2 períodos (7:40-9:20).

1ª série. Cd-rom Totty Pig.

[...]. O grupo de meninas senta-se no último computador, no fundo da sala. Enquanto aguardam, uma delas conta para as outras sobre uma festa de aniversário. Todas elas passam a falar sobre festas a que já foram – de suas primas, amigas e vizinhas (Diário de campo. Anexo A, p.242).

Aula nº 23. 3 de dezembro de 2004. Sexta-feira. Manhã. 2 períodos (7:40-9:20).

1ª série. Cd-rom Totty Pig.

[...]. **ARa** e **AZa** levantam-se das cadeiras e começam a brincar de “Pepino”. Elas se movimentam e brincam fazendo gestos, orientadas pela seguinte música: “Pepino. Pin no pé, pin na mão, pin na testa, pin no chão”. **PTAL** as vê brincando e pergunta: “O que nós estamos fazendo aqui? Nós estamos na aula de computação”. Elas sentam-se e, depois que a **PTAL** pára de olhá-las, elas voltam a brincar (Diário de campo. Anexo A, p.242).

Nas conversas dos alunos e das alunas durante o desenvolvimento das atividades, apareciam, com muita frequência, situações relacionadas às práticas de diversão e lazer: *sites* de jogos, festas de aniversário e brincadeiras com gestos e música. Tais práticas não eram consideradas, no âmbito do laboratório, como formas possíveis de aprendizagem ou de produção de conhecimentos. Como é possível ver no excerto acima, por meio da fala de uma professora da primeira série, essas práticas não faziam parte de uma aula na sala de Informática. Em relação aos conhecimentos e culturas negadas ou silenciadas no currículo, Jurjo Santomé (1995) assinala que aqueles conhecimentos cotidianos trazidos pelos estudantes que são

produzidos nas relações que mantêm fora da escola com pessoas e objetos, seja na família, seja com os amigos por meio das brincadeiras, predileções, interesses, jogos, não são considerados válidos e passíveis de integrar o conjunto de conhecimentos ensinados na escola. Segundo o autor:

Sabe-se que as instituições educacionais são um dos lugares mais importantes de legitimação dos conhecimentos, procedimentos, destrezas e ideais de uma sociedade ou, ao menos, das classes e dos grupos sociais que possuem parcelas decisivas de poder. Todos aqueles conteúdos e formas culturais que são considerados como relevantes por tais grupos são facilmente encontrados como parte de alguma disciplina ou tema de estudo nas salas de aula. Basta observar as disciplinas dos distintos cursos e níveis do sistema educacional e seus correspondentes temários para logo nos darmos conta do tipo de cultura que a escola valoriza e contribui para reforçar, ao mesmo tempo que também podemos observar as ausências, ou seja, tudo aquilo que essa mesma instituição não considera merecedor de ocupar sua atenção (SANTOMÉ, 1995, p.165-166).

A respeito disso, Silva (2000) argumenta que, numa perspectiva baseada nos Estudos Culturais Pós-Estruturalistas, é possível analisar o currículo e os conhecimentos que o compõem levando-se em consideração o seu caráter construído. Isso significa dizer que o currículo e as diversas formas de conhecimento nele corporificadas podem ser compreendidas como resultado de um processo de construção social, ou seja, como produto dos aparatos – discursos, instituições, técnicas, teorias – que fizeram com que fossem construídos como tais. Tanto os conhecimentos considerados como escolares quanto os conhecimentos cotidianos das pessoas expressam significados culturalmente construídos e estão envolvidos em complexas relações de poder.

No laboratório de Informática, os conhecimentos trazidos pelos alunos e alunas não tinham voz e nem vez, eram silenciados. Dizer isso não significa que eu esteja afirmando que tais conhecimentos não entravam na escola. Eles estavam ali, sim, nas conversas, nos artefatos, nos materiais escolares, nos acessórios usados por alunos e alunas, influenciando seus comportamentos e modos de ser/estar de uma forma muito expressiva. Nesse sentido, entendo que se torna importante uma investigação como a de Mariângela Momo (2005), que examinou *mídia e consumo na*

produção da infância pós-moderna que vai à escola, possibilitando pensar e problematizar o quanto a pedagogia cultural⁹⁴ está presente nas vidas de nossos estudantes.

Além das relações entre alunos e alunas, também destaco as relações entre estudantes e computadores. Para tanto, apresento os seguintes excertos:

Aula nº 1. 25 de agosto de 2004. Quarta-feira. Manhã. 2 períodos (7:40 – 9:20). 3ª série. Livro de poesias.

Lp e um aluno (**ANo**) [...] chegam na sala. O menino senta-se com o grupo que está digitando uma poesia coletiva. **AVo** digita “Leozinho” e “docinho”. O computador sublinha de vermelho as palavras. Então, ele clica sobre a primeira palavra com o botão direito e procura a ortografia correta. Não encontrando, pergunta-me por que a palavra está errada. Digo-lhe que o computador não reconhece “Leozinho”. Sugiro que clique em adicionar. O menino segue a minha sugestão, e o sublinhado desaparece (Diário de campo. Anexo A, p.161).

Aula nº 1. 25 de agosto de 2004. Quarta-feira. Manhã. 2 períodos (7:40 – 9:20). 3ª série. Livro de poesias virtual.

“Tem a F...”, escreve **AAa**. “Opa! Esqueci de colocar o também. Vou ter que apagar tudo”, diz **AAa**. **PLI** estava por perto nesse momento e escutou a menina. Ela vem até nós e explica para **AAa** que ela não precisa apagar tudo, basta mexer nas setinhas, colocar o cursor entre “Tem” e “a F.” e acrescentar “também” (“Tem também a F.”) (Diário de campo. Anexo A, p.161).

Aula nº 5. 3 de setembro de 2004. Sexta-feira. Manhã. 2 períodos (7:40– 9:20). 4ª série. Leitura do livro “Saco de brinquedos”.

A aula inicia às 8:00. A turma vai chegando em fila com **PTLI**. **PLI** “abre” o programa *PowerPoint* e nele um arquivo com uma história: *Saco de brinquedos*, de Carlos Urbim. **PTLI** explica a atividade que deverá ser desenvolvida. Primeiro, os alunos e alunas deverão ler a história. Depois, um outro arquivo será aberto também no programa *PowerPoint*. Esse arquivo contém as ilustrações do livro. Os/as alunos/as deverão escolher duas ou três dessas ilustrações (brinquedos) e escrever uma poesia sobre cada uma delas. Segundo **PTLI**, eles/as não precisam ficar presos a essas ilustrações. Outras poderão ser criadas. Os grupos começam a fazer a leitura da história. **PTLI** pede para alguns alunos e alunas lerem partes do poema em voz alta. Durante a atividade, ela circula nos grupos e fica perguntando se eles conhecem todos os brinquedos dos quais o autor fala. Eles/as dizem conhecer a maioria dos brinquedos. Para os grupos que já vão terminando de ler a história, **PLI** abre o outro arquivo, contendo apenas as ilustrações do livro. Ela e **PTLI** lembram novamente aos alunos e alunas o que devem fazer: escolher duas ou três ilustrações e criar poesias sobre elas. Depois de escolherem as ilustrações, eles/as chamam **PLI**, perguntando de que forma será realizada a digitação da poesia. Ela mostra como criar uma caixa de texto, apenas clicando com o *mouse* no ícone “caixa de texto”, que se encontra abaixo na barra de ferramentas. Aos poucos, os grupos iniciam a digitação de suas poesias. Percebo que um grupo de três meninos não apenas digita as poesias, como também escolhe o tipo de letra, de tamanho e *WordArt*. Isso é com frequência feito por **PLI** quando os trabalhos já estão encerrados.

⁹⁴ Para aprofundar esse conceito, ver Costa, Silveira e Sommer (2003).

Converso com esse grupo. Eles me dizem possuir computadores em casa e utilizá-los todos os dias para realizarem os trabalhos da escola, bem como outras atividades. A seguir, trago o poema construído por esses meninos, que utilizaram um “brinquedo” diferente daqueles mencionados pelo autor. Um “brinquedo” que me parece ser condizente com o seu tempo.

Computador

Computador
você bate nele
Ele nunca sente dor.
Computador
você entra no *site* de horror
E vê um filme de terror.
Você entra num *site* legal
e se informa geral
mas você entra em um *site* banal
mas nunca é legal.

(Diário de campo. Anexo A, p.187).

Aula nº 20. 25 de novembro de 2003. Quinta-feira. Tarde. 2 períodos (16:00 – 17:40). 4ª série. Pesquisa na Internet.

PLI fala para a turma. “Agora vocês vão fazer o seguinte. Pessoal, prestando atenção, por favor. Agora vocês façam o seguinte. Vocês vão escrever Parque Estadual do Trevo naquela janela embaixo, onde está escrito *google* grande, colorido. Naquela janela, vocês vão escrever. Aí vão pedir para pesquisar nas páginas em português, e daí vocês cliquem em pesquisa *google*”. Depois de sua fala, ela vai passando nos grupos. Levanto de onde estou e ando um pouco pela sala. Sento ao lado de duas meninas. Elas estão tentando entrar no primeiro *site* que **PTML** colocou no quadro. **PLI** as ajuda. No *google*, **PLI** pede a elas que digitem Parques Estaduais do Rio Grande do Sul. Nos resultados da pesquisa, elas acabam entrando no *site* sugerido pela professora no início da aula. As alunas lêem as informações contidas no *site*. **ABa** começa a ler. [...]. Ela diz para a colega que já está cansando. **AJa** segue a leitura. As meninas trocam de lugar. **ABa** controla o *mouse*. [...]. **ABa** pergunta a **AJa** o que ela acha de pesquisarem outra coisa. A colega concorda. Elas ficam tentando encontrar outras informações no *site*. Ficam em dúvida sobre quais os parques e reservas já pesquisados. Durante a pesquisa, elas não fizeram nenhum registro. [...]. **ABa** levanta-se e vai até **PTML**, pergunta como encontrar imagens ou fotos. A menina diz para **PTML** que gostaria de entrar no mesmo *site* que as colegas ao lado entraram. Ela fala para a menina que o *site* é esse, basta entrar no *link* “apresentação”. **PTML** sai e vai para um outro grupo. As alunas clicam sobre o *link* sugerido por **PTML**, mas não encontram o que desejam. Aparece apenas um mapa do Rio Grande do Sul indicando os parques e reservas. **AJa** levanta-se e busca um caderno. Ela o abre e me mostra o mesmo mapa que está na tela do computador. “A gente estudou isso em aula”, diz a menina. Ao clicar sobre os números do mapa, elas voltam novamente para as páginas em que já estavam. Na página inicial do *site*, vejo um *link* sobre “Fotos e filmagens”. Falo para as meninas sobre esse *link* (Diário de campo. Anexo A, p.224).

Em sua maioria, alunos e alunas já tinham conhecimentos específicos em relação aos programas com os quais desenvolviam as atividades, pois utilizavam o laboratório desde o ano 2000. Outros, ainda, dispunham de computadores em casa ou tinham acesso a eles em *lan houses*⁹⁵. Um número muito pequeno de estudantes não possuía conhecimentos específicos em relação a esses programas.

Os excertos acima demonstram situações de interação que aconteciam cotidianamente no laboratório em diferentes turmas. Como os programas para a produção de texto e leituras eram sempre os mesmos (*Microsoft Word* ou *Microsoft PowerPoint*), essas interações se davam por meio da utilização dos recursos de editoração eletrônica. Embora a Internet tenha sido pouco utilizada durante o período das observações, foi possível ver que a hipertextualidade se apresentou como um dos principais elementos na interação sujeito-máquina. Quanto aos recursos de editoração eletrônica, Veiga-Neto (2002b) afirma que eles permitem uma mudança na maneira como construímos o texto e na relação que passamos a estabelecer com ele. Segundo o autor:

Os recursos de “cortar daqui” e “colar ali” são, de fato, muito úteis. Mais do que isso, porém, eles acabam de alterar nossa relação com o texto, na medida em que alteram nossa relação com o espaço (físico e epistemológico) e com o tempo em que o texto é produzido e se encaixa em nosso mundo (VEIGA-NETO, 2002b, p.58).

Assim, também o recurso de correção ortográfica permitiu ao aluno da terceira série adicionar palavras e corrigir seu texto sem ser preciso chamar a professora ou utilizar, por exemplo, um dicionário. Do mesmo modo, ainda, as setas do teclado e o *mouse* possibilitaram que a aluna da terceira série acrescentasse uma palavra que havia esquecido de incorporar à frase, sem ser preciso apagá-la. Os alunos da quarta série também puderam construir sua poesia, escolhendo tipos, cores e tamanhos de letra e usando o *WordArt* (palavras, frases estilizadas de tamanhos, formas e cores variadas).

⁹⁵ As *lan houses* são casas de jogos eletrônicos em computadores onde os jovens disputam partidas coletivas. Segundo a revista *Veja* (2004), são 2.000 estabelecimentos no Brasil, que estão entre os locais favoritos dos jovens.

Luiz Carlos Pais (2002) expressa que, por meio da digitalização, textos, sons, cores, tabelas e movimentos são convertidos em uma sucessão lógica de dígitos. Isso possibilita uma facilidade maior em relação à preservação e manipulação das informações e dos conhecimentos. De acordo com ele, o hipertexto representa um conjunto de nós e *links* que sinalizam múltiplos caminhos de interconexão de dados. Já Lévy (1993) argumenta que esses nós e *links* são heterogêneos, compreendendo sons, palavras, modelos, imagens que podem compor uma rede inteira. A rede hipertextual está sempre em constante construção e renegociação, ela não tem centro e é móvel. Uma das características que torna o hipertexto específico é a velocidade, a quase instantaneidade da passagem de um nó a outro, o que permite expandir o princípio da não-linearidade. O autor diz que o hipertexto:

Não é apenas uma rede de microtextos, mas sim um grande metatexto de geometria variável, com gavetas, com dobras. Um parágrafo pode aparecer ou desaparecer sob uma palavra, três capítulos sob uma palavra do parágrafo, um pequeno ensaio sob uma das palavras destes capítulos, e assim virtualmente sem fim, de fundo falso em fundo falso (p.41).

É possível ver que a pesquisa na Internet empreendida por duas alunas da quarta série possibilitou-lhes uma relação diferenciada com a leitura que estavam realizando das páginas e *links* por elas acessados. Essa leitura não apenas se diferenciou de uma leitura de um texto no papel, mas também de um texto digitalizado, pois o hipertexto possibilita vínculos automáticos entre um texto e outros e não uma leitura seqüencial e linear (Lévy, 1996).

Em relação às práticas ligadas ao desenvolvimento das atividades, pode-se ver, além das relações estabelecidas entre alunos e alunas e entre estudantes e computadores, também aquelas que se davam entre estes últimos e as professoras. Conforme os excertos já apresentados, tais relações podem ser caracterizadas tomando-se como base algumas funções exercidas pelas professoras, como esclarecer dúvidas referentes ao conteúdo estudado e à utilização do equipamento ou dos programas, disciplinar e controlar o comportamento e as ações de alunos e alunas, instituindo, por exemplo, como deve ser seu ingresso no laboratório: em fila e em silêncio, esperando até que tenham permissão para entrarem e serem

distribuídos nos computadores, aguardando a explicação e o encaminhamento da tarefa para poder iniciá-la.

Assim como essas ações/práticas ligadas ao desenvolvimento das atividades, quando o período de aula chegava ao fim, algumas práticas tornavam-se rotineiras. O soar do sinal marcava o término das atividades e, portanto, as rotinas de saída. A movimentação de alunos e alunas no fundo da sala, ao buscarem suas mochilas e seus materiais, era evidente em todos os encontros. Sobressaía-se também a preparação das professoras de turma para irem embora. Outras práticas marcavam a finalização das atividades feita por **PLI**, como: salvar e fechar os arquivos, desligar os computadores e deixar a sala organizada para a próxima turma ou para o próximo dia.

Tais práticas e rotinas de chegada e saída configuravam um certo ordenamento do e no laboratório. Embora não seja possível igualar as relações que se davam entre pessoas e objetos, muitas das ações aí observadas tornavam-se repetitivas e obedeciam a uma certa ordem. Conforme Bauman (2001), a ordem ou as estratégias de ordenamento visam à monotonia, regularidade, repetição, previsibilidade e controle de um ou mais eventos. De acordo com ele, dizemos que uma situação está em ordem se (e somente se) alguns “eventos têm a maior probabilidade de acontecer do que suas alternativas, enquanto outros eventos são altamente improváveis ou estão inteiramente fora de questão” (BAUMAN, 2001, p.66). Um mundo ordeiro configura-se, pois, enquanto um mundo rigidamente controlado em que tudo deve servir a algum propósito. Nele não há “espaço para o que não tiver uso ou propósito” (BAUMAN, 2001, p.66).

Veiga-Neto (1996b) expressa que as disciplinas funcionam como estratégias que colocam uma ordem inteligível nas multiplicidades do mundo. Tal ordenamento resulta “tanto do entendimento que se tem *sobre o mundo*, quanto do tipo de sujeito que cada um é – como *se vê* e *é visto* – e do tipo de vida que cada um vive *no mundo moderno*” (VEIGA-NETO, 1996b, p.249).

O que pretendi mostrar nesta seção foi o quanto algumas ações/práticas e rotinas aqui discutidas podem funcionar enquanto estratégias disciplinares que imprimem uma determinada ordem no e do laboratório, contribuindo, assim, para a constituição do processo de escolarização das TICs.

AS REGULAMENTAÇÕES

[Normas do laboratório]

1. Ser solidário com o colega;
 2. Falar baixo para não atrapalhar o colega;
 3. Não mexer na configuração das máquinas;
 4. Não colocar pertences sobre o equipamento;
 5. Não correr na sala;
 6. Não salvar arquivos pessoais no disco rígido;
 7. Só usar discos "flexíveis novos";
 8. Não comer qualquer tipo de alimento;
 9. Agendar o uso da sala ou do equipamento (máximo: dois períodos).
- (Normas do laboratório. Anexo G, p.292).

Essas são algumas regras que ficavam fixadas nas paredes próximas aos computadores no laboratório de Informática e que funcionavam como prescrições em relação àquilo que era permitido e proibido. Elas podem ser aqui entendidas como reguladoras das ações e dos comportamentos, pois visavam a disciplinar os corpos escolares, assegurando uma determinada ordem, equilíbrio e harmonia. Por meio de tais regulamentações, definia-se aquilo que podia ser feito e como podia ser feito, aquilo que podia ser dito e como podia ser dito.

Freqüentemente, a atenção dos estudantes era chamada a fim de que seguissem as regulamentações. As professoras eram interpeladas a exigir de seus alunos e alunas posturas condizentes com aquilo que estava ali instituído. Isso pode ser observado em dois documentos destinados apenas às professoras, os quais se referem ao uso da sala de Informática e a sugestões de etapas a serem seguidas para um bom desempenho do trabalho. Apresento, então, esses dois documentos.

A necessidade da parceria no cuidado com o equipamento é imprescindível visto que a sala é de uso comum e a Escola não dispõe de verba específica para a sua manutenção. [...]. O professor titular da turma deve envolver-se com a tarefa a ser realizada. Já foi observado que quando o professor leva a turma e não se envolve, seja saindo da sala ou realizando outras tarefas que não a determinada para o aluno, a turma dispersa de [sic] e não credita a devida importância ao recurso disponível. Nestes casos, o aluno vê a sala como um lugar para "passar o tempo" ou para jogar. Mas, quando o professor acompanha todos os passos do processo, os alunos concentram-se e realizam com sucesso a tarefa proposta. É importante também que o professor esteja atento ao tempo limite de concentração e envolvimento que o aluno demonstra. Existe uma capacidade máxima para que o aluno fique frente à máquina. Depois deste intervalo de tempo percebem-se atitudes de inquietação gerando situações desagradáveis, o aluno começa a correr dentro da sala ou começa a realizar operações que danificam o equipamento. O conhecimento e o respeito às normas

por parte de todos é importantíssimo, por isso o professor deve auxiliar cumprindo-as e exigindo que os alunos cumpram-nas. [...]. Outro cuidado, que os responsáveis pela sala tem, é não aceitar que o aluno venha, no seu turno de aula, sozinho para realizar trabalho de pesquisa. Isso deve ser feito em turno inverso e mediante agendamento, pois turma acompanhada de professor tem prioridade. Este espaço da Escola nos permite colocar em prática, tarefas mais agradáveis ao aluno. Mas, é importante que tenhamos um projeto para utilizá-lo. O professor antes de agendar deve fazer um planejamento do que ele deseja, ou seja:

- objetivo a ser alcançado;
- tarefa a ser desenvolvida;
- resultado esperado.

Estes passos nada mais são que o esqueleto de um projeto.

Vale lembrar que está a disposição o recurso da **Internet**, uma vez que a escola possui este serviço de forma liberada 24 horas. Porém é preciso que o professor indique alguns *sites*, que sejam de seu conhecimento, para a pesquisa (Documento *O uso da sala de Informática*. Anexo I, p.296).

- ⇒ Planejar todas as etapas do projeto para uma plena realização;
- ⇒ Agendar, antecipadamente, a realização do seu trabalho com a turma na sala;
- ⇒ Informar aos alunos quais os procedimentos e atitudes que devem ser respeitados na sala;
- ⇒ Acompanhar os alunos à sala;
- ⇒ Acompanhar todo o processo ensino-aprendizagem no decorrer do trabalho na sala de informática;
- ⇒ Utilizar todos os equipamentos da sala para o pleno desenvolvimento do trabalho;
- ⇒ O professor terá todo o assessoramento da equipe da sala de informática para um melhor resultado de seu trabalho com os alunos (Documento *Sugestão de etapas a serem seguidas para um bom desempenho*. Anexo J, p.299).

No primeiro documento, são instituídas algumas orientações às professoras regulamentando o ingresso no laboratório e, nele, o uso dos equipamentos, sua conservação e desenvolvimento das atividades. Tais orientações também funcionam, ao meu ver, como prescrições que definem e delimitam funções a serem desempenhadas. Para tanto, penso que essas professoras são incitadas a um autogoverno no sentido de, muito mais do que reconhecerem e aceitarem tais prescrições como importantes, incorporarem-nas de modo que não sejam mais sequer necessárias. Isso torna-se importante para que haja a regulação dos comportamentos e modos de ação de alunos e alunas, isto é, para que se possa conduzir as condutas e ordenar a probabilidade dos eventos, tornando alguns mais prováveis que outros (BAUMAN, 1999).

O último documento, como é possível ver, constitui-se como um resumo do documento anterior, onde, em forma de itens, são prescritas algumas regulamentações referentes ao planejamento e desenvolvimento das atividades e ao agendamento do local. Vejo que tal documento se articula com o anterior para tornar possível o governo e autogoverno dos escolares.

Destaco, ainda, com base nessas regulamentações, que tanto o planejamento e desenvolvimento das atividades quanto o agendamento do laboratório de Informática eram definidos e feitos por meio de uma planilha que se encontrava na sala dos professores, exposta em um mural. Tal planilha pode ser entendida como um cronograma que continha o nome da professora ou turma, o horário/período em que o local seria utilizado e um lugar para que fosse especificada a atividade.

Veiga-Neto (2002d), em *Espaço e Currículo*, discorre sobre os cronogramas e horários escolares como operadores curriculares que dispõem ordenações minuciosas na maquinaria escolar e estão envolvidos com a construção da espacialidade moderna. Tais operadores nos ensinam um tipo de percepção do espaço e do tempo, além de propiciarem uma conexão entre ambos. Nas palavras do autor, os horários escolares ensinam não só um tipo de percepção e uso do tempo, como também um tipo de percepção e uso do espaço, “um tipo de propriedade e abrangência simbólica do espaço, além de propiciarem uma conexão entre tempo e espaço” (VEIGA-NETO, 2002d, p.213). Geralmente, eles estão registrados numa matriz que combina dias da semana, horas e atividades. Essa matriz passa, então, a espacializar um tempo que, de acordo com Veiga-Neto (2002d), se desenrolará no futuro, se desenrola no presente e se desenrolou no passado. Ele expressa também que tal matriz:

[...] particulariza um lugar a partir de um espaço abstrato e mais amplo, ou seja, ela *localiza* o espaço ou, se quisermos, uma porção do espaço. Além dessa separação entre espaço e lugar, a matriz traz o tempo para o espaço, isto é, ela coloca, num espaço específico – num lugar – atividades que transcorrem temporalmente. Em outras palavras, pode-se dizer que a estrutura matricial abstrata – virtual – é uma representação do espaço, o desenho concreto da matriz cria lugares – atualiza o virtual. E mais: na medida em que cada matéria/disciplina ocupa determinadas células nessa matriz, a divisão epistemológica entre as matérias assume uma materialidade visível. As linhas – desenhadas ou imaginadas, não importa – que separam uma célula das demais contribuem, e muito, para que aprendamos (e ensinemos) uma concepção de disposição disciplinar que é

tipicamente moderna. Uma concepção segundo a qual não só os saberes são sempre e necessariamente divisíveis em matérias/disciplinas, como, ainda, existem mesmo nítidas separações dessas matérias/disciplinas entre si (VEIGA-NETO, 2002d, p.214).

Sendo assim, a planilha que ficava exposta na sala dos professores produzia uma disposição espaço/temporal tanto do uso do laboratório quanto das professoras e alunos(as) ao distribuir as suas atividades em dias e períodos. Assim, tal operador atuava disciplinando e ordenando ações, lugares, ritmos, relações – onde deveriam estar, em que momento, até quando, fazendo o quê e com quem. Ainda de acordo com Veiga-Neto (2002d), os operadores curriculares (cronogramas e horários escolares) nos ensinam a ver e entender o mundo segundo uma disposição disciplinar, “tanto um mundo cujos corpos e ações são ou devem ser (naturalmente) disciplinares, quanto um mundo cujos saberes são ou devem ser (naturalmente) disciplinares” (VEIGA-NETO, 2002d, p.214).

Nesse sentido, entendo que as regulamentações desenvolvidas nos documentos acima mencionados e o cronograma e horário das atividades disciplinam os corpos escolares com a finalidade de torná-los dóceis – de modo que saibam como devem se comportar nesse espaço (o que podem ou não fazer, como devem ou não agir) – e úteis – de modo que desenvolvam as atividades de uma certa forma, em um determinado local e em um tempo preestabelecido. Conforme Foucault (2000), as estratégias disciplinares não visam unicamente ao aumento de habilidades, mas à formação de uma relação que, no mesmo mecanismo, torna o corpo “mais obediente quanto é mais útil, e inversamente” (p.119). Para o autor, o corpo entra “numa maquinaria de poder que o esquadrinha, o desarticula e o recompõe” (p.119). Essa mecânica do poder define “como se pode ter domínio sobre o corpo dos outros, não simplesmente para que façam o que se quer, mas para que operem como se quer, com as técnicas, segundo a rapidez e a eficácia que se determina” (FOUCAULT, 2000, p.119).

Em minhas observações, embora eu tenha visto os estudantes serem interpelados constantemente por tais estratégias, também pude perceber que eles buscavam romper com elas. Por exemplo: comiam balas e chicletes escondido, não dividiam o uso do equipamento, deixavam seus materiais sob a mesa e muito próximos ao computador, brincavam e corriam pela sala com as cadeiras giratórias.

Confrontavam, dessa forma, algumas normas, como: *não comer qualquer tipo de alimento no laboratório, ser solidário com o colega, não colocar pertences sobre o equipamento e não correr pela sala*. Esse parecia ser, também, o movimento de algumas professoras quando, raras vezes, elas não planejavam previamente as atividades ou se recusavam a desenvolver algum tipo de proposta pedagógica no laboratório de Informática.

Ao meu ver, no laboratório, ordem e caos pareciam andar juntos. A busca pela ordem, por meio das estratégias disciplinares, parecia estar relacionada a uma tentativa de classificar e estruturar aquele local, bem como as ações e práticas que nele se davam. Aqui a ordem pode ser entendida como uma forma de luta contra a indeterminação, a ambivalência, como “um esforço para definir com precisão – e suprimir ou eliminar tudo que não poderia ser ou não fosse precisamente definido” (BAUMAN, 1999, p.15). Enfim, como forma de distinção e controle do caos.

Já o caos pode ser pensado como a negação de tudo aquilo que a ordem se empenha em ser. De acordo com Bauman (1999), é contra essa negatividade que se constitui a positividade da ordem. Contudo, “a negatividade do caos é um produto da autoconstituição da ordem, seu efeito colateral, seu resíduo e, no entanto, condição *sine qua non* da sua possibilidade” (BAUMAN, 1999, p.15). Dessa maneira, sem o caos, não há ordem, uma vez que os “problemas são criados pela resolução de problemas, novas áreas de caos são geradas pela atividade ordenadora” (BAUMAN, 1999, p.22). Portanto, ao mesmo tempo em que se tentava instituir uma certa disposição e configuração disciplinar para ordenar as ações e práticas relacionadas ao uso das TICs no laboratório, também se instituíam aí o caos, ou seja, outros problemas passavam a ser criados até que uma nova medida de ordenamento fosse estabelecida.

Considero que as regulamentações, o cronograma e o horário escolar enquanto operadores/estratégias disciplinares, ao imprimirem uma determinada ordem às ações e práticas que se davam naquele local, contribuíam para a constituição do processo aqui em questão.

4.2. Disciplina-saber

AS TICS COMO FERRAMENTAS

PTES – Eu acho que ela [a informática] é um auxílio para o trabalho que a gente faz diariamente na sala de aula. Ela colabora, nesse sentido, de auxiliar, de reforçar aquilo que a gente está trabalhando em sala de aula e a importância também de a criança se atualizar usando a informática. É um recurso a mais que ela tem à disposição dela, porque hoje em dia a gente não pode mais viver sem a informática, a gente não vive mais... (Entrevista: professoras séries iniciais. Anexo D, p.268).

PTMA – É mais um instrumento que a gente pode utilizar em benefício do aluno, ele complementa o trabalho de sala de aula. A gente precisaria ter mais respaldo, saber como usar. É essa a dificuldade que a gente encontra, de ter quem nos auxilie para que esse instrumento seja melhor utilizado no dia-a-dia (Entrevista: professoras séries iniciais. Anexo D, p.267).

PTMA – [O computador] é um instrumento muito rico (Entrevista: professoras séries iniciais. Anexo D, p.268).

PTMC – Diversifica o teu trabalho, é um recurso... (Entrevista: professoras séries iniciais. Anexo D, p.268).

PTMA – Eles aprendem com prazer, porque é [o computador] uma coisa moderna que atrai as crianças. Então, eu acho que é um instrumento importantíssimo que teria que ser melhor utilizado, dando suporte para os professores para nós sabermos usar e ter alguém habilitado que pudesse nos auxiliar na escola (Entrevista: professoras séries iniciais. Anexo D, p.268).

No início deste capítulo, eu havia argumentado que as TICs não são reconhecidas enquanto um “conteúdo” ou uma disciplina a ser ensinada na Escola Marília. Conforme os excertos acima, é possível ver que as TICs são entendidas como ferramentas, ou seja, um recurso a mais que permite auxiliar, reforçar, complementar, diversificar e atualizar o ensino e a aprendizagem de determinados conteúdos e práticas pedagógicas. No entanto, penso que elas, ao ingressarem na rede escolar, são submetidas a normalizações e a um certo tipo de organização/configuração disciplinar tanto no que se refere aos corpos que aprendem quanto no que se relaciona às coisas que são aprendidas (VEIGA-NETO, 2001). No eixo da disciplina-corpo, discuti uma certa disposição, organização e

ordenação do espaço físico, dos corpos escolares e objetos e dos modos de utilização do e no laboratório. Aqui, discorro sobre uma certa organização e ordenação dos conhecimentos/conteúdos a serem aprendidos e dos modos de utilização das TICs.

Também no laboratório de Informática há uma certa divisão e segmentação dos conhecimentos em forma de conteúdos disciplinares, ou seja, enquanto porções delimitadas de conhecimento (VEIGA-NETO, 1996b). Segundo Veiga-Neto (2001), a distribuição dos conhecimentos em categorias hierarquizadas, as quais denominamos de disciplinas, resulta de processos sociais em que entram em jogo “mecanismos complexos de valorações e distribuições simbólicas, legitimação, exclusões, distinções [...]” (p.46). Para o autor, as disciplinas não nascem naturalmente, nem mesmo são descobertas ao longo de um suposto avanço do conhecimento humano. Elas são inventadas e “servem para que, entre outras coisas, se possam dar sentidos ao mundo (de uma determinada maneira) e para que cada um possa dar um sentido (de pertencimento, identitário) a si próprio” (VEIGA-NETO, 2001, p.46).

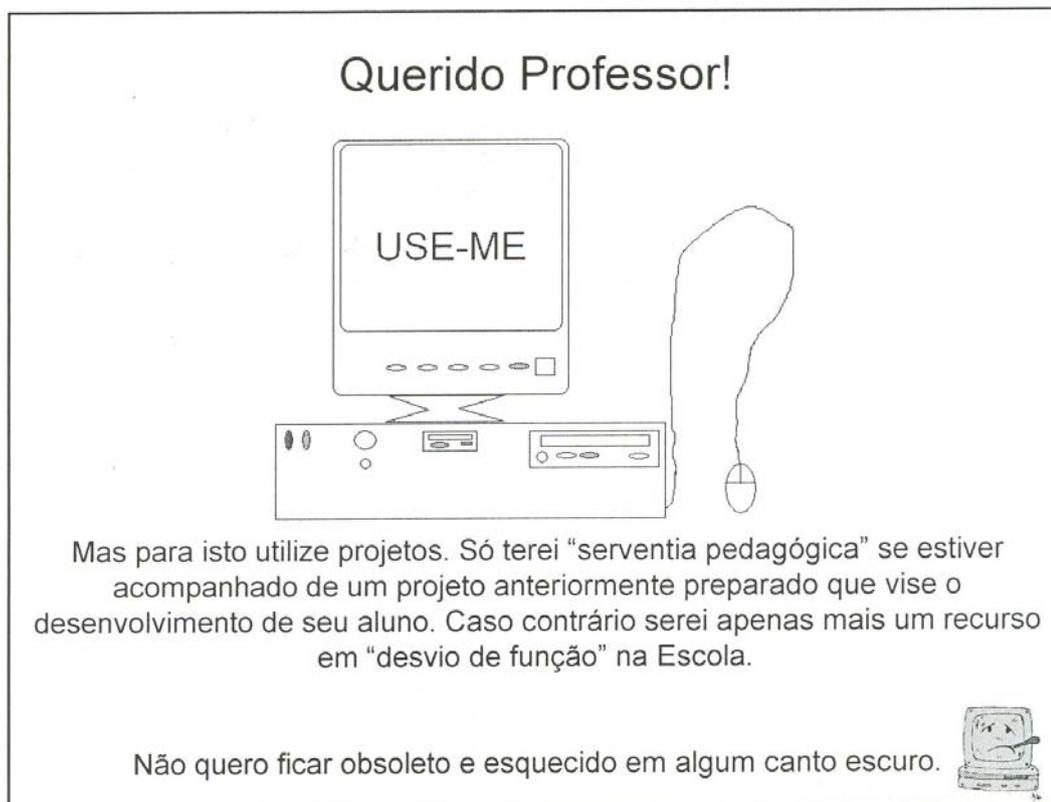
Dentre algumas operações e estratégias que visavam a uma determinada organização dos conhecimentos na Escola Marília, penso que a metodologia de projetos seja um exemplo. No documento referente ao uso da sala de Informática, discutido no item anterior – as regulamentações –, essa metodologia aparece como a forma mais adequada de a professora utilizar o local destinado ao uso das TICs. Para ilustrar, apresento novamente um fragmento do excerto já discutido.

Este espaço da Escola [o laboratório de informática] nos permite colocar em prática tarefas mais agradáveis ao aluno. Mas, é importante que tenhamos um projeto para utilizá-lo. O professor antes de agendar deve fazer um planejamento do que ele deseja, ou seja:

- objetivo a ser alcançado;
- tarefa a ser desenvolvida;
- resultado esperado.

Estes passos nada mais são que o esqueleto de um projeto (Documento *O uso da sala de Informática*. Anexo I, p.296).

Também em um cartaz (Anexo H, p.294) exposto no laboratório é descrita a importância dessa metodologia. Veja a seguir:



Segundo Pais (2002), o trabalho por projetos constitui-se como uma metodologia que tem sido tomada como referência em relação ao desenvolvimento das propostas pedagógicas com a utilização das TICs. De acordo com o autor, essa metodologia não é uma novidade no campo educacional, pois já se encontrava entre as propostas da Escola Nova⁹⁶. Sua característica principal consiste no levantamento de algumas questões que possam levar ao desenvolvimento de uma temática de estudo.

Léa Fagundes, Débora Maçada e Luciane Sato (1999) diferenciam o ensino por projetos e a aprendizagem por projetos. Para as autoras, no ensino por projetos, os professores tomam as decisões em relação aos conteúdos ou temáticas a serem estudadas, não havendo oportunidade para os alunos e as alunas participarem desse

⁹⁶ Para uma discussão mais aprofundada, ver Aranha (1996). Segundo a autora, o escolanovismo “resulta da tentativa de superar a escola tradicional excessivamente rígida, magistrocêntrica e voltada para a memorização dos conteúdos” (p.172).

processo de escolha. Já na aprendizagem por projetos, as formulações das questões são feitas pelos alunos, partindo de suas curiosidades, dúvidas e indagações.

Na Escola Marília, pude ver que a metodologia de projetos correspondia, em primeiro lugar, a um planejamento prévio das atividades e conteúdos a serem aprendidos (objetivo a ser alcançado, tarefa a ser desenvolvida e resultado esperado) e, em segundo lugar, à escolha de uma temática que contemplasse aqueles conteúdos disciplinares trabalhados em sala de aula. Para exemplificar, trago o seguinte excerto.

Aula nº 16. 19 de novembro de 2004. Sexta-feira. Manhã. 2 períodos (10:25 – 12:05). 4ª série. Pesquisa na Internet.

Após o intervalo, chega ao laboratório de informática uma turma de 4ª série. Os alunos e alunas entram junto com **PTLI**. Eles e elas largam seus materiais no fundo da sala e se dividem em trios nos computadores. Depois que todos sentaram, **PTLI** diz que irá escrever no quadro dois endereços eletrônicos diferentes. Um aluno ou aluna de cada grupo deverá pegar uma caneta e caderno para anotar os *sites*. Ela sugere que, de início, seja explorado o conteúdo desses *sites* “livremente”. Depois ela diz que irá colocar no quadro três questões para os estudantes retornarem aos *sites* e responderem. Enquanto isso, **PLI** pede aos alunos e alunas que entrem na Internet. Ela os faz lembrar de digitar o endereço eletrônico sem deixar espaço e sem acento. Eles e elas não conseguem “abrir” o programa. **PLI** solicita que fechem a Internet e esperem um pouco. Ela dirige-se até o servidor e tenta restaurar o sistema. Todos esperam. Depois de um tempo, a Internet volta a funcionar. Os estudantes iniciam suas pesquisas. Os *sites* que **PTLI** disponibiliza aos alunos referem-se à *Semana da Consciência Negra*, temática que vem sendo estudada pela turma. No quadro, **PTLI** escreve os *sites* e os procedimentos de pesquisa.

Sites: www.carnaxe.com.br

www.geocities.yahoo.com.br

1. Entrar no *site* e ver as informações sobre a história dos negros no Brasil e também sobre a sua situação atual.

2. Procure informações e responda:

- Em que condições os negros vieram para o Brasil?
- O que eram os quilombos?
- Como era a vida nos quilombos?
- Quem foi Zumbi?

Dois alunos sentam-se nas mesas na parte da frente da sala para copiar. Um deles pergunta a **PTLI** se pode ser seis linhas cada resposta. Ela responde que ele pode escrever quantas linhas quiser.

PLI avisa a turma para não esquecer de pedir páginas em português. Ela passa nos grupos para verificar se eles estão conseguindo digitar os endereços. **PTLI** diz à turma para entrarem em tudo o que chamar a sua atenção: costumes, cultura, música. Ela vai até o quadro novamente e avisa que irá escrever um outro *site*.

www.cr.mariocovas.sp.gov.br

Alguns conseguem acessar os *sites*, outros demoram um pouco mais. [...]. Caminho pela sala, observando os grupos. **PTLI** e **PLI** ficam no servidor em busca de outros *sites*. **PTLI** vai até o quadro e escreve um outro endereço eletrônico:

www.ibge.gov.br

Entrar em ibge Teen

PTLI e **PLI** voltam a ajudar a turma. [...]. Alguns grupos realizam a atividade, se dividem para a leitura do conteúdo do *site* e para a escrita no caderno, outros conversam, ficam olhando o texto e as imagens. **PTLI** e **PLI** retornam ao servidor. De lá, **PTLI** pergunta aos alunos/as: “O que vocês já encontraram?”. Ninguém responde. Ela continua. “Parece que alguns não estão muito a fim hoje”. [...]. O período está quase terminando. **PTLI** pede aos alunos e às alunas que fechem a Internet, pois a atividade terá continuidade um outro dia. Assim eles procedem e levantam-se em busca de seus materiais no fundo da sala [...]. (Diário de campo. Anexo A, p.212).

Com base nesse excerto, quero argumentar que, mesmo com a metodologia de projetos empregada no laboratório de Informática, há uma divisão e organização disciplinar em relação aos conhecimentos a serem aprendidos. Isso se dá, no caso dessa aula, por meio da temática desenvolvida, qual seja, a *Semana da Consciência Negra*. Conforme Veiga-Neto (1997), é muito difícil (se não impossível) imaginar o processo de escolarização sem uma estrutura curricular baseada em categorias. Conforme o autor, mesmo que as disciplinas sejam identificadas de outras formas e adquiram outras denominações, como temas, eixos temáticos, núcleos conceituais, conceitos chave, elas não deixarão de ter uma “natureza categorial”. Para ele, isso significa que:

[...] por mais vigorosos e exitosos que venham a ser nossos ataques à estrutura disciplinar do currículo – à estrutura baseada nas disciplinas originárias ou estabelecidas curricularmente segundo a lógica da ciência moderna (física, biologia, sociologia, história etc.) –, não temos garantido o extermínio da sua “natureza categorial”. Em outras palavras, mesmo imaginando um saber não dividido segundo disciplinas, talvez sempre tenhamos um saber dividido segundo outros “elementos”, outros “eixos”, outros “tipos” de categorias (VEIGA-NETO, 1997, p.91).

Desse modo, mesmo sendo utilizada a metodologia de projetos, os conhecimentos/conteúdos disciplinares trabalhados em sala de aula também estão presentes nas aulas desenvolvidas no laboratório de Informática, pois as temáticas abordadas compreendem os conteúdos de séries iniciais. Aqui seria possível argumentar que, em vez de um rompimento com uma determinada estrutura disciplinar, o que há é a criação de uma outra configuração que também se quer

disciplinar, já que é organizada e ordenada tomando como base algumas temáticas de estudo.

Quanto às TICs, elas são usadas nessas aulas como as ferramentas por meio das quais esses conhecimentos/conteúdos são aprendidos. De acordo com Burbules e Callister (2001), considerar as tecnologias enquanto ferramentas, ou seja, artefatos usados para que se possam alcançar determinados propósitos, implica entendê-las segundo uma concepção instrumental, como objetos fixos, neutros, com um uso e uma finalidade predeterminados. Na aula descrita no excerto acima, é possível observar, por exemplo, que a Internet foi utilizada para a realização de uma pesquisa sobre a história dos negros no Brasil. Para tanto, foram disponibilizados alguns *sites* por meio dos quais a investigação deveria se dar de modo que não fosse possível aos alunos e às alunas romperem com o planejamento acessando outras informações consideradas não condizentes com o assunto estudado. Ao estipular previamente o uso desse recurso e as finalidades a serem alcançadas, as professoras enquadraram e conduziram experiências, relações, interações, aprendizagens e ritmos. Isso também foi possível verificar nas demais aulas em que a Internet foi utilizada. Assim, outras possibilidades de navegação na rede (busca de diferentes *sites*, conversas com outros alunos e alunas em salas de bate-papo, bibliotecas virtuais, dentre outros) e os efeitos produzidos para o aprendizado dos estudantes (outras formas de lidar com as informações e conhecimentos – textos, imagens, sons) não foram levados em consideração. Para Burbules e Callister (2001), a Internet não constitui apenas um conjunto de ferramentas, mas sim um entorno, um espaço (um ciberespaço⁹⁷) onde se produzem as interações humanas. Conforme os autores, ela é:

[...] um contexto no qual se dão interações que combinam e entrecruzam as atividades de indagação, comunicação, construção e expressão. [...] um entorno cooperativo onde os investigadores e criadores compartilham idéias, constroem novos conceitos e interpretações, desenham novos produtos; e também como um dos principais motores do crescimento do contexto global, que abarca relações espaço-temporais particulares e promove relações humanas

⁹⁷ Conforme Lévy (1999), o ciberespaço pode ser caracterizado como um “novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores. O termo especifica não apenas a infraestrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo” (p.17).

exclusivas, que só são possíveis nesse entorno (BURBULES; CALLISTER, 2001, p.19).

Para continuar ilustrando algumas práticas referentes à utilização das TICs como ferramentas, apresento mais dois excertos.

Aula nº 3. 26 de agosto de 2004. Quinta-feira. Manhã. 2 períodos (10:25– 12:05). 1ª série. Professora PTAL. Cd-rom Totty Pig.

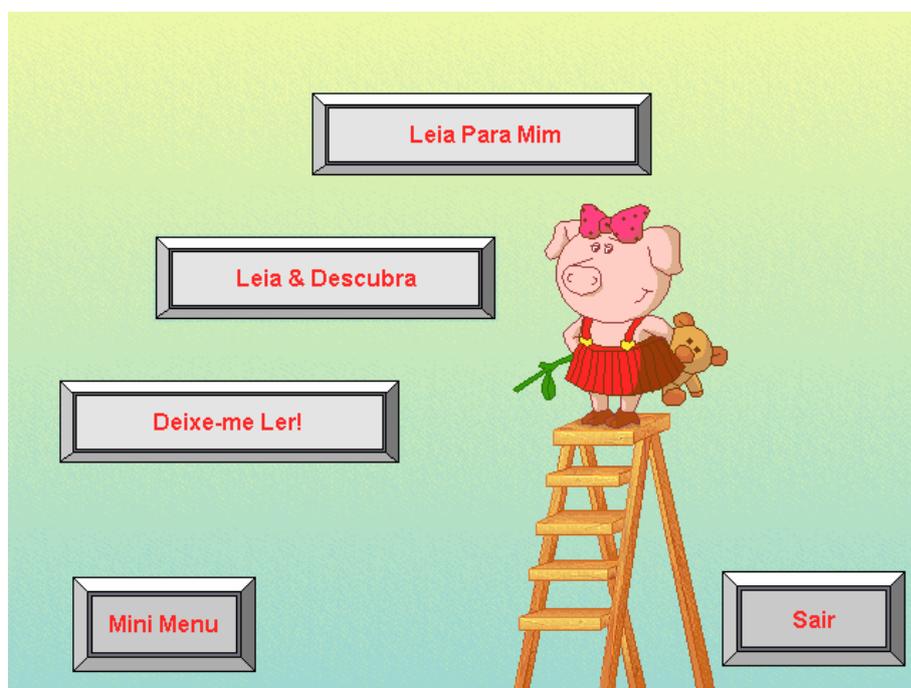
Nessa manhã, chego ao laboratório e encontro **PLI** organizando cadeiras em cinco fileiras em frente ao servidor. Ela me diz estar arrumando a sala para a turma de 1ª série – turno manhã da professora **PTAL**. Primeiramente, a proposta de trabalho consistiu na leitura de uma história em Cd-rom chamada Polegarzinha. Como esse Cd-rom não “rodou”, conforme fala de **PLI**, depois de várias tentativas, ela colocou imediatamente uma outra história infantil para as crianças: o Cd-rom Totty Pig. [Referência do CD: Revista CD-ROM Criança. Totty Pig. Ano 2, n. 7, São Paulo: Moving Imagem e Editora Ltda. <<http://www.movingeditora.com.br>>]. A turma chega em fila. **PTAL** distribui os alunos e alunas nas cadeiras. Enquanto isso, **PLI** inicia o Cd-rom. Começa a história. Os alunos e alunas escutam atentamente. Ficam encantados, praticamente sem piscar em frente à tela do computador. Apenas em alguns momentos as professoras tiveram que chamar sua atenção para diminuir as conversas laterais e alguns comentários que perturbavam os demais colegas (Diário de Campo. Anexo A, p.169).

Aula nº 7. 9 de setembro de 2004. Quinta-feira. Manhã. 2 períodos (10:25– 12:05). 1ª série. Escrita de frases sobre *A Gota* no *Microsoft Word*.

Nesse dia, chega ao laboratório de informática depois do intervalo a turma de 1ª série, que, com uma certa frequência, agenda aulas nesse espaço. A turma chega bem depois do horário. **PTAL**, como em todas as aulas, organiza os alunos e alunas em fila do lado de fora da porta. Ela faz grupos de três e quatro alunos/as. Os grupos vão entrando na sala aos poucos. **PLI** pede que eles/as não corram. Eles/as, como de rotina, largam seus materiais no fundo da sala e depois sentam-se junto aos computadores. Eles/as esperam até que **PLI** “abra” o programa *Microsoft Word*. **PTAL** explica a atividade. Depois da leitura e do desenho sobre a história da Gota, eles/as terão que construir frases sobre essa história. **PTAL**, **PLI** e **Lp** circulam pelos grupos para responder dúvidas referentes à digitação e à construção de palavras. [...]. Apesar de os grupos serem numerosos (três e quatro alunos/as), eles/as parecem gostar de desenvolver a atividade. Cada um/a constrói uma frase; enquanto isso, o restante aguarda sua vez (Diário de Campo, Anexo A, p.196).

Como é possível observar com base nesses excertos, as TICs parecem ser aí utilizadas como ferramentas “atuais” para se seguir fazendo aquilo que já se fazia antes em relação à leitura e produção de texto. Penso que, para a elaboração dessas propostas, não havia uma problematização no sentido de investigar o conjunto de saberes e efeitos próprios daqueles programas.

Por exemplo, no caso do Cd Totty Pig, havia um conjunto de “linguagens” diferenciadas que poderiam ter sido exploradas pelas professoras – imagens, textos, sons, movimento, cenários e personagens animadas. Esse Cd trata de uma história infantil de uma *pequena porquinha*. Na primeira página, a personagem indica por meio da fala as opções de utilização do Cd-rom: *truques secretos* para quem nunca utilizou um Cd, *menu principal* para quem utilizará o Cd pela primeira vez e *mini menu* para quem já usou esse Cd várias vezes e gostaria de avançar para suas páginas preferidas. Na aula de número 3, **PLI** selecionou a opção *menu principal*. Depois de selecionar tal opção, apareceu a seguinte página.



Nessa página, a personagem continua informando sobre os modos de utilização do Cd. Conforme o diário de campo:

“Gosto quando lêem alto histórias para mim. Isto [apontando para *Leia para mim*] deixa você ler, ouvir e ver minha história. Isto [apontando para *Leia & Descubra*] deixa você ler, ouvir e ver minha história, e deixa você brincar com os personagens da história”. Totty termina sua fala e seu urso informa à turma: “Sempre que você ver e ouvir a palavra *pequena* nas histórias de Totty, clique. Ela levará vocês para mais jogos e diversões”. Depois dessa fala, Totty continua a conversar com a turma: “Isto [apontando para *Deixe-me ler*]

deixa você ler a história sozinho. Se você quiser ver o que tem em *Mini Menu*, clique aqui [*Mini Menu*]. Se você quiser sair, clique aqui [*Sair*]. Pode escolher agora". (Diário de Campo, Anexo A, p.170).

PLI selecionou a opção *Leia para mim*. A história inicia com um narrador. As palavras lidas ficam grifadas em vermelho. Observe imagem abaixo.



O número 1, que aparece em branco em um retângulo azul, indica o número da página. Clicando sobre ele, é possível visualizar a seguinte tela.



Nessa tela, Totty pergunta: "Tem certeza que você quer sair? Clique aqui se você quer mesmo sair [indicando *Sim*]. Clique aqui se não quiser sair [indicando *Não*]. Clique aqui se quiser voltar ao *Menu principal* [indicando esse item]". **PLI** selecionou a opção *Não* para dar continuidade à história. Além de Totty, aparecem outras personagens: *Papai, Mamãe, Vovô* e *Mana*.

Nessa história, a *pequena* Totty aparece em todas as cenas, querendo auxiliar a família nas atividades domésticas, como, ajudar seu pai a fazer panquecas, sua mãe na montagem de uma prateleira, seu avô a arrumar um relógio, sua irmã a cortar a grama. Em todos esses momentos, Totty é surpreendida pela seguinte frase: "Ah, não, Totty. [...]. Você é pequena demais". Então, Totty fica chateada com essa situação e decide sair de casa. Depois disso, sua família começa a sentir sua falta. Seu pai a chama para experimentar suas panquecas, sua mãe, para pôr seus livros na prateleira, seu avô, para encontrar seus óculos, e sua irmã, para ajudar a recolher a grama. Sem encontrá-la, a família sai a sua procura e a vê em uma cabana que ela mesma construiu. Veja imagem a seguir.



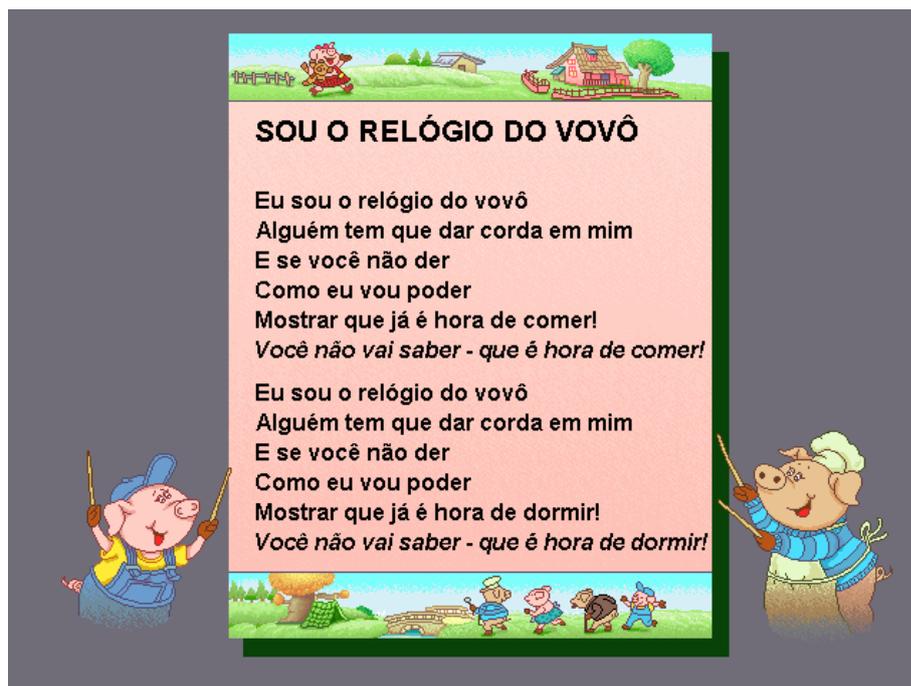
A família de Totty pede-lhe que volte para casa. Ela aceita, com a condição de que, quando quiser ficar sozinha, possa voltar para a cabana. O narrador finaliza a história contando sobre a volta de todos para casa.

Nas aulas de número 22 e 23, a turma utilizou o Cd para descobrir quais as *surpresas*, conforme fala de **PLI**, que aparecem quando se clica com a seta do *mouse*, durante a história, na palavra *pequena*. De acordo com a descrição que desenvolvi anteriormente, é possível verificar que, nas opções de utilização do Cd, consta que: "Sempre que você ver e ouvir a palavra *pequena* nas histórias de Totty, clique. Ela levará vocês para mais jogos e diversões". Além disso, a turma utilizou o Cd explorando outras opções de uso: *Leia & Descubra* e *Deixe-me ler*. Essas opções permitem clicar nos objetos e nas personagens da história. Com essa operação, é possível ver, por exemplo, outros modos de interação das personagens nas cenas. Observe a imagem a seguir e, logo após, a descrição que dela farei com essa possibilidade de uso do Cd.



Nessa imagem, se clicarmos em Totty, ela diminui de tamanho e o urso Tedy lhe diz: "Você não é pequena demais, Totty. Na verdade, você tem o tamanho certo e está crescendo cada vez mais". Se clicarmos novamente em Totty, ela volta ao seu tamanho e diz: "Eu não sou pequena demais". Depois disso, os vidros que estão em cima do balcão da cozinha complementam: "Ela não é pequena demais". Então, afirma o rádio: "Ela é pequena demais". "Vocês acham que ela é pequena demais?", pergunta a garrafa que está em cima da geladeira. Um dos vidros responde: "Não, ela até é alta". Se clicarmos sobre o pai de Totty, ele experimenta a massa da panqueca, diz que ela está gostosa, vira para trás e sacode seu avental. Ao sacudir o avental, aparece na parede a receita da panqueca (1 ovo, 1 xícara de leite, 1 xícara de farinha, 1 colher de açúcar, 1/8 xícara de azeite, 1/2 colher de sal, 1 colher de fermento em pó). Depois disso, se clicarmos sobre a garrafa em cima da geladeira, ela diz: "Coisas boas vêm em pacotes pequenos". O rádio finaliza: "Isso mesmo, não deixe ninguém pisar em você". Tal operação também pode ser empreendida nas demais páginas. Nelas, a interação dos objetos e das personagens se diversifica e se modifica com um simples clique no *mouse*.

Em relação aos modos de utilização do Cd, também gostaria de chamar a atenção para o retângulo azul que aparece na imagem acima, ao lado daquele que indica o número da página. Nesse retângulo, há uma clave de sol. Ao clicar sobre ela, aparece em uma outra tela uma canção que é cantada por dois personagens, conforme imagem abaixo.



SOU O RELÓGIO DO VOVÔ

Eu sou o relógio do vovô
Alguém tem que dar corda em mim
E se você não der
Como eu vou poder
Mostrar que já é hora de comer!
Você não vai saber - que é hora de comer!

Eu sou o relógio do vovô
Alguém tem que dar corda em mim
E se você não der
Como eu vou poder
Mostrar que já é hora de dormir!
Você não vai saber - que é hora de dormir!

Destaco, também, um outro cenário, que aparece no final da história, o qual permite aos alunos e às alunas colocarem na cabana de Totty os objetos apresentados do lado esquerdo da ilustração.



Conforme a descrição feita acima, é possível observar outras possibilidades de leitura de uma história, diferentes daquela empreendida com a utilização de um livro. Aqui as personagens são animadas, e há também a linguagem sonora das falas e músicas. Há a possibilidade de ir e voltar de uma página a outra com um simples clique no *mouse*. Isso possibilita também uma leitura hipertextual, pois permite uma rede de associações por meio dos ícones/*links* disponíveis em cada página. Ainda, utilizando-se o *mouse*, é possível arrastar os objetos até um outro ponto da tela, como é o caso da página apresentada logo acima. Enfim, poderiam ser aqui descritas muitas possibilidades de uso e abordagem desse Cd em relação à linguagem “tecnológica” e, mais especificamente, ao seu conteúdo. Tais possibilidades não foram exploradas pelas professoras, que se centraram apenas na aprendizagem dos códigos alfabéticos, numa leitura instrumental e funcional. Penso que não se levaram em consideração as múltiplas linguagens que aparecem nesse Cd, pois ele é utilizado apenas como uma ferramenta por meio da qual se instiga o aprendizado da leitura de determinadas palavras e frases.

Do mesmo modo que o Cd Totty Pig, no segundo excerto, que exemplifica uma aula sobre a produção de frases no programa *Microsoft Word*, é possível ver que

também não foi levada em consideração as especificidades apresentadas por esse programa. Como editor de texto, apresenta um conjunto de ícones, comandos e ferramentas que requerem uma certa atenção no que se refere ao planejamento pedagógico, já que se diferencia de uma escrita empreendida, por exemplo, no caderno em sala de aula.

Entendo que, utilizando-se as TICs, não é mais possível pensar a escrita e a leitura da mesma forma. Como já havia argumentado na seção anterior, a digitalização, a editoração eletrônica e a escrita/leitura hipertextuais permitem o engendramento de outras maneiras de pensar e lidar com os conhecimentos produzidos. Assim como se modificam os suportes para o registro da escrita e para as práticas de leitura (teclado, *mouse*, *scanner*, monitor, dentre outros), modifica-se também um conjunto de percepções sobre o mundo, nós mesmos e a maneira como nos relacionamos com as pessoas e objetos. Para Veiga-Neto (2002b):

Não apenas o uso do computador – como suporte para a escrita e a leitura – está modificando nossa relação espacial com a escrita linear, como também ele é capaz de funcionar simultaneamente como um expensor e um compressor do espaço, do tempo e do próprio pensamento: na medida em que a hipertextualidade expande o texto, ela é capaz de trazer todos os textos para um só ponto na tela, praticamente ao mesmo tempo. [...]. Isso implica considerar que a introdução dos editores eletrônicos e da telemática como um recurso curricular está trazendo modificações nas percepções espaciais dos alunos (p.61).

Nesse sentido, é possível argumentar que as TICs não são neutras. Elas não são apenas instrumentos por meio dos quais podemos atingir determinados objetivos pedagógicos, visto que, ao utilizá-las, também podem ser criados outros propósitos que não haviam sido considerados antes. Segundo Burbules e Callister (2001), por mais que as TICs possam ter finalidades e usos estabelecidos, elas adquirem com frequência outros sentidos, gerando efeitos que não são facilmente previsíveis. Além disso, tais tecnologias modificam também seus usuários. Para os autores, nunca as usamos sem que elas por sua vez nos “usem”. Dessa forma, somos também modificados por elas: “a postura corporal, a resistência, a destreza e coordenação, o modo como os olhos se movem e processam a informação, etc., mudam com as novas tecnologias” (BURBULES; CALLISTER, 2001, p.21). Assim, também entendo

que os conhecimentos/conteúdos são significados de outros modos pelos alunos e alunas quando aprendidos por meio dessas tecnologias. Esses artefatos permitem uma outra relação com os conhecimentos e estão implicados em seu processo de produção. Por exemplo, ao pesquisarmos determinado conteúdo na Internet, temos a possibilidade de acessar uma rede infinita de informações sobre aquele; com base nessa rede, podemos construir o nosso conhecimento de muitos modos, de acordo com diferentes sistemas de significação.

Com essa discussão, pretendi aqui discorrer sobre como os conhecimentos/conteúdos são trabalhados no laboratório de Informática por meio das TICs e também como se configura uma certa ordenação dos modos de utilização dessas tecnologias enquanto ferramentas pedagógicas. Nesse sentido, é possível afirmar que as TICs, ao ingressarem na rede escolar, são (re)significadas de acordo com objetivos e propósitos de escolarização, havendo aí um investimento, uma tentativa de escolarizar essas tecnologias.

SOBRE O ENSAIO E O ENSAIAR-SE

UMA AULA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA. UMA AULA NA SALA DE AULA. “ NÃO. NÃO TEM DIFERENÇA, É MAIS OU MENOS A MESMA COISA ”

O “ensaio” – que é necessário entender como experiência modificadora de si no jogo da verdade, e não como apropriação simplificadora de outrem para fins de comunicação – é o corpo vivo da filosofia, se, pelo menos, ela for ainda hoje o que era outrora, ou seja, uma “ascese”, um exercício de si, no pensamento (FOUCAULT, 1994b, p.13).

Tanto o título quanto a epígrafe que abrem algumas considerações provisórias que gostaria de desenvolver aqui me permitem retomar algumas reflexões que fiz durante o empreendimento desta pesquisa. Comento, inicialmente, o título.

A frase que compõe esse título foi inspirada na fala de uma aluna (ARa) de 3ª série do turno da manhã, ao responder, para mim, a seguinte pergunta: *Para ti, tem alguma diferença entre a aula no laboratório de Informática e na sala de aula?* Rapidamente, a aluna respondeu: *Não. Não tem diferença, é mais ou menos a mesma coisa* (Entrevista: alunos e alunas. Anexo E, p.275). Ao utilizar essa fala, minha intenção não consiste em concordar ou discordar da aluna. Essa fala apenas me permite complementar o argumento que venho desenvolvendo nesta dissertação, relacionado à análise e problematização da constituição do processo de escolarização das Tecnologias da Informação e Comunicação em turmas de séries iniciais no âmbito da escola pública.

Como já especifiquei anteriormente, considere que o processo em questão passou a ser constituído nas práticas escolares em meio a relações de poder-saber. Portanto, centrei-me no exame de algumas dessas práticas, buscando mapear e descrever minimamente o funcionamento das relações de poder-saber e alguns movimentos/ações com a finalidade de fuga, ruptura. Ao fazer isso, identifiquei a

criação de uma determinada necessidade/verdade como um dos elementos que contribuíram para tornar possível o processo de escolarização das TICs. Trata-se, pois, da necessária associação das TICs à educação escolarizada e pública de modo a inserir e utilizar essas tecnologias com o intuito de atualizar as ferramentas/instrumentos pedagógicos aproximando à escola de algumas mudanças e configurações do mundo contemporâneo. Tal necessidade/verdade foi por mim examinada como sendo produto de atos de criação lingüística e das práticas sociais em que estão envolvidas relações de poder-saber.

Além disso, identifiquei um outro processo que, para mim, esteve intrinsecamente implicado na escolarização das TICs, a fim de adequá-las/ajustá-las a uma determinada estrutura e organização escolar. Dessa forma, para tornar tais tecnologias escolarizadas, foi preciso criar um espaço físico onde as práticas relacionadas ao seu uso poderiam se dar e também onde fosse possível o disciplinamento e controle dos corpos escolares de maneira a instituir, nesse local, formas de ser/estar e conhecer/aprender.

No eixo da disciplina-corpo, analisei a constituição do espaço físico do laboratório de Informática de acordo com os seguintes elementos de formação espacial desenvolvidos por Rocha (2000a): conformação, delimitação, distribuição e utilização. Tais elementos permitiram-me mostrar o quanto esse local, os modos de acesso a ele, a sua localização e as funções que ele adquire estão implicados com aquilo que comumente identificamos como escola e sujeito escolar. Ao identificar algumas funções atribuídas ao laboratório como um local para o enriquecimento da aprendizagem de alunos e alunas e para o planejamento e execução de atividades pelo professor, argumentei que tais funções estavam ligadas a objetivos e propósitos escolares. Nesse sentido, aponte que esse espaço funciona como mais um local onde as práticas de escolarização se instituem e são instituídas visando a determinados fins.

Também mostrei que, para investigar a constituição do processo de escolarização das TICs, além de analisar a criação de um espaço físico para o laboratório de Informática, se fez necessário o exame das disposições das pessoas e dos objetos, atentando para os modos como elas e eles passaram a ser aí distribuídos e posicionados. Por meio de tal exame, pretendi mostrar a configuração

disciplinar que esse espaço físico passou a assumir enquanto um espaço fechado, ordenado, dividido e fragmentado de modo que ali também fosse possível o disciplinamento dos corpos. Ainda no eixo da disciplina-corpo, analisei práticas ligadas ao desenvolvimento das atividades, rotinas de chegada e saída, bem como algumas regulamentações enquanto práticas/estratégias disciplinares que contribuíram para a constituição do processo aqui em questão ao imprimirem uma determinada ordem às ações e práticas que se davam no laboratório de Informática.

Já no eixo da disciplina-saber, examinei de que forma os conhecimentos/conteúdos aprendidos por meio das TICs passaram a ser trabalhados de acordo com a metodologia de projetos que institui uma determinada organização e ordenação disciplinar, bem como os modos de utilização dessas tecnologias enquanto ferramentas pedagógicas. Tais análises permitem-me argumentar que o processo de escolarização das TICs é constituído por meio de práticas/estratégias disciplinares que visam a uma certa organização, ordenação e disposição, tanto dos corpos que aprendem quanto das coisas a serem aprendidas. Nesse sentido, pretendi mostrar que as TICs, ao ingressarem na Escola Marília, foram submetidas a normalizações e a uma determinada organização/configuração disciplinar de modo que pudessem corresponder aos propósitos escolares e contribuir para sua efetivação. Ainda durante os ensaios de análise, fui identificando alguns movimentos de ruptura, de fuga, que entraram em luta com os mecanismos/estratégias ligados à constituição do processo aqui em questão; por exemplo, o não-cumprimento dos regulamentos que definiam critérios de uso das TICs e formas de ser/estar no laboratório. Nesse sentido, entendo que o processo de escolarização das TICs está permanentemente em constituição. Ele se dá por meio do embate entre os investimentos e tentativas de tornar essas tecnologias escolarizadas e esses movimentos de luta.

Até aqui, pretendi revisitar de forma breve e resumida as reflexões empreendidas neste estudo. Agora retomo a frase que serviu como inspiração deste capítulo – *"Não. Não tem diferença (uma aula no laboratório de Informática, uma aula na sala de aula), é mais ou menos a mesma coisa"* – para argumentar que, talvez, ela nos possibilite pensar o quanto, no processo de escolarização, se busca tornar as práticas relacionadas à utilização das TICs, no mínimo, parecidas com

aquelas práticas que se produzem na sala de aula com outras ferramentas/instrumentos pedagógicos. Por mais que os efeitos produzidos para o aprendizado dos estudantes e os usos sejam outros, parece-me que essas tecnologias passam a ser inseridas e utilizadas, na escola, para se fazer de uma forma pretensamente mais atual e inovadora aquilo que já se fazia antes. Há, nessa direção, uma expectativa muito grande em relação às TICs no sentido de que elas possam modificar as práticas escolares. Ao mesmo tempo, pude perceber que, quando tal expectativa não é superada, se torna visível a frustração das pessoas, como, por exemplo, a da professora de quarta série do turno da tarde, cuja fala já foi mencionada na seção *Das práticas cotidianas e rotinas do laboratório*. Essa professora expressou sua insatisfação em relação ao uso das TICs no que se refere à produção de textos e desenhos, interrogando-me sobre formas diversificadas de uso. Assim como ela, outra professora expressou:

PTEL – A gente até escaneou algumas atividades de matemática, até foi legal, mas ah, daí a dificuldade, entendeu, é só uma cópia, é só uma tarefa, ao invés de ser uma aula; ele [o conteúdo] foi pra tela do computador. Então, não é isso que se quer (Entrevista: professoras séries iniciais. Anexo D, p.267).

Ao inserirem-se e utilizarem-se as TICs na escola, há, portanto, uma expectativa pelo novo, pela mudança, pela inovação, mas não há uma reflexão no sentido de pensar que talvez a possibilidade de mudança não seja algo intrínseco da tecnologia, mas sim uma construção que deve ser constante e permanente. Quem sabe, com as TICs, possamos vivenciar outras práticas, experiências e aprendizados, o que não significa que tais práticas, experiências e aprendizados nos permitirão alcançar um lugar privilegiado, melhor do que outros. Aqui, utilizo-me de Veiga-Neto (2003), quando o autor fala sobre a crítica em Foucault, para argumentar que:

Se quisermos um mundo melhor, teremos de inventá-lo, já que sabendo que conforme vamos nos deslocando para ele, ele vai mudando de lugar. À medida que nos movemos para o horizonte, novos horizontes vão surgindo, num processo infinito. Mas, ao invés de isso nos desanimar, é exatamente isso que tem de nos botar, sem arrogância e o quanto antes, a caminho (p.31).

Foi isso que me pôs a caminho... A vontade de continuar buscando alternativas e subsídios que permitam repensar as práticas escolares e as propostas pedagógicas referentes à utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no âmbito da escola pública. Mesmo sabendo que não há um porto seguro e que todos os portos são provisórios e de passagem, acredito na possibilidade de modificar – dia a dia, hora a hora –, por meio de uma hipercrítica, aquilo que pensamos, fazemos, dizemos e praticamos cotidianamente. Tal crítica pressupõe uma análise dos nossos próprios limites, uma desconfiança e insatisfação constante “acerca do que se diz, acerca do que se sabe, acerca do que se pensa saber e acerca do que se pensa sobre aquilo que se faz, que se pratica na vida diária” (VEIGA-NETO, 1996a, p.170). O que pretendi, portanto, não foi oferecer respostas definitivas acerca do processo aqui em questão, mas sim uma outra política de verdade, alicerçada na inquietude e na incerteza daquilo mesmo que eu fui construindo durante esta investigação. Desse modo, penso que esta pesquisa, enquanto um ensaio como uma forma de experiência, possa ser considerada, como argumenta Foucault (1994), enquanto uma “ascese”, um exercício de si na escrita, no pensamento e na vida.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Márcia Ângela; SETTE, José Sérgio Antunes; SETTE, Sonia Schechtman. *Formação de professores em Informática na Educação: um caminho para mudanças*. Brasília. MEC/SEED/PROINFO, 1999. Disponível em: <<http://www.proinfo.gov.br/biblioteca/publicacoes.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2004.

ALBRECHT, Bob et al. *Atividades computacionais na prática educativa de matemática e ciências*. Brasília. MEC/SEED/PROINFO, 1999. Disponível em: <<http://www.proinfo.gov.br/biblioteca/publicacoes.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2004.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. *O aprender e a informática: a arte do possível na formação do professor*. Brasília. MEC/SEED/PROINFO, 1999. Disponível em: <<http://www.proinfo.gov.br/biblioteca/publicacoes.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2004.

_____. *ProInfo: Informática e formação de professores*. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2000.

ALMEIDA, Fernando José de.; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. *Aprender construindo: a informática se transformando com os professores*. Brasília. MEC/SEED/PROINFO, 1999. Disponível em: <<http://www.proinfo.gov.br/biblioteca/publicacoes.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2004.

_____; JÚNIOR, Fernando Moraes Fonseca. *Aprendendo com projetos*. Brasília. MEC/SEED/PROINFO, 1999a. Disponível em: <<http://www.proinfo.gov.br/biblioteca/publicacoes.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2004.

_____; _____. *Criando ambientes inovadores: educação e informática*. Brasília. MEC/SEED/PROINFO, 1999b. Disponível em: <<http://www.proinfo.gov.br/biblioteca/publicacoes.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2004.

ÁLVAREZ-URÍA, Fernando; VARELA, Julia. A maquinaria escolar. *Teoria & Educação*, Porto Alegre, n.6, p.68-96. 1992.

AMIGOS DA ESCOLA. *Informática para todos*. 2001. Disponível em: <<http://redeglobo6.globo.com/Amigosdaescola>>. Acesso em: 2 out. 2004.

ANDRADE, Pedro Ferreira de. *Projeto EDUCOM*. Brasília: MEC/OEA, 1993.

BARANAUSKAS, Maria Cecília. "Procedimento, função, objeto ou lógica? Linguagens de programação vistas pelos seus paradigmas". In: VALENTE, José Armando. (Org.). *Computadores e conhecimento: repensando a Educação*. Campinas: Gráfica Central da Unicamp, 1993.

BARRELLA, Francisco.; PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito. "Da repetição á recriação: uma análise da formação do professor para uma Informática na Educação". In: VALENTE, José Armando. (Org.). *O professor no ambiente Logo: formação e atuação*. Campinas: Gráfica Central da Unicamp, 1996.

BASSO, Marcus Vinicius; FAGUNDES, Léa; NEVADO, Rosane. Projeto ECSIC – "Escola, conectividade e sociedade da informação e do conhecimento". *Novas tecnologias na Educação*. v. 2, n.1, março, 2004, p.1-9. Disponível em: <<http://www.lec.ufrgs/php/index.php>>. Acesso em: 10 nov. 2004.

BAUMAN, Zygmunt. *Modernidade e ambivalência*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1999.

_____. *Modernidade líquida*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001.

BRAGA, Álvaro José Pereira; MORAES, Raquel Almeida; RIPPER, Afira Vianna. O Projeto Eureka. In: VALENTE, José Armado. (Org.). *Computadores e conhecimento: repensando a educação*. Campinas: Gráfica da UNICAMP, 1993. p.1-28. Edição esgotada. Disponível em: <<http://www.nied.unicamp.br/publicacoes/separatas/Sep22.pdf>>. Acesso em: 12 nov. 2004.

BRETON, Philippe. *História da informática*. São Paulo: UNESP – Universidade Estadual Paulista, 1991.

BOLL, Cíntia Inês. *Informática educativa no Rio Grande do Sul: um estudo das possibilidades de inclusão em uma escola pública*. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Rio Grande do Sul. Faculdade de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação, Porto Alegre, 2000.

BURBULES, Nicholas; CALLISTER Thomas. *Educación: riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información*. Barcelona: GRANICA, 2001.

CALDEIRA, Teresa Pires do Rio. A presença do autor e a pós-modernidade em antropologia. In: *Novos Estudos*, n. 21, Campinas: CEBRAP, 1988, p.133-157.

CARVALHO, José Jorge de. O olhar etnográfico e a voz subalterna. *Horizonte Antropológicos*, Porto Alegre, ano 7, n.15, p.107-147, jul. 2001.

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. Tradução Roneide V. Majer. (A era da informação: economia, sociedade e cultura; v. 1). São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CAVENAGHI, Marcos Antonio; MORGADO, Eduardo Martins; REINHARD, Nicolau. *Preparação de ambientes informatizados nas escolas públicas*. Brasília. MEC/SEED/PROINFO, 1999. Disponível em: <<http://www.proinfo.gov.br/biblioteca/publicacoes.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2004.

CORAZZA, Sandra Mara. Labirintos da pesquisa, diante de ferrolhos. In: COSTA, Marisa Vorraber (Org.). *Caminhos investigativos: novos olhares na pesquisa em educação*. Porto Alegre: Mediação, 1996. p.105-132.

COSTA, Marisa Vorraber. Novos olhares na pesquisa em educação. In: _____ (Org.). *Caminhos investigativos: novos olhares na pesquisa em educação*. Porto Alegre: Mediação, 1996. p.7-18.

_____. Estudos Culturais – para além das fronteiras disciplinares. In: _____. (Org.) *Estudos Culturais em Educação: mídia, arquitetura, brinquedo, biologia, literatura, cinema*. Porto Alegre: ed. Universidade/UFRGS, 2000. p.3-36.

_____. Uma agenda para jovens pesquisadores. In: _____. (Org.). *Caminhos investigativos II: outros modos de pensar e fazer pesquisa em educação*. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. p.143-156.

_____; SILVEIRA, Rosa Hessel; SOMMER, Luis Henrique. Estudos Culturais, Educação e Pedagogia. *Revista Brasileira de Educação*, n.23, maio/jun/jul/ago, 2003, p.36-61.

DAYRELL, Juarez. *Múltiplos olhares sobre Educação e Cultura*. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1996.

DIRETRIZES PARA A AÇÃO EDUCATIVA PAVONIANA NO BRASIL. Vitória, out. 1998.

ESCOSTEGUY, Ana Carolina. Estudos Culturais: uma introdução. In: SILVA, Tomaz Tadeu da (Org.). *O que é, afinal, Estudos Culturais*. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2000. p.133-166.

FABRIS, Elí Henn. *Representações de espaço e tempo no olhar de Hollywood sobre a escola*. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Rio Grande do Sul. Faculdade de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação, Porto Alegre, 1999.

_____. Não resta dúvida, a escola vive em outro tempo e espaço. In: SCHIMIDT, Saraí. (Org.). *A educação em tempos de globalização*. Rio de Janeiro: DP&A, 2001. p.91-98.

FAGUNDES, Léa; MAÇADA, Débora Laurino; SATO, Luciane Sayuri. *Aprendizes do futuro: as inovações começaram!* Brasília. MEC/SEED/PROINFO, 1999. Disponível em: <<http://www.proinfo.gov.br/biblioteca/publicacoes.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2004.

_____. “Ainda bem que os alunos mexem na máquina fora das aulas”. Bate-papo com Lea Fagundes. *Zero Hora*. Porto Alegre, 4 ago. 2003. *Comportamento*, p.5.

FERNANDES, Natal Lânia Roque. *Professores e computadores: navegar é preciso*. Porto Alegre: Mediação, 2004.

FERREIRA, Aurélio B. de Hollanda. *Novo Dicionário da língua portuguesa*. 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

FRANCISCO, Deise Juliana. *Hibridizações no cotidiano escolar: escola e tecnologias da comunicação e informação*. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Rio Grande do Sul. Faculdade de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação, Porto Alegre, 1998.

FRIDMAN, Luis Carlos. *Vertigens pós-modernas: configurações institucionais contemporâneas*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2000.

FONSECA, Márcio Alves. *Michel Foucault e a constituição do sujeito*. São Paulo: EDUC, 1995.

FOUCAULT, Michel. *História da Sexualidade I: A Vontade de Saber*. Lisboa: Relógio D'água, 1994a.

_____. *História da Sexualidade II: O uso dos prazeres*. Lisboa: Relógio D'água, 1994b.

_____. O sujeito e o poder. In: DREYFUS, Hubert L.; RABINOW, Paul. *Michel Foucault, uma trajetória filosófica: para além do estruturalismo e da hermenêutica*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995. p.231-249.

_____. Aula de 17 de março de 1976. In: _____. *Em defesa da sociedade: curso no Collège de France (1975-1976)*. Trad. Maria Ermantina Galvão. São Paulo: Martins Fontes, 1999a.

_____. Conferência I. In: _____. *A verdade e as formas jurídicas*. Rio de Janeiro: Nau Ed., 1999b.

_____. Conferência IV. In: _____. *A verdade e as formas jurídicas*. Rio de Janeiro: Nau Ed., 1999c.

_____. *Vigiar e Punir. nascimento da prisão*. 22 ed. Petrópolis: Vozes, 2000.

_____. Outros Espaços. In: MOTTA, Manoel B. da (Org.). *Estética: Literatura e Pintura, música e Cinema*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001. p.411-422. (Ditos & Escritos IV).

_____. Mesa-redonda em 20 de Maio de 1978. In: MOTTA, Manoel B. da (Org.). *Estratégia, Poder-Saber*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003a. p.223-240. (Ditos & Escritos IV).

_____. Poder e Saber. In: MOTTA, Manoel B. da (Org.). *Estratégia, Poder-Saber*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003b. p.223-240. (Ditos & Escritos IV).

FOUCAULT, Michel. *A arqueologia do saber*. 7. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004a.

_____. A ética do cuidado de si como prática da liberdade. In: MOTTA, Manoel B. da (Org.). *Ética, Sexualidade, Política*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004b. p.264-287. (Ditos & Escritos V).

_____. A governamentalidade. In: MACHADO, Roberto. (Org.). *Microfísica do Poder*. 19 ed. Rio de Janeiro: Edições Graal, 2004c.

_____. Nietzsche, a genealogia e a história. In: MACHADO, Roberto. (Org.). *Microfísica do Poder*. 19 ed. Rio de Janeiro: Edições Graal, 2004d.

_____. Sobre a História da Sexualidade. In: MACHADO, Roberto. (Org.). *Microfísica do Poder*. 19 ed. Rio de Janeiro: Edições Graal, 2004e.

_____. Verdade e Poder. In: MACHADO, Roberto. (Org.). *Microfísica do Poder*. 19 ed. Rio de Janeiro: Edições Graal, 2004f.

FISCHER, Rosa Maria Bueno. Verdades em suspenso: Foucault e os perigos a enfrentar. In: COSTA, Marisa Vorraber (Org.). *Caminhos investigativos II: outros modos de pensar e fazer pesquisa em educação*. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. p.49-72.

GOTTSCHALK, Simon. Sensibilidades Pós-Modernas e Possibilidades Etnográficas. Trad. Ricardo Uebel. (Postmodern Sensibilities and Ethnographic Possibilities). In: BANKS, Stephen P. *Fiction and social research: by ice or fire*. Walnut Creek/London/New Delhi: Altamira Press, 1998. Ethnographic Alternatives. Vol. 4, (Capítulo 13). p.1-23.

HALL, Stuart. A centralidade da cultura: a dimensão global. *Educação & Realidade*, v. 22, n. 2, p.15-46, jul./dez. 1997a.

_____. The Work of Representation. In: _____. *Representation Cultural Representation and signifying Practices*. Sage/Open University: London/Thousand Oaks/New Delhi, 1997b.

_____. *A identidade cultural na pós-modernidade*. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

HARDT, Michael; NEGRI, Antoni. *Império*. Rio de Janeiro: Record, 2003.

HARTMANN, Fátima. *A informática produzindo significados para o ensino e a aprendizagem de sujeitos considerados não aprendentes*. São Leopoldo, 2002. (Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação).

HARVEY, David. *Condição pós-moderna*. 5. ed. São Paulo: Loyola, 1992.

INFORMATIVO DO INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP) (2005). DADOS DO EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES (ENADE) DO ANO DE 2004. Disponível em <<http://www.inep.gov.br/informativo/informativo104.htm>>. Acesso em: 5 set. 2005.

INTERNET 10 ANOS. 2005. Disponível em: <<http://tecnologia.terra.com.br/internet10anos>>. Acesso em: 20 ago. 2005.

JOHNSON, Richard. O que é, afinal, Estudos Culturais? In: SILVA, Tomaz Tadeu da (org). *O que é, afinal, Estudos Culturais*. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2000 p.8-131.

KANT, Immanuel. *Sobre a pedagogia*. Piracicaba: Editora UNIMEP, 2002.

KUMAR, Krishan. *Da sociedade pós-industrial à pós-moderna: nova teoria sobre o mundo contemporâneo*. Trad. Ruy Jungmann. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1997.

LARROSA, Jorge. A operação ensaio: sobre o ensaiar e o ensaiar-se no pensamento, na escrita e na vida. *Revista Educação & Realidade*. Porto Alegre, v. 29, n. 1, p.27-43, jan./jun. 2004.

LÉVY, Pierre. *As tecnologias da inteligência*. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

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

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

LYOTARD, Jean-François. *A condição pós-moderna*. 7. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2002.

MACEDO, Elizabeth Fernandes. Novas Tecnologias e Currículo. In: MOREIRA, Antonio Flavio Barbosa. (Org.). *Currículo: questões atuais*. Campinas: Papirus, 1997. p.39-58.

MARÇAL, Juliane Corrêa. Novas tecnologias da informação e comunicação no contexto da formação continuada à distância. *Perspectivas em Ciência da Informática*. Belo Horizonte, v. 5, n. 2, p.267-273, jul./dez. 2000.

MARZOLA, Norma. Para uma teoria da mudança educacional. In: VEIGA-NETO, Alfredo. (Org.). *Crítica Pós-Estruturalista e Educação*. Porto Alegre: Sulina, 1995. p.185-210.

MATTE, Marleni Nascimento. *A Informática na escola como acontecimento: que sentido estão sendo produzidos?* Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Rio Grande do Sul. Faculdade de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação, Porto Alegre, 2000.

MATTOS, Carmen Lúcia Guimarães de. *A abordagem etnográfica na investigação científica*. 2001. Disponível em:

<<http://ine.org.br/pagina/revita/A%20bordag%20 etnoqr para%20Monica.htm>>. Acesso em: 26 nov. 2003.

MEC/SEED. *Programa Nacional de Informática na Educação: Diretrizes*. Brasília, julho de 1997.

MEC/ SEED/DIED. *Relatório de Atividades 1996/2002*. Brasília, dez. 2002.

MELO, Itamar. Internet molda um novo aluno. *Zero Hora*. Porto Alegre, 11 de março de 2001. Educação, p.32.

MERCADO, Luís Paulo Leopoldo. Formação docente e novas tecnologias. In: _____. (Org.). *Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática*. Maceió: EDUFAL, 2002. p.131-168.

MOMO, Mariângela. *Mídia e consumo na produção da infância pós-moderna que vai à escola*. Projeto de Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Rio Grande do Sul. Faculdade de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação, Porto Alegre, 2005.

MORAES, Maria Cândida. *Informática Educativa no Brasil: uma história vivida, algumas lições aprendidas*. Abril de 1997. Disponível em: <<http://www.edutec.net/textos/alia/misc/edmcand1.htm>>. Acesso em: 5 out. 2004.

MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa; SILVA, Tomaz Tadeu da. (Orgs). *Currículo, Cultura e Sociedade*. São Paulo: Ed. Cortez, 1994.

NAVARRO, Raúl. *Educación y Telemática*. Barcelona: Norma, 2000.

NELSON, Cary; TREICHLER, Paula A.; GROSSBERG, Lawrence. *Estudos Culturais: uma introdução*. In: SILVA, Tomaz Tadeu da (Org.). *Alienígenas na sala de aula*. Petrópolis: Vozes, 1995. p.7-38.

NEVADO, Rosane Aragón de. Novos possíveis na formação de professores. In: FRANCO, Sérgio Roberto Kieling. (Org.). *Informática na educação: estudos interdisciplinares*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004. p.73-104.

OLIVEIRA, Ramon. *Informática educativa: dos planos e discursos à sala de aula*. Campinas: Papirus, 1997.

ORTH, Miguel Alfredo. *Experiências Teóricas e Práticas de Formação e Capacitação de Professores em Nível Universitário e Básico*. Tese (Doutorado). Universidade do Rio Grande do Sul. Faculdade de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação, Porto Alegre, 2003.

PAIS, Luiz Carlos. *Educação escolar e as tecnologias da informática*. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

PAPERT, Seymour. *Logo: computadores e educação*. 3 ed. São Paulo: Brasiliense, 1988.

_____. *A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito. "Logo no curso de Magistério: o conflito entre abordagens educacionais" In: VALENTE, José Armando. (Org.). *Computadores e conhecimento: repensando a educação*. Campinas: Gráfica das Unicamp, 1993.

_____. *O uso do computador na formação do professor: um enfoque reflexivo da prática pedagógica*. Brasília. MEC/SEED/PROINFO, 1999. Disponível em: <<http://www.proinfo.gov.br/biblioteca/publicacoes.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2004.

PROGRAMA SUA ESCOLA A 2000 POR HORA. Disponível em: <<http://www.escola2000.globo.com>>. Acesso em: 20 mar. 2004.

ROCHA, Cristianne Maria Framer. *Desconstruções edificantes: uma análise da ordenação do espaço como elemento do currículo*. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Rio Grande do Sul. Faculdade de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação, Porto Alegre, 2000a.

_____. O espaço escolar em revista. In: COSTA, Marisa Vorraber. (Org). *Estudos culturais em educação: mídia, arquitetura, brinquedo, biologia, literatura, cinema...* Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2000b. p.117-142.

_____. *A escola na mídia: nada fora do controle*. Tese (Doutorado) – Universidade do Rio Grande do Sul. Faculdade de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação, Porto Alegre, 2005.

ROTARY CLUB BAGÉ CAMPANHA. *Informática para todos*. Disponível em: <<http://www.rotarycampanha.org.br/informaticaparatodos.html>>. Acesso em: 20 mar. 2004.

ROVEDDER, Estela Maria Eidt. As tecnologias digitais e o educador. *Zero Hora*. Porto Alegre, 25 nov. 2002. ZH Escola, p.2.

RONDELLI, Elizabeth. *Educação e tecnologias de informação e comunicação*. 2003. Disponível em: <[http://www.icoletiva.com.br/icoletiva/secao.asp?tipo=editorial\\$Id=10](http://www.icoletiva.com.br/icoletiva/secao.asp?tipo=editorial$Id=10)>. Acesso em: 21 set. 2004.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. As culturas negadas e silenciadas no currículo. In: SILVA, Tomaz Tadeu da. (Org.). *Alienígenas na sala de aula*. Petrópolis: Vozes, 1995. p.159-177.

SARAIVA, Karla. *Outros Tempos, outros Espaços: Internet e Educação*. Projeto Tese (Doutorado) – Universidade do Rio Grande do Sul. Faculdade de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação, Porto Alegre, 2005.

SCHURUM, Lynne. *Tecnologias para educadores: desenvolvimento, estratégias e oportunidades*. Brasília. MEC/SEED/PROINFO, 1999. Disponível em: <<http://www.proinfo.gov.br/biblioteca/publicacoes.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2004.

SEEC/CATE/DPA. *Subsídios para elaboração dos projetos das escolas da rede pública*. Porto Alegre, 1997a.

_____. *Infra-estrutura básica para instalação do laboratório de informática educativa nas escolas*. Porto Alegre, 1997b.

SIBILIA, Paula. *O homem pós-orgânico: corpo, subjetividade e tecnologias digitais*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2002.

SIDERICOUDES, Odete et al. *Aplicativos e utilitários no contexto educacional I*. Brasília. MEC/SEED/PROINFO, 1999. Disponível em: <<http://www.proinfo.gov.br/biblioteca/publicacoes.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2004.

_____. *Aplicativos e utilitários no contexto educacional II*. Brasília. MEC/SEED/PROINFO, 1999. Disponível em: <<http://www.proinfo.gov.br/biblioteca/publicacoes.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2004.

_____. *Aplicativos e utilitários no contexto educacional III*. Brasília. MEC/SEED/PROINFO, 1999. Disponível em: <<http://www.proinfo.gov.br/biblioteca/publicacoes.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2004.

_____. *Aplicativos e utilitários no contexto educacional IV*. Brasília. MEC/SEED/PROINFO, 1999. Disponível em: <<http://www.proinfo.gov.br/biblioteca/publicacoes.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2004.

SILVA, Mozart Linhares da. A urgência do tempo: novas tecnologias e educação contemporânea. In: _____. (Org.). *Novas Tecnologias: educação e sociedade na era da informação*. Belo Horizonte: Autêntica, 2001. p.11-38.

SILVA, Tomaz Tadeu da. Currículo e identidade social: territórios contestados. In: _____. (Org.). *Alienígenas na sala de aula*. Petrópolis: Vozes, 1995. p.190-207.

_____. *Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo*. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

SILVEIRA, Rosa Maria Hessel. A entrevista na pesquisa em educação. In: COSTA, Marisa Vorraber (Org.). *Caminhos investigativos II: outros modos de pensar e fazer pesquisa em educação*. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. p.119-142.

SKINNER, Burrhus Frederic. *Tecnologia do ensino*. São Paulo: HERDER, 1972.

SOMMER, Luis Henrique. *Computadores na escola: a produção de cérebros-de-obra*. Tese (Doutorado) – Universidade do Rio Grande do Sul. Faculdade de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação, Porto Alegre, 2003.

SOUZA, Nádia Geisa de. *Que corpo é esse? O corpo na família, mídia, escola, saúde...* Tese (Doutorado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Ciências Básicas da Saúde. Curso de Pós-Graduação em Ciências Biológicas. Bioquímica, Porto Alegre, 2001.

TAKAHASHI, Tadao. *Sociedade da informação no Brasil: livro verde*. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

TUBINO, Manoel José Gomes. *Tecnologia educacional: das máquinas de aprendizagem à programação funcional por objetivos*. São Paulo: IBRASA, 1984.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. *Orientações para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos: teses, dissertações e outros*. Porto Alegre: UFRGS/FACED, jan. 2004.

VALE DOS SINOS. A inclusão digital está lançada. São Leopoldo, 17 jul. 2003. *Empresas & Negócios*. p.6.

VALENTE, José Armando. Diferentes usos do computador na educação. In: _____ (Org.). *Computadores e conhecimento: repensando a educação*. Campinas: Gráfica da UNICAMP, 1993. p.1-28. Edição esgotada. Disponível em: <<http://www.nied.unicamp.br/publicacoes/separatas/Sep1.pdf>>. Acesso em: 12 nov. 2004.

_____. Informática na Educação no Brasil: análise e contextualização histórica. In: _____. (Org.). *O computador na sociedade do conhecimento*. Campinas: UNICAMP/NIED, 1999a. p.1-28.

_____. Informática na Educação: uma questão técnica ou pedagógica? *Pátio*. Ano 3, n. 9, p.21-23, mai./jul. 1999b.

_____. Criando ambientes de aprendizagem via rede telemática: experiências na formação de professores para o uso da informática na educação. In: _____. (Org.). *Formação de educadores para o uso da informática na escola*. Campinas: UNICAMP/NIED, 2003. p.1-19.

VEIGA-NETO, Alfredo. Michel Foucault e Educação: há algo de novo sob o sol? In: _____. (Org.). *Crítica pós-estruturalista e educação*. Porto Alegre: Sulina, 1995. p.9-56.

_____. A didática e as experiências de sala de aula: uma visão pós-estruturalista. *Revista Educação & Realidade*. Porto Alegre, v. 21, n. 2, p.161-175, jul./dez. 1996^a.

VEIGA-NETO, Alfredo. *A ordem das disciplinas*. Tese (Doutorado) – Universidade do Rio Grande do Sul. Faculdade de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação, Porto Alegre, 1996b.

_____. Olhares... In: COSTA, Marisa Vorraber (Org.). *Caminhos investigativos: novos olhares na pesquisa em educação*. Porto Alegre: Mediação, 1996c. p.19-36.

_____. Currículo e Interdisciplinaridade. In: MOREIRA, Antonio Flavio Barbosa. (Org.). *Currículo: questões atuais*. Campinas: Papirus, 1997. p.59-102.

_____. Educação e governamentalidade neoliberal: novos dispositivos, novas subjetividades. In: BRANCO, Guilherme Castelo; PORTOCARRERO, Vera. (Orgs.). *Retratos de Foucault*. Rio de Janeiro: Nau, 2000a. p.179-217.

_____. Michel Foucault e os Estudos Culturais. In: _____. (Org.). *Estudos Culturais em Educação: mídia, arquitetura, brinquedo, biologia, literatura, cinema*. Porto Alegre: ed. Universidade/UFRGS, 2000b. p.37-69.

_____. Espaços, tempos e disciplinas: as crianças ainda devem ir à escola? In: CANDAU, Vera Maria. (Org.). *Linguagens, espaços e tempos no ensinar e aprender*. Rio de Janeiro: DP&A, 2001. p.9-20.

_____. Coisas do governo... In: RAGO, Margareth; ORLANDI, Luiz B. Lacerda; _____. (Orgs.). *Imagens de Foucault e Deleuze: ressonâncias nietzschianas*. Rio de Janeiro: DP&A, 2002a. p.13-34.

_____. Currículo e Telemática. In: MOREIRA, Antonio Flavio Barbosa; MACEDO, Elizabeth Fernandes de. (Orgs.). *Currículo, Práticas Pedagógicas e Identidades*. Portugal: Porto Editora, 2002b. p.53-64.

_____. De Geometrias, Currículo e Diferenças. 2002. *Educação & Sociedade*. Campinas, ano XXIII, n.79, p.163-186, ago. 2002c.

_____. Espaço e currículo. In: LOPES, Alice Casimiro; MACEDO, Elizabeth. (Orgs.). *Disciplinas e integração curricular: história e políticas*. Rio de Janeiro: DP&A, 2002d. p.201- 220.

_____. *Foucault & a Educação*. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

VEJA. Internet: *aki a gente tah em ksa*. São Paulo, n° 32, ano 37, jun de 2004, p.68-71.

_____. Um novo mundo na escola. Salvador. Edição especial, 18 set. 2002. Disponível em: <http://veja.abril.com.br/especiais/educacao_salvador/index.html>. Acesso em: 10 out. 2004.

VIRILIO, Paul. *A bomba informática*. São Paulo: Estação Liberdade, 1999.

ZERO HORA. Semeando o futuro. Porto Alegre, 11 dez. 2002. Canoas, excelência em ensino, formando o cidadão. Informe comercial. p.7.

_____. Informática: dominar programas de computador não é objetivo de uma informática comprometida com a educação. Porto Alegre, 10 fev. 2003. Volta às aulas. p.8.

_____. O computador revoluciona a educação do seu filho? Porto Alegre, 4 ago. 2003. Comportamento. p.4.

_____. Uma chance com a ajuda da informática. Porto Alegre, 31 maio 2004. ZH Comunidade. p.6.

_____. Uso do computador melhora o aprendizado. Porto Alegre, 8 jun. 2004. Geral. p.34.

APÊNDICES

APÊNDICE A:

TERMO DE CONSENTIMENTO

TERMO DE CONSENTIMENTO*

Estou realizando uma pesquisa com a finalidade de investigar junto à direção escolar, professores/as, alunos/as os seus entendimentos em relação à Informática na Educação, com o intuito de pensar sobre suas possibilidades e implicações no ensino de séries iniciais. Para tanto, estarei realizando observações em turmas de séries iniciais no laboratório de Informática e, caso necessário, na sala de aula, bem como entrevistas com os/as participantes da pesquisa. Essas entrevistas poderão ser individuais ou coletivas e com uma duração de tempo, conforme combinação com os/as entrevistados/as. Para a coleta de dados estarei utilizando como auxílio o gravador e a máquina fotográfica.

Esse processo de investigação se constitui também como um processo educativo, de construção e troca de conhecimentos. Através de minha imersão no cotidiano da escola estarei não só comprometida com a coleta de dados, mas participando de discussões, de problemáticas que emergirem no decorrer desse processo.

Através desse Termo de Consentimento os/as participantes têm:

- a garantia de receber respostas a qualquer pergunta ou esclarecimento referentes a qualquer dúvida sobre os procedimentos e outros assuntos relacionados com a pesquisa.

- a liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem que isso lhe traga nenhum tipo de prejuízo.

- a segurança de que não será identificado/a e que se manterá o caráter confidencial e anônimo das informações. Assim, as informações, imagens fotográficas e resultados desta pesquisa estarão sempre sob sigilo ético, não sendo mencionados os nomes dos/as participantes em nenhuma apresentação oral ou trabalho escrito, que venha a ser publicado.

A pesquisadora responsável por este Projeto de pesquisa é a Mestranda Fátima Hartmann (telefones: 33257202 e 96096418), orientada pela Prof. Dra. Nádia Geisa Silveira de Souza.

Vínculo institucional da pesquisa: Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação.

Pelo presente Termo de Consentimento, declaro que fui esclarecido/a de forma clara e detalhada dos objetivos, das justificativas e dos procedimentos a que serei submetido/a.

Assinatura do/a participante da Pesquisa Assinatura da responsável pela Pesquisa

Porto Alegre, _____ de _____ de 2004.

* Elaborado em duas vias, uma entregue para a pesquisadora e outra para os/as participantes da pesquisa.

APÊNDICE B:

PROJETO DE PESQUISA

INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO: PENSANDO ALGUMAS IMPLICAÇÕES NO ENSINO DE SÉRIES INICIAIS

FÁTIMA HARTMANN⁹⁸

Apresento, a seguir, um esboço inicial de minha Proposta de Dissertação de Mestrado, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, na linha de pesquisa dos Estudos Culturais em Educação, sob a orientação da Prof^a Dr^a Nádya Geisa Silveira de Souza.

Através desta pesquisa pretendo investigar como a Informática na Educação passa a se configurar nesses tempos, trazendo alguns elementos de análise que possam contribuir com o pensar sobre suas implicações no ensino de séries iniciais.

Parto do pressuposto de que, tanto na escola quanto fora dela, muitos têm sido os significados atribuídos à Informática. Dentre as mais correntes atribuições gostaria, conforme Moraes (2002), Conforto (2002), Magdalena (2002) Souza e Mantovani (2002), Rosa, Moraes e Costa (2002), de citar as seguintes:

- ▶ a introdução de recursos técnicos no ensino está freqüentemente ligada ao entendimento de progresso, modernização e inovação das propostas pedagógicas desenvolvidas nas instituições escolares;

- ▶ tais propostas ao serem desenvolvidas em forma de projetos de Informática Educativa pressupõe mudanças na estruturação dos currículos escolares e não apenas o desencadeamento de ações de automação do ambiente escolar ou estratégias de aprendizagem centradas na informação e na alfabetização em Informática;

- ▶ sua inserção é com freqüência “festejada” pela sua importância em relação as possibilidades de inclusão dos sujeitos no mercado de trabalho;

- ▶ estes autores e autoras apontam também para uma visão da Informática que vá além da instrumentalização – aplicação técnica. Sua inserção nas escolas deve permitir a construção na interação e aplicação edificante do conhecimento;

- ▶ um projeto de Informática Educativa deve se organizar tendo como referência a realidade da comunidade escolar, objetivando práticas pedagógicas formativas e emancipatórias;

- ▶ o computador, como uma ferramenta a ser utilizada no ensino, é um forte aliado do professor para o desenvolvimento da autonomia, da criticidade e da auto-estima do aluno/a, sendo capaz de solucionar os problemas de aprendizagem e propiciar às crianças e jovens um aprendizado mais rápido, qualificado e prazeroso;

Nessa direção, também gostaria de chamar a atenção para o número crescente de reportagens e publicações que vêm sendo viabilizadas em jornais e revistas sobre as tecnologias no ensino, com o intuito de mostrar uma certa importância que a Informática na Educação passa a adquirir nesses tempos, e o quanto têm sido privilegiados alguns entendimentos (e não outros) em relação à sua utilização.

⁹⁸ Licenciada em Pedagogia pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. *e-mail*: fahartmann@hotmail.com

Depois de ser interpelado/a pelos discursos circulantes nesses materiais, torna-se difícil duvidar do “poder revolucionário da informática” (Falzetta, 2002), ou então não considerar que: a “incrível revolução que as novas tecnologias provocaram [provocam] em todo o mundo está cada vez mais dentro da escola” (Veja, 18/09/2002); “o computador veio para revolucionar nosso modo de agir e de pensar a educação” (Rovedder, 2002, p.2); seu “uso (...) melhora o aprendizado” (Zero Hora, 14/06/2004, p.34); “o computador e a Internet (...) permitem que o estudante abandone a postura passiva e haja” (Zero Hora, 23/2/2001, p.35); “com a utilização pedagógica da rede de computadores” (Zero Hora, 11/3/2001, p.32) “nada será como antes” (Super Interessante, 2001, p.6), pois “o mundo chega à periferia” (Zero Hora, 11/03/2001, p.34) e, desse modo, “os alunos (...) respiram aliviados” (Zero Hora, 9/12/2002, p.8).

Assim como nesses materiais, em algumas propagandas, veiculadas principalmente pela Rede Globo de Televisão, têm sido recorrentes o uso de imagens de crianças e jovens em laboratórios de Informática, seguidas de mensagens como: “*A Informática vai revolucionar a Educação*”. Essa, inclusive, tem sido uma das chamadas da campanha realizada pelo Projeto *Amigos da Escola*⁹⁹ no lançamento do *Amigos na Informática*¹⁰⁰, um braço do Projeto, exibido em rede nacional através do programa *Brasil por Natureza*, enfatizando a dificuldade de informatização das escolas públicas e as conseqüências provocadas por este atraso na formação do estudante.

Também como esse Projeto, muitos outros, como por exemplo: *Inclusão Digital*¹⁰¹, *Informática para Todos*¹⁰², *Semear*¹⁰³, *Clube de Informática*¹⁰⁴, *Sua Escola a 2000 por Hora*¹⁰⁵, *Escola, Conectividade e Sociedade da Informação*¹⁰⁶, têm enfatizado a urgência da implementação de novas tecnologias no âmbito escolar, como forma de democratização e acesso às informações, de assegurar e intensificar a permanência de crianças e jovens nas escolas, de modernizar as práticas pedagógicas desenvolvidas em sala de aula, de diminuir as diferenças de oportunidade de formação entre alunos e alunas de escolas públicas e de escolas particulares, bem como possibilitar uma melhoria na qualidade da Educação.

⁹⁹ O *Amigos da Escola* é um projeto a nível nacional, coordenado pela Rede Globo de Televisão. Este projeto foi lançado em 1999 e tem como objetivos principais “contribuir com a educação pública fundamental, por meio da mobilização da sociedade para o exercício da responsabilidade social” e “fortalecer a formação e a organização de ações voluntárias para colaborar com a educação pública, interagindo com diretores, professores e funcionários das escolas”. Informações retiradas do site: <<http://redeglobo6.globo.com/Amigosdaescola>>.

¹⁰⁰ O *Amigos na Informática* foi criado em 23 de junho de 2001, o qual visa incentivar a criação de 10 pólos de informática no Brasil. Dentre as cidades selecionadas estão: Natal, Brasília, Goiânia, Recife, João Pessoa, Florianópolis, Belém, Campo Grande, Salvador e Santos. Cf. <<http://redeglobo6.globo.com/Amigosdaescola>>.

¹⁰¹ <www.educar.ms.gov.br/sed/noticias/27.01.2004_02.inclusao.digital.midiamaxnews> Acesso em: 19 de março de 2004.

¹⁰² <www.rotarycampanha.org.br/informaticaparatodos.html> Acesso em: 20 de março de 2004.

¹⁰³ Zero Hora, 11/12/2002.

¹⁰⁴ Zero Hora, 31/5/2004.

¹⁰⁵ <escola2000.globo.com> Acesso em: 20 de março de 2004

¹⁰⁶ <http://www.portoalegre.rs.gov.br/smed>

Conforme as *Diretrizes* do Programa Nacional de Informática na Educação - PROINFO¹⁰⁷, a crescente e irreversível presença do computador em diferentes atividades do cotidiano, a nova gestão social do conhecimento a partir da utilização de novas técnicas de produção, armazenamento e processamento de informações, bem como a exigência de novos padrões de produtividade e competitividade no mercado global, tornou indispensável, como política pública, o processo de universalização de tais tecnologias nos sistemas de ensino, visando, desse modo, a informatização de escolas estaduais e municipais.

Nesse sentido, por meio do “uso inovador da tecnologia”¹⁰⁸, tais projetos e programas propõem uma formação diferenciada para os estudantes, já que:

no atual cenário do mundo globalizado, o acesso às informações e ao conhecimento é cada vez maior e mais rápido, exigindo competências complexas. Por isso, não é mais possível tratar a educação da mesma forma e restringir a formação dos jovens à capacitação técnica e à aquisição de habilidades específicas. Numa sociedade permeada pela tecnologia, é inconcebível pensar o desenvolvimento pleno da nova geração sem o contato inteligente e criativo com os computadores¹⁰⁹.

A partir dessas argumentações, é possível verificar que passa a ser criada, em torno dessas tecnologias, uma certa necessidade, a ponto de não nos questionarmos mais sobre sua inserção e sua utilização nas escolas. Além de favorecer as propostas pedagógicas, auxiliando professores/as e alunos/as, essa utilização é vista como extremamente útil, necessária, produtiva e fundamental para a formação de sujeitos, que estejam preparados para lidar com as (re)configurações do presente. Conforme Sommer (2003):

nós inventamos os computadores e os colocamos em nossas escolas para, supostamente, melhorar a aprendizagem de nossas crianças, nós formulamos políticas nacionais para a informática educativa; nós articulamos saberes, poderes e verdades para produzir determinados tipos de sujeitos. Nós, continuamente, temos procurado adequar/atrelar a escola ao mundo do trabalho, em suas cambiantes e históricas exigências de subjetividades (p.56).

Desse modo, olhamos com estranhamento para as instituições escolares que não disponibilizam aulas de Informática. Passamos a considerá-las como sendo “atrasadas, anacrônicas, em descompasso com os novos tempos e espaços de uma pretensa *Sociedade da Informação*” (Sommer, 2003, p.58).

Nesse sentido, a escola, mais uma vez, passa a ser focalizada no que diz respeito à introdução de supostas inovações, de novos métodos e técnicas de ensino, como o *locus* privilegiado para que os princípios e propósitos de universalização de novas tecnologias informáticas sejam perpetuados e alcançados.

¹⁰⁷ As diretrizes do Programa Nacional de Informática na Educação - PROINFO, foram elaboradas em 1997 pelo Ministério da Educação e do Desporto - MEC e pela Secretaria de Educação a Distância - SEED.

¹⁰⁸ <escola2000.globo.com> Acesso em: 20 de março de 2004

¹⁰⁹ Idem nota 10.

OBJETIVO

Tendo em vista esses entendimentos e a posição privilegiada que a Informática na Educação vêm ocupando, pretendo investigar de que modo no ensino de séries iniciais ela passa a ser significada, ou seja, como se constitui uma certa discursividade em relação à Informática, de acordo com os entendimentos e experiências de segmentos da escola (professores/as, alunos/as, direção e responsáveis).

Para tanto, pretendo realizar essa pesquisa com base em algumas observações em turmas de séries iniciais no laboratório de Informática e, caso necessário, em sala de aula. Também intenciono desenvolver algumas entrevistas com direção, professores/as, alunos/as e responsáveis, as quais poderão ser individuais ou coletivas e com uma duração de tempo, conforme combinação com os/as entrevistados/as.

ESCOLHAS TEÓRICO-METODOLÓGICAS

Para o desenvolvimento dessa Proposta utilizarei algumas contribuições das vertentes Pós-estruturalistas dos Estudos Culturais, estabelecendo algumas proposições de Michel Foucault. Para a realização das análises também farei conexões com estratégias de cunho etnográfico como, por exemplo, observações, uso de diário de campo, entrevistas, análise de materiais pedagógicos, tanto aqueles produzidos pela escola (projetos, trabalhos vinculados à Informática) quanto àqueles que lhe são disponibilizados (cadernos temáticos, vídeos, dentre outros).

REFERÊNCIAS

CONFORTO, Débora. Ambiente informatizado na periferia de Porto Alegre – os desejos e as ações de uma comunidade escolar. *Paixão de Aprender*. Porto Alegre. n.15, p.64-68, dez. 2002.

FALZETTA, Ricardo. *A revolução dos inconformáticos*. Disponível em: <http://novaescola.abril.com.br/ed/149_fev02/html/navegar.htm>.

MAGDALENA, Beatriz Corso. Tecnologia digital na escola: por quê? Para quê? In: SCHOLZE, Lia; MORAES, Salete Campos de. (Org.). *Caderno temático: multimeios e informática educativa*. Porto Alegre: Secretaria Municipal de Educação de Porto Alegre, 2002, p.39-42.

MORAES, Salete Campos de. Para além da instrumentalização – a informática educativa como aplicação edificante do conhecimento. In: SCHOLZE, Lia; _____. (Org.). *Caderno temático: multimeios e informática educativa*. Porto Alegre: Secretaria Municipal de Educação de Porto Alegre, 2002, p.23-28.

ROSA, Jaqueline de Freitas; MORAES, Liége Teixeira de.; COSTA, Maristela Lerina da. A utilização da informática na busca de soluções dos problemas de aprendizagem. In: SCHOLZE, Lia; MORAES, Salete Campos de. (Org.). *Caderno temático: multimeios e*

informática educativa. Porto Alegre: Secretaria Municipal de Educação de Porto Alegre, 2002, p.51-54.

ROVEDDER, Estela Maria Eidt. As tecnologias digitais e o educador. *Zero Hora*. ZH Escola. Porto Alegre, 25 nov. 2002, p.2.

SOMMER, Luis Henrique. *Computadores na escola: a produção de cérebros-de-obra*. Tese (Doutorado) – Universidade do Rio Grande do Sul. Faculdade de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação, Porto Alegre, 2003.

SOUZA, Marcos Alexandre de.; MANTOVANI, Sônia Fumagalli. O clic a mais na construção do conhecimento. In: SCHOLZE, Lia; MORAES, Saete Campos de. (Org.). *Caderno temático: multimeios e informática educativa*. Porto Alegre: Secretaria Municipal de Educação de Porto Alegre, 2002, p.47-50.

SUPER INTERESSANTE. Especial Educação Digital. *Nada será como antes*. São Paulo: Abril, 2001, p.6.

ZERO HORA. *As lições fora da sala de aula*. Porto Alegre, 23 fev. 2001, p.35.

_____. *Internet molda um novo aluno*. Porto Alegre, 11 mar. 2001, p.32.

_____. *O mundo chega a periferia*. Porto Alegre, 11 mar. 2001, p.34.

_____. ZH Escola. *Praticando a tabuada com Os Simpsons*. Porto Alegre, 9 nov. 2002, p.8.

_____. *Semeando o futuro*. Porto Alegre. 11 dez. 2002, p.7.

_____. ZH Comunidade. *Uma chance com a ajuda da informática*. Porto Alegre. 31 de maio 2004, p.6.<escola2000.globo.com> Acesso em: 20 de março de 2004.

_____. *Uso de computador melhora aprendizado*. Porto Alegre, 14 jun. 2004, p.34.