

**UNIJUÍ – UNIVERSIDADE REGIONAL DO NOROESTE DO ESTADO DO RIO  
GRANDE DO SUL**

**MÁRCIA FINK**

**A (RE)CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTOS EM REDE: DESAFIOS  
À ESCOLA PARA A EDUCAÇÃO NO CIBERESPAÇO**

**Ijuí**

**2006.**

**MÁRCIA FINK**

**A (RE)CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTOS EM REDE: DESAFIOS  
À ESCOLA PARA A EDUCAÇÃO NO CIBERESPAÇO**

**Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em  
Educação nas Ciências, Departamento de Pedagogia,  
Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio  
Grande do Sul – Unijuí, como requisito final à  
obtenção do título de mestre em Educação nas  
Ciências.**

**Orientador: Dr. André Souza Lemos  
Co-Orientadora: Dr<sup>a</sup>. Cátia Maria Nehring**

**Ijuí**

**2006.**

F499r Fink, Márcia

A (re)construção de conhecimentos em rede: desafios à escola para a educação no ciberespaço / Márcia Fink. - Ijuí, 2007. -- 115 f.

Dissertação (Mestrado em Educação nas Ciências) –  
Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, 2007.

1. Educação 2. Informática 3. Internet 4. Ciberespaço  
5. Escola 6. Percurso metodológico I. Título

CDU: 37:004  
004:37  
004.738.5

Denise Barbosa dos Santos  
CRB10 / 1456



UNIVERSIDADE REGIONAL DO NOROESTE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
Reconhecida pela portaria ministerial Nº 497 de 28/06/85 - D.O.U. 01/07/85, regionalizada pelas portarias  
ministeriais Nº 1626 de 10/11/93 - D.O.U. 11/11/93 e Nº 818 de 27/05/94 - D.O.U. 30/05/94

**Programa de Pós-Graduação em Educação nas Ciências - Mestrado**

**Parecer Conclusivo sobre a Dissertação de Mestrado intitulada  
"A (RE)CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTOS EM REDE, DESAFIOS À ESCOLA PARA A  
EDUCAÇÃO NO CIBERESPAÇO"**

**Da Candidata Mestranda: MÁRCIA FINK**

Ijuí (RS), 01 de junho de 2007.

  
Dr. André Souza Lemos  
(Orientador - UNIJUI)

  
Dr.ª Cátia Maria Nehring  
(Co-orientadora - UNIJUI)

  
Dr.ª Anna Rosa Fontella Santiago  
(UNIJUI)

  
Dr.ª Nize Maria Campos Pellanda  
(UFRGS)

CAMPUS IJUÍ: Rua São Francisco, 501 - C. Postal 560 - Fone -Fax (55)332-7100 ramal 417 - IJUÍ-RS  
CAMPUS SANTA ROSA: Rua Santa Rosa, 536 - Fone: (055) 512-5700 - SANTA ROSA - RS  
CAMPUS PANAMBI: Rua Rudi Franke, 540 - Fone: (055) 375-4466 - PANAMBI - RS  
CAMPUS TRÊS PASSOS: Rua Conde de Porto Alegre, 325 - Fone: (055) 522-2122 - TRÊS PASSOS - RS  
NÚCLEO UNIVERSITÁRIO SANTO AUGUSTO: Rua Moisés Viana, 426 Fone: (055)7811512 SANTO  
AUGUSTO - RS

## **DEDICATÓRIA**

Ao meu amigo, professor e orientador, André, que numa feliz relação de professor/aluno me permitiu devanear, sempre apostando na minha capacidade para a construção de novos saberes.

## **AGRADECIMENTOS**

A uma Força Outra que me permitiu estar sendo, numa constante busca de amadurecimento, sujeita por uma missão de aprender a aprender, mas também de agradecer.

Aos familiares, que pacientemente entenderam a ausência nas horas de estudo.

Ao meu orientador, por apostar na minha determinação e guiar-me na produção e realização deste trabalho.

À banca de qualificação, que brilhantemente contribuiu no (re)pensar dos pressupostos do trabalho.

E, em especial, à professora e amiga Cátia, que nas inúmeras conversas se permitiu participar desta construção, ensinando-me e, junto comigo, postulando-se na condição de ser/sujeito em permanente processo de aprendizagem.

*Gosto de ser gente porque, mesmo sabendo que as condições materiais, econômicas, sociais e políticas, culturais e ideológicas em que nos achamos geram quase sempre barreiras de difícil superação para o cumprimento de nossa tarefa histórica de mudar o mundo, sei também que os obstáculos não se eternizam.*

E por isso...

*... meu papel no mundo não é só o de quem constata o que ocorre mas também o de quem intervém como sujeito de ocorrências. (Paulo Freire)*

## RESUMO

O presente trabalho buscou, na experiência do Laboratório de Informática Educativa do Instituto Estadual de Educação Fagundes Varela de Miraguai/RS, compreender ações educativas que justificassem a inserção do Ciberespaço na Instituição Escolar e o despertar de aprendizagens e significados aos educandos pelas mediações pedagógicas no espaço tecnológico. Isso nos possibilitou perceber a (re)construção de conhecimentos em rede, a organização de informações fragmentadas e a rearticulação de linguagens e metodologias de uso, para a utilização/aplicação da Internet através dos componentes curriculares da Escola. Nesse sentido, o desenvolvimento da pesquisa buscou - através de aporte bibliográfico e abordagem qualitativa, com procedimentos metodológicos de estudo de caso, abrangendo a análise documental e o registro escrito das observações realizadas - respaldar o trabalho empírico acerca da postulação de um sujeito do espaço escolar (professor, aluno e outro) no Ciberespaço como sujeito (co)autor de sua própria aprendizagem. Para isso, investigamos mecanismos que permitissem que as atividades escolares quando mediadas, especialmente pela Internet, levassem à produção de significações comuns, acreditando ser ela um rico universo virtual de variadas informações que nos afeta para além da mera interação com a máquina. Não é o caso de imaginá-la, por si só, como geradora de conhecimentos; vale, isto sim, acreditar que nossa intervenção como educadores faz-se necessária como suporte aos educandos na articulação dessas informações, possibilitando que estes as analisem, as relacionem e as reorganizem em esquemas que os levem a novos conhecimentos. Diante disso, o foco da pesquisa centrou-se em provocar a reflexão da prática docente no ambiente tecnológico, questionando as formalizações do conhecimento e do saber nesse espaço, e percebendo como se dá a relação didático-pedagógica entre educador e educando, quando estes percorrem o hipertexto na rede.

Palavras-Chave: Escola, Ciberespaço, Educação, Ensinar, Aprender.



## **ABSTRACT**

The present work, based on experiments carried out at Educational Informatics Laboratory of the Education State Institute Fagundes Varela of Miraguaí/RS, aimed at comprehending educational actions that justified the insertion of the Cyberspace into the School, as well as the students' awakening to the learning process through pedagogical mediations in the technological space. That experience made possible to notice the (re)construction of knowledge in the net, the organization of fragmented information and the re-articulation of languages and methodologies on the utilization/application of Internet through the school syllabus. This research was developed through bibliographical contribution and qualitative approach on a case study, embracing the documental analysis and reports of the accomplished observations. It aims at supporting the empiric work regarding a school space subject in the Cyberspace, (teacher, student and other), as (co)author of his/her own learning. For that, we investigated mechanisms that allow the school activities, when mediated by Internet, resulted in the production of common meanings, believing it is a rich virtual universe of varied information that affects us beyond the mere interaction with the machine. It is not the case of imagining the computer by itself, as producer of knowledge; it is better to believe that our intervention as educators is necessary as support to the students in the articulation of that information, by analyzing, relating and reorganizing them for further knowledge. Therefore, the research focuses in provoking the reflection of the educational practice in the technological environment, questioning knowledge formalizations in that space, and detecting how the didactic-pedagogical relations happen between educator and student, when in the net hipertext.

Key-words: School, Cyberspace, Education, Teaching, Learning.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	11
<b>1 O LOCAL NO GLOBAL: UM OLHAR</b> .....	18
1.1 A PROBLEMATIZAÇÃO, O OBJETO DE PESQUISA .....	18
1.2 O PERCURSO METODOLÓGICO.....	22
1.3 O LUGAR DA PESQUISA.....	24
1.3.1 A comunidade.....	24
1.3.2 A Escola .....	27
1.3.3 O Ambiente Informatizado .....	32
1.4 A COMPREENSÃO EDUCATIVA DO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA.....	35
1.5 O MOMENTO DA AULA.....	37
<b>2 O FAZER PEDAGÓGICO E O LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA</b> .....	43
2.1 DAS EXPERIÊNCIAS NO LABINFE, AS DEFINIÇÕES DAS CATEGORIAS.....	43
2.2 GRUPO A: COMPUTADOR.....	45
2.2.1 Categoria 1 – Máquina/Computador: familiarização, interação e memorização.....	46
2.2.1.1 Reificação do sistema computacional: equipamento e operação .....	48
2.2.1.2 Interação do sujeito com a máquina/computador: o aperfeiçoamento na exploração deste recurso.....	51
2.2.1.3 Memorização do conteúdo da aula através da interação sujeito/máquina/computador.....	56
2.3 GRUPO B: INTERNET/CIBERESPAÇO.....	58
2.3.1 Categoria 2 – Internet/Ciberespaço: familiarização, interação e aprofundamento....	60
2.3.1.1 Familiarização com a Internet: noções básicas.....	61
2.3.1.2 Interação com a Internet: descobertas e possibilidades.....	64
2.3.1.3 Profundidade e Autenticidade das informações e dos contextos.....	66
2.3.2 Categoria 3 – Internet, um portal para a pesquisa: formas de utilização.....	70
2.3.2.1 Internet: fonte de pesquisa.....	71
2.3.2.2 Curiosidades e escolhas: Pilhagem.....	75
2.3.2.3 Adoção de temáticas: Caçada.....	80
2.3.2.4 Associação da interação sujeito/computador/internet com o momento da aula.....	83

<b>3 REFLEXÕES DA AÇÃO EDUCATIVA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA.....</b>	<b>90</b>
3.1 A ESCOLA E AS TECNOLOGIAS: SUAS IMPLICAÇÕES NO ENSINO.....	96
3.2 A PESQUISA, O CIBERESPAÇO E A EDUCAÇÃO .....	99
3.3 A RELAÇÃO PROFESSOR-ALUNO NO CIBERESPAÇO .....	102
3.4 AS RELAÇÕES COM O SABER NO CIBERESPAÇO.....	106
<b>PARA NÃO CONCLUIR .....</b>	<b>110</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>114</b>

## INTRODUÇÃO

O movimento tecnológico<sup>1</sup> que adentra as Escolas por meio das tecnologias da informação e da comunicação (a exemplo dos computadores, softwares e programas educativos, Internet, ambientes virtuais de aprendizagens etc.) está proporcionando outras formas de ensinar e aprender a educadores e educandos. Um exemplo claro é o movimento do Ciberespaço<sup>2</sup>, entendido também como “sinônimo” da Internet, que (re)articula, pela morfologia das redes, outras práticas educativas de educadores em sala de aula e, conseqüentemente, outras formas pelas quais se potencializam as aprendizagens dos educandos.

A presença do Ciberespaço na Escola, que se faz especificamente em lugares onde a rede está presente, ou seja, nos seus ambientes informatizados, contribui a cada dia para subverter os papéis dos seus participantes. Aquela Escola outrora dedicada demasiadamente à transmissão de informações aos educandos, hoje, depara o desafio de produzir sentidos pelo “oceano” de informações em que se encontram imersos os educandos que chegam até ela (MARQUES, 1999). Em outras palavras, não se transmitem<sup>3</sup> mais conhecimentos na Escola, e

---

<sup>1</sup> Contexto emergente na atual sociedade que segundo Castells (1999), pelo paradigma das tecnologias da informação, apresenta cinco características básicas: a primeira, em que a informação é a matéria prima do meio tecnológico; a segunda, onde a informação é parte integral de toda a atividade humana, sendo esta última, moldada conseqüentemente, pelo meio tecnológico; a terceira em que a lógica de redes é a morfologia que estrutura a informação; a quarta, que se baseia na flexibilidade, onde os processos e atividades humanas se modificam adequando-se a morfologia das redes e as informações; e a quinta em que tecnologias específicas convergem para um sistema altamente integrado do chamado paradigma das tecnologias da informação, a exemplo da internet como “sinônimo” para o Ciberespaço.

<sup>2</sup> Espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores. Para onde convergem sons, imagens, signos, mídias, símbolos, enfim, multimeios de comunicação e informação. [...] A terra do saber, a nova fronteira cuja exploração poderá ser, hoje, a tarefa mais importante da humanidade, em que a informação é sua marca distintiva. Lévy (2001)

<sup>3</sup> Mesmo que este processo de ensino, segundo Savater, nunca é uma simples transmissão de conhecimentos objetivos ou de destrezas práticas, mas vem acompanhado de um ideal de vida e de um projeto de sociedade. (1998, p. 171). Na verdade a educação é uma obra da sociedade.

sim, socializam-se informações fragmentadas (a exemplo da diversidade de informações disponíveis no Ciberespaço e que atravessam o espaço escolar) com o intuito de contribuir na organização de esquemas<sup>4</sup> que produzam novos conhecimentos.

A organização desses esquemas tem sido muito refletida nas Escolas, especialmente por afetar as relações com o ensino. As formas de ensinar e aprender mediadas pelo uso das tecnologias, do Ciberespaço e dos recursos computacionais, em geral, condicionam a elaboração de práticas educativas diferentes das comumente utilizadas nas aulas sem a exploração desses aparatos tecnológicos. Isso requer, conseqüentemente, um maior planejamento e domínio desses recursos quando explorados no ensino.

Não se sabe exatamente se a maneira como se conduz o processo de ensino-aprendizagem pela rede contribui para que os educandos produzam novos conhecimentos, mas sabe-se que deve contribuir. Frente a isso, o desafio desta pesquisa é refletir sobre esse processo, ou seja, buscamos, aqui, refletir sobre práticas educativas desenvolvidas por educadores ao percorrerem o hipertexto na rede com educandos em aula, percebendo como se estabelece a relação educador-educando em interação com o ensino e a tecnologia; e como se comportam as aprendizagens deste último num contexto de informações fragmentadas. Pretendemos, com isso, contribuir de forma crítico-reflexiva à postura didático-pedagógica do educador quando explora com o educando o Ciberespaço na Escola.

Contudo, para organizar este trabalho de forma que contribuísse na desmistificação das problemáticas da pesquisa, o articulamos metodologicamente na perspectiva de um estudo de caso. Este buscou discutir o fazer pedagógico de uma escola pública denominada Instituto Estadual de Educação Fagundes Varela, que se localiza no município de Miraguai/RS, diante do contexto tecnológico, especialmente o que trata do seu espaço informatizado (sala de informática) como lugar para o ensinar e o aprender.

A articulação da metodologia esteve pautada por fundamentações teóricas - aporte bibliográfico e incursões a campo. Quanto ao aporte bibliográfico, buscamos autores como Lévy, Castells, Marques, Morin, entre outros, os quais acompanham o trabalho na sua maioria

---

<sup>4</sup> Representações que possibilitam a (re)elaboração de conhecimentos prévios, que se transformam em outros, quando significados e mobilizados por informações e saberes, articulados num processo de ensino e aprendizagem.

em notas de rodapé. Para a empiria, pautamos a observação, o acompanhamento, a escuta acidental e a análise de documentos/justificativas<sup>5</sup>, mecanismos estes que nos auxiliaram e tornaram-se imprescindíveis para que pudéssemos desenvolver entendimentos acerca dos pressupostos enunciados pela pesquisa e que, em síntese, buscam a *(re)construção de conhecimentos em rede: desafios à escola para a educação no Ciberespaço*.

Ou seja, partimos do entendimento de que construir conhecimentos numa sociedade informacional<sup>6</sup> - “*que é mediatizada por excelência, uma vez que no final do século XIX passa das comunidades de comunicação interpessoal para a sociedade de comunicação intermediada pelos meios de comunicação de massa*” (SILVA, 2001, p. 58) – é, em processo, (re)construir conhecimentos em rede<sup>7</sup>. Estes se apresentam mediatizados pela morfologia das redes e chegam até os espaços escolares na forma de informações fragmentadas e *hiperlinkadas*, as quais se apresentam num infinito hipertexto, à espera de contextualização e formalização para tornarem-se significativas e aprendidas por aqueles que interagem no processo de conhecer e de aprender a aprender, predicativo do movimento educativo-tecnológico.

Se, por um lado, a incursão tecnológica é força assimétrica de fora para dentro no espaço da escola, por outro, a qualidade e a autenticidade da significação e da contextualização das informações mediatizadas neste contexto é responsabilidade da Escola. Isso porque essa significação/contextualização é produzida nos seus espaços pedagógicos e projetada para fora deles, como conhecimentos produzidos e utilizáveis no cotidiano do sujeito que o produziu (ou no cotidiano do aluno que aprendeu). Portanto, é da qualidade do que se produz, elabora, (re)elabora, discute, aprende e ensina na Escola imbuída no

---

<sup>5</sup> Elaborados por professores da escola quando da imersão e utilização do ambiente informatizado nos momentos aulas que acontecem neste lugar.

<sup>6</sup> Que segundo Castells organiza seu sistema produtivo em torno de princípios de maximização de produtividade baseada em conhecimentos, por intermédio do desenvolvimento e da difusão de tecnologias da informação e pelo atendimento dos pré-requisitos para sua utilização (1999, p.226 apud COSTA; OLIVEIRA; 2004, p.19). Em que se está para além da observação de que a informação e os conhecimentos são importantes para a sociedade, mas a forma com que produzem sentidos, significados e utilidades.

<sup>7</sup> Para Castells, as redes são múltiplas, os códigos interoperacionais e as conexões entre redes tornam-se fontes fundamentais da formação, orientação e desorientação da sociedade (1999, p. 567). Contudo, Lévy contribui entendendo que a nova definição social do conhecimento incorpora o que por muito tempo não passara de uma exigência filosófica ou científica. A competência não se limita mais ao *savoir-faire*, a aptidão para a formalização e explicitação das práticas está tornando-se essencial. Acompanhado por um crescente imperativo de comunicação, o novo ambiente informatizado estende uma esfera indeterminada de atividades sociais a divisão em módulos, a articulação lógica e a justificação racional das condutas inteligentes. (1998, p. 26)

movimento tecnológico que estão implicados os desafios para esta última, educar no contexto do paradigma tecnológico e, porque não dizer, educar no contexto do Ciberespaço.

Não obstante, para se chegar a essa pretensão de educação pelo meio tecnológico, pressupõe-se à Escola a (re)articulação de linguagens<sup>8</sup> no contexto escolar. Noutros termos, o planejamento de outras formas de ensinar e aprender num processo educativo, escolástico e em movimento, dado no contexto contemporâneo de educar na sociedade do conhecimento. Não esquecendo que a articulação dessas linguagens deve ser reflexo do que é o projeto político-pedagógico da instituição de ensino, suscetível à incorporação tecnológica, o que implica que a escola esteja pedagogicamente preparada para educar pela mediação tecnológica, tendo em vista que o não estar a coloca na posição de enfretamento ao movimento progressivo e acelerado da tecnologização da sociedade como um todo.

Uma vez percebido que o conhecimento se comunga também pela morfologia das redes e que a sociedade é mediatizada por excelência, sugere-se à instituição escolar a (re)significação da sua postura de educar diante do paradigma tecnológico, implicando, assim, a potencialização de aprendizagens que tenham sentido aos educandos. O que equivale a dizer que as aprendizagens devem corresponder ao cotidiano vivido por esses sujeitos, ou seja, devem transformar esse cotidiano pela utilidade/aplicabilidade<sup>9</sup> do que é aprendido por eles

---

<sup>8</sup> Tendo em vista que o movimento tecnológico é indutor de outras linguagens na escola Se pensarmos pela perspectiva de Marques, a articulação de linguagens encarna novos suportes que são as máquinas com que os homens se comunicam, dotando-as da capacidade de processarem e intercambiarem informações. Ao passar a habitar o suporte dessas máquinas, as linguagens assumem formas radicalmente mutantes. Exemplos disso é o que acontece com a forma da linguagem escrita retroagindo sobre a oralidade e exigindo certa forma de educação escolar (1999, p.44-5).Que não é diferente, para a linguagem que marcamos aqui, como as “novas” tecnologias, ou o movimento tecnológico, em que também transformam a oralidade e a escrita e colocam desafios outros à educação escolar.

<sup>9</sup> Quando falamos de utilidade/aplicabilidade, estamos nos referindo também às possibilidades que a sociedade em rede pode potencializar como forma de produção de conhecimentos pelo uso/aplicação de tecnologias intelectuais. Para isso é importante ressaltar que Lévy nos chama a atenção às constatações que deve ter a Escola quando se depara com o educar na sociedade do conhecimento, e de como é possível pensar esta educação numa sociedade que se (re)significa a cada instante. Para o autor a primeira constatação envolve a velocidade do surgimento e da renovação dos saberes. Pela primeira vez na história da humanidade, a maioria das competências adquiridas por uma pessoa no começo de seu percurso profissional serão obsoletas no fim da sua carreira. A segunda constatação, fortemente ligada à primeira, concerne à nova natureza do trabalho, na qual, parte de transação de conhecimentos não pára de crescer. Trabalhar equivale cada vez mais aprender, transmitir saberes e produzir conhecimentos. A terceira constatação entende que o ciberespaço, ou a morfologia das redes suporta tecnologias intelectuais que ampliam, exteriorizam e alteram muitas funções cognitivas humanas, a exemplo da memória (banco de dados, hipertextos, fichários digitais, numéricos de todas as ordens), da imaginação (simulações), da percepção (sensores digitais, telepresença, realidades virtuais), dos raciocínios (inteligência artificial, modelização de fenômenos complexos) etc. Portanto, conhecer esses pressupostos no espaço da escola, implica na possibilidade de que ao interagir na convivência cotidiana com a familiarização das tecnologias intelectuais, terá o sujeito condições de inferir significativamente no seu

na Escola e noutros espaços da sociedade, enfim, devem ser significativas<sup>10</sup>.

Portanto, a incursão tecnológica na Escola, em sendo incorporada ao ensino, deve, de acordo com o que propõe esta pesquisa, (re)construir conhecimentos em rede, (re)articular outras linguagens para o ensino e potencializar aprendizagens significativas. Entendemos que esses preceitos se colocam como desafios à Instituição Escolar, para que esta possa proporcionar a educação para a vida, tangenciada também pelo Ciberespaço. A fim de que esses preceitos possam ser evidenciados no decorrer desta dissertação, organizamo-la na estrutura de três capítulos.

No primeiro capítulo - *O Local no Global: um olhar*, buscamos respaldar o objeto de pesquisa, apresentando sua problemática e junto com ela refletindo sobre o campo empírico no qual esta foi desencadeada. Optamos por estabelecer um percurso cartográfico que parte do entendimento do movimento tecnológico Global, buscando percebê-lo nas implicações recorrentes ao cotidiano e ao ensino de um lugar que é Local. Ou seja, de um lugar que representa uma comunidade interiorana (Miraguai/RS), a qual reproduz modos específicos, individuais e diversos que representam manifestações locais e também globais acerca do que pode ser, de forma particular, o movimento tecnológico em cada contexto (SANTOS, 2004). A função desse capítulo é situar o leitor no contexto da pesquisa, suas questões, objetivos e metodologia de trabalho, o lugar em que ela acontece, a comunidade, a escola, o laboratório de informática e o momento da aula.

No segundo capítulo – *O Fazer Pedagógico e o Laboratório de Informática* - partimos da contextualização apresentada no capítulo anterior para encontrar em retrospectiva, memória, narrativa dos momentos aula no ambiente informatizado e análise das justificativas que os precederam, pressupostos que melhor constituíssem as fundamentações em torno da pesquisa. Portanto, foi especificamente no momento aula que pressupostos foram

---

contexto social que por ora apresenta-se tecnologizado e informacional, e que sendo significativo proporcionará a este sua aplicabilidade/utilidade consciente, responsável e não ingênua.

<http://www.caosmose.net/pierrelevy/>

<sup>10</sup> Não entendida aqui, como redundante, ou seja, uma vez aprendizagem é significativa; e sim, pela perspectiva de Ausubel, que a entende como um mecanismo humano, por excelência, para adquirir e armazenar a vasta quantidade de idéias e informações representadas em qualquer campo de conhecimento. Noutras palavras, como um processo através do qual uma nova informação (um novo conhecimento) se relaciona de maneira não arbitrária e substantiva (não-literal) à estrutura cognitiva do aprendiz. Entendendo-se que é no curso da aprendizagem significativa que o significado lógico do material de aprendizagem se transforma em significado psicológico para o sujeito. (1963, apud MOREIRA, 1997).



encontrados e nos permitiram detectar um movimento tecnológico-educativo<sup>11</sup> que parte da compreensão do computador como máquina a ser desmistificada, conhecida e dominada (equipamento e operação), para mais adiante passar a consubstanciar-se como máquina de exercício do intelecto humano (pensamento e raciocínio).

Esse movimento apresenta a ação pedagógica do professor frente a máquina/computador e a internet/ciberespaço na perspectiva de diversos acontecimentos, os quais aparecem organizados em dois grupos gerais que chamamos, respectivamente, Computador e Internet e desencadeiam movimentos específicos organizados em quatro categorias seguidas de seus indicativos<sup>12</sup>. Não obstante, este capítulo não tem função de denúncia, nem mesmo de modelo a ser seguido, e sim de resultado reflexivo de práticas educativas desenvolvidas no ambiente informatizado de uma escola pública e estadual, de forma que nos possibilitou e nos possibilita (re)avaliar nossas práticas educativas e por elas (re)significar nosso fazer pedagógico como escola que se apropria das tecnologias educacionais para o ensinar e o aprender nessas circunstâncias.

No terceiro capítulo – *Reflexões da Ação Educativa no Laboratório de Informática* - partimos das definições categóricas apresentadas/teorizadas e discutidas no capítulo dois e elaboramos nossas proposições acerca do enredo da pesquisa. Proposições estas que nos permitem refletir sobre: a) o encontro da Escola e do Ciberespaço e suas implicações no ensino, para compreender este intenso movimento de incorporação do Computador e da Internet nos momentos das aulas que acontecem no ambiente informatizado escolar e que desencadeiam outras formas para o ensinar e o aprender também pela rede; b) a compreensão que tem a escola no espaço tecnológico como prática da pesquisa, uma vez que investigar informações na rede tem-se mostrado sinônimo para o aprender na Internet, numa tentativa de subverter o buscar na rede para o princípio de pesquisar no espaço tecnológico; c) a compreensão da relação professor-aluno no ambiente informatizado, de forma que se consiga postular o sujeito (seja ele professor, aluno ou outros) neste lugar, como sujeito (co)autor de suas aprendizagens, como sujeito (co)responsável por essas aprendizagens, compreendendo, com isso, a importância de distintos papéis que aparecem no contexto das tecnologias, que trata do professor como mediador no espaço tecnológico, do aluno como (co)autor de suas aprendizagens e do profissional de informática como sujeito imprescindível para acompanhar

---

<sup>11</sup> Porque parte da compreensão técnica da máquina para seu entendimento como meio educativo.

<sup>12</sup> Entendidos aqui como pressupostos que validam as categorias elaboradas.

o processo do ensinar e do aprender nos ambientes tecnológicos; d) a compreensão do que significam informação, saber e conhecimento no contexto da rede, para que não se confunda o investigar informações na Internet com a possibilidade do Ciberespaço como portal de acesso ao saber; e) a compreensão das mediações pedagógicas necessárias ao professor, para que ele seja o articulador de um processo de aprendizagem interativa pela rede, fato que confirma o imperativo de que esta, por si só, não gera conhecimentos.

E, finalmente, *Para Não Concluir*, buscamos refletir sobre a temática da Informática na Educação, bem como sobre os questionamentos trazidos na problematização deste trabalho, todavia não como respostas conclusivas, mas como possibilidades prospectivas do que foi desenvolver esta pesquisa, apresentando suas possíveis contribuições, seja para o leitor, para a Escola, para o Educador, para o Educando, para o Acadêmico ou para a Academia, de modo que sejam significativas.

## **1 O LOCAL NO GLOBAL: UM OLHAR**

### **1.1 A PROBLEMATIZAÇÃO, O OBJETO DE PESQUISA**

Quando acadêmica do Curso de Informática na UNIJUÍ – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul e trabalhando no Instituto Estadual de Educação Fagundes Varela de Miraguaí, como secretária de escola, tive a oportunidade de realizar no segundo semestre de 2000, meu primeiro estágio acadêmico no próprio ambiente de trabalho. Isso porque, no mesmo período de confirmação da matrícula para o componente curricular Laboratório de Sistemas I, ou seja, a prática de estágio, a Escola havia sido contemplada com recurso financeiro oriundo do COREDE/NORC<sup>13</sup> para a aquisição de recursos de informática, motivo que me levou, casualmente ou não, a elaborar como projeto de estágio a implantação de um laboratório de informática educativa no ambiente escolar.

Esse projeto foi acompanhado pelo orientador e o próprio educandário, os quais acreditavam que ele sustentaria novas formas de produção de conhecimentos, uma vez que os recursos tecnológicos, em especial computadores, fomentariam diferentes práticas educativas/significativas, traçando novos caminhos para a práxis de uma educação também humana, dialógica e libertária.

Tal feito proporcionou-me a transferência de setor na escola, de secretária passei para a função de laboratorista do espaço tecnológico ora implantado, onde permaneci por dois anos como funcionária de laboratório. Neste período, iniciei, orientada pelo NTE<sup>14</sup> de Santo Ângelo/RS, um curso de capacitação para o grupo de professores do Fagundes Varela, com o intuito de orientá-los para explorar os recursos computacionais em suas aulas. Em seguida, acreditando que os professores já estivessem orientados, iniciaram-se então os primeiros ensaios destes com alunos no ambiente informatizado.

No decorrer desse processo, tive a oportunidade de realizar o segundo estágio do curso acadêmico, no qual, acompanhando o percurso da prática docente no laboratório, decido significar o uso da tecnologia no espaço escolar, discutindo-a filosoficamente junto com os

---

<sup>13</sup> Conselho Regional de Desenvolvimento do Noroeste Colonial – Estado do RS.

<sup>14</sup> Núcleo de Tecnologia Educacional, responsável pela capacitação de professores multiplicadores da informática educacional nas escolas.

demais educadores e buscando compreender o papel da Escola, do educador, do educando e do profissional de informática na produção de conhecimentos em rede. Fiz isso mesmo sabendo que estaríamos limitados a explorar, como ferramentas computacionais, apenas os programas instalados nos computadores e alguns softwares educativos, a exemplo de CD-ROM etc, por não contarmos no momento, com o acesso à Internet.

Após o segundo estágio, concluí o curso de graduação no primeiro semestre de 2003; no mesmo período, a Escola recebeu o acesso à Internet, e pude me dedicar, exclusivamente, 60 horas semanais, ao trabalho na Escola, atuando agora como professora do Curso Normal para o componente de Didática da Informática<sup>15</sup>, pelo qual buscávamos instrumentalizar/familiarizar os futuros professores em formação quanto às habilidades e competências para utilizar pedagogicamente os recursos de informática nas suas futuras práticas educativas, e coordenando o Labinfe com mais cinco laboratoristas. Por conseguinte, o envolvimento prático no laboratório, coordenando, atuando como docente ou acompanhando os professores em aula, configurou o próximo desejo de pesquisa, do então projeto de mestrado, que se desenha pela seguinte narrativa.

O contato, logo nos primeiros acessos à Internet pelos educadores e educandos no laboratório de informática, condicionou a Escola a falar a mesma linguagem, *a Internet, uma real e prazerosa novidade*. O uso do laboratório, que muitas vezes se encontrava ocioso pelas limitadas ferramentas de utilização dos computadores, com o acesso à rede, emergiu repentinamente. Não possuíamos mais horários semanais disponíveis para atender a tão grande demanda, muitos professores se revezavam para disponibilizar aos outros, que quisessem a mesma oportunidade, navegar com seus alunos na Internet. Princípios, com atitude, a sua compreensão “meramente” como fonte de pesquisa.

No entanto, decorrido o tempo, a explosiva demanda de “utilidade” do laboratório atenua-se, fazendo com que os professores, outrora motivados e motivadores de suas aulas com o uso da Internet, deparassem com uma inquietante acomodação. Esse processo nos leva a constatar, segundo Nogueira, que:

---

<sup>15</sup> Por mais que a Escola não trabalhe a informática como componente curricular nas suas modalidades de ensino, incluiu este componente no Curso Profissionalizante Normal pela perspectiva de ser trabalhado na forma de projetos (que tratam da educação e da informática) e não exclusivamente como disciplina com conteúdos estabelecidos que reportam puramente à área da Computação.

Esta fonte, aparentemente rica, de informações começa a ser utilizada de forma indiscriminada no ambiente escolar. Por despreparo e desconhecimento do profissional de educação, a rede passa a ser indicada aos alunos como fonte de pesquisa. [...] Como resultado equivocado, os profissionais da educação relatam a motivação pela qual os alunos realizam o enfadonho ato de pesquisar [isto num estágio inicial, porém]. Não se questionam que a motivação é proveniente da possibilidade de acesso a um mecanismo ágil, rápido, não linear e de rico acervo das diferentes mídias interativas. Confunde-se o motivar em navegar pela rede com o gostar de pesquisar, investigar, descobrir etc. O principal equívoco reza na falsa certeza de que os trabalhos de pesquisa e as coletas de informações existentes na rede poderão por si próprio gerar conhecimento (2000, p.87).

Diante disso, passamos a questionar a forma como a rede vinha sendo utilizada pelos educadores e educandos ao percorrerem-na em busca de informações. Isso nos levou a buscar na experiência do Laboratório de Informática, especialmente no momento da aula, a compreensão de ações educativas que justificassem a inserção do Ciberespaço na Escola, despertando, assim, aprendizagens com sentido aos educandos e possibilitando, ainda, a (re) construção de conhecimentos em rede, a composição de informações fragmentadas e a rearticulação de novas linguagens e metodologias de uso, para a utilização/aplicação da Internet através dos componentes curriculares, com contribuições para a formação educativa do sujeito/educando.

Era essa a tentativa de compreender e ajudar os educadores a perceberem o paradoxo que se instaura na dialética da Informática e da Educação, quando condiciona sujeitos ensinantes (educadores) a tornarem-se aprendizes das circunstâncias tecnológicas no ato de ensinar, muitas vezes aprendendo com os próprios sujeitos da aprendizagem (os educandos). Fato este que justifica as dificuldades do educador no pertencimento ao movimento tecnológico no espaço da Escola e, conseqüentemente, na sua prática educativa.

Essa percepção foi possível ao observarmos o momento da aula no ambiente digital e percebermos as inquietudes dos educadores diante do contexto em que este processo acontece. Por mais planejado que seja, noutros termos, que se saiba o que fazer no laboratório de informática, seja na exploração de software/aplicativo, ou pesquisa na Internet a despeito dos conteúdos escolares, os educadores deparam muitos questionamentos dos alunos, a saber: Que site devemos acessar? O que vamos pesquisar? Como devemos pesquisar? Para que serve a internet? O que é a internet? O que vamos aprender na internet? Entre outros, muitas vezes não esclarecidos, ou com respostas pouco conclusivas, resultando em enormes frustrações tanto dos educandos, que questionam premissas triviais, características de quem explora o “novo”, quanto dos educadores, que não sabem ou têm dificuldades de inferir no processo da

dúvida, daquilo que também se lhes apresenta implicitamente como “novo”. Isso os deixa um tanto quanto desorientados ao uso correto da rede, até porque são questões a priori triviais, que, quando não respondidas ou não concluídas, apontam para uma certa fragilização, estranhamento e despreparo dos educadores em relação aos recursos que utilizam na prática docente.

Outra questão-chave, que nos chamou a atenção, foi a desconexão do que era revisado e pesquisado na Web com os conteúdos trabalhados em sala de aula. Por mais que se tentasse aproximar ou associar a aula da sala convencional com a aula no laboratório de informática, as situações aconteciam como se fossem totalmente distintas e separadas. O ambiente da aula teórica na classe convencional (sem tecnologia<sup>16</sup>) pouco se relacionava com as contextualizações/fundamentações das aulas no ambiente informatizado, sendo que a Web, neste contexto, “apresentava-se sem sentido”, e os educadores, com dificuldades de significá-la e interagir na sua abrangência.

Nessa perspectiva, procuramos investigar mecanismos que permitam que as atividades escolares, neste espaço, levem à produção de significações comuns, acreditando ser a Internet um rico universo virtual de variadas informações, que nos afeta para além da mera interação com a máquina. Não é o caso de imaginá-la, por si só, como geradora de conhecimentos; vale, isto sim, acreditar que nossa intervenção como educadores faz-se necessária como suporte aos educandos na articulação dessas informações, possibilitando que eles as analisem, as relacionem e as reorganizem em esquemas que os levem a novos conhecimentos.

Nesse sentido, o foco da pesquisa consiste em provocar a reflexão da prática docente no ambiente tecnológico, questionando as formalizações do saber e do conhecimento neste espaço e percebendo como se dá a relação entre educador e educando, quando estes percorrem o hipertexto na rede. Para tanto, partimos de diversos questionamentos, a saber: De que modo está-se conseguindo relacionar a informática e a educação na escola? Como perceber, com a Web nos espaços escolares, formas de produção de conhecimentos? Como explorar a Internet na diversidade dos componentes curriculares? Qual deve ser a postura do educador para a (re)construção de conhecimentos em rede? Qual é o sentido da formalização do saber pelos

---

<sup>16</sup> Nos referindo aqui às tecnologias computacionais.

educandos, no momento da pesquisa na Internet? E, finalmente, quais são as possibilidades da intervenção do educador, nestas circunstâncias?

Diante disso, importou-nos ir ao encontro dos sujeitos envolvidos no processo de comunhão do conhecimento, no ambiente informatizado da Escola, e respaldar seus esforços, diagnosticar suas angústias e dúvidas. Entendemos que isso pode potencializar práticas educativas em prol de uma educação fundamentalmente humana e condizente com a proposta político-pedagógica da escola, mas também provocadora de um movimento permanente, que toma o Ciberespaço como meio, porque encontra nele, de alguma maneira, uma imagem de si mesma.

## **1.2 O PERCURSO METODOLÓGICO**

A abordagem escolhida para esta pesquisa é qualitativa e os procedimentos metodológicos abrangem o estudo de caso que tem como seu campo empírico o laboratório de informática de uma escola pública estadual. Nesse sentido, o seu desenvolvimento buscou, com aporte bibliográfico e incursões a campo, norteadas por conversas, observações, escuta acidental e análise de documentos/justificativas, respaldar o trabalho empírico em torno do objeto de pesquisa, buscando a postulação de um sujeito do espaço escolar (professor, aluno e outros) no Ciberespaço, compreendendo, com isso, as possíveis conseqüências, na vida desse sujeito, do movimento produzido pela sua inter-relação e interação neste tipo de lugar.

Não obstante, no percurso metodológico buscamos a interseção dos papéis de pesquisadora-observadora e pesquisadora-participante, por ser também docente na Escola e utilizar o laboratório de informática no meu exercício pedagógico.

Tendo em vista que a pesquisa em potencial vem sendo desencadeada desde o princípio da implantação do laboratório de informática educativa no educandário, o exercício que buscamos fazer na empiria do trabalho foi o de reflexão sobre acontecimentos passados e presentes acerca da utilização do ambiente informatizado na prática docente. Para isso, considerando que, além desses acontecimentos vivenciados, existe na escola o registro documental que os precedeu e os precede, e que são nomeados pela instituição como documentos/justificativas (preenchidos pelos professores quando da imersão na sala de

informática), salientamos que a leitura destes foi imprescindível na composição das definições, percepções e resultados argüidos no trabalho.

Nesse sentido, metodologicamente, também contamos com a coleta e análise dos dados<sup>17</sup> dessas justificativas, com os quais procuramos identificar informações em evidências que, em grupos e por categorias, representariam os acontecimentos presentes nas aulas no laboratório de informática. Tentamos, a partir disso, compreender como se dá a relação pedagógica com o advento da Internet na Escola, quando a rede mundial de computadores passa a fazer parte do cotidiano escolar, como recurso pedagógico para o professor em sua aula.

Considerando que a Internet foi instalada no Instituto em meados de 2003, passando a ser explorada por professores e alunos já em agosto do mesmo ano, analisamos as justificativas compreendidas no período de 2003 a 2006.

Não obstante, na falta de supostas evidências que o objeto de pesquisa ainda enunciava e que as justificativas não apresentavam (mesmo sabendo que a expressão dos indivíduos, ou seja, a linguagem desses sujeitos expressa nos documentos analisados era imprescindível para nossa investigação), e não querendo correr o risco de ocultar outros fenômenos manifestos por circunstâncias adversas, recorremos, também, pela memória, às observações e conversas informais com professores, que aconteceram durante as aulas no laboratório de informática e que contribuíram para melhor validar a empiria deste trabalho, compondo o segundo capítulo da pesquisa. Portanto, é no capítulo dois que aparecem os pressupostos da mesma à medida que vamos fazendo a análise das justificativas e o registro escrito das experiências vivenciadas no ambiente informatizado.

Esses pressupostos, como já dissemos, são apresentados em grupos, categorias e indicativos, os quais marcam acontecimentos presentes nas aulas na sala de informática. Para os grupos, representam acontecimentos gerais que caracterizam dois momentos distintos. Um que marca o foco da aula para o uso do Computador, e outro que marca o foco da aula para o

---

<sup>17</sup> Entendendo que esses segundo Cizoti, não são coisas isoladas, acontecimentos fixos, captados em um instante de observação. Eles se dão em um contexto fluente de relações: são 'fenômenos' que não se restringem às percepções sensíveis e aparentes, mas se manifestam em uma complexidade de oposições, de revelações e de ocultamentos. É preciso ultrapassar sua aparência imediata para descobrir sua essência. (apud OLIVEIRA, 1997 p. 56)



uso da Internet. Nesse sentido, aparecem dois grupos gerais, o grupo A, denominado Computador, e o grupo B, denominado Internet/Ciberespaço.

Para as categorias, que são representações inerentes aos grupos, representam as maneiras mais específicas de como nestas circunstâncias acontecem as aulas no ambiente informatizado, de modo que são desencadeadas pelos grupos e aparecem num total de três categorias, sendo: para o grupo A, a categoria 1 e para o grupo B, as categorias 2 e 3.

Uma vez representando as especificidades de cada aula convergidas estas para um determinado foco que representa a categoria, aparecem para validá-las, os indicativos. Esses indicativos, que somam um total de 10, têm a função de justificar cada categoria, motivo pelo qual trazem no seu texto os fragmentos dos documentos/justificativas elaborados pelos professores, seguidos pela análise dos pressupostos que apresentam. Portanto, os indicativos validam as categorias, e junto com elas fazem parte dos grupos.

## **1.3 O LUGAR DA PESQUISA**

### **1.3.1 A Comunidade**

Apresentar a comunidade é imprescindível em nossa pesquisa, uma vez que suas características nos ajudam a perceber e pensar como se comportam, em especial, as pessoas e o ensino neste lugar, diante da tecnologia, que se insere na localidade e ressignifica o contexto sócio-econômico-político-cultural desta. Essa inserção modifica as formas de comércio, de trabalho, de cultura, de educação, de política, de comunicação, de ensinar, de aprender, de conhecer, enfim, a vida das pessoas, e se apresenta pela morfologia das redes e pelo paradigma da informação (ciberespaço, internet, computadores etc.).

A comunidade que acolhe nosso trabalho é interiorana, localizada na região Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, denominada Miraguaí<sup>18</sup>. Essa localidade (município), emancipada há quatro décadas, em 15 de dezembro de 1965, faz divisa, ao Leste, com a área Indígena – Toldo do Guarita; ao Norte, com Tenente Portela; ao Sul, com Redentora; a Sudeste, com Braga e a Oeste, com o município de Três Passos. E territorialmente compõe-se

---

<sup>18</sup> Cujo nome, significa segundo a cultura Indígena Kaingang, “Povo Alegre, Povo que sorri”, e sua denominação é uma homenagem a um Cacique Kaingang, antigo morador do local.

ainda pelos distritos de Irapuá e Tronqueiras. Abrange uma população, segundo o IBGE (2000)<sup>19</sup>, de 5.034 (cinco mil e trinta e quatro) habitantes; destes, 1.786 (mil, setecentos e oitenta e seis) – 35,48% - residem no perímetro urbano e os demais 3.248 (três mil, duzentos e quarenta e oito) – 64,52% - na zona rural. Destacam-se no município atividades fundamentalmente agrícolas, sendo predominante nas práticas da maioria da população a agricultura sustentável.

Quanto à colonização, deu-se recentemente, seu elemento humano distancia-se três a quatro gerações dos imigrantes históricos, sendo que a população é multicultural, composta por brasileiros: pardos, caboclos, negros, alemães, poloneses, italianos, entre outros. Não obstante, considerando que geograficamente limita-se a Leste com a Área Indígena, e esta percorre em extensão quase todo o município, convizinha com a população miraguaiense, a população indígena do Toldo do Guarita. Esta última insere-se no contexto sócio-econômico do município, utilizando os serviços oferecidos pela comunidade local, tais como: comércio, igreja, escolas, atendimento à saúde, entre outros, e faz, concomitantemente, o seu comércio com a venda de artesanato.

A ocupação de terras em Miraguai, cuja área é de aproximadamente 130,4 Km<sup>2</sup>, (FEE<sup>20</sup>, 2004), dá-se pelo sistema minifundiário, predominando o cultivo de produtos agrícolas do tipo: milho, soja e trigo, bem como a agricultura de subsistência constantemente incentivada nas feiras de produtor, com a comercialização de produtos de cultivo natural.

Não diferente da população da zona rural, a população da zona urbana está na sua maioria também ligada ao trabalho agrícola, todavia, exercendo atividades no pequeno comércio, em repartições públicas (municipal, estadual e federal). Predominam no município atividades empregatícias como: funcionários/servidores públicos, policiais civis e militares, bancários, proprietários de veículos de transporte (caminhoneiros), comerciantes e professores, não ultrapassando a uma média de renda mensal da população urbana de 1 a 5 (um a cinco) salários mínimos.

---

<sup>19</sup> Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://www.famurs.com.br/>

<sup>20</sup> Fundação de Economia e Estatística. Disponível em: [www.fee.tche.br](http://www.fee.tche.br)

O município tem suas tradições culturais manifestas nas comemorações cívicas e por iniciativa dos munícipes em ocasiões especiais, a exemplo de festas, reuniões dançantes etc., organizadas pelas localidades do interior e sede da circunscrição.

Quanto à educação, Miraguaí possui, em sua rede de ensino, 23 Escolas Municipais (sendo 21 de Ensino Fundamental incompleto (pré-escola a 5ª série), 01 de Ensino Fundamental completo (pré-escola a 8ª série); e 01 de Educação Infantil – Creche) e 04 Escolas Estaduais (sendo 03 de Ensino Fundamental completo (pré-escola a 8ª série) e 01 de Ensino Médio e Curso Profissionalizante). Possui, no total, 27 instituições, que atendem crianças, jovens e adolescentes em idade escolar do município e de municípios vizinhos.

Uma vez observadas as características de Miraguaí, marcando em especial a população que é multicultural e essencialmente composta por trabalhadores da terra e seus filhos que vão à Escola, percebemos que a comunidade miraguaiense, na sua maioria, nos referindo agora ao contexto tecnológico, está limitada quanto ao seu acesso (computadores, internet etc.), uma vez que grande parte da população concentra-se na zona rural, o que dificulta a incursão tecnológica neste lugar (seja por questões financeiras, de distância e acesso ou de prioridades), fazendo com que os recursos computacionais sejam vistos, muitas vezes, no contato com a escola, quando esta possui laboratório de informática, e muito pouco no contexto da família.

Portanto, a comunicação mais expressiva, além, é claro, da mídia televisiva, é o rádio, tendo em vista que existe em Miraguaí uma Rádio Municipal/Comercial que veicula informações cotidianamente do e no município.

Quanto à internet, é proporcionada por serviços de empresas que a disponibilizam por banda larga<sup>21</sup> (ADSL, Satélite e Wireless/Rádio<sup>22</sup>), porém, para uma minoria da população, considerando que pouquíssimos possuem computadores e podem manter financeiramente seu acesso.

---

<sup>21</sup> Nome usado para definir qualquer conexão acima da velocidade padrão dos modems analógicos (56 kbps).

<sup>22</sup> *ADSL* – Asymmetric Digital Subscriber Line – Formato de tecnologia DSL (Digital Subscriber Line) que fornece um meio de transmissão digital de dados pela rede de telefonia. *Satélite* - Tecnologia que utiliza satélites de comunicação para transmitir o sinal diretamente aos computadores que os captam através de

Contudo, esse acesso ao Ciberespaço, embora tímido, acontece com grande intensidade na escola. E é no “Colegião”, assim chamada pelos munícipes a única Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio do município, que possui laboratório de informática com acesso à internet. Nos outros lugares (entidades e instituições públicas e privadas), esta está presente em especial na Prefeitura Municipal, nos Escritórios de Contabilidade, em alguns Supermercados, entre outras de modo geral, porém para uso particular e de trabalho. Não existindo na cidade outros meios de acesso à rede, destinado ao público em geral, além da Escola Estadual.

Este fato nos leva a perceber que o movimento de comunicação, interconexão e uso das tecnologias, dos computadores e, principalmente, da internet, em Miraguai, acontece pela compreensão destes meios como parte do ensino, e muito pouco como ferramentas que facilitam e agilizam a vida das pessoas<sup>23</sup>. Conseqüentemente, a compreensão do Ciberespaço está longe de ser vivenciada como um meio de trabalho, troca e serviço<sup>24</sup>, e sim, a priori, como um tímido meio educativo.

### 1.3.2 A Escola

Pelo fato de nossa pesquisa manifestar-se nesse espaço chamado escola, uma vez que, em Miraguai, é neste lugar que o Ciberespaço encontra seu movimento peculiarmente “intenso”, passamos a apresentá-la; sua compreensão é um dos caminhos percorridos em nosso estudo.

---

antenas parabólicas comuns e receptores. *Wireless/Rádio*: Tecnologia que utiliza ondas de radiofrequência para transmitir os dados.

<sup>23</sup> Ou seja, se compreende o Ciberespaço, ou a Internet, como um apoio ao ensino, portal de busca de informações, de pesquisa, onde a interação dá-se muitas vezes, de forma passiva, pela observação. Ou seja, não há uma interação pela relação de troca e de serviços, onde se compre pela rede, faça transações bancárias, se converse, tenha acesso a videoconferências, salas de bate papo, enfim possibilidades outras, que se pode ter e fazer na internet. Grosso modo, ela não tem um pertencimento a vida dessas pessoas, como tem a agência bancária, o supermercado, o posto de gasolina, a escola, o livro etc.

<sup>24</sup> Onde “[...] o Ciberespaço será o epicentro do mercado, o lugar da criação e da aquisição de conhecimentos, o principal meio da comunicação e da vida social. A internet representa simplesmente o estado de reagrupamento da sociedade que se sucede à cidade física. Encontraremos nela quase todas as atividades que encontramos na cidade, além de algumas outras completamente novas. A principal originalidade da cidade virtual é que ela é única e planetária, ainda que ela conte evidentemente com cinturões protegidos (redes especializadas) e com bairros reservados (intranets e extranets).” (LÉVY, 2001, p. 51)

A escola da qual falamos é o “Colegião”, que a comunidade miraguaiense anuncia por ser a maior em infra-estrutura do município, que oferece Ensino Médio e Curso Normal e a única com laboratório de informática e acesso gratuito à internet.

Denominada Instituto Estadual de Educação Fagundes Varela de Miraguaí<sup>25</sup>, esta escola ocupa aproximadamente uma área de 4.400 m<sup>2</sup>, distribuídos em 45 dependências, entre salas de aula e espaços didático-pedagógicos.

A organização política, pedagógica e administrativa dessa escola, que nos faz enxergá-la para além da sua estrutura física, nos permite percebê-la como um lugar especial destinado às aprendizagens dos sujeitos. Essa instituição toma, em sua filosofia, a educação como forma de construção humana, a qual se dá num processo dialógico, solidário e coletivo, constituído como base do desenvolvimento social e entendido como socialmente justo, economicamente viável, ambientalmente sustentável, solidário e igualitário, que considera o homem e a mulher em sua relação com o meio e com os demais. E, ainda, que a construção social do conhecimento e dos sujeitos se dá a partir dos saberes populares, articulados rigorosamente aos saberes científicos, éticos e políticos necessários à emancipação/libertação do sujeito.

Entendida nesse contexto, a instituição constitui seus espaços escolares<sup>26</sup> como campos de ação e experiência, ou seja, como lugares de exercício de práticas que ultrapassam o processo formal do ensino-aprendizagem e suas mediações, tanto no que se refere aos educadores como aos educandos, possibilitando a estes, permanentemente, a ressignificação e popularização dos saberes, bem como a busca pela autonomia.

Para isso, tem fundamentada uma proposta político-pedagógica, que se faz coletivamente pelos anseios da sociedade e articula-se por um projeto: *político*, que trata de opções fundamentalmente éticas no sentido das aprendizagens que a sociedade contemporânea plural e diferenciada, em amplo debate, julga necessário; e *pedagógico*, o qual busca, juntamente com os integrantes do universo escolar, o entendimento sobre o que fazer, como e no interesse de quem, a respeito da própria instituição, bem como das práticas

---

<sup>25</sup> Criada em 07 de novembro de 1960.

educativas que promovem potencialidades abertas à capacidade de imaginação e às audácias da vontade coletiva (MARQUES, 2000, p. 95-96).

Na articulação do seu Projeto Político-Pedagógico, tem definidos, nas suas políticas e na forma pedagógica de como fazê-las, preceitos que organizam múltiplos contextos da esfera escolar, entre os quais marcamos aquele que trata da forma como a escola define sua percepção para a educação suscetível à incorporação tecnológica.

Essa incorporação busca, na medida do possível, trazer ao ensino avanços tecnológicos com a consciência de que reforçam a práxis pedagógica e a significação do saber, à medida que transcendem a idéia de meros recursos importantes de atualização da escola e passam a ser vistos e tidos como meios/instrumentos/ferramentas/possibilidades imprescindíveis e auxiliares na prática educativa dos educadores, desde que intervindos por estes na sua ação pedagógica.

Isso é perceptível quando a escola permite ao sujeito educador incluir-se como sujeito ativo na incorporação tecnológica pela sua inserção ao movimento tecnológico escolar, que acontece naturalmente a exemplo do componente curricular que ele ministra. Ou seja, quando inclui em sua dinâmica curricular a tecnologia, em especial os recursos computacionais, não apenas como um componente curricular que compõe a base dos conteúdos a serem trabalhados, e sim como uma possibilidade que atravessa todo o currículo da escola, o que permite a compreensão da tecnologia num pertencimento à dinâmica curricular, diferente de uma incorporação automática e mecânica, e insere o educador como sujeito partícipe deste processo.

Contudo, este projeto escolar que é suscetível à incorporação das tecnologias está ancorado por outros projetos de escola que se constituem articulados às perspectivas da atuação solidária dos instituintes da mesma, envolvendo e integrando todas as áreas do conhecimento, dando suporte e contribuindo para validar tais perspectivas. São eles: na Área de Educação Física: Banda Escolar, Fagundes Varela em Dança, Interséries, Jogo na Vida, Olimpíada Estudantil; na Área de Ciências, Física, Biológica, Química e Matemática:

---

<sup>26</sup> Contemplando laboratório de informática com acesso a internet banda larga - Satélite, laboratório de ciências, biblioteca, biblioteca viva, auditório, sala de estágios, sala de reuniões pedagógicas, quadra de esportes, sala de vídeo, refeitório, sistema de som, salas de aulas e ambiente físico reformado.

Agrofeira, Feira de Ciências, Gincana Ecológica; na Área Pedagógica: Formação Continuada, Informática Educativa, Informativo Fagundes Varela, Oficinas Pedagógicas, Professor Leitor, Seminários; na Área de Português: Educomunicação, Grupo Cultural, PROLI – Produção Literária; e na Área de Estudos Sociais: Momento Cívico; entre outros.

Especialmente, o projeto que se refere à Área Pedagógica e que trata da Informática Educativa torna-se concreto pelo Laboratório de Informática implantado na Escola e se faz pedagógico pela proposta político-pedagógica, que pressupõe o seu entendimento. Para o Fagundes Varela, seu ambiente informatizado é entendido pelos mesmos pressupostos que entende ser a sala de aula convencional (sem tecnologia), ou seja, um lugar para o ensinar e o aprender. Dessa forma, esse ambiente é preservado como lugar especial destinado às aprendizagens dos sujeitos, mas também à socialização, à emancipação, ao entretenimento, à criatividade, à oportunidade etc., de modo que a imersão da ação pedagógica neste lugar pressupõe seu planejamento prévio, objetivo, proposta de ensino-aprendizagem e o pleno desenvolvimento destas circunstâncias. Estar no laboratório de informática significa estar num lugar destinado e reservado às experiências e vivências dos sujeitos como co-autores de suas aprendizagens. Para isso, preparou-se o contexto escolar para receber, entender, planejar, pensar, (re)pensar e desenvolver uma proposta de informática que educa.

Aliada a essa proposta está o corpo docente<sup>27</sup> escolar, que é composto por profissionais da educação convertidos em atores educativos que transformam a docência no

---

<sup>27</sup> Atualmente compreendido num total entre professores e funcionários de 87 (oitenta e sete) recursos humanos, onde destes, 52 (cinquenta e dois) são professores, que apresentam na formação, 70% especialização *Latu Sensu* e 5% *Scrito Sensu*. Sendo 39 (trinta e nove) mulheres e 13 (treze) homens. As características deste grupo são bastante plurais e distintas. Para o grupo das professoras, 20,5 %, entraram no magistério num período anterior a 1990, e as demais após este período. Nos permitindo constatar que o grupo mais “antigo” no exercício da profissão, também é o mais resistente à incursão do movimento tecnológico na escola, uma vez que de 8 (oito) professoras, apenas 3 (três), exploram no momento da aula o ambiente informatizado da mesma. Em contrapartida, no grupo das “novatas” (a despeito do tempo de serviço), representadas pelo total de 31 (trinta e uma) professoras, o comportamento na exploração da informática na aula, se apresenta ao inverso, considerando que apenas 9,7 % (03 delas), não exploram o ambiente informatizado. Quanto ao grupo dos professores, 53,8% entraram no magistério no período anterior a 1990, e os demais após este período. O que nos permite observar, assim como no grupo das professoras, que o grupo mais “antigo” no exercício da profissão, da mesma forma, é o mais resistente à incursão do movimento tecnológico na escola. Todavia, em proporções maiores, tendo em vista que dos 7 (sete) professores “antigos”, apenas 1 (um), explora os recursos tecnológicos do ambiente informatizado, na sua prática docente. Em contrapartida, dos outros 6 (seis) professores, ou seja, 46,2% do total de 13 (treze) professores homens, apenas 1 (um), não explora o ambiente informatizado no momento da aula.

desafio de tradução/retradução entre teoria e prática enquanto processo<sup>28</sup> recíproco em sala de aula e nos demais espaços da escola. Integra também a proposta o corpo discente, que é entendido como grupo que se faz juntamente com a escola, “*cujas ideologias vinculadas aos estratos de origem e cujas características pessoais necessitam ser conhecidas, respeitadas e valorizadas*” (MARQUES, 2000, p.113), compreendendo um total de 1.096 (um mil e noventa e seis) alunos, inclusive, uma parcela indígena.

Os conteúdos escolares não são objetos em si, e sim, discursos que recortam os objetos do saber e do fazer pelo cunho inter e transdisciplinar, que quando transpostos no processo do ensino-aprendizagem são entendidos como aprendizagens pretendidas, pautadas por escolhas discutidas que consideram as diferenças e por elas realizam o sentido de si e do mundo. Assim, configuram-se no currículo explícito formal e atravessam o currículo implícito e oculto da escola, “*onde as crenças e os valores são transmitidos tacitamente através das relações sociais e rotinas que caracterizam o dia-a-dia da experiência escolar*” (GIROUX, 1986, p.89 apud, SILVA, 1996, p.16).

O ensino, cuja organização é democrática e cooperativa, “*trata de realizar a tradução de conceitos reconhecidos no estado atual do desenvolvimento das ciências para o nível das práticas sociais contextualizadas e conjunturais*” (MARQUES, 2000, p. 118 e se estabelece pela transformação das informações em conhecimento, conseqüentemente dado pela mobilização e transposição de saberes instituídos, imbuídos pelo objetivo de produção de seus verdadeiros sentidos. Para isso, contempla em suas modalidades o ensino, desde a Educação Infantil, Ensino Fundamental de 9 anos, Ensino Médio, EJA Fundamental e Médio, Curso Profissionalizante Normal Regular e Aproveitamento de Estudos; e, por fim, Complementação de Estudos em Educação Indígena.

Em síntese, a Escola, vista não apenas por sua ampla estrutura física, mas internalizada como espaço pedagógico contínuo e inconcluso, que constitui a ambiência-sócio/cultural de saberes e fazeres a serviço de uma educação fundamentalmente humana, emancipatória e social/coletiva, busca promover essencialmente a emancipação dos sujeitos envolvidos. E faz isso desenvolvendo concepções de luta, comprometimento,

---

<sup>28</sup> Compreendendo que este processo consiste segundo Marques “[...] em traduzir o plano da realidade vivida para o da idealidade dos conceitos e, em seguida, retraduzir o plano conceitual ao campo da vida cotidiana onde se fazem concretas as relações tematizadas”. (2000, p.115)



responsabilidade, ética, respeito às diversidades, participação, organização e conquista coletiva, preceitos que se validam inclusive dentro do contexto do ambiente tecnológico e que são marcas da escola para que esta possa, nos seus diversos espaços, constituir-se como instituição dialogicamente educativa.

### 1.3.3 O Ambiente Informatizado

Denominado LABINFE – Laboratório de Informática Educativa -, o ambiente informatizado do Instituto Fagundes Varela, resultado de um projeto executado pelo Governo Estadual a partir da consulta popular realizada pelo COREDE/NORC, oportunidade em que foi votada a implantação de laboratórios de informática para cada município pertencente a este COREDE, agrupa recursos computacionais e de rede, colocados a serviço de professores, alunos e funcionários do Instituto, bem como à comunidade em geral, além, é claro, de constituir-se especialmente como um ambiente pedagógico de aprendizagens, no qual coexistem a técnica e a pedagogia fundamentando a educação humana.

Quanto à técnica, é uma sala de aula apropriada, constituída por 08 (oito) computadores conectados em rede local com acesso à internet banda larga - Satélite, configurados pelo sistema operacional da Microsoft na versão Windows 98, além de suíte de aplicativos<sup>29</sup> com editor de texto, planilha de cálculos, editor gráfico e de apresentação, banco de dados, bem como alguns softwares educacionais de distribuição livre com aplicabilidade que caracteriza ferramentas de: exercitação, investigação e jogos, contando também para a materialização de trabalhos, com uma impressora a jato de tinta.

Quanto ao pedagógico, as atividades no Labinfe são para fins de educação, pesquisa e prestação de serviços, esta última, dentro dos “limites” conferidos pelo regimento do Instituto. No entanto, todas essas atividades seguem a perspectiva da informática educativa<sup>30</sup>.

---

<sup>29</sup> “Pacote” de programas que são instalados no computador junto com o Sistema Operacional, contendo ferramentas de exploração/utilização pelo usuário final.

<sup>30</sup> A qual é caracterizada segundo NETO, pelo uso da informática como um suporte ao educador, como um instrumento a mais em sala de aula, sendo que o mesmo pode utilizar os recursos colocados a sua disposição para ajudar o aluno a construir novos conhecimentos. Neste nível, o computador é explorado pelo educador em sua potencialidade e capacidade, tornando possível praticar e vivenciar situações fundamentais para a construção do conhecimento pelo aluno. Portanto, a informática assume um papel importante na educação quando se coloca a serviço da mesma. (NETO, apud, SILVA, 2001, p. 83-84)

Para a educação e pesquisa, o uso do laboratório segue dois enfoques didático-pedagógicos: O primeiro, *disciplinar* (por componente curricular como ação isolada, de interesse específico do educador, conforme o componente que ele ministra), consiste em cada professor regente de classe ministrar aulas teórico-práticas no laboratório, utilizando o computador e demais recursos tecnológicos como ferramenta didático-pedagógica, introduzindo, reforçando e complementando os conteúdos abordados em sala de aula. E o segundo, de *visão integrada e sistêmica*, como apoio a projetos educacionais e outras atividades complementares, utilizando softwares (programas) como fonte de pesquisa, simulador, tutorial, exercitação etc.

Ambos têm o objetivo de inter-relacionar “todos” os componentes curriculares, com atividades, projetos de âmbito inter e transdisciplinar, e envolvendo vários segmentos da escola (professores, alunos, comunidade escolar, funcionários e outros).

Para prestação de serviços à comunidade em geral, o laboratório coloca à disposição seus funcionários laboratoristas, noutras palavras, os responsáveis pela manutenção e funcionamento do ambiente, no auxílio e execução de solicitações dos usuários, a exemplo de declaração de imposto de renda, acesso a correio eletrônico, inscrições a concursos, vestibulares, consultas a jornais, diários oficiais, comunicação pelo Orkut<sup>31</sup>, entre outras atividades que se podem realizar pela rede. Contudo, acontecem em horários agendados e distintos dos horários de aula dos professores da escola<sup>32</sup>.

Em se tratando do enfoque disciplinar, o qual “gestou” nossa pesquisa, a utilização do Labinfe é baseada na forma não sistematizada, ou seja, não há horários pré-estabelecidos pela direção da escola para cada professor utilizar o laboratório, e sim a sugestão de uma planilha semanal com datas e horários disponíveis para o agendamento, que fica na sala de informática, à disposição do grupo de professores das distintas áreas do conhecimento, de forma que a utilização do ambiente informatizado depende do interesse e da necessidade de

---

<sup>31</sup> Comunidade virtual criada em 22 de janeiro de 2004 com o objetivo de ajudar seus membros a criar novas amizades e manter relacionamentos na rede. Afiliada ao Google, empresa que disponibiliza serviços de busca na internet, seu nome Orkut, é originado no projetista chefe, Orkut Büyükkökten, engenheiro do Google. Tais sistemas, como esse adotado pelo projetista, também são chamados de rede social.

<sup>32</sup> Tendo em vista que o funcionamento do Labinfe acontece nos três turnos de aula normal, e está disponível a comunidade local e escolar, nos horários extraclasse, compreendidos entre 17:00 e 19:00 horas durante a semana, e das 8:00 às 17:00 horas aos sábados.

cada professor com sua turma. Ou seja, a utilização do Labinfe é expressamente condicionada, livre e, de forma alguma, determinada.

Para que uma aula aconteça no ambiente informatizado, o professor deve, primeiro, dirigir-se com antecedência de no mínimo um dia até o laboratório e agendar seus horários<sup>33</sup> com os laboratoristas; e, segundo, preencher uma ficha de justificativa, entregue pelos responsáveis do laboratório no momento do agendamento do horário, a qual deve ser preenchida e devolvida preferencialmente com antecedência ou no momento da aula.

Essa justificativa<sup>34</sup>, embora estabelecida como “norma” aos professores, é entendida por eles, com rara exceção, como mecanismo auxiliar no planejamento de sua aula no laboratório de informática. Isso porque, estão ali escritos os motivos que os levam a interagir com os recursos computacionais, servindo também de orientação aos laboratoristas no auxílio ao professor, uma vez que identifica a atividade a ser desenvolvida, permitindo saber se os recursos solicitados estarão disponíveis. Noutras palavras, se for pesquisa na internet, a constatação de que a rede esteja acessível; se for impressão de documentos, a certificação de que a impressora esteja funcionando etc.

Ressaltamos, ainda, que a função dos laboratoristas, além de garantir, pela manutenção técnica dos equipamentos computacionais, o pleno funcionamento do laboratório, compreende o auxílio e a orientação ao professor regente da classe, na qualidade da prática docente, promovendo, na relação pedagógica que se dá na sala de informática, a eficácia do ensino e a possibilidade das aprendizagens.

---

<sup>33</sup> Observamos aqui, que é permitido agendar por turno escolar e professor, no máximo, dois períodos de aula, por componente curricular, para cada turma de alunos; isto porque, pelas experiências vivenciadas, mais períodos com a mesma turma e o mesmo professor, o momento da aula torna-se enfadonho, cansativo e improdutivo. Ou seja, por exemplo, se o professor tem no horário três aulas de Fundamentos de Educação para a turma A, poderá utilizar apenas duas destas, no laboratório. Entretanto, o que acontece com grande frequência quando não há procura por outros professores, é o mesmo professor, agendar os cinco períodos diários no laboratório com turmas diferentes, para ou não, o mesmo componente curricular.

<sup>34</sup> Que assume as seguintes características: identificação do professor, turma, data e introdução a sua elaboração: “Prezado(a) Professor(a), o desenvolvimento de um plano de aula com tecnologia requer maior pesquisa, versatilidade, criatividade e tempo do professor para o planejamento das atividades pedagógicas. Neste sentido, sugerimos que preencha esta ficha de justificativa, para melhor fundamentar suas práticas educativas com o uso de recursos computacionais em nosso ambiente informatizado”.

Por conseguinte, agendado o horário e preenchida a justificativa, o professor, no ambiente informatizado, assim como na sala de aula convencional (sem tecnologia), é o principal responsável pela aula, e os laboratoristas, seus auxiliares pedagógicos.

Após essa análise organizacional do laboratório de informática do Fagundes Varela, nos chamam a atenção duas perspectivas, que nos levam a olhar detidamente nas próximas seções do texto a prática didático-pedagógica da sala de aula no ambiente informatizado. A primeira trata da forma como a escola compreende o ambiente informatizado (viés educativo); e a segunda retrata o próprio desenvolvimento da aula no contexto tecnológico (o momento aula).

#### **1.4 A COMPREENSÃO EDUCATIVA DO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA**

A maior dificuldade das escolas, de modo geral, nos referindo às públicas, uma vez que uma delas se faz nosso campo empírico, é saber o que fazer com os computadores que recebem do Governo, seja Estadual ou Federal, como medida de atualização ou resultado de programas, projetos, enfim, a inclusão digital na escola. Essas máquinas adentram em seus espaços escolares como recursos para o ensino, na maioria das vezes surpreendendo as escolas, pela ausência de profissional qualificado ou em condições de explorá-los como apoio à prática educativa escolar.

Em razão disso, muitas deixam fechados seus laboratórios, pela falsa compreensão de sua impotencialidade enquanto gestora de um projeto de informática; algumas utilizam o recurso tecnológico como fim, sem nenhuma relação com a proposta pedagógica, os assuntos e os temas estudados na escola; e outras enfrentam o desafio pelo “novo” e mergulham na utilização e exploração desses ambientes em prol da informática a serviço da educação.

Felizmente, podemos dizer que o Fagundes Varela encontra-se no último grupo, mas numa permanente busca de resignificação, compreendendo e tentando fazer de seu laboratório de informática uma sala de aula virtual tão significativa para o ensino, como se faz ser a sala de aula convencional.

Entretanto, para que a escola tivesse a compreensão do ambiente informatizado educativo, contou com alguns privilégios especiais, que muitas escolas não contam e os

utilizam como justificativa para sua não incursão ao movimento tecnológico/computacional escolar. Primeiro, quando recebeu os recursos computacionais em meados de 2000, a escola já dispunha de uma profissional de informática em formação, que desenvolvera, juntamente com a direção, o projeto de implantação do então Laboratório de Informática Educativa. Logo em seguida, em 2001, oportunizou a essa profissional, uma capacitação junto ao NTE de Santo Ângelo/RS, para que se tornasse multiplicadora da informática educacional<sup>35</sup>, atuando no corpo docente da escola. Ou seja, capacitando o grupo de professores para a compreensão e utilização prática dos recursos computacionais de forma pedagógica em sala de aula<sup>36</sup>.

Ora, todo o percurso - que compreendeu o desejo e a contemplação de receber os computadores na escola, os desafios para explorá-los, conhecê-los, a reificação destes como equipamento e operação, sua exploração técnica e pedagógica, a possibilidade de interação pela rede, o acesso à internet, as capacitações, as trocas, as aulas no laboratório, as aprendizagens, a possibilidade de potencializar a inteligência dos sujeitos aprendentes - permitiu que o Labinfe se constituísse como um lugar de aprendizagens, um espaço educativo. Isto porque promove a educação dialógica, desperta o interesse dos alunos, fascina os que interagem com ele, possibilita a comunicação, as trocas, instiga à pesquisa, mobiliza competências, habilidades e inteligências, mas especialmente, porque promove o sujeito humano, torna-o imprescindível, insubstituível e necessário; compreende que a técnica apenas medeia, condiciona, mas não determina as possibilidades de aprendizagem humana, estas só acontecem quando pretendidas e permitidas pelos próprios sujeitos.

Não obstante, a afirmação do Labinfe como um lugar de aprendizagens foi consequência das escolhas que a escola se permitiu fazer no desenvolvimento de sua proposta de informática educativa.

---

<sup>35</sup> Que se caracteriza pelo uso do computador como uma ferramenta na resolução de problemas; é uma alternativa interessante, pois a sua forma de desenvolvimento é através de projetos. Os projetos são atividades onde grupos de alunos são orientados a desenvolver determinado tema, sendo que para isto, podem utilizar todos os recursos a que tem acesso. É uma forma interessante de se trabalhar, mas que pode não atingir seus objetivos quando o educador não domina o manuseio básico do computador, não conhece o seu potencial como recurso pedagógico, de forma que acaba participando mais como um consultor e aquele que encaminha os alunos ao responsável pela sala de informática. Em outras palavras, a transposição didática desejada pode não ocorrer, pois o educador não participa e não acompanha o processo de criação e de descoberta dos alunos. (NETO, apud, SILVA, 2001, p. 83-84)

<sup>36</sup> É importante ressaltar que neste período de implantação e capacitação, o Labinfe ainda não disponibilizava o acesso à internet, porém iniciava a sustentação de uma proposta sólida de educação e informática pela exploração e utilização de programas básicos, hora instalados nos computadores. Quanto a ela, esta aconteceu em meados de 2003, oriundo de um projeto do Governo Federal, que disponibilizou 10 (dez) pontos de acesso banda larga, via satélite e gratuito.

Quando podia limitar-se a explorar o laboratório de informática meramente como ambiente técnico, proporcionando ao aluno o conhecimento mecânico da informática, do computador, ou até o próprio ensino assistido por programas de computador, transformando a sala de informática em uma “micro-empresa” de mini-cursos técnicos e incluindo em sua base curricular um componente de informática para todas as séries e modalidades de ensino, o Fagundes Varela optou por ampliar esta possibilidade. Configurou a informática no currículo formal como uma temática que atravessa todos os componentes curriculares, valorizando os conteúdos de cada componente, fazendo o conhecimento técnico - fundamental para explorar o computador - aparecer como pano de fundo concomitante com a prática e exploração das atividades planejadas pelos professores com o uso das tecnologias. Objetivaram-se assim, as aprendizagens pelos objetos do saber e mobilizaram-se habilidades e competências na exploração do computador e suas ferramentas.

Nessa perspectiva, ao direcionar o uso do laboratório para o viés de uma informática que educa, entendendo que neste lugar também acontece a aquisição do saber e a transformação do conhecimento, e estes, mediados pelo processo do ensinar e do aprender, a escola explicita a pertinência da pedagogia da sala de aula, ou seja, o momento da aula, que passa a ser evidenciado (intensamente) no ambiente informatizado, permitindo que se entenda o laboratório de informática como um outro espaço educativo.

## **1.5 O MOMENTO DA AULA**

Antes mesmo de discorrermos sobre o desenvolvimento da aula no ambiente informatizado escolar, antecipamos que este acontecimento é consequência de um percurso que se iniciou com a implantação do laboratório de informática, seguida da incursão da informática educativa e das resistências quanto a sua incorporação efetiva no ensino, e que culmina com o momento da aula desencadeada neste lugar.

Revivendo sucintamente este percurso, percebemos que a implantação do laboratório de informática na escola fez vibrarem os desejos, principalmente dos alunos, em conhecê-lo e explorá-lo. Conseqüentemente, esta vibração ganhou força no espaço da sala de aula. Não se falava em outro assunto no momento, além dos “*computadores na escola*”.

Esse discurso produziu um eco tão forte, que, a priori, o que se perguntava aos professores era quando de fato aconteceriam as aulas no laboratório. Ora, para que elas acontecessem, a escola precisava ter definida uma proposta de informática que possibilitasse a aprendizagem do aluno e que orientasse a postura do professor diante do ensinar e do aprender no contexto tecnologicado. Este é um momento para o qual se propõe o entendimento<sup>37</sup> da informática educativa.

Uma vez elaborada e entendida pela escola, essa idéia da informática na educação desencadeou muitas resistências ao grupo docente, isto porque pressupunha ao professor o “domínio” do recurso que seria utilizado (o recurso computacional, suas ferramentas e o Ciberespaço), o “domínio” do saber que seria ensinado e o pleno planejamento das aulas no ambiente informatizado. Isso fez com que de um total de 62 professores em 2002, timidamente, apenas 5 se desafiassem a agendar algumas aulas no laboratório<sup>38</sup>.

---

<sup>37</sup> Para a Escola Fagundes Varela, assim como já sugeriu Neto (apud, SILVA, 2001), a informática educativa não diz respeito somente a prática do profissional da computação quando trata da informática na educação, e sim ela é um recurso inerente a ação pedagógica de qualquer professor, todavia, de maneira consciente. A consciência que se optou em desenvolver na escola acerca da informática na educação, é que ela seja emancipatória, dialógica, democrática e participativa, e que sua participação possibilite experiências e vivências do sujeito aprendiz para o contexto da tecnologia como recurso de inteligência (tecnologia intelectual) que está para além de máquina e operação. Quer-se com a tecnologia uma ação consciente sobre ela na escola, uma possibilidade de uma pedagogia ativa sobre do que ela se pode explorar, e especialmente que por ela se possibilite o acesso ao saber, a promoção do aprendizado e a evolução do aprendido. Ora, nestas circunstâncias, articulou-se uma proposta que almejasse um lugar tecnológico como espaço pedagógico de publicização do saber, de acesso às informações e de transformação do conhecimento, o qual sugeriu a necessidade do planejar do professor, do entender da tecnologia e da compreensão da educação, num movimento dito informática que educa, informática educativa. Implantou-se um laboratório para o ensinar e o aprender e mobilizou-se a escola a falar e a respirar a informática a serviço da educação.

<sup>38</sup> Porém, à medida que o computador é desmistificado e o laboratório de informática passa a disponibilizar o acesso à internet, o número de professores que utilizam este ambiente mais que triplica, (é dezessete em 2003 e atualmente atingem mais de 50% do corpo docente).

Quanto às aulas, basicamente apresentavam-se semelhantes<sup>39</sup> às desenvolvidas na sala de aula sem tecnologia, isto porque tinham como proposta seguir a mesma idéia da aula convencional, de modo que, em síntese, o professor planejava a aula, dirigia-se com sua turma à sala de informática e desenvolvia seu planejamento mediado pela exploração/aplicação dos recursos computacionais. Ou seja, a estrutura da aula era a mesma, entretanto, o que mudava era o seu contexto. Noutras palavras, a sala de aula transcendia para o espaço virtual, o professor contava com o laboratorista para acompanhá-lo no desenvolvimento da sua ação pedagógica, os recursos didático-pedagógicos compreendiam a exploração dos aparatos tecnológicos, e o processo do ensinar e do aprender era mediado pelas tecnologias.

Entretanto, neste processo em que se desencadeia o momento da aula no ambiente informatizado, foi possível perceber dois acontecimentos. Um primeiro que diz respeito à aula sem o acesso à internet, em que o recurso didático-pedagógico do professor é o *Computador* e suas Ferramentas, e o foco da aula está em explorá-lo/desmistificá-lo. E um segundo, que diz respeito à aula mediada pela interação com a rede, em que a *Internet* passa a ser o recurso didático-pedagógico do professor em aula, e o foco dessa aula também está em explorá-la/desmistificá-la. Contudo, em ambos os acontecimentos, percebe-se, ainda, a recorrência de um movimento que parte dessa *familiarização/desmistificação* (seja do Computador e suas Ferramentas, ou da Internet) para a *consubstanciação* destes recursos no exercício intelectual do sujeito (educando), ou seja, como forma de interação do sujeito com os recursos, objetivando a potencialização das aprendizagens daquele. Fato que é percebido pelo que apresentamos na figura abaixo e descrição na seqüência.

---

<sup>39</sup> Enunciamos que uma aula na sala de aula sem tecnologia (que chamamos aqui de aula convencional) se faz semelhante a uma aula na sala de informática, pelas observações que vimos obtendo ao acompanhar o momento da aula que acontece no ambiente informatizado, o qual teoricamente se faz reflexo de uma transição do contexto convencional para o contexto virtual. Transição porque “copia” a idéia da aula convencional, ou tem características semelhantes à aula convencional, mas de forma alguma porque se faz igual a uma aula convencional. Uma aula com tecnologia para acontecer exige maior planejamento, dedicação e criatividade do professor, não porque ela seja melhor ou mais importante que uma aula convencional, mas porque ela escancara as fragilidades do professor e o postula não mais como detentor do saber e sim, como articulador e mediador de aprendizagens num contexto tecnologizado. Por sua vez, estas dificuldades ou fragilidades no ambiente informatizado não se omitem ou não se escondem da mesma forma que se pode fazer numa aula convencional (sem tecnologia) em que o professor é “dono” da aula e se não usa a tecnologia resguarda-se de mostrar o que não sabe. No ambiente informatizado, se o professor não souber usar a tecnologia, este não saber estará exposto ao aluno, e ele saberá que o professor não é detentor deste saber. Contexto, que (re)articula um outro formato de aula, um outro papel para o professor e conseqüentemente, um outro sujeito aluno. Diante disto, se o professor no momento da aula com tecnologia, não se mostrar como ativo (para ser o mediador da aula, e deve ser), o computador tornar-se-á a menina dos olhos quando uma aula acontecer. E conseqüentemente, falsamente pensar-se-á que as tecnologias (ou os computadores) substituirão o professor na escola. Na verdade elas não o substituirão, mas se ele não se mostrar diante delas, elas o tornarão oculto.



## MOMENTO DA AULA

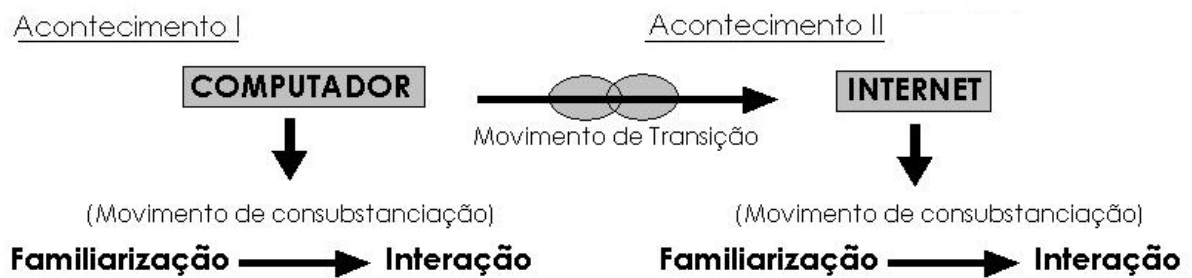


Figura 1 – Representação dos dois acontecimentos percebidos no momento da aula no ambiente informatizado do Instituto Fagundes Varela de Miraguai/RS.

No primeiro acontecimento, as aulas compreendiam a exploração do computador e seus aplicativos, através de jogos que trabalhavam a coordenação motora pelo mouse; da digitação de textos, ou trabalhos, para o reconhecimento do teclado e o próprio editor de texto; da criação de desenhos, para exploração do editor de desenhos; da elaboração de pequenas apresentações em slides, explorando o editor de apresentação; da exploração de CD-ROM educativos, entre outros recursos do suite de aplicativos, cuja finalidade priorizava a familiarização com o computador, ficando em segundo plano os conteúdos escolares, os conceitos, os objetos do saber, reificando assim o Computador como equipamento e operação.

Por conseguinte, à medida que explorar o computador se torna uma atividade mais familiar, uma vez que a maioria dos alunos já sabia basicamente operá-lo, a máquina/computador passa a consubstanciar-se como recurso computacional de exercício intelectual do sujeito, e as aulas configuravam-se de outra maneira. Noutras palavras, os programas, de fim, notoriamente passavam a tornar-se meio. Não mais se digitavam textos para conhecer o programa, mas se utilizava o programa para produzir o texto e o contexto. Articulavam-se novas proposições entre máquina e saber, passando para o segundo plano a técnica e a operação, subjazendo deste os objetos do saber.

Todavia, a partir do momento em que a internet passa a fazer parte do contexto da aula, e percorrer o hipertexto na rede torna-se o principal propósito dessa aula, outros cenários são definidos, e marca-se o segundo acontecimento.

Por ser, a priori, uma ferramenta “nova” no contexto da escola, é natural que as primeiras aulas com a disponibilidade da internet sejam, basicamente, para a ambientalização

dos sujeitos com ela, fato que se mostrou visível no laboratório da escola, uma vez que as aulas davam-se por buscas na internet, priorizando a compreensão do funcionamento do browser<sup>40</sup> de navegação e conhecendo os portais de informação, sites de busca, páginas pessoais, endereços eletrônicos, enfim, o propósito era navegar para conhecer suas possibilidades. Tudo se dava no momento da aula e com a orientação do professor e do laboratorista.

No entanto, passado o entusiasmo, a curiosidade, o desejo dos alunos de contemplar a novidade, que era a internet, passa-se a obstinar a interação, a intervenção e a interlocução com esta fonte de pesquisa. Deseja-se o aprendizado sob a forma escolar na rede, requer-se a orientação quanto ao navegar na Web, objetiva-se a pesquisa e a investigação de conteúdos escolares, e não apenas a absorção de informações fragmentadas e desconexas. Em síntese, sugere-se que a didática e a pedagogia da sala de aula no ambiente informatizado passem a significar o saber, mesmo que, por hora, fragmentado, transcendendo assim para a idéia da consubstanciação da Internet como possível portal para o saber, como possibilidade de aquisição, (re)elaboração e (re)significação desse saber, enfim, como possibilidade, mais uma vez, para o exercício intelectual do sujeito.

Nessa perspectiva, acreditando que essa significação seria proporcionada com a inclusão no planejamento em aula da pesquisa sobre conteúdos escolares, correspondentes ao componente curricular, passa-se a explorar a internet como fonte de pesquisa, introdutória ou complementar aos conteúdos trabalhados em aula. E o momento da aula configura-se nas trocas e associações do que é pesquisado, lido, visto e dito, das informações percorridas no Ciberespaço, condicionando o professor a significar a gama dessas informações que atravessam o contexto da escola, transformando-as em conhecimento sob a forma escolar.

Diante disso, tendo em vista que nosso interesse nesta pesquisa era compreender, entre outros, a relação da educação no contexto das tecnologias, especialmente quando marcada no ambiente informatizado escolar, tornou-se imprescindível observar os acontecimentos dos momentos da aula que aconteceram e ainda acontecem no laboratório de informática da Escola, para por eles perceber como esta relação é desencadeada nestas circunstâncias.

---

<sup>40</sup> Programa que habilita seus usuários a interagir com documentos hospedados na Web, também conhecido como navegador ou Web Browser.

Ora, foi neste percurso de teoria e empiria, iniciado neste capítulo e culminado neste último item, que nos mostra acontecimentos do momento aula no ambiente informatizado, que percebemos que o devir da pesquisa (pautada na compreensão da ação pedagógica no laboratório de informática escolar), costurava-se pelo aprofundamento do que fora constatado neste momento, com possíveis proposições prospectivas, ou seja, na compreensão do que significa para o trabalho ter percebido dois acontecimentos peculiares e ao mesmo tempo complementares e parecidos, no que trata da imersão do professor em aula na sala de informática e, conseqüentemente, quais as implicações destes no decorrer da pesquisa.

Para isso, buscamos, no próximo capítulo, lapidar as percepções argüidas nesta parte e por elas manifestar as contribuições da pesquisa, de modo que o propósito está em adentrar no contexto da aula na sala de informática e perceber a forma como os dois acontecimentos aqui destacados se validam e quais são os indicativos que os tornam verídicos nos fundamentos do trabalho.

## **2 O FAZER PEDAGÓGICO E O LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA**

### **2.1 DAS EXPERIÊNCIAS NO LABINFE, AS DEFINIÇÕES DAS CATEGORIAS**

Tendo em vista as percepções do capítulo anterior, apresentamos, neste, grupos, categorias e indicativos que buscam validar a representação dos acontecimentos percebidos no momento da aula no ambiente informatizado dos educadores da Escola Fagundes Varela. Esses acontecimentos mostram aulas que marcam a exploração/utilização/aplicação do Computador e da Internet num movimento de familiarização que se consubstancia na interação dos sujeitos com esses recursos.

É desse movimento ( $\leftrightarrow$  de mão dupla<sup>41</sup>) que trata este capítulo, ou seja, partimos das percepções do primeiro e costuramos, aqui, pressupostos que, ao adentrar no espaço da sala de informática, permitem-nos perceber como esses acontecimentos se dão e como afetam as relações com o ensino, a interação professor-aluno-recurso tecnológico e, especialmente, como se comporta a ação pedagógica do professor nessas circunstâncias. O propósito é compreender o movimento estabelecido no contexto da sala de informática, diagnosticá-lo, validá-lo (não como positivo ou negativo, e sim, como acontecimento) e por ele refletir os resultados.

Dessa forma, a construção deste capítulo é pautada especificamente no que trata o momento da aula no ambiente informatizado, de modo que a reflexão sobre o planejamento prévio do professor e o desenvolvimento da aula é imprescindível neste momento da pesquisa. O planejamento prévio, momento que precede o desenvolvimento da aula, é trazido no texto como os documentos/justificativas elaborados pelos professores quando da sua imersão no laboratório de informática, e se tornam relevantes à medida que, analisados, teorizados e discutidos, validam, por indicativos, os pressupostos dos acontecimentos percebidos quando da aula na sala de informática.

Não obstante, complementar à idéia da reflexão desses documentos, marca-se o registro escrito em memória das experiências e vivências observadas no decorrer de cada aula.

---

<sup>41</sup> Mão dupla porque é um movimento que vai e volta no sentido de cada acontecimento. No acontecimento I (uso do computador) as atividades no laboratório de informática migram para o acontecimento II (uso da Internet), mas nada impede que, estando neste último, migrem para o anterior.

Isso nos leva a refletir sobre o processo de implantação do laboratório de informática na escola, seguido da incorporação da proposta político-pedagógica da mesma, suscetível aos avanços tecnológicos e à informática educativa, as capacitações dos professores, culminando na imersão destes com alunos na sala de informática.

A análise dessa imersão (leitura/seleção de justificativas e memória escrita desses acontecimentos na prática) permitiu-nos incorporar ao movimento de familiarização e interação do sujeito com o Computador e a Internet na escola, grupos, categorias e indicativos que fundamentam a percepção desse movimento. Quanto aos grupos, eles servem para representar em síntese as categorias e seus indicativos, e estão organizados em dois grupos gerais: o grupo **A** denominado *Computador* e o grupo **B** denominado *Internet/Ciberespaço*. Quanto às categorias, são representações que sintetizam acontecimentos nos momentos das aulas que convergem para um mesmo foco, próprio do que elas representam, e são elaboradas com base no acompanhamento dessas aulas e na análise dos seus planejamentos (documentos/justificativas). Já os indicativos são os pressupostos que ajudam a validar as categorias; neles estão presentes os conteúdos dos documentos/justificativas que consideramos mais relevantes e que contribuem para a fundamentação dos pressupostos das categorias. Esses conteúdos são trazidos no texto seguidos pelo nome do componente curricular do professor que os prescreve e o ano de sua elaboração. Não obstante, alguns dos conteúdos das justificativas podem aparecer recorrentes em mais de uma categoria e/ou indicativo, considerando que o contexto do conteúdo reporta para eles.

Em razão disso, a maneira como organizamos este capítulo sistematicamente é apresentada em 2 Grupos, 3 Categorias e 10 indicativos, assim definidos:

Grupo A: *Computador*

**Categoria 1:** *Máquina/Computador: familiarização, interação e memorização;*

Indicativos:

- Reificação do sistema computacional: equipamento e operação;
- Interação do sujeito com a máquina/computador: o aperfeiçoamento na exploração deste recurso;
- Memorização do conteúdo da aula através da interação sujeito/máquina/computador.

Grupo **B**: *Internet/Ciberespaço*

**Categoria 2:** *Internet/Ciberespaço: familiarização, interação e aprofundamento;*

Indicativos:

- Familiarização com a Internet: noções básicas;
- Interação com a Internet: descobertas e possibilidades;
- Profundidade e autenticidade das informações e dos contextos.

**Categoria 3:** *Internet, um portal para a pesquisa: formas de utilização*

Indicativos:

- Internet: fonte de pesquisa;
- Curiosidade e escolhas: caçada;
- Adoção de temáticas: pilhagem;
- Associação da interação sujeito/computador/internet com o momento da aula.

## 2.2 GRUPO A: COMPUTADOR

O Grupo A, Computador, compreende aulas cujo foco está na exploração/utilização/aplicação da Máquina/Computador no processo do ensinar e do aprender, de modo que as aulas no ambiente informatizado buscam, tanto a familiarização do sujeito aprendiz com o Computador (pela exploração de noções básicas), como a interação desse sujeito com o recurso computacional (na exploração de ferramentas que potencializam as aprendizagens, o pensamento e o raciocínio do aprendiz).

Nesse sentido, podemos afirmar que o grupo A marca um movimento de exploração do Computador no momento da aula. E que o planejamento do professor circunstancia atividades de explorar a máquina como forma de familiarização e reconhecimento de suas ferramentas transcendendo ou consubstanciando para o reconhecimento da máquina como meio de desenvolvimento do exercício intelectual do sujeito. Esse movimento é percebido à medida que são elaboradas as categorias e junto com elas seus indicativos.

Portanto, este grupo representa o momento em que a escola implanta seu laboratório de informática, desenvolve sua proposta político-pedagógica de uso desse ambiente, capacita seus professores e inicia a imersão destes com alunos na sala de informática. Essa imersão,

num primeiro momento, é marcada pela exploração do Computador e suas Ferramentas, a qual se dá através de aulas que instigam o aluno a familiarizar-se com o ambiente informatizado, a aprender a lidar com o computador (máquina, equipamento e operação), a interagir na sala de informática como um espaço pedagógico para o ensinar e o aprender e a memorizar, com a ajuda do computador, o conteúdo escolar.

Em suma, é neste grupo que aparece parte da representação do momento da aula trazida no item 1.5 (O momento da aula) no primeiro capítulo, a qual representa aulas cujo foco está na utilização do Computador no contexto aula.

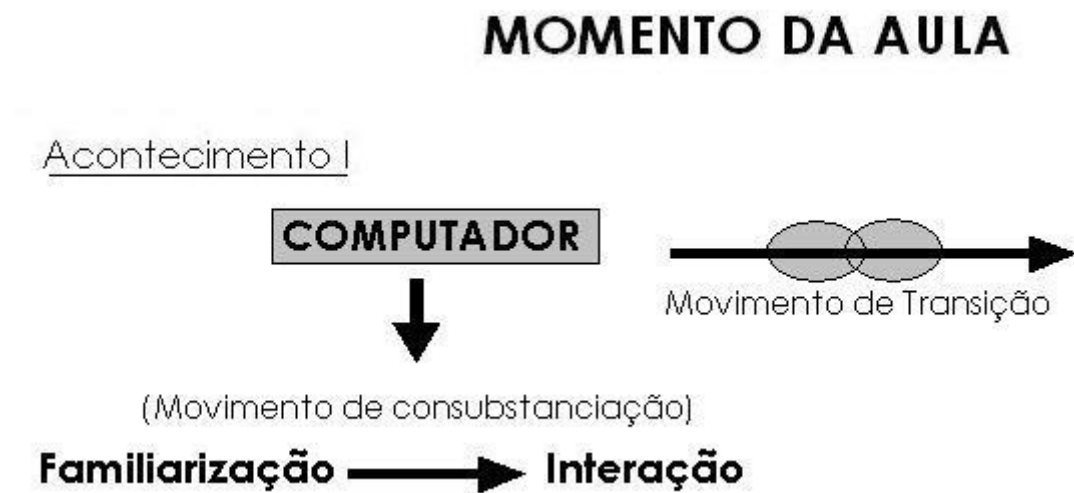


Figura 2 – Representação do primeiro acontecimento percebido no momento da aula no ambiente informatizado do Instituto Fagundes Varela de Miraguaí/RS.

### 2.2.1 Categoria 1 – Máquina/Computador: familiarização, interação e memorização

A elaboração desta categoria deu-se em função de as características evidenciadas no momento da aula, no ambiente informatizado, denotarem práticas educativas em torno da desmistificação do computador como máquina, equipamento e operação, seguida da interação do sujeito com essa máquina/computador (aperfeiçoamento do seu manuseio) e posteriormente a memorização do conteúdo da aula através da interação sujeito/máquina/computador.

A introjeção da informática e dos aparatos tecnológicos na escola, resultantes da implantação do laboratório de informática, condicionou o movimento do momento da aula

convencional (sem tecnologia) para o momento da aula no ambiente informatizado, num contexto inicialmente novo para os professores da escola. O que resultou, naturalmente, no entendimento da máquina/computador como objeto a ser desmistificado, por ser desconhecido.

Essa desmistificação deu-se pela exploração de recursos básicos necessários ao entendimento e ao reconhecimento do funcionamento técnico do computador, que a priori, implicou a necessidade de saber operá-lo, de modo que se iniciou sua utilização pela exploração de tarefas/comandos primários (saber ligá-lo, diferenciar o Sistema Operacional do Suíte de Aplicativos, saber como acessá-los e, conseqüentemente, como executá-los). Mais adiante, essa familiarização se consubstancia na prática da elaboração e aplicação dessas ferramentas (S.O. e aplicativos) em atividades mais elaboradas, que buscam o desenvolvimento do exercício de pensamento e raciocínio do aluno, dado através de atividades que proporcionam a interação do sujeito com o computador (aprofundamento do manuseio da máquina e reconhecimento de suas possibilidades).

Ora, a partir desse momento, as aulas no ambiente informatizado privilegiam além da exploração/familiarização do recurso computacional a própria articulação do conteúdo escolar com a interação do aluno com a máquina. Fato que impulsiona o professor a objetivar a memorização do conteúdo da aula através da exploração de ferramentas, aplicativos, CD-Rom no computador.

Portanto, esta categoria é marcada pela exploração de operações básicas do sistema computacional como equipamento e operação, que, à medida que o computador é reconhecido, se transformam em atividades mais elaboradas, buscando a interação do sujeito/aprendiz com a máquina/computador (através da utilização de programas, softwares educativos, CD-Rom etc), bem como a própria memorização do conteúdo escolar por ele explorado.

Percebemos isso pelos indicativos apresentados na seqüência, que fundamentam esta categoria.



### 2.2.1.1 Reificação do Sistema Computacional: equipamento e operação

Com a transição do processo do ensinar e do aprender da sala de aula convencional (sem tecnologia) para a aula no laboratório de informática, o momento da aula, que passa a acontecer também neste lugar, se dá como semelhante ao momento da aula primeira (sem tecnologia), porém, marcado pela implicação da Máquina/Computador e suas ferramentas como instrumento didático-pedagógico de apoio ao ensino. Isso requer que educador e educando desmistifiquem, explorem e conheçam este equipamento, o que é iniciado, no caso dos professores e educandos do Fagundes Varela, pela sua familiarização e ambientalização.

A familiarização ocorre pela exploração de noções básicas do computador, a saber: coordenação do mouse, reconhecimento do teclado, exploração do sistema operacional, primeiro contato com o editor de textos, desenhos no Paint (editor de desenhos), criação de tabelas no Excel, elaboração de slides no Power Point (editor gráfico de apresentações) etc. Nesse contexto, o computador é entendido como recurso emergente (que está na escola pela incursão da tecnologia) e de comodidade (uma vez que está a serviço do sujeito na realização de tarefas simples a exemplo de digitações, pesquisa e multimídia). Reifica-se, assim, esse equipamento como máquina indispensável para o sujeito, ou seja, capaz de pensar, raciocinar, armazenar dados, realizar cálculos, ser “auto-suficiente” e gestor da vida deste, bastando saber operá-lo. Postula-se, com isso, o Computador, no ambiente informatizado. E o sujeito aparece como sujeito oculto, por sua vez, escondido na dogmática da máquina computacional.

Por conseguinte, esse contexto é evidenciado nos conteúdos das justificativas e aparece especialmente quando o educador passa a justificar sua aula no laboratório pela iniciação ao domínio da informática. Ou seja, levando a sua turma até o ambiente informatizado para, inicialmente, apresentá-lo ao educando (considerando que este ainda não o conhece).

**Visita ao Labinfe. Iniciação ao domínio da informática na educação**, para posteriormente saber usar este recurso como instrumento de pesquisa nos assuntos pedagógicos selecionados. (Professor(a) de Fundamentos de Educação, 2003) **[grifo nosso]**

Busca-se a familiarização e a “superação” do suposto medo de interagir com a máquina (que se apresenta muito mais no educador que no educando):

Sabemos que o momento em que vivemos é da era da globalização/informatização, neste sentido, precisamos nos atualizar constantemente e cabe a nós educador e educando construirmos uma educação alicerçada no momento presente. Pretendemos com esta aula nos **ambientar** com a sala (Labinfe) e com os computadores, nos **familiarizando**, tentando **perder nosso suposto “medo”** da máquina. O objetivo é que os computadores sejam **manuseados por todos**, na busca de **conhecer e “matar” a curiosidade** pelos mesmos, percebendo assim que a informática está a serviço da educação e que sabendo usá-la cresceremos cada vez mais. (Professor(a) de Português, 2003) [**grifo nosso**]

Posteriormente, o professor inicia o trabalho com noções básicas de informática dentro do seu componente curricular.

**Conhecer como lidar com o computador.** (Professor(a) do Currículo por atividades, 2004) [**grifo nosso**]

Tendo em vista a disponibilidade deste recurso tão importante (Labinfe) disponível a comunidade escolar, trabalharemos **“Noção de Informática”** com as turmas 51 e 52 tendo em vista que os mesmos ainda **não visitaram o Labinfe**. (Professor(a) de História, 2004) [**grifo nosso**]

Ficam evidentes nestes conteúdos/justificativas, certas palavras-chave, a saber: lidar, visitar, iniciar o domínio da informática, noções, ambientar, familiarizar, perder o medo, manusear, conhecer, matar a curiosidade e explorar; as quais fundamentam os motivos das aulas no ambiente informatizado e são tomadas pelo educador como pressupostos básicos para o entendimento e exploração do computador como máquina, equipamento e operação, pelo educando no momento da aula.

Contudo, o que percebemos neste indicativo é um movimento natural de quem está começando a explorar um recurso supostamente “novo”, desconhecido, inusitado, diferente, a exemplo do Computador que chega à Escola. Isso faz com que as aulas no ambiente informatizado busquem basicamente o desenvolvimento de atividades iniciais quanto ao uso do Computador, que se dá pela exploração de atividades iniciais básicas na máquina.

Nesse momento o percurso é iniciado por visitas ao Laboratório de Informática, seguidas da familiarização/ambientalização dos sujeitos (alunos e professores em aula), buscando o desenvolvimento de noções básicas de informática para o reconhecimento da Máquina/Computador como equipamento a ser desmistificado.

Nessa hora, a compressão que se tem do Computador é meramente como máquina que executa comandos internos, e que se o sujeito souber como executá-los, certamente

poderá “*observar*” o funcionamento desses comandos, percebendo que a Máquina/Computador liga, funciona e tem imagem. Na verdade, o Computador é entendido como equipamento com muitos acessórios e que merece (porque está na Escola) ser entendido e reconhecido como um suposto objeto de sua aprendizagem e ser posteriormente desencadeador de outras aprendizagens, que não mais meramente a própria aprendizagem do seu funcionamento como equipamento e operação.

Esta possibilidade consolida-se quando o professor (educador) organiza-se junto com o laboratorista para oportunizar aos alunos (educandos) o conhecimento desse dispositivo, permitindo que os mesmos saibam operá-lo. De modo que as aulas são configuradas como momentos de aprender a “lidar com o Computador”, em que ensina aquele que concomitantemente está aprendendo, tendo em vista que, para o educador, esse equipamento também se apresenta “novo” e é objeto de aprendizagem.

É interessante notar que isso ocorre independentemente do componente curricular ministrado (seja Matemática, História, Física etc.), uma vez que a Escola não incorporou em sua base curricular, além do Curso do Normal, um componente curricular específico que trate da área da Informática, motivo que “força” cada educador a se sentir condicionado a aprender a utilizar o Computador para ensinar posteriormente o Saber de sua área por esse suposto objeto de aprendizagem.

Não obstante, neste processo em que a máquina, de reificada, passa a ser reconhecida e desmistificada na relação professor-aluno, o professor confronta-se com uma situação paradoxal, à medida que ensina *o e pelo* objeto que está concomitantemente aprendendo (Computador). Muitos professores não possuem o recurso em casa e não disponibilizam de tempo extraclasse para utilizá-lo na Escola (realidade também da grande maioria dos alunos). Essa constatação permite-nos afirmar que é muitas vezes no momento da aula que o conhecimento sobre o Computador acontece (tanto do educador quanto do educando). E, conseqüentemente, nesse momento também acontece o encontro do suposto “medo” de explorar a máquina (muito mais do educador), da insegurança de estragá-la, do não saber utilizá-la com a “superação” desses ditos. Essa superação é desencadeada pela curiosidade, pela motivação, pelo interesse, pelo querer, especialmente do aluno, que está disposto com mais naturalidade que o professor (muitas vezes resistente à tecnologia) a aprender *o e com o* Computador.

### **2.2.1.2 Interação do sujeito com a máquina/computador: o aperfeiçoamento na exploração deste recurso**

Uma vez iniciados os primeiros contatos com o computador (em que se toma como equipamento e operação – sua reificação), o próximo movimento acerca da sua interação com o ensino na escola é seu entendimento como máquina que armazena e processa informações, dados, procedimentos, instruções, mas que é a significação dessas informações que possibilita o exercício intelectual do sujeito, a sua aprendizagem. Ou seja, o suposto “poder” não mais está na máquina, mas no indivíduo que interage com ela. Noutras palavras, mesmo que seja imprescindível, explorá-la faz sentido desde que produza algum tipo de “recompensa” para o sujeito, por exemplo, a transformação do conhecimento. Não mais se quer utilizar a máquina simplesmente para saber operá-la como uma atividade mecânica, automática.

O que se percebe com isso é que das noções básicas de reconhecimento do computador, parte-se para interações mais avançadas, o que dá possibilidade ao educando de aprofundar o papel e a importância da aprendizagem do instrumento computador. As linhas iniciais no editor de texto, que passa a ser entendido como um instrumento auxiliar a produção escrita, transformam-se em textos e contextos; os rabiscos, consequência da exploração inicial do Paint, transformam-se em desenhos e significados; o mouse, outrora habilidade da coordenação motora fina, agiliza o acesso rápido aos ícones e menus.

Em síntese, a máquina passa a ser um objeto em lugar suposto, ao mesmo tempo em que é significante e significado. Ela transcende a suposição de máquina de calcular, tela, programa, objeto de experiência, para a compreensão de tecnologia intelectual de percepção e inteligência, como modelos teóricos que agenciam tentativas de conceber e compreender a realidade e os diferentes contextos vivenciados pelos sujeitos.

Ora, nestes termos ficam explícitos objetivos da exploração da máquina/computador mais comprometidos com o pedagógico do processo de ensino-aprendizagem, ou seja, importa saber operar basicamente o computador, mas privilegiam-se aprendizagens pela sua interação. Neste sentido, percebemos a presença de alguns pressupostos quanto às aulas no Labinfe.

O primeiro pressuposto a ser destacado diz respeito ao momento de transição da familiarização à consubstanciação do computador como recurso computacional capaz de proporcionar aprendizagens para além dos conhecimentos técnicos do seu funcionamento. Ou seja, o computador perpassando a aprendizagem do saber, do lúdico, do interativo, da experimentação, do erro e do acerto, convergindo a aula na exploração do espaço tecnológico como possível lugar dessas aprendizagens.

Uma vez entendido como recurso de apoio ao ensino e ocupando um espaço privilegiado na escola, o computador é utilizado na aula como meio para o aprender na sua forma explícita de instrumento da educação, que é diferente de entendê-lo como ferramenta de suporte ao ensino. Ou seja, de auxílio em atividades burocráticas, prestação de serviços etc., parte-se para seu entendimento como meio, instrumento, recurso didático-pedagógico e educativo. Preceitos que são fortemente trabalhados para que sejam internalizados pelos alunos.

Justifica-se a utilização do Labinfe, primeiro, como oportunidade de os alunos **explorarem e conhecerem melhor o espaço**. Oportunizando um enfoque que complemente e aperfeiçoe conceitos até então desenvolvidos em aula. **Contemplando, ainda, que metodologicamente motiva os estudantes, desenvolvendo então uma melhor aptidão à máquina como espaço pedagógico. Portanto, aprender a máquina e pela máquina.** (Professor(a) do Currículo por Atividades – 3ª série, 2005) [grifo nosso]

Aprender a máquina e pela máquina possibilita ao educando interagir com ela, buscando nesta interação, que se dá através de atividades de cunho didático-pedagógico, desenvolver tanto o aprendizado do conteúdo escolar, pela assimilação e associação do que é visualizado pelo computador, como também o aprendizado do próprio sistema computacional. Este, nesse momento, pressupõe-se estar para além de máquina, equipamento e operação, e sim como um sistema que requer interação e simulação, conforme se depreende do seguinte depoimento:

Oportunizar aos alunos **a interação com os recursos tecnológicos** disponíveis em nosso Instituto, **visando o conhecimento destes, bem como os conteúdos propostos pela disciplina.** (Professor(a) Didática, 2003) [grifo nosso]

Isso implica compreender que a máquina chamada computador faz parte da vida das pessoas, implícita ou explicitamente, e que pode ser utilizada nos mais variados contextos e componentes curriculares, desde que seja desmistificado e entendido por aquele que interage

com ele. Supera-se, assim, a fragilidade ou a insegurança em saber operá-lo, tornando-o um meio que converge para o contexto educativo, inclusive para os componentes curriculares que ultrapassam os espaços físicos da sala de aula.

O objetivo deste trabalho utilizando o computador é além da falta de material didático na biblioteca, enfrentarmos as dificuldades (alunos e computador), pois estes têm receio, medo e pouco conhecimento quanto a esta tecnologia, alguns nunca mexeram em um computador, mas desta forma gostaria que compreendessem que é possível **associá-lo também à nossa aula** que na maioria das vezes é prática, **buscando nele de forma teórico/interativa o entendimento à nossa prática e o gosto pelo mesmo.**(Professor(a) Educação Física, 2005) [grifo nosso].

Postular o computador como máquina e operação em que em sua exploração esteja implicada a ação do sujeito, potencializando-o como recurso que desenvolve habilidades perceptivas, cognitivas, de raciocínio, de inteligência, além do desenvolvimento da coordenação motora, da agilidade, da criatividade e da autoria deste sujeito.

Oportunizar o acesso ao computador visando **desenvolver a habilidade** de digitação de texto; concluir o trabalho que foi anteriormente construído em sala de aula; **expressar a produção escrita de diferentes maneiras**, ou seja, com recurso tecnológico; **ampliar a capacidade de manuseio da máquina.** (Professor(a) de Português, 2005) [grifo nosso].

O computador, quando explorado e aplicado no processo do ensinar e do aprender (pela sua forma interativa) desperta o querer aprender no aluno. E este querer, conseqüentemente, mobiliza outros pressupostos, a exemplo: do senso crítico (pelas escolhas que educando e educador fazem quando investigam a aquisição do saber mediado pelo computador); da socialização (quando interagem no seu grupo com o recurso computacional, aprendendo a esperar, a dividir, a socializar, a compartilhar, a respeitar e a dialogar) e da capacidade de ser co-autor da sua própria aprendizagem, mas que tem a participação do educador.

A necessidade de aliar os recursos tecnológicos diante às dificuldades dos alunos é essencial, visando despertar o **espírito crítico**, a busca constante na **atualização dos conhecimentos**. Onde **conhecer o computador como recurso de aprendizagem**, torna-se um pressuposto importante na “familiarização”, no trabalho coletivo (**socialização**). Encontramos então, neste meio, **aspectos concretos que motivam o aluno na busca e paixão pelo saber.** (Professor(a) de Currículo por Atividades – 4ª Série, 2005) [grifo nosso]

Para chegar ao fim como um meio de interesse dos educandos e de socialização entre os mesmos, pelas formas das atividades que se dão num contexto que é coletivo e no qual está

posto o desafio para o desenvolvimento da criatividade, do raciocínio, do interesse e do aprendizado destes educandos.

Promover uma melhor integração dos estudantes ao recurso tecnológico da informática, destacando-se como **meio motivador que elucida a criatividade e o interesse** nas crianças enriquecendo ainda mais seus conhecimentos em relação ao foco da Água. (Professor(a) de Currículo por Atividades – 3ª série, 2005) [**grifo nosso**]

Neste indicativo, o movimento de utilização/exploração do Computador em aula passa a transcender para a utilização/aplicação dessa máquina e suas ferramentas (aplicativos, programas...). De equipamento e operação, o Computador passa a ser compreendido como Recurso Computacional capaz de auxiliar o sujeito no desenvolvimento de atividades que lhe proporcionem outras aprendizagens.

Isso acontece porque, supostamente, a máquina/computador neste estágio já se encontra desmistificada (reconhecida), dando condições de o sujeito que interage com ela ampliar suas capacidades/habilidades de seu “manuseio”, o que transforma este manusear em habilidade, capacidade e potencialidade de interação com a máquina, uma condição necessária.

Se pensarmos a idéia de um fragmento de texto qualquer para entendermos esse processo, podemos dizer que esse fragmento de texto quando digitado no Computador pelo processo de desmistificação (Categoria 1) contribui para auxiliar o educando a desvendar a exploração do próprio editor de textos, ou seja, contribui para desvendar a máquina e nela um aplicativo de editar textos. Entretanto, se pensarmos esse mesmo fragmento, agora não mais como fragmento a ser digitado e sim como possibilidade a ser construída, elaborada, (uma página em branco no editor de textos), esse processo de desmistificação transcende para um processo de consubstanciação, no qual a máquina/computador passa a ser entendida como máquina para o exercício intelectual do sujeito, uma vez que exige dele a sua implicação mental<sup>42</sup> e não meramente mecânica (habilidade de digitar o texto) para a elaboração do texto.

Nesse sentido, as aulas no laboratório de informática passam a ser mediadas por um processo de amadurecimento do educando e do educador quanto ao entendimento do que pode

---

<sup>42</sup> Tanto na construção do contexto, coesão e coerência, como na capacidade de “dominar” e utilizar de forma consciente as inúmeras possibilidades e recursos que o editor de textos oferece ao usuário que o utiliza.

ser o Computador, não mais meramente uma máquina, equipamento e operação, e sim uma ferramenta de trabalho e de desenvolvimento de habilidades humanas (raciocínio, pensamento, abstração, lógica etc). Neste estágio, as aulas começam a tomar corpo de encontros que buscam a interação mais deliberada do sujeito aprendiz com a máquina/computador (entendido também como meio didático-pedagógico de apoio ao ensino). O sujeito, de “*observador*”, passa a ser o “*interventor*” que modifica não a estrutura arquitetônica, e nem lógica de execução de uma atividade programada pelo Computador, mas a própria informação que é publicizada por ele, seja na forma de um dado, de uma tabela, de uma imagem, de um som, de um programa, de um texto etc. Quando inferida pelo sujeito, a informação ganha um sentido, um significado, uma rede de novas associações.

É possível perceber que o que era necessário desmistificar, reconhecer para aprender a explorar a máquina/computador, neste momento está implicado a dar potencialidade ao aprendiz como sujeito de interação com essa máquina computacional (seja ele o educando ou o educador). Ou seja, subverter a idéia de que o “poder” está no Computador (sua reificação) e compreender que está na relação do sujeito que interage com a máquina, pois é da qualidade dessa relação/interação (sujeito/computador) que depende a aprendizagem pelas mediações das tecnologias computacionais. Conseqüentemente, chegar até elas, ou proporcioná-las, implica ainda emergir o saber por ora oculto (quando da aprendizagem do funcionamento do Computador) para torná-lo visível, ensinável e aprendido, quando mediado e mobilizado pelos recursos tecnológicos.

Sugere-se, com isso, outra dinâmica na forma das aulas que acontecem no laboratório de informática. Estas, segundo as justificativas dos professores, buscam explorar melhor o espaço tecnológico como espaço pedagógico, em que está implicada a aplicação do Computador e suas Ferramentas como meio para o ensinar e o aprender e não meramente como dispositivo de exploração e contemplação exterior às aprendizagens do saber na escola<sup>43</sup>.

---

<sup>43</sup> Isso remete ao que Marques já pensou sobre o computador como máquina programada que é diferente de uma máquina que dá acesso à cultura. Segundo o autor, mais do que o acesso à máquina programada, importa o domínio de sua lógica e a compreensão da cultura que ela alimenta e em que se valida. Importa, sobretudo, se programem os usuários para, sabendo o que querem e o que buscar, tomarem posição e se auto-organizarem para as reciprocidades da troca de informações. Sem isso, vale dizer, sem programação própria, corre o usuário o risco de se afogar num oceano de informações desencontradas, ou de ficar entregue ao fluxo das ondas e à mercê dos ventos (1999, p. 77)



### **2.2.1.3 Memorização do conteúdo da aula através da interação sujeito/máquina/computador**

Memorizar o conteúdo escolar tem sido uma prática cultuada por muito tempo na história da educação, o que nos faz pensar que ainda hoje traz resquícios. Na missão de professar o conhecimento e transmiti-lo aos alunos, exigia-se do professor, como um sujeito detentor do saber, o culto à prática retórica da memorização, do decorar. Isso porque entendia-se que o saber ao ser transmitido ocupava-se da mente do transmissor. Sua não memorização caracterizava o não domínio deste saber, a seqüela do conhecimento. Os livros, os almanaques, eram seus fiéis escudeiros, mas importava a retórica do professor.

Evolutivamente essa transmissão do saber se transforma em significação do conhecimento pelas trocas e buscas por informações, ora fragmentadas, que não mais se encontram na mente do professor, mas atravessam-na à espera de associações; e estão, agora, armazenadas nos dispositivos de memória (aparatos tecnológicos) periférica às mentes dos sujeitos.

Contudo, por mais que contemporaneamente se preze pela transformação do conhecimento e não mais a mera transmissão do saber, a prática de algumas atividades de exploração de ferramentas da informática acaba sendo caracterizada como dispositivo que estimula ainda a memorização em aula, a exemplo da exploração de imagens, sons e multimeios que, pelos campos do visual e auditivo, potencializam a capacidade da reminiscência humana.

Diante disso, percebe-se como justificativa das aulas no ambiente informatizado, a prática de exploração de CD-ROM, mídias comunicativas e hiperdocumentos como dispositivos memóricos. Explorá-los, ao olhar do educador, é imprescindível, uma vez que se pressupõe que a memorização do apreendido em aula desencadeia a aprendizagem do que é visto, lido, falado e ouvido, resultando na apropriação do saber e na transformação do conhecimento.

Nesse contexto, os conteúdos das justificativas trazem a memorização como uma prática educativa destinada às aprendizagens dos alunos, e que se dá de forma mais concreta pela exploração dos recursos tecnológicos.

Esperando despertar o interesse para o uso do computador nas séries iniciais, sendo que este é um subsídio com grande vantagem de aprendizagem e **memorização do conteúdo** trabalhado em sala de aula, usei este recurso através de atividades de **CD-ROM**. (Professora(a) de Educação Física, 2004) [**grifo nosso**]

Entendendo ser a mídia comunicativa uma forma para a assimilação do conhecimento, justifico minha aula no Labinfe pela exploração de CDROM interativo, o qual se dá como meio **para a memorização dos assuntos discutidos em aula** (História do RS) e que no Laboratório de Informática serão melhor refletidos e entendidos pelas múltiplas formas (imagens, som, etc) que as informações chegam até os alunos. (Professor(a) de História, 2005). [**grifo nosso**]

Acredito que os programas no Computador ajudam os alunos **a memorizar o conteúdo da aula**, pelas imagens e formas de movimento e interatividade que se apresentam as informações no Computador. Por isso minha intenção em levar minha turma no laboratório é explorar a Enciclopédia (CD-ROM) para que possam os alunos pelas imagens e sons **melhor gravar o conteúdo trabalhado** em sala de aula. (Professor(a) de Ciências, 2005) [**grifo nosso**].

Neste indicativo está presente na prática do professor a intenção de memorizar o conteúdo da sua disciplina pelo uso/aplicação do Recurso Computacional e suas Ferramentas. Pressuposto que nos permite perceber que o entendimento que se tem do computador é como uma grande memória capaz de armazenar informações (repositório de informações, banco de dados) as quais chegam até os alunos, por meio das ferramentas (programas), de forma interativa e atrativa, marcando sua subjetividade pela imagem e pelo som (visual e auditivo) como forma de memorização. Nessa perspectiva, o computador é entendido como uma extensão da memória do sujeito.

Não obstante, o que nos chama a atenção ainda neste indicativo é que a sala de informática é o lugar para a memorização do conteúdo da aula, o que nos possibilita dizer que, neste momento, a sala de informática é necessária para complementar a aula que acontece na sala de aula convencional. O movimento que se mostra parte da sala de aula convencional para a sala de informática com o intuito de memorizar o conteúdo trabalhado na aula primeira. Ou seja, a tentativa do professor é memorizar o conteúdo da sua aula no ambiente informatizado, que grosso modo é um momento entendido pela representação de partir da sala de aula convencional para a sala de informática e lá memorizar o que foi trabalhado no primeiro contexto.



Por conseguinte, o acontecimento de complementaridade neste indicativo acontece na sala de informática, ou seja, é ela o momento complementar da aula ministrada na sala de aula convencional.

Contudo, por mais que se busque a memorização do conteúdo da aula, o que entendemos aqui é que o professor quer, na verdade, a significação do conteúdo que ele está ensinando e não meramente a sua memorização. E ele enxerga no Computador uma possibilidade para isso. Portanto, a qualidade do que ele ensina e a capacidade que terá o aluno de assimilar significativamente o que está aprendendo com o educador são atribuídas em potencial à forma e aos recursos que usa este último para desencadear o processo do ensino-aprendizagem, ou seja, no nosso caso, o Recurso Computacional. Diante disso, é válida para o professor essa tentativa de memorizar o conteúdo da aula através de recursos que viabilizam tal possibilidade, pois o seu interesse é que o aluno aprenda e que essa aprendizagem seja significativa.

Em suma, pelo que constatamos das intenções dos professores, estes pensam em apropriar-se de recursos que ajudem a marcar as aprendizagens dos educandos, e vêm na computação ou no computador uma instância possível de desenvolvimento de atividades aperfeiçoadas, que utilizem o meio computacional como possibilidade de tecnologia intelectual humana e não meramente mecânica ou operacional.

### **2.3 GRUPO B: INTERNET/CIBERESPAÇO**

Este Grupo é representado por aulas cujo foco está na exploração/utilização/aplicação da Internet como recurso de apoio às aprendizagens dos sujeitos. Ou seja, o processo do ensino-aprendizagem é mediado pela utilização da rede no momento da aula. Portanto, este grupo representa o momento em que a escola passa a disponibilizar o acesso à internet no ambiente informatizado, e essa ferramenta torna-se o foco principal das aulas na sala de informática. Nesse sentido, estar no laboratório da escola é sinônimo de estar utilizando a internet em aula.

Quanto a sua utilização, o que percebemos são características semelhantes às apresentadas no grupo anterior, de modo que a internet passa por um processo de familiarização (momento de descoberta do funcionamento básico da ferramenta), seguido por

um processo de interação (em que o sujeito percebe a Internet como um portal de possibilidades que afetam a sua vida, portanto, ele quer conhecer), que desencadeia o entendimento desse portal como um universo infinito de informações que dá acesso a um profundo e autêntico espaço para a busca do saber.

Contudo, essa utilização tem seu momento de transição para um processo de interação/consubstanciação (o aperfeiçoamento na exploração dessa ferramenta como um possível portal de acesso ao saber). Isso marca que, junto à ação pedagógica, está inerente a prática de investigar informações na rede, tomada pelo professor como o momento da pesquisa. Ou seja, o segundo momento de utilização da internet é entendido como um portal para a pesquisa, de modo que a ação pedagógica marca duas formas pelas quais o professor opta em percorrer o hipertexto com alunos na rede.

Uma dessas formas diz respeito à liberdade de escolha do sujeito que busca informações; a outra consiste na adoção de temáticas sugeridas pelo professor na busca dessas informações. Estas culminam com a capacidade de associação desses momentos ao momento da aula, exterior à sala de informática, processo em que o professor procura dar sentido à gama de informações investigadas na rede.

Portanto, esses processos de familiarização, interação, aprofundamento, pesquisa e associação são apresentados como a segunda parte do que trata os momentos aula na sala de informática, trazidos no item 1.5 - O momento da aula – no capítulo anterior, de modo que, em síntese, este grupo representa aulas cujo foco está na utilização/aplicação da Internet no contexto aula.

## MOMENTO DA AULA



Figura 3 – Representação do segundo acontecimento percebido no momento da aula no ambiente informatizado do Instituto Fagundes Varela de Miraguai/RS.

### 2.3.1 Categoria 2 – Internet/Ciberespaço: familiarização, interação e aprofundamento

Esta categoria representa o momento da aula pela utilização/exploração da Internet como instrumento educativo que se dá no estágio inicial da sua aplicação na escola, ou seja, a partir do momento em que ela é instalada no ambiente informatizado e desencadeia intensamente o momento da aula pela iniciação à sua desmistificação/familiarização. Esse é o momento em que o aluno, junto com o professor, aprende a utilizar a rede mundial de computadores como ferramenta de acesso básico, cujas noções iniciais se dão pelo reconhecimento de sua interface, utilidade, potencialidades, funções básicas, conceitos associados (sites, e-mail, comunidade virtual, endereço eletrônico, mensagens instantâneas) etc. Uma vez desmistificada, tem seu entendimento mais aprofundado e passa a ser reconhecida como portal de acesso ao saber, cuja interação é inerente ao sujeito. A partir desse momento, ela é entendida como um portal de possibilidades, um canal de comunicação, interação e multiplicidade de informações que está para além da mera interação com a máquina, e sim, inerente à intervenção do sujeito.

Portanto, é a categoria que marca o momento inicial de exploração da Internet na escola. Esse momento, à medida que vai sendo aperfeiçoado, consubstancia-se na prática de utilizar a Internet na aquisição do saber e transformação do conhecimento, ou seja, na possibilidade de produção a partir de informações investigadas na rede. Em razão disso, apresentam-se os seguintes indicativos:

### 2.3.1.1 Familiarização com a Internet: noções básicas

Assim como o Computador teve seu momento de familiarização, não poderia ter sido diferente com a Internet, tendo em vista que, a priori, ela era a novidade na escola. A sua implantação em meados de 2003 proporcionou um tempo de transição da utilização do Computador para a utilização da ferramenta Internet em aula. Fato que levou muitos professores a planejarem suas aulas com o objetivo de desmistificá-la, partindo do pressuposto de que saber basicamente operá-la era requisito mínimo para sua utilização.

Dessa forma, aprender a navegar na Internet foi por muito tempo pressuposto das justificativas elaboradas pelos professores; e aprender suas noções básicas, as atividades mais realizadas em aula. Para isso, o professor, em seu planejamento prévio, tem como propósito familiarizar-se com a rede, conhecer seus conceitos, seu funcionamento básico e suas possibilidades, tanto que os conteúdos das justificativas na sua maioria nos reportam a esses pressupostos.

Nos fragmentos analisados, percebemos que a intenção do(a) professor(a) é iniciar os primeiros contatos com os alunos, na desmistificação da rede:

O objetivo da aula é **familiarizar-se com a Internet, trabalhar noções básicas**, e culminar com a navegação em sites de busca, através de escolhas sugeridas pelos alunos e laboratoristas. (Professora(a) de História, 2003) **[grifo nosso]**

E que o objetivo inicial está em saber como de fato ela funciona:

Visita ao Labinfe, **para aprender a “mexer” na Internet**. (Professora(a) de Currículo por Atividades, 2ª série, 2003) **[grifo nosso]**

Contando inclusive com o auxílio dos colegas para ensinar a turma sobre o seu funcionamento e as suas possibilidades:

Considerando que temos alunos na turma que conhecem a Internet, o propósito da aula é que eles auxiliem a turma **na familiarização com a mesma**, momento que aprenderemos sobre: **página de navegação, sites, e-mail, página na internet, Orkut, MSN**, etc. (Professora(a) de Português, 2004) **[grifo nosso]**

Entende-se a internet como um canal de acesso às informações, portanto, o objetivo é navegar na rede para investigá-las:

Justifico minha aula com a intenção de levar minha turma até o laboratório e **explorar a Internet na busca de informações**, para isto o tema escolhido é o que posso encontrar na internet? A metodologia será navegar em sites de busca e apresentar para os colegas como realizou a pesquisa, quais os endereços pesquisados e porque escolheu este tema? (Professora(a) de Literatura, 2005) [**grifo nosso**]

Diante deste indicativo, nos é possível perceber que o que caracteriza as aulas no laboratório de informática é o processo de percorrer a Internet em aula com o intuito de conhecê-la como uma ferramenta que dá acesso a um intotalizável portal de informações. Portal esse, outrora distante da realidade de quem vive no interior e que agora se faz presença concreta no espaço da escola.

Esse processo de percorrer a Internet ou simplesmente navegar na Internet é um momento de familiarização não diferente do decorrido na categoria 1, em que explorar a máquina/computador é sinônimo de familiarizar-se com ela. Porém, agora, é a Internet a interface que cerceia as atividades educativas em aula, e o navegar na rede é o que caracteriza a utilização/exploração do computador nessa aula.

Nesse sentido, a prática de navegar na Internet desencadeia, especialmente nos alunos, um desejo imenso de conhecer os bastidores da Interface da Rede. É aqui o momento em que se inicia a introdução às noções básicas de utilização da Internet; em que se busca saber: o que é endereço eletrônico, e-mail, home-page, comunidade virtual, site de busca, browser de navegação, mensagem instantânea, bate-papo, enfim, inúmeras possibilidades que se pode experimentar na rede e que são necessárias para saber basicamente utilizá-la.

Não obstante, é aqui, também, que começamos a perceber as limitações do professor em proporcionar aos alunos respostas às suas perguntas, a saber: O que é a Internet? Para que serve a Internet? E, o que vamos aprender na Internet? Perguntas essas, na maioria das vezes, não respondidas pelo não saber do professor ou com respostas pouco conclusivas, resultando em enormes frustrações aos alunos que buscam aprender *a, com e na* Internet. Diante disso, as aulas no laboratório de informática, ao mesmo tempo em que se dão prazerosas, por proporcionar aos alunos conhecer um outro meio supostamente atrativo e interativo para o

aprender, apresentam-se, também, enfadonhas, superficiais e incompletas às expectativas desses alunos.

Quanto a eles, é importante ressaltar que a maioria não possui computador em casa e que o acesso à Internet não é um fato concreto em seu cotidiano. Portanto, ele vai se dar concreto, especialmente no espaço da Escola. E em muitos casos será conduzido pelo olhar do professor ao que pode ser explorar a rede.

Ou seja, existe uma força discente que navega na internet em busca do que propõe o professor, mas tem os seus quereres, que percebemos sejam ter endereço eletrônico (e-mail) para poder se comunicar com seus amigos; fazer amigos pelas comunidades virtuais, a exemplo do Orkut; conversar na rede através de mensagens instantâneas, a exemplo do MSN; poder disponibilizar suas fotos em páginas na internet etc. E esses quereres refletem num movimento de pertencimento, de identidade e também de estranhamento a um contexto cibernético<sup>44</sup> que lhe é estrangeiro e paradoxalmente familiar, à medida que vai sendo apreendido pelo discente que interage na rede. Na verdade, para o jovem aluno que navega na Internet, esta prática lhe é prazerosa se corresponder as suas expectativas do momento (ver, ouvir, teclar e comunicar).

Entretanto, existe uma outra força discente (e em maioria) cujos quereres dependem ou estão à mercê dos quereres do professor, ou seja, do que propõe o professor em aula. Entre estes estão os alunos que não possuem computador em casa, desconhecem a Internet e esperam do professor a deliberação para o que pode ser explorar essa interface em aula.

Em síntese, assim como há um grupo de alunos que sabe o que buscar na rede além do que medeia o professor (tem seus propósitos), existe uma grande maioria que espera do professor o despertar para esses propósitos. Noutras palavras, espera do professor a iniciativa para incluí-los no contexto cibernético em que seus poucos e outros colegas já estão inclusos (Orkut, MSN, Chat, Blog, E-mail etc). Fato muitas vezes frustrante para este grupo de alunos, uma vez que enxerga no professor a possibilidade desse acontecimento, mas não o vê

---

<sup>44</sup> Movimento que condiciona muitas pessoas, entre elas, crianças, jovens, adolescentes, adultos, pais, alunos, professores e outros, a explorar a Internet como um canal aberto à comunicação, à interação e, por que não dizer, à oralidade virtual. Como nunca, as pessoas vêm buscando por esta ferramenta uma nova forma para (re)agrupar-se e ver-se como sociedade virtualmente planetária.



concretizado, fazendo-o crer que o movimento do Ciberespaço é excludente, inoportuno e tangenciado na Escola.

Contudo, se olharmos para o interesse do professor quanto ao utilizar a Internet nos momentos em aula, o que percebemos é que seus propósitos estão distantes dos propósitos dos alunos, ou são diferentes<sup>45</sup>. Para ele, é interessante explorar a Internet como fonte de pesquisa. Navegar na rede como possibilidade de ver, ouvir, teclar e comunicar é um momento de lazer na escola, que pode ser utilizado como forma de conhecimento dessa ferramenta chamada Internet, entretanto, não se encaixa no contexto da aula quando esta se refere à aprendizagem do objeto do saber, de modo que, com o passar do tempo, as atividades planejadas para o laboratório de informática privilegiam outras formas de interação com a rede, as quais ultrapassam o propósito de sua mera desmistificação e objetivam a interação com a Internet/Ciberespaço.

### **2.3.1.2 Interação com a Internet: descobertas e possibilidades**

Uma vez desmistificada a rede, parte o professor para objetivos mais ousados, ou seja, imaginar a internet como possibilidade de interação com o sujeito e o mundo. Dessa forma, as aulas transcendem o seu momento inicial de familiarização (exploração de noções básicas, utilização da ferramenta) e consubstanciam-se em momentos de interação (descoberta das possibilidades na rede). Complementa-se a utilização da ferramenta com a compreensão das dimensões que ocupa a Internet e como isso afeta as relações das pessoas que interagem com ela.

Aquela percepção da internet como ferramenta a ser conhecida dá lugar à compreensão de um espaço outro para o saber, para o aprender, para o vivenciar, para o experimentar. Percorrer o hipertexto na rede é a oportunidade de conhecer novas possibilidades (enxergar o outro, enxergar a multiplicidade das formas, a pluralidade, a heterogeneidade e a diversidade das informações). Logo, percorrer a Internet é uma tentativa de contemplar e

---

<sup>45</sup> Esta não sintonia do que propõe o professor e do que quer o aluno quando percorre o hipertexto em aula, é sustentada por uma negativa de três pólos, um primeiro em que o professor não se aproxima do contexto cibernético do aluno porque não SABE, (pólo do não saber, em que o professor não “domina” a ferramenta que utiliza e tem dificuldade de acompanhar a velocidade do tempo com que aprende o aluno); um segundo porque não QUER (pólo do não querer, em que o professor resiste quanto a aprender uma tecnologia que ele enxerga complexa); e um terceiro porque não PODE (pólo do não poder, em que o professor não tem o tempo

intervir naquilo que se pode investigar e (re)criar através da rede, que está para além da mera familiarização com noções básicas de utilização de uma ferramenta. Quer-se a interação com as possibilidades do hipertexto. Quer-se a descoberta do mundo que está na Internet.

Em razão disso, aquelas aulas cujo objetivo privilegiava aprender a “mexer” na ferramenta (e que foram fundamentais) transformam-se em aulas cuja interação subjetiva do sujeito é imprescindível para que ele possa compreender o movimento da rede. Fato que aparece nas justificativas:

Justifico minha aula pela navegação na internet. **O propósito é conhecer suas possibilidades e proporcionar ao aluno a interação com ela**, queremos compreender o que está por de trás da rede, **pois sabemos que a internet é mais que uma ferramenta é um portal de possibilidades**. (Professor(a) de História 2004) [grifo nosso].

Além de proporcionar a interação e desvendar o desconhecido, o professor objetiva a descoberta de um outro mundo na internet:

**Acredito que exista um outro mundo dentro da rede, e queremos conhecê-lo**. Explorar a internet é o objetivo da aula, **conhecer seus bastidores, suas possibilidades, descobrindo o que há de novo no mundo da virtualidade**. (Professor(a) de Literatura 2004) [grifo nosso]

Descobrir as possibilidades da internet significa compreendê-la como um infinito portal de informações, as quais aparecem múltiplas, diversas e heterogêneas:

Navegar na internet **compreendendo as dimensões do hipertexto** é o objetivo da aula. **Perceber como as informações na rede se dão infinitas e aparecem em demasia, separadas, múltiplas e de várias formas**. (Professor(a) de Geografia 2005) [grifo nosso].

Percebidas suas possibilidades e compreendida a rede como um infinito portal de acesso às informações, deseja-se aprender a interagir nesse portal, ou seja, a viver experiências práticas de interação e comunicação com a rede:

**O propósito da aula é navegar na internet como forma de experiência prática para o aluno**. Proporcionar a este a experiência de deparar-se com um meio de comunicação atrativo, interativo e dinâmico, **dando-lhe condições reais de interação neste ambiente**. Utilizaremos o e-mail como troca de informações (Professor(a) de Português 2005) [grifo nosso]

Percebemos, neste indicativo, que a utilização da ferramenta internet tem seu objetivo: a interação do sujeito com ela. Interação quando “não estou simplesmente mexendo numa ferramenta, e sim interagindo com um meio de comunicação”. Portanto, não mais se explora uma ferramenta em aula, e sim se conhece um instrumento que possibilita o acesso ao saber, ao conhecer, ao comunicar etc. A familiarização com a ferramenta, ou browser de navegação, característica das aulas quando no primeiro indicativo, neste momento ultrapassa a mera exploração da ferramenta e sugere a potencialidade desse instrumento para o ensino.

A compreensão das noções básicas está, aqui, naturalizada no sujeito. Implica instigar a compreensão da Internet como potencialidade na escola. Sugere-se ao aluno a abstração do que se entende pelo hipertexto, e de que forma ele afeta a vida dos sujeitos, seja na escola, na casa, no bairro, na sociedade, no mundo ou no planeta. Inicia-se uma compreensão filosófica do que pode ser a Internet no contexto da escola, no processo do ensinar e do aprender, por mais que isso esteja implícito nas entrelinhas de cada acontecimento/aula, e não esteja ainda tão familiar à reflexão do professor.

Aquele olhar que o aluno tinha sobre a Internet, cujo prazer estava em ver, ouvir, teclar e comunicar (e-mail, blog, MSN e Orkut), neste momento é desmistificado por outras possibilidades encontradas na rede. A interatividade, a dinâmica, a pluralidade com que as informações se apresentam aos alunos, através dos sites, os instigam a percorrer novos contextos. E é nesse momento que o professor pode incorporar ao percurso o próprio contexto da aula, ou seja, o objeto de saber do seu componente curricular. Não como uma forma imposta, e sim como algo que pode ser encontrado no decurso do hipertexto. Portanto, passe a enxergar a Internet como uma dimensão que toma a disposição das informações num infinito portal de acesso ao saber. Cabe, a partir desse momento, encontrar, contextualizar e buscar esse saber; anunciam-se as intencionalidades da pesquisa.

### **2.3.1.3 Profundidade e Autenticidade das informações e dos contextos**

À medida que a Internet é desmistificada e se apresenta como um portal de inúmeras possibilidades (interação, comunicação, trocas e acesso às informações) tem sua utilização redirecionada na escola. As aulas, que num primeiro momento dedicavam-se a desmistificar a ferramenta, transcendem para a descoberta do que disponibiliza a rede, e nesse momento

objetivam a aprendizagem dos objetos do saber na aula, de modo que tem a Internet um papel fundamental para o acesso a esses saberes. Portanto, percorrer o hipertexto é sinônimo de estar em contato com o saber, com o conteúdo escolar, com a temática da disciplina.

Ora, na prática da docência, os recursos didático-pedagógicos auxiliares ao professor se comportam como instrumentos de apoio na formalização do saber, tornando-se imprescindíveis nas aulas, seja para melhor elucidar uma temática trabalhada, contribuir para fundamentar uma explicação, ou mesmo ampliar o campo da pesquisa. Entre esses aportes, inusitadamente, tem a escola a Internet como uma possibilidade. Podemos pensá-la como um meio infinito, interativo e auxiliar na busca de informações, na aquisição de saberes e na transformação de conhecimentos.

Essa compreensão expansiva da Internet, como um portal ilimitado de informações, faz-nos crer que “não existe informação que não esteja” hipertextualmente disponível na rede, conseqüentemente, contribuindo na sua abrangência muito mais rápida, ágil e dinâmica para a ampliação dos conhecimentos do aluno.

Esse discurso que está presente no professor o faz percorrer a Internet com os alunos, em busca de conceitos que ampliam e aprofundam os conhecimentos dos discentes, oportunizando a consolidação de aprendizagens mais seguras, garantidas, contextualizadas, relacionadas, abrangentes, atuais, enfim, significativas e verdadeiras. Fato que os leva a utilizar a Internet como um pertencimento às suas aulas, ou seja, como uma possível garantia de que as informações por ela disponibilizadas “garantem” e agilizam a transformação dos conhecimentos.

Não obstante, percorrer a Internet no momento da aula, em busca dessa diversidade de informações, é uma prática educativa entendida como ampliadora dos conhecimentos dos alunos e é muito utilizada pelos professores nas aulas na sala de informática, motivo que aparece nas suas justificativas da seguinte forma:

Ampliar os conhecimentos. Neste momento, o professor acredita que percorrer o hipertexto é condição de estender as dimensões dos conhecimentos dos alunos, vendo na Internet esta possibilidade.

Revisando conteúdos até então estudados, os alunos utilizarão a Internet para pesquisar sobre assuntos já vistos em sala de aula, **com o intuito de ampliar seus conhecimentos na rede**. (Professor(a) de Sociologia, 2004) [grifo nosso]

Estando trabalhando as figuras de linguagem **os alunos buscarão através da pesquisa na internet, ampliar seus conhecimentos**, buscando exemplificar essas figuras dentro do texto, pois acreditamos que a rede nos dá condições para esta amplitude. (Professor(a) de Português, 2005) [grifo nosso]

Enriquecer os conhecimentos. Ainda percebe-se a compreensão da Internet como a possibilidade de lapidar o conhecimento.

Promover uma melhor integração dos estudantes ao recurso tecnológico da informática, destacando-se a internet como meio motivador que elucida a criatividade e o interesse nas crianças **enriquecendo ainda mais seus conhecimentos**. (Professor(a) de Currículo por Atividades – 3ª série, 2005) [grifo nosso]

Aprofundar os conteúdos pesquisados. Marca-se a perspectiva da Internet como fonte infundável de conhecimentos.

Necessitando de contato prático com as novas tecnologias, principalmente com o computador e através dele a internet, a turma 33 MAG, em História, **quer aprofundar alguns assuntos**, em duas aulas. Os índios do Brasil; Os açorianos no RS; Os alemães no Brasil e no RS; Os italianos no Brasil e no RS. (Professor(a) de História, 2004) [grifo nosso]

Esta pesquisa se fará com o objetivo de **aprofundar os conhecimentos sobre os assuntos** que estamos trabalhando em sala de aula. A pesquisa será sobre educação e sociedade. (Professor(a) de Estrutura, 2004) [grifo nosso]

Pesquisar sobre o Reino Plantae, Algas, briófitas, pteridófitas, gimnospermas, angiospermas, para **aprofundar os conteúdos** e apresentar trabalhos em sala de aula. (Professor(a) de Biologia, 2005) [grifo nosso]

Neste indicativo, as aulas no ambiente informatizado intensificam as aprendizagens pelos objetos do saber, sendo a Internet um instrumento de apoio neste processo, em que se dá em primeiro plano a busca do conteúdo escolar e, num segundo, o uso da Internet na formalização dessa busca.

Uma vez estando o objeto do saber na intencionalidade da aula, explorar a Internet tem sentido desde que proporcione ao educando a aprendizagem desse determinado saber (que na verdade é o conteúdo escolar ou até mesmo as informações investigadas na rede), ou seja, implica aprofundar, ampliar e enriquecer o conteúdo investigado. Diante disso, tem a Internet, para o professor, o conceito de um portal infinito de acesso ao saber. Noutras

palavras, um portal infinito em que se podem investigar informações que mobilizam novos saberes. Por isso a compreensão da Internet como um portal em que as informações se dão profundas e autênticas.

As informações disponibilizadas na rede produzem um efeito de profundidade na qualidade com que chegam até o educando. Ou seja, pesquisar na Internet, “para além do pesquisar no livro”, é sinônimo de aprofundar, ampliar ou enriquecer o que se está pesquisando. Isso porque tem a rede um caráter de amplitude, multiplicidade, heterogeneidade, um universal sem totalidade<sup>46</sup>. Assim também o caráter da Internet é tido como um portal em que as informações são autênticas; e o pesquisar na rede é sinônimo de investigar informações tomadas como verdadeiras.

Nesse sentido, a função do professor em aula é possibilitar ao aluno percorrer o hipertexto em busca de informações que, de fato, ampliarão seus conhecimentos. Pouco se questiona, nesse momento, se realmente essas informações aparecem com sentido e dão condições para o aluno compreendê-las pela morfologia do hipertexto, construindo com isso mini-redes de novas proposições para elas. Noutras palavras, associando novos conceitos aos por elas já propostos.

O que se marca neste indicativo é o entendimento da Internet na intencionalidade da pesquisa, o que subverte a idéia de seu caráter de lazer (primeiro indicativo). Não é o caso, aqui, de afirmar que investigar informações na rede com a intencionalidade da pesquisa não proporciona o ver, o ouvir, o teclar e o comunicar; ao contrário, mas que estas possibilidades se dão com objetivos diferentes, ou seja, de pesquisar para aprender o conteúdo escolar, que é diferente de pesquisar para desmistificar a rede, compreender como ela funciona e quais as possibilidades interativas que oferece.

Diante deste indicativo, percebemos no professor condições de trazer para sua aula a proposta dos conteúdos da disciplina, que até então estavam ocultos com a familiarização da Internet (seja como ferramenta, ou como portal de possibilidades). Ao condicionar o aluno a entender a rede como um portal em que as informações se dão autênticas e profundas (porque ampliam, aprofundam e enriquecem os conteúdos e os conhecimentos), o professor instiga o

---

<sup>46</sup> Universal por ser amplo, infinito e ininterrupto, e sem totalidade, porque não se quer o totalitarismo, e sim, a multiplicidade das formas, a diferença, a diversidade, a heterogeneidade etc. (LÉVY, 1999).

aluno a investigá-la na prática. Logo, “vamos buscar informações na rede”. Para que esta busca tenha um caráter de objetividade, passa a propor ao aluno o entendimento da Internet como portal para a pesquisa. Fato que é evidenciado na próxima categoria.

### **2.3.2 Categoria 3 – Internet, um portal para a pesquisa: formas de utilização**

Se, na categoria 2, percorrer o hipertexto como forma de desmistificar e interagir com a rede representava a prática evidente nos momentos da aula; nesta categoria, essa prática se torna ainda presente, embora por outro viés, ou seja, não mais pela exploração inicial da Internet, e sim pelas possibilidades que ela oferece para a intencionalidade da pesquisa<sup>47</sup>.

Os pressupostos desta categoria apresentam duas perspectivas, uma que toma a Internet como um portal para a pesquisa (em que o professor justifica suas aulas com o propósito de instigar o aluno a buscar informações na rede), e outra que diz respeito à maneira como essas informações são investigadas.

Quanto a esta última, percebemos que acontece de duas formas: uma primeira que contempla a pesquisa livre, ou seja, a pesquisa aleatória, em busca de informações que dependem da vontade e curiosidade do aluno, como uma pilhagem, imprevisível, involuntária, onde se empilham informações, conteúdos e conceitos à medida que se está pesquisando, e sem muito pragmatismo; e uma segunda que contempla a pesquisa direcionada, quando o professor indica o caminho e o assunto a ser pesquisado, e o pesquisador (aluno) percorre este pré-estabelecido. Noutros termos, como uma caçada, “onde a caça se materializa pela presa que se objetiva caçar” (no nosso caso, pelas informações que se quer e se sabe onde buscar).

Dessa forma, a questão-chave trazida nesta categoria representa o modo como o professor utiliza a Internet/Ciberespaço em aula, que é caracterizado pela busca de informações na rede. Portanto, importa, neste momento, significar a Internet como um possível portal para a pesquisa (que na prática trata da busca de informações na rede) e nesse portal desencadeá-la como mecanismo auxiliar no processo do ensino-aprendizagem. Fato que, conseqüentemente, direciona o foco da aula para o conteúdo do componente curricular,

---

<sup>47</sup> O termo pesquisa refere-se ao que os professores entendem por busca de informações na rede, portanto, não trata do conceito propriamente da pesquisa. Contudo, permanece no texto para preservar a originalidade com que foi usado.

sendo o recurso computacional, a ferramenta da internet, ou o portal do Ciberespaço mecanismos que tangenciam esse processo.

### 2.3.2.1 Internet: fonte de pesquisa

A pesquisa na escola é uma das formas mais contundentes de que dispõe o professor para instigar o aluno a aprender, uma vez que, além de mobilizar conhecimentos novos, desenvolve o espírito pesquisador do sujeito. Isso postula o aluno a condição de estar sempre aprendendo quando pesquisa, e tornar-se por ela um autêntico pesquisador.

Entretanto, além de seu processo desencadear a aprendizagem do objeto pesquisado (que pode ser um saber, uma informação, um dado, um conhecimento etc), a pesquisa também possibilita a aprendizagem do próprio espaço onde ela acontece, no nosso caso, a interface da Internet. E a intensidade de sua prática promove o deslocamento do aluno para uma posição privilegiada de acesso e manipulação de informações, as quais contribuem para fundamentar e mobilizar a aquisição do saber e as aprendizagens deste. Esse motivo a torna tão pertinente na escola e se coloca como uma das principais práticas educativas desenvolvidas no ambiente tecnológico, de modo que aparece freqüentemente no conteúdo das justificativas elaboradas pelos professores.

O professor justifica a utilização da Internet em aula porque acredita no seu potencial como fonte de pesquisa, e tem na intencionalidade dessa pesquisa uma alternativa à sua ação pedagógica para a aquisição de novos conhecimentos:

Pensando em uma melhor forma ou possibilidade de inovar, ou seja, melhorar nossa prática pedagógica fazendo com que a mesma tenha maior produtividade e mais qualidade, é que buscamos várias alternativas ou subsídios de como poderemos desenvolvê-los com mais clareza dando assim uma maior valorização ao nosso trabalho. **É por isso que escolhemos a Internet como fonte de pesquisa.** Somos seres inacabados e estamos em constante aprendizagem, portanto precisamos estar sempre buscando mais, sempre nos atualizando ou aperfeiçoando nossos saberes, pois o professor é um eterno pesquisador. **E a pesquisa é uma das fontes pelas quais também adquirimos conhecimentos.** É nessa perspectiva que queremos desenvolver nosso trabalho, pesquisando na rede sobre alguns autores: Onde nasceu? Quem são? Suas obras? Qual seu referencial de Educação, de didática com sua visão de vida e de ser humano. (Professor(a) de Didática, 2004) [grifo nosso]



A busca de informações na rede se dá como necessária para o desenvolvimento do objetivo da aula que, neste caso, trata do trabalho de pesquisa, e é entendida, inclusive, como a própria pesquisa:

Tendo em vista um **trabalho de pesquisa** sobre o que é filosofia? Sua importância? E o porque estudar filosofia? Sentido epistemológico: **aí então a necessidade do uso do Labinfe/Internet, pois será através da busca destes conceitos, informações e saberes que acreditamos que este trabalho se concretize.** (Professor(a) de Filosofia, 2004) **[grifo nosso]**

Justifica-se a utilização do Labinfe, com o objetivo de **desenvolver a pesquisa, sendo ela através da busca de informações na Internet**, especificamente, no foco que estamos estudando: o relevo. Oportunizando um enfoque que complemente e aperfeiçoe conceitos até então desenvolvidos em aula. Contemplando, ainda, que metodologicamente motiva os estudantes, desenvolvendo então uma melhor aptidão à máquina como espaço pedagógico. (Professor(a) de Currículo por atividades – 3ª série, 2005) **[grifo nosso]**

O desenvolvimento da prática da pesquisa, mesmo que pela busca de informações na rede, faz do ambiente tecnológico um lugar para a intencionalidade da mesma:

**Utilizar o ambiente tecnológico como instrumento de pesquisa, que se fará pela busca de informações na internet**, cujo objetivo é a aprendizagem do conteúdo da disciplina. (Professor(a) de Fundamentos de Educação, 2003) **[grifo nosso]**

A internet é vista como interface que desperta e dá condições para promover o espírito pesquisador no aluno:

**Buscando despertar o espírito pesquisador**, a criatividade, organização e argumentação, **a realização da nossa aula será através da pesquisa na Internet, pois acredito por ela atingir estes objetivos.** (Professor(a) de Currículo Por Atividades – 3ª série, 2004) **[grifo nosso]**.

A rede mundial de computadores é também caracterizada como fonte de pesquisa:

Conhecer a internet, descobrir que ela também é uma **grande fonte de pesquisa**, isso é muito bom para os alunos. Esse é o objetivo da aula, **despertar nos alunos o interesse pela busca de informações na rede.** O tema proposto de pesquisa da aula foi sobre a Reforma e Contra Reforma Católica e Luteranismo, os educandos puderam perceber o quanto à internet oferece recursos de diversas fontes de pesquisa, eles puderam observar, ler esses dados e com certeza fica um trabalho mais completo e despertando aos mesmos uma análise crítica sobre o assunto pedido. (Professor(a) de História, 2003) **[grifo nosso]**.

Diante deste indicativo, têm-se claramente aulas que objetivam o ato de pesquisar (fazer pesquisa num processo de elaboração e (re)elaboração de um determinado tema, dado,

assunto que se quer saber) muitas vezes confundidas com a prática de buscar informações na rede. O que se aplica nesse contexto é explorar a Internet em busca de informações que contribuam para as aprendizagens dos educandos, entendendo, superficialmente, que essas informações se dão na forma do hipertexto e se encontram fragmentadas e hiperlinkadas.

Marca-se, portanto, o entendimento da Internet como fonte de busca de informações, que é diferente, por exemplo, do princípio da pesquisa que se quer seja desencadeado na escola<sup>48</sup>, de modo que o ato de pesquisar no ambiente informatizado é sinônimo de acessar sites de busca (endereços eletrônicos), sendo as aulas caracterizadas por esses momentos.

Independente de qual seja a forma de pesquisa na rede, o que nos chama a atenção neste indicativo é que a Internet, por ser entendida como um portal de acesso às informações, é utilizada pelo professor em suas aulas como meio imprescindível para o ensinar e o aprender. Fato que postula o estar no ambiente informatizado como sinônimo de estar pesquisando e aprendendo na Internet.

O desejo do professor de desencadear o processo da pesquisa é também acompanhado por sua dificuldade em assegurar que não seja superficial, isto é, de forma que possibilite a (re)construção do conhecimento do aluno e que esta seja significativa. Motivo que nos leva a perceber certos questionamentos desses alunos quando estão pesquisando no ambiente informatizado, a saber: Que site devemos acessar? O que vamos pesquisar? E, como devemos pesquisar?

---

<sup>48</sup> A exemplo do que pensa Demo, quando afirma que a pesquisa é processo que deve aparecer em todo trajeto educativo, como princípio educativo que está na base de qualquer proposta emancipatória. Se educar é, sobretudo, motivar a criatividade do próprio educando, para que surja o novo mestre, jamais o discípulo, a atitude de pesquisa é parte intrínseca. Pesquisar toma aí contornos muito próprios e desafiadores, a começar pelo reconhecimento de que o melhor saber é aquele que sabe superar-se (2005).

Neste momento, o que percebemos é que os questionamentos outrora citados (O que é a Internet? Para que serve a Internet? E, o que vamos aprender na Internet?) transcendem, neste indicativo, para questionamentos que dizem respeito ao ato da pesquisa, uma vez que se pressupõe já saber o aluno o que seja a Internet, para que ela serve e o que se pode aprender por ela<sup>49</sup>. Em razão disso, os entendimentos que se têm quanto aos questionamentos trazidos aqui, especialmente pela forma como são discutidos pelos professores, tratam de compreender a Internet como uma fonte intotalizável de pesquisa (um portal de busca) servindo como possibilidade concreta para desencadear o princípio da pesquisa (que a priori é entendido como investigar informações na rede) sendo que essas informações são desencadeadoras das aprendizagens dos conteúdos escolares, específicos de cada componente curricular que tem sua aula mediada pela pesquisa na Internet.

Outro fato importante que perpassa este indicativo é a relação que este tem com os acontecimentos desencadeados no último indicativo desta categoria, em que o movimento que se percebe é da transição do que acontece no momento da aula na sala de informática para a sua reflexão e associação no momento da aula na sala de aula convencional. Ou seja, a associação do que é pesquisado na Internet com a aula na sala de aula convencional.

A pesquisa na rede tem sentido quando contextualizada na sala de aula convencional, que acontece fora do laboratório de informática, tendo em vista que neste lugar (precedente) as atenções dos alunos estão especialmente voltadas para o que eles estão investigando na rede, ou seja, importa, neste momento, para o aluno, a máquina/computador e o que ele vê, ouve, tecla e comunica na Internet. Quanto ao professor, este se sente vivo ou aparece, quando está na sala de aula sem tecnologia.

O professor até pode tentar, junto com o aluno e o ato de percorrer o hipertexto em aula, buscar a associação dessas informações com algo que ele conhece ou tenha condições de refletir e tecer como mini-redes de novos conceitos. Todavia, este exercício é uma atividade que exige muita dedicação do professor, pois ele é “sozinho” para testemunhar as inusitadas situações que deparam os educandos ao percorrer a Internet em aula. Fato que faz com que ele condicione sua aula no ambiente informatizado como o ato de pesquisar na Internet,

---

<sup>49</sup> Fato já trabalhado nos momentos da aula em que se primou a desmistificação da Internet, mesmo que essa, ainda tenha deixado questionamentos em aberto ou pouco conclusivos para os alunos nos momentos em que foram discutidos.

direcionando a contextualização da pesquisa para o espaço concreto da sala de aula convencional, lugar que ele supostamente “domina”.

Dessa forma, por mais que aconteça a contextualização do que é pesquisado na sala de informática com os momentos de associações na sala de aula convencional, estes momentos se fazem distantes, pois se tratam de acontecimentos passados, remissivos aos alunos. A emoção do professor em testemunhar com o aluno uma informação no ato da pesquisa é hermética pelo contextualizar depois. Grosso modo, o professor inibe a curiosidade do aluno com o devir da sua contextualização, que se dará noutro momento aula e na sua maioria exterior ao contexto do ambiente informatizado.

Entretanto, a intencionalidade da pesquisa almejada neste indicativo e, conseqüentemente, o seu desenvolvimento desencadeiam dois novos indicativos, os quais tratam especificamente das duas formas que foram evidenciadas de como ocorre a pesquisa no ambiente informatizado da escola, ou seja, uma que trata da pilhagem e outra que trata da caçada.

### **2.3.2.2 Curiosidades e escolhas: Pilhagem**

A prática da pesquisa aleatória ou pilhagem, como denominamos neste indicativo, caracteriza-se por práticas educativas que estimulam a busca na Internet de forma não determinada pelo professor, e sim privilegiando os desejos, os anseios, as expectativas e as vontades dos alunos ao percorrerem o hipertexto na rede.

Dessa forma, imaginando que o aluno tenha definido o que deseja pesquisar, a pesquisa acontece em função do querer desse aluno. O papel do educador nesse contexto está em acompanhar e orientar a classe de alunos para que o processo da pesquisa desencadeie um momento significativo.

Acredita-se, com isso, que o momento da aula mediado pela pesquisa livre mobiliza a autonomia discente na co-autoria da sua própria aprendizagem, uma vez que o processo da pesquisa depende especialmente da ação do aluno. Por conseguinte, percebe-se o educador como o mediador e o significador nesse processo, em que orienta o educando a percorrer o Ciberespaço, mas não estabelece qual será o assunto sobre o qual ele pesquisará, mesmo que

este tangencie o contexto do seu componente curricular. Nesse sentido, o assunto é definido pelas escolhas do próprio aluno e reflete-se na prática de uma pesquisa aleatória, que pode ser associada ao momento da aula e aos conteúdos escolares, se for consequência prática da mediação didático-pedagógica do professor.

Em razão disso, percorrer o hipertexto na rede torna-se um desafio ao aluno, e maior ainda ao professor, o qual precisa estar preparado para articular os diferentes contextos que irá testemunhar com os discentes, quando estes investigam informações na Internet. Conseqüentemente, as práticas dessa pesquisa em aula apresentam-se de duas maneiras, a saber:

Inusitadas, uma vez que, por ser pesquisa livre, não se sabe ao certo o que de fato o aluno irá pesquisar, ou seja, existe a possibilidade de investigar-se algo inusitado, “novo”, diferente:

Esta aula realizou-se no Labinfo, a fim de que os alunos tivessem possibilidade de **selecionar o texto que gostam de ler, o assunto que mais os fascina** em Ensino Religioso (mensagens, textos, diálogos, salmos...) O objetivo é tornar as aulas sempre interessantes evitando que se tornem cansativas ou desinteressantes. É um recurso didático que fascina os alunos. (Professor(a) de Ensino Religioso, 2004) **[grifo nosso]**.

E como meio para a exploração de assuntos escolhidos pelos alunos e que, conseqüentemente, possibilita a familiarização com o recurso computacional e o instrumento de pesquisa, bem como desencadeia a autonomia e a maturidade dos alunos na condição de escolherem assuntos que proporcionem suas aprendizagens e os emancipem enquanto sujeitos:

Os alunos pesquisarão **sobre temas que eles escolherem** desencadeando a familiarização com o instrumento computador. Em seguida pesquisarão sobre classes gramaticais e tipos de sujeitos. (Professor(a) de Português, 2003) **[grifo nosso]**

**A turma solicitou um dia de pesquisa livre.** Acho interessante a idéia, até para podermos conhecer melhor os interesses de nossos alunos. Na próxima aula em sala de aula, terá debate sobre os temas pesquisados. (Professor(a) de Psicologia, 2004) **[grifo nosso]**

**Temas livres,** observando o interesse e a criatividade dos alunos. (Professor(a) de Psicologia, 2005) **[grifo nosso]**

Neste indicativo, as aulas no ambiente informatizado caracterizam-se pela pesquisa na Internet (busca de informações) na perspectiva de uma busca aleatória, livre, em que o professor acompanha esse processo com o aluno, mas necessariamente não determina qual será o tema a ser pesquisado, esta parte da vontade do aluno. Essa prática da pesquisa livre, que chamamos também de pilhagem, nos permite refletir sob dois olhares: um que diz respeito ao professor e outro que diz respeito ao aluno.

Sob o olhar do professor, a pesquisa livre, ao mesmo tempo em que desafia o aluno a ter autonomia para estabelecer o que quer investigar no Hipertexto, paralelamente desafia a si mesmo à articulação e à contextualização de informações desconstruídas na heterogeneidade desse meio, que se apresentam voláteis, dinâmicas, efêmeras e, muitas vezes, estrangeiras ao cotidiano do aluno. Fato que postula o professor na condição de permanente reflexão sobre sua ação e sua capacidade de interlocução entre o saber, a informação, o conhecimento e a aprendizagem, no processo do ensinar e do aprender mediado pelas intervenções no Ciberespaço.

Nesse sentido, o professor enfrenta certos desafios quando propõe a possibilidade da pesquisa aleatória, por exemplo: “dominar” a ferramenta que ele utiliza em aula para concretizar a pesquisa (seja a interface da Internet, a máquina/computador ou outra ferramenta); “dominar” o objeto do saber que ele articula em aula, extensivo a novas associações e a novos saberes (interdisciplinaridade); bem como dispor da capacidade de articular as informações investigadas nessa interface de forma que sejam significativas, possibilitem aos alunos a (re)construção de conhecimentos em rede, ou seja, pela morfologia das redes e, conseqüentemente, possibilitem a elaboração de mini-redes de novos conceitos.

Ciente desses desafios, o professor depara com limitações condicionadas por eles, a saber: a limitação do tempo (dominar a ferramenta ou o saber implica tempo e dedicação ao professor, fato que lhe exige o trabalho extraescolar, que muitas vezes ele não dispõe); a limitação do querer (o domínio está vinculado ao desejo de almejá-lo, se o professor não desejar saber utilizar em aula o recurso computacional e suas ferramentas, dificilmente desencadeará seu “domínio” no decorrer do processo de sua utilização/aplicação/exploração); e a limitação do aprender a aprender (condição de postular-se assim como o aluno, em permanente processo de aprendizagem quando explora um meio que lhe apresenta

estrangeiro, subvertendo seu papel de mero transmissor para o de mediador-aprendente no processo do ensino-aprendizagem).

Essas limitações, ao se fazerem concretas, proporcionam aulas muitas vezes superficiais e cansativas para os alunos. De modo que percorrer o hipertexto em aula torna-se uma prática sem sentido, desagradável, descontextualizada do cotidiano dos aprendizes, e pouco relacionada com proposições supostamente próximas das vivências destes.

Quanto ao olhar do aluno, percorrer o Hipertexto livremente, ao mesmo tempo em que lhe condiciona autonomia para manifestar suas vontades (permitindo ao professor perceber quais sejam elas) também lhes desafia a serem autores do seu próprio querer, condicionando-lhes a refletir sobre seus desejos, tornando-se (co)autores de sua própria aprendizagem e responsáveis pelo que estão pesquisando. O êxito de sua pesquisa é responsabilidade deliberada por eles mesmos.

O que ocorre nessas circunstâncias é que o aluno, quando investiga informações no Hipertexto de forma aleatória (percorrendo múltiplos contextos e informações), depara com um universo inusitado de dados, de conceitos e de referências hiperlinkadas, que acabam surpreendendo a sua capacidade de organizar esses dados em esquemas que o leve a novos conhecimentos. Nesse sentido, se o aluno tem propriedade para elaborar esquemas ou mini-redes de novos conceitos, ou seja, partir de uma informação e por ela ativar um esquema de pensamento que lhe dê condições para mobilizar novas informações e novos saberes, certamente percorrer o Hipertexto de forma aleatória lhe permitirá ampliar sua rede de conceitos e, conseqüentemente, transformar conhecimentos prévios em conhecimentos mais elaborados, mais aplicáveis ao seu cotidiano, propósito este do aprender<sup>50</sup>. Todavia, se esse aluno não tiver condições de elaborar esses esquemas (e vale a pena lembrar que por si só não existe aprendizagem, ou seja, está implicada a prática do professor no processo do ensinar e do aprender na escola), a pilhagem de informações não passará de um processo de pilhagem de dados desconstruídos, os quais serão efêmeros para os alunos.

---

<sup>50</sup> Que segundo Morin, não é somente adquirir um *savoir-faire*, mas também saber como fazer para adquirir saber; pode ser a aquisição de informações; pode ser a descoberta de qualidades ou propriedades inerentes a coisas ou seres; pode ser a descoberta de uma relação entre dois acontecimentos ou, ainda, a descoberta da ausência de ligação entre eles. (1999, p. 68)

Nessa perspectiva, o que percebemos neste indicativo é que a prática da pilhagem ou da pesquisa livre, em muitos momentos, caracteriza-se pela prática de pilhar informações por ela mesma, ou seja, não passa por um processo de contextualização ou associação com algo que lhe é correlato. Grosso modo, o professor viabiliza em aula a pesquisa livre, mas não associa com alguma proposição a despeito de seu componente ou conteúdo curricular, resultando na busca por informações desencontradas.

Em razão disso, a pilhagem, que poderia ser uma forma interativa<sup>51</sup> para instigar o aluno a pesquisar informações e com elas elaborar mapas conceituais acerca do que está investigando, proporcionando ainda autonomia deste aluno na sua aprendizagem, torna-se um momento de lazer em aula. E pesquisar na Internet aleatoriamente é sinônimo de pesquisa ingênua, de entretenimento, cujo movimento se dá de forma centrífuga<sup>52</sup>.

Não obstante marca-se, ainda neste indicativo, o período em que a pesquisa livre tem sua ascensão na escola (embora ainda aconteça). Essa ascensão é intensa, especialmente quando a Internet está em fase de desmistificação (Categoria 2). A partir do momento em que o professor começa a se dar conta de que pesquisar na Internet de forma aleatória está caracterizando aulas como momentos de lazer, essa prática passa a ser subvertida para a prática da pesquisa por adoção de temáticas (caçada). O professor (mais experiente) começa a conduzir o processo da pesquisa por conteúdos relacionados a seu componente curricular, e o aluno passa a investigar informações em sites de busca sugeridos pelo professor. Fato evidenciado no próximo indicativo.

---

<sup>51</sup> Segundo Lévy, o hipertexto ou a multimídia interativa adequam-se particularmente aos usos educativos. É bem conhecido o papel fundamental do envolvimento pessoal do aluno no processo de aprendizagem. Quanto mais ativamente uma pessoa participar da aquisição de um conhecimento, mais ela irá integrar e reter aquilo que aprender. Ora, a multimídia interativa, graças a sua dimensão reticular ou não linear, favorece uma atitude exploratória, ou mesmo lúdica, face ao material a ser assimilado. É, portanto, um instrumento bem adequado a uma pedagogia ativa. (1993, p.40)

<sup>52</sup> Em que percorrer o hipertexto aleatoriamente possibilita a interação com diversos pontos da rede, sem um núcleo ou ponto específico. Sendo cada nó ou informação um caminho que conduz a um outro diferente, talvez distante, alheio, mas característico de outros contextos e compostos por outros e novos elementos. Não é o caso de entender esse movimento como desapropriado ao ser caracterizado nas aulas, mas sim, é a capacidade de articular diversos contextos de informações em uma rede coesa de significados, que dá a esse movimento procedência no espaço da escola.



### 2.3.2.3 Adoção de temáticas: Caçada

Outra forma de desenvolver a pesquisa nas aulas no ambiente informatizado é percorrer a Internet pela adoção de temáticas, ou caçada. Proposta representada por este indicativo, no qual o professor orienta o aluno quando este pesquisa na Internet e ao mesmo tempo indica qual será o assunto a ser pesquisado, de forma que a pesquisa se torna menos abrangente e mais objetiva.

Neste momento, parte-se do pressuposto de que o professor e o aluno com mais experiência e conhecimento quanto ao “navegar na Internet” explorando o Browser de navegação têm condições de adotar temáticas, selecionar endereços eletrônicos e direcionar, com isso, o processo da pesquisa. E este é desencadeado pela prática de pesquisar assuntos que tratam de conteúdos do componente curricular de cada professor, ou seja, daquele conteúdo que ele conhece, supostamente “domina” e tem propriedade para contextualizar no momento da aula. Diante disso, a Internet aparentemente torna-se menos abrangente, pois se sabe o tipo de informação que se quer pesquisar e tem-se uma breve noção de onde encontrá-la. O professor neste caso sente-se mais confortável, mais seguro quanto à contextualização dessas informações supostamente já sabidas por ele, que serão articuladas em aula, por explicações complementares aos assuntos ora pesquisados, tecendo mini-redes de significações acerca do que se está pesquisando.

Caracteriza-se, assim, quando se percorre o hipertexto na rede, o desencadeamento da pesquisa estruturada, encadeada e com objetivos pré-estabelecidos, cujo foco, além de preservar as temáticas/conteúdos trabalhados em sala de aula, apresenta-se como justificativa dessas aulas no ambiente informatizado. Busca-se, na maioria das vezes, pela definição do tema, o objetivo da aula no laboratório de informática, como mostram os fragmentos das justificativas abaixo citadas:

Fazer uma pesquisa sobre **alguns conflitos que estão ocorrendo atualmente na África**. Uma das atividades terciárias que mais crescem no continente Africano é o turismo. **Descobrir outras atrações turísticas do continente. Fazer uma pesquisa sobre a arte Africana. Lendas e mitos Africanos.** (Professor(a) de Geografia, 2005) [grifo nosso]

**Pesquisar sobre a destruição da natureza:** erosão e poluição do solo por agrotóxicos. **Ver as informações sobre a luta em defesa da natureza no Brasil e no mundo.** (Professor (a) de Geografia, 2005) [grifo nosso]

A presente pesquisa visa proporcionar aos alunos uma nova opção de **pesquisa, com relação à cultura gaúcha** como: Érico Veríssimo, Mario Quintana, Elis Regina, Sepé Tiarajú e outros. **Proporcionar também uma abertura de conhecimentos relacionados ao nosso Estado** e da mesma forma passar a valorizá-los com suas muitas diversidades e a contribuição para o crescimento intelectual dos alunos. (Professor(a) de História, 2005) **[grifo nosso]**

**Interesse da turma em pesquisar sobre** profissões, vestibular e cursos universitários nas diversas faculdade e universidades. (Professor(a) de Sociologia, 2004) **[grifo nosso]**

Conforme atividades desenvolvidas em sala de aula sobre a importância da atividade física, combate ao stress, exercícios essenciais na vida diária, tenho o objetivo de **desenvolver hoje um trabalho de pesquisa sobre:** o exercício físico e os fatores de risco nas doenças cardiovasculares e mesmo despertar no aluno o gosto pelo trabalho realizado no computador **integrando com a Educação Física** já que na maioria das vezes é vista apenas como uma bola, mas que, além disso, ela é tão importante na pesquisa como qualquer outra disciplina, tenho também como objetivo socializar a teoria com a prática, quer dizer, o que está sendo pesquisado teoricamente, com as atividades práticas lá fora. (Professor(a) de Educação Física, 2005) **[grifo nosso]**

Justifica-se atualização do Labinfe, primeiro, como oportunidade dos alunos explorar e conhecer melhor o espaço, assim como **desenvolver a pesquisa, especificamente, no foco que estamos estudando: o relevo.** Oportunizando um enfoque que complemente e aperfeiçoe conceitos até então desenvolvidos em aula. (Professor(a) de Currículo por atividades – 3ª série, 2005) **[grifo nosso]**

Os alunos pesquisarão sobre temas que eles escolherem desencadeando familiarização com o instrumento computador. **Em seguida pesquisarão sobre classes gramaticais e tipos de sujeitos.** (Professor(a) de Português, 2003) **[grifo nosso]**

Promover uma melhor integração dos estudantes ao recurso tecnológico da informática através da pesquisa, destacando-se como meio motivador que elucida a criatividade e o interesse nas crianças **enriquecendo ainda mais seus conhecimentos em relação ao foco da Água.** (Professor(a) de Currículo por Atividades – 3ª série, 2005) **[grifo nosso]**

Neste indicativo, as aulas no ambiente informatizado estão marcadas por atividades que primam pela pesquisa na Internet (busca de informações) de forma direcionada, estruturada, em que o professor conduz o processo da pesquisa e o aluno se pré-dispõe a realizá-la. Nesse sentido, o desenvolvimento dos momentos aula toma outro viés neste indicativo, privilegia a pesquisa direcionada.

A internet, que no indicativo anterior caracterizava-se como um portal infinito de informações, nesta apresenta-se menos abrangente. Conseqüentemente, a prática educativa do professor é cerceada por um planejamento mais específico, tendo em vista que ao direcionar a busca por informações na rede, o momento da aula lhe exige um planejamento prévio, em que ele é condicionado a percorrer o Hipertexto antes mesmo do momento da aula acontecer,

como um planejamento que a precede. Esse planejamento precedente exige do professor maior dedicação, tempo e disponibilidade para que a prática da pesquisa (ou busca de informações na rede) seja significativa para o aluno. Dessa forma, pesquisar na Internet com um objetivo pré-estabelecido (caçada) pode ser entendido como a consubstanciação do momento primeiro, cujo pesquisar na Internet caracteriza-se como sinônimo para sua desmistificação.

Contudo, pode-se ainda dizer a partir deste indicativo, e como conseqüência do anterior, que a função do professor se faz intensa, isto porque, na pesquisa livre, a busca por informações era deliberada pelo aluno e acompanhada pelo professor. Já aqui, o professor, além da função de acompanhar e mediar o aluno quando percorre o Hipertexto em aula, tem a função de conduzir o processo da pesquisa, seja sugerindo endereços eletrônicos em que se podem encontrar as informações/temáticas adotadas ou indicando um caminho específico para elas.

Se pensarmos, entretanto, na perspectiva do professor, este sente-se mais tranqüilo e seguro com a pesquisa direcionada, uma vez que ele supostamente “domina” a temática adotada e se pré-dispõe a seguir uma cartografia (roteiro) pré-estabelecida, em que transgredir a proposta da pesquisa direcionada significa transgredir com o estabelecido em aula, ou seja, romper com o contrato didático que a precede.

Não obstante, na perspectiva do aluno, a pesquisa direcionada é fato não muito interativo para ele, pois ao ter definido o tema que irá pesquisar, esta tem seu percurso pré-estabelecido, portanto, sair do roteiro significa interromper o propósito da busca. Explicando melhor, se a pesquisa é investigar informações sobre o foco da Água através do site de busca [www.google.com.br](http://www.google.com.br), acessar concomitantemente outros endereços eletrônicos é transgredir o propósito da aula. Fato na maioria das vezes não aprovado pelo professor.

Quanto ao momento da aula, o que percebemos neste indicativo é que a pesquisa na Internet, definida por um tema, é realizada pelo aluno sem demora, ou seja, uma vez sabido o assunto e onde encontrá-lo, pesquisar na rede se torna uma prática dinâmica, ágil, rápida, sem ocupar todo o tempo da aula, tendo o tempo restante destinado a prática da pesquisa aleatória, o que nos possibilita pressupor que, por mais que prevaleça a pesquisa por adoção de temática (caçada) como o objetivo da aula, esta inusitadamente é complementada pela pesquisa

aleatória (pilhagem), mesmo que não seja o desejo do professor. Noutras palavras, o aluno preocupa-se inicialmente em realizar a busca definida pelo professor para, no tempo restante da aula, poder navegar livremente na Internet. Ou seja, uma pesquisa direcionada “afetada” pela pesquisa aleatória (acessar endereços diferentes, conhecer páginas de jogos, sites com fotografias, imagens, sons, ler seus e-mail etc).

Por conseguinte, é importante ressaltar também que o movimento caracterizado neste indicativo é um movimento centrípeto<sup>53</sup>, ou seja, neste momento a tendência de percorrer o Hipertexto na rede é convergir para um ponto comum, no caso, para o tema definido na pesquisa. Fato que mostra ser diferente no anterior, em que o movimento é centrífugo. Em suma, no indicativo que reza a adoção de temáticas, tem o professor maior “domínio” sobre o momento da aula, e o aluno, suas possibilidades limitadas quanto à interação com o ver, ouvir, teclar e comunicar na rede.

#### **2.3.2.4 Associação da interação sujeito/computador/internet com o momento da aula**

A presença, principalmente da internet no espaço da escola (sem desconsiderar os aplicativos e outras ferramentas pelas quais se pode ter acesso ao conhecer e que também estão presentes nas práticas educativas dos professores no laboratório de informática do Fagundes Varela), ressignifica o momento da aula no âmbito escolar, isto porque ela aparece como um intotalizável portal de acesso às informações. Portal esse que proporciona aos sujeitos que interagem com ele a investigação de informações imediatas, atuais e de acesso rápido, prático e conciso. O que torna a aula, supostamente, mais dinâmica, interativa, atrativa e atual.

Por conseguinte, essa aula no ambiente informatizado converge para o desenvolvimento de atividades que discutem o conteúdo escolar pela sua associação com as informações investigadas na rede, tornando-as significativas (ou tentando torná-las) a ponto de postular o saber no espaço informatizado. Em razão disso, a Internet é entendida como um ponto deliberativo no momento da aula, sendo que sua utilização/aplicação pode se dar pela sistematização, pela introdução e pela complementaridade a esse momento.

---

<sup>53</sup> Em que percorrer o hipertexto por adoção de temática possibilita a interação com diversos pontos da rede, mas esses convergem para um núcleo ou ponto específico, nos referindo ao tema definido.

Na sistematização (culminância), a pesquisa na Internet trata de sintetizar as explicações dos conteúdos já discutidos pelo professor e alunos em aula, tomando-a como um apoio educativo e transformando o pesquisar na rede como um momento posterior à aula convencional. Na introdução ao momento da aula, esses conteúdos ainda não discutidos pelo professor com os alunos são introduzidos diretamente pela busca na internet, tomando-a como o lugar da pesquisa, no qual se encontra todo e qualquer conteúdo que se deseja investigar. Nesse contexto, a pesquisa na rede se dá como acontecimento primeiro no momento da aula, e as associações do que foi pesquisado serão decorrentes dos próximos momentos. Já na complementaridade, o pesquisar na internet se torna uma prática necessária e complementar ao contexto da aula, mas que acontece a sua maneira, seja iniciando, encerrando ou no desenvolvimento do momento da aula.

Portanto, a utilização/aplicação da internet em aula marca a sistemática de associar o que se pesquisou na rede com o momento da aula, seja no próprio ambiente informatizado ou de volta ao espaço convencional. Nesse sentido, falar e escrever eruditos da aula convencional convergem para o ver e o ler das imagens, informações e mensagens hipertextuais da rede, numa relação dialética complementar, em que associar o visto e o lido ao dito e ao escrito consubstancia-se como momentos de aprender e de conhecer num contexto misto de um movimento educativo que se faz ora no âmbito da sala de aula convencional, ora no âmbito da sala de aula de informática.

Contudo, esses pressupostos aparecem distintos nos conteúdos das justificativas apresentadas pelos professores nos momentos da aula no ambiente informatizado. Quanto à sistematização, as aulas são justificadas por atividades de revisão do que fora discutido em aula, por exemplo:

**Revisando conteúdos até então estudados**, os alunos pesquisarão sobre assuntos já vistos em sala de aula, com o intuito de ampliar seus conhecimentos. (Professor(a) de Sociologia, 2004) [**grifo nosso**]

Assim também por atividades que sintetizam e socializam, após a pesquisa, os assuntos pesquisados na rede, culminando em apresentações de trabalhos escolares, em debates coletivos e em seminários em sala de aula:

Pesquisar sobre o Reino Plantae, Algas, briófitas, pteridófitas, gimnospermas, angiospermas, para aprofundar os conteúdos e **apresentar trabalhos em sala de aula**. (Professor(a) de Biologia, 2005) [**grifo nosso**]

Estou trabalhando o tema meio ambiente e os alunos pesquisarão tópicos referentes ao assunto para que posteriormente possamos **encaminhar um debate**. (Professor(a) de Português, 2005) [**grifo nosso**]

Os alunos divididos em grupos pesquisarão sobre os elementos da comunicação. A pesquisa será culminada em **seminário na sala de aula**. (Professor(a) de Português, 2004) [**grifo nosso**]

Quanto à introdução do conteúdo escolar iniciado pela internet, essas pesquisas culminam em associações ao momento da aula que iniciam no ambiente tecnológico e que transcendem para o espaço da sala de aula convencional, uma vez que se dão por atividades que apontam para outras já decorrentes deste último contexto, a exemplo de uma prática que pode ser introduzida como conseqüência de uma teoria que precedeu a esta prática e que foi outrora contextualizada no espaço da aula convencional.

Foi trabalhado na teoria, em sala de aula as percepções da criança através de atividades naturais, atividades rítmicas, expressão corporal e atividades folclóricas. No Laboratório de Informática os alunos estão em contato de recursos para **pesquisar a prática em relação ao conteúdo trabalhado**, sendo que posteriormente será apresentado para a turma as informações pesquisadas. (Professor(a) de Educação Física, 2005) [**grifo nosso**]

Bem como, por atividades que justificam projetos desenvolvidos na escola e que são, no ambiente informatizado, desenvolvidos de forma sistêmica, objetiva e pragmática:

**Obter informações** sobre a Polônia, um dos países participantes da copa de 2006, **para desenvolver o projeto** da área de estudos sociais, o qual propõe um estudo sobre todos os países envolvidos na copa. (Professor(a) de Geografia, 2006) [**grifo nosso**]

Para a complementaridade, as práticas educativas no laboratório de informática anunciam um movimento dialético da educação com a tecnologia. E são entendidas como ação complementar nesse movimento, uma vez que aproximam espaços escolares distintos, em que o fim pode ser o mesmo, a exemplo da pesquisa no acervo bibliográfico e da pesquisa no hipertexto da rede:

Os alunos da turma 61 pesquisarão sobre cobras peçonhentas, não peçonhentas, quelônios e crocodilos, **para dar ênfase ao trabalho realizado na biblioteca**. (Professor(a) de Ciências, 2003) [**grifo nosso**]

Soma-se a isso o pesquisar, especialmente na rede, como uma forma de aprofundar os conteúdos introduzidos em aula:

Necessitando de contato prático com as novas tecnologias, principalmente com o computador e através dele a internet, a turma 33 MAG, em História, **quer aprofundar alguns assuntos, em duas aulas**. Os índios do Brasil; Os açorianos no RS; Os alemães no Brasil e no RS; Os italianos no Brasil e no RS. (Professor(a) de História, 2004) [grifo nosso]

Esta pesquisa se fará com o objetivo de **aprofundar os conhecimentos sobre os assuntos que estamos trabalhando em sala de aula**. A pesquisa será sobre educação e sociedade. (Professor(a) de Estrutura, 2004) [grifo nosso]

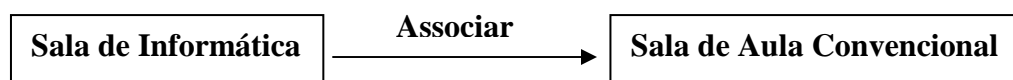
O recurso computacional torna-se um potencial nessa complementaridade, uma vez que amplia e aperfeiçoa as informações que publiciza ao sujeito, tornando-as rápidas, de fácil acesso e recentes:

**Complementar, através do computador**, o estudo sobre as escolas literárias: humanismo, classicismo, arcadismo, literatura e barroco. (Professor(a) de Literatura, 2005) [grifo nosso]

Justifica-se atualização do Labinfe, primeiro, como oportunidade dos alunos explorar e conhecer melhor o espaço, assim como desenvolver a pesquisa, especificamente, no foco que estamos estudando: o relevo. Oportunizando um enfoque que **complemente e aperfeiçoe conceitos até então desenvolvidos em aula**. (Professor(a) de Currículo por atividades – 3ª série, 2005) [grifo nosso]

**Complementar a pesquisa das aulas** de Didática da Educação Especial, envolvendo os seguintes assuntos: Síndrome de Down, hiperatividades, deficiência visual, superdotados, deficiências múltiplas. **O aprofundamento da pesquisa é necessário para que o grupo possa ampliar seus conhecimentos e enriquecê-los com informações importantes e recentes**, diversificando idéias e enriquecendo o trabalho proposto a cada grupo. (Professor(a) de Didática da Educação Especial, 2006) [grifo nosso]

Neste indicativo, chama a atenção especialmente o fator que trata do movimento que circula tanto no momento da aula na sala de aula convencional, quanto no momento da aula na sala de informática. Ou seja, a tentativa do professor em associar o momento aula em cada contexto, que grosso modo é entendido pela representação de partir da sala de informática para a sala de aula convencional para associar o que foi trabalhado no primeiro contexto.



Uma vez observadas as justificativas dos professores neste indicativo, o que percebemos é que a aula na sala de informática, para que tenha sentido ao olhar do professor, especialmente quando trata de pesquisa na Internet, necessita estar vinculada à aula na sala de aula convencional (sem tecnologia); isto porque esses momentos, embora distintos, são entendidos como complementares.

Na verdade, o professor, quando ministra sua aula no laboratório de informática, sente que esta tem sentido se for retomada ou associada no contexto da aula convencional<sup>54</sup>, circunstância que ele supostamente “domina”. Nesse sentido, o movimento que se percebe é da transição do que aconteceu no momento da aula na sala de informática para a sua reflexão e associação no momento da aula na sala de aula convencional. Movimento que, a priori, parte do ambiente informatizado para a sala de aula convencional com o propósito de lá ser contextualizado, seja através de seminários, mesas redondas, aulas expositivas, trabalhos apresentados pelos educandos etc.

Não obstante, é nessa contextualização que aparece a “fragilidade” da prática educativa do professor quanto ao “domínio” do recurso didático-pedagógico que ele utiliza em aula (no caso, o computador e suas ferramentas), bem como da própria forma como nessa utilização aparecem as articulações com o saber.

Quando o professor busca relacionar o momento aula mediado pelas tecnologias com o momento aula sem essa tecnologia, percebem-se as limitações desse acontecimento. Essas associações, embora aconteçam, na sua maioria compreendem: a entrega de trabalhos impressos ou copiados como sistematização do que foi investigado no ambiente tecnológico; a realização de seminários muitas vezes superficiais em que o grupo apresenta e a turma escuta, não havendo a prática do diálogo, da discussão, do debate; a realização de mesas redondas que de certo modo acontecem como outra forma de disposição das carteiras e classes em círculo, mas cujo debate é efêmero, ou seja, não deixa marcas no aluno, não é significativo; entre outros acontecimentos, que nos fazem refletir sobre a eficácia da docência no ambiente informatizado.

---

<sup>54</sup> Usamos esta expressão aula convencional para elucidar a sala de aula convencional (sem tecnologia) por entendermos que este espaço já está constituído no contexto escolar, assim como está o saber, o conhecimento,



Não é o caso de imaginá-la, compará-la ou pretendê-la como forma perfeita para o efetivo aprender no laboratório de informática da escola, e sim como pressuposto que nos permite avaliá-la e potencializá-la como prática educativa emancipatória do aprendiz nos espaços tecnológicos. Isso nos leva a questionar a prática do educador para o ensinar e o aprender dele mesmo e do educando no contexto das tecnologias.

O que percebemos na Escola Fagundes Varela é que essa prática educativa apresenta fragilidades e limitações, uma vez que o professor as demonstra na superficialidade do que associa em cada contexto da aula (laboratório de informática, sala de aula convencional). Essas debilidades tornam as aulas momentos cansativos, desconexos, como se estar no laboratório de informática fosse um momento exterior, de estranhamento, ao estar na sala de aula sem tecnologia. De modo que a aula, na sala de informática, por ser uma transição da aula na sala convencional, traz resquícios das problemáticas desta aula. Diante disso, somos levados a pensar que, se a aula sem tecnologia tem problemas (é cansativa, desmotivada, sem interesse, em que o saber é estrangeiro aos desejos dos educandos e as expectativas destes não são as mesmas de que trata a escola), esses problemas não serão resolvidos na aula com tecnologia<sup>55</sup>. Terá sim o educador um problema maior se não souber como conduzir o processo do ensinar e do aprender pela utilização de recursos tecnológicos que desconhece e conseqüentemente, não domina.

Diante disso, mesmo havendo exceções, o que se anuncia especialmente neste indicativo é que por mais que o professor busque a associação do que é investigado no laboratório de informática com o espaço da aula convencional, permanece a pergunta: será que essa associação tem, de fato, a profundidade de discussão e articulação que se espera seja

---

a didática, a pedagogia, o componente curricular, o professor, o aluno etc. O que não é o caso de dizer que ela é imutável, insubstituível ou que não pode se dar em outros contextos e de outras maneiras.

<sup>55</sup> Pensamento que por muito tempo sustentou a justificativa da incursão das tecnologias nos espaços das escolas como ambientes tecnológicos inovadores para o ensino. Não se pretendeu na verdade compreender as problemáticas da educação, da escola, do ensino, e sim acreditou-se e apostou-se que as tecnologias resolveriam um problema que é subjetivo e que diz respeito à prática e à vontade do sujeito em transformar a educação num processo mais dinâmico, verdadeiro e educativo. Diferente de acreditar que a tecnologia do ensino por si só é o caminho para despertar uma educação mais humana, mais dialógica, mais educativa. Não obstante, quem nos ajuda a pensar isso é o próprio Proinfo (Programa Nacional de Informática na Educação – site: <http://www.proinfo.gov.br>) quando nos diz: [...] a escola é velha, a informática é nova. Os professores são ultrapassados, os métodos tecnológicos são inovadores. Os alunos são desmotivados, a tecnologia dos botões e telinhas trará aos jovens o desejo de conhecer. Essas profecias tecnológicas simplificadoras esquecem-se de que o que determina a eficácia do ensino e da aprendizagem é a existência de um plano pedagógico escolar adequado, rico, consistente, motivador, crítico e inovador. As escolas que têm um plano pedagógico ruim usarão a tecnologia (qualquer ela que seja) para fazerem o seu trabalho de forma ainda pior, pois a tecnologia não conserta nada. Ela apenas potencializa o que existe (PROINFO, 2000, p.11).

feita pelo professor quando se apropria de recursos tecnológicos para mediar o processo do ensino-aprendizagem com os alunos? Ou retornamos à problemática inicial de nossa pesquisa, a qual aborda a desconexão do que é investigado, revisado e pesquisado no ambiente tecnológico pela Internet com os conteúdos trabalhados em sala de aula?

Portanto, será que essa fragilidade que aparece na prática em aula do professor quando explora o ambiente informatizado com os educados não é consequência da dificuldade que tem o educador em ser o articulador de informações desencontradas e fragmentadas no contexto educativo-tecnológico? Ou, ainda, da dificuldade que tem o educador de potencializar o processo da transposição didática<sup>56</sup> no contexto das tecnologias? Contudo, responder estes questionamentos não é o desejo imediato neste momento da escrita, mas torná-los vivos para fortalecer o entendimento do contexto da pesquisa.

---

<sup>56</sup> Referimo-nos, aqui, à capacidade de ensinar didaticamente o saber de modo que seja aprendido pelo aluno também no contexto das tecnologias, dos computadores, da internet etc.

### 3 REFLEXÕES DA AÇÃO EDUCATIVA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA

Até o momento, o que temos feito nesta pesquisa diz respeito à exploração de hipóteses preliminares que à medida que é desenvolvido o trabalho são refletidas e articuladas com pressupostos que buscam compreendê-las.

Essas hipóteses, entendidas também como a problemática da pesquisa, tratam, em síntese, de duas questões que aparecem quando da incursão de professores e alunos no ambiente informatizado, especialmente quando estes percorrem o hipertexto na rede. Uma que diz respeito à “fragilidade” da ação pedagógica no laboratório de informática, referindo-se à interação do professor com as tecnologias. E outra, que trata da desconexão do que é trabalhado na sala de informática, especialmente quando se investiga o hipertexto na rede, com os conteúdos trabalhados na aula convencional que conhecemos.

Ora, a compreensão dessas questões e a reflexão das suas implicações no ensino, na escola, no ambiente informatizado, na prática educativa e no processo do ensino-aprendizagem, têm sido até aqui os desafios deste texto. Não no sentido de buscar suas respostas, mas no desvelamento de como elas acontecem. Entretanto, a provocação a partir de agora trata não mais de mostrar acontecimentos (revelar os bastidores das aulas na sala de informática), e sim refletir sobre seus resultados. Para isso, o propósito deste capítulo está em articular uma discussão que amarre as hipóteses preliminares com os resultados da pesquisa e, neste processo, mostre outras possibilidades, proposições.

O foco principal esteve em provocar a reflexão da prática docente no ambiente informatizado, motivo que nos levou a ir ao encontro desse acontecimento e testemunhar a ação do professor no processo do ensino-aprendizagem. Esta tentativa nos proporcionou, num primeiro momento, refletir sobre a escola diante do contexto tecnologizado (texto do primeiro capítulo), razão pela qual adentramos ao laboratório de informática especificamente quando da entrada dos recursos tecnológicos para o contexto escolar, e lá percebemos várias situações enfrentadas pela escola para incorporar-se ao movimento das tecnologias.

Destas, marcamos duas, uma que mostra que a escola precisa estar *pedagogicamente* preparada para receber recursos tecnológicos, ou seja, ter uma proposta pedagógica consciente, coesa e suscetível à produção do tecnológico como pensamento (pedagogia ativa

da tecnologia na educação), e outra, que mostra que a escola precisa estar *politicamente* preparada para utilizar os aparatos tecnológicos no ensino, ou seja, estar articulada para um saber-fazer que proporcione a interação dos sujeitos com as tecnologias, de modo que se possa (des)construir essa idéia de enxergar somente o computador (como máquina, equipamento e operação) no processo da sua incorporação ao fazer pedagógico, produzindo um olhar para o que ele pode ser como tecnologia intelectual, durante esse fazer educativo do professor.

Nesse sentido, mostrou-se nesta pesquisa que a Escola Fagundes Varela apresenta-se, à medida do possível, responsável quanto à incursão tecnológica, pois tem sua proposta de informática na educação regimentada e em desenvolvimento, tem seu ambiente tecnológico em pleno funcionamento, possui laboratoristas que auxiliam os professores no funcionamento técnico e pedagógico quanto ao uso do laboratório, possibilitou capacitação e desenvolve formação continuada para os professores na área da informática educativa e, ainda, mobiliza a imersão de professores em aula no ambiente informatizado.

Após este decurso, num segundo momento, e especificamente no contexto da aula na sala de informática, procuramos perceber como aconteciam essas aulas, momento em que visualizamos dois acontecimentos. Um que trata de aulas cujo foco está em explorar a máquina/computador, e outro, cujo foco está em explorar a internet/ciberespaço. Esses dois acontecimentos foram investigados na íntegra e são validados por grupos, categorias e indicativos (texto do segundo capítulo) que corroboram a perspectiva de desmistificar nossas questões preliminares.

Em cada um desses acontecimentos está implicado um processo de familiarização que se consubstancia na interação do sujeito com cada recurso (Computador ou Internet), desencadeando o desenvolvimento de atividades intelectuais que dão potencialidade ao pensamento e ao raciocínio desse sujeito. Na seqüência disso, aparecem para validar esses acontecimentos, os grupos, as categorias e os indicativos, trazidos no segundo capítulo.

À medida que os grupos são criados e desencadeiam as categorias e seus indicativos, começam a aparecer elementos que nos ajudam a discutir as questões preliminares da pesquisa. Aquela que trata da “fragilidade” da ação pedagógica, ou “fragilização, estranhamento e despreparo” da ação do professor quando utiliza tecnologia computacional

em aula, está associada à percepção que este tem, a partir do processo da incorporação do computador no seu fazer pedagógico, de que existe um paradoxo que ele precisa encarar, ou seja, o paradoxo ensinante/aprendente.

Esse paradoxo, que coloca o professor na condição de aprendiz da tecnologia que utiliza para ensinar, nos permite refletir sobre o processo do ensino sob outra perspectiva. Estamos habituados a perceber na sala de aula um fazer pedagógico que é sugerido pelo professor, ou seja, parte dele o convite para o aprender na escola, como se fizesse e (re)fizesse a pergunta: Vem aprender comigo? Entretanto, com a incorporação do Computador e logo mais o Ciberespaço e outras tecnologias, o convite para o aprender, agora também no Laboratório de Informática, não parte apenas do professor, e sim do coletivo dos alunos, de modo que não se sabe ao certo quem faz a pergunta: Vamos aprender juntos? Pois professor e aluno estão em processo de aprendizagem, é um perguntar coletivo.

Ora, é nesse perguntar coletivo que se instala o paradoxo ensinante/aprendente, e sua percepção proporciona à “fragilidade” da ação pedagógica sua superação ou estagnação<sup>57</sup>. Quando o professor percebe a existência do paradoxo e decide encará-lo, a fragilidade da ação pedagógica transcende para um processo de superação, à medida que utiliza as tecnologias e aprende a aprender com elas. Contudo, quando o professor não encara o paradoxo, negando o uso das tecnologias, a fragilidade da ação pedagógica fica estagnada, de modo que o professor não está disposto a aprender a utilizá-las e, conseqüentemente, não ensinará por elas.

Nesta perspectiva, a pesquisa nos mostra que na Escola Fagundes Varela existiram duas correntes de professores, uma que percebeu o processo de incorporação tecnológica com a implantação do laboratório, mas não aderiu ao seu movimento (ou seja, não encarou o paradoxo), e outra que acompanhou a implantação da sala de informática, discutiu a proposta de informática educativa e imergiu sua prática docente no ambiente tecnológico (ou seja, decidiu encarar o paradoxo ensinante/aprendente).

---

<sup>57</sup> Estagnação, quando o professor percebe que sua prática educativa diante das tecnologias será afetada, e mesmo assim não se sente capaz de incorporar-se ao movimento tecnológico, fato que faz com que ele negue o uso das tecnologias na sua prática docente, e não utilize em aula recursos tecnológicos. E superação quando o professor percebe que sua prática educativa será afetada com o uso das tecnologias e decide utilizá-las, ou seja, está suscetível à produção do tecnológico e disposto a ensinar por um meio que o coloca na condição de aprendiz.

Para o primeiro grupo, a ação pedagógica esteve estagnada e continua ainda em processo de fragilização, com medo de encarar as tecnologias. Para o segundo grupo, a ação pedagógica está em processo de superação. A fragilização, o estranhamento e o despreparo dão lugar ao aperfeiçoamento da ação docente à medida que são usadas as tecnologias.

Dessa forma, a percepção primeira, quando do objeto de pesquisa, que apontou para a “fragilização” da ação docente, no seu desenvolvimento, nos fez perceber que essa fragilidade pode ser entendida como um processo natural enfrentado pelo professor quando depara algo que lhe é “novo”, a exemplo da incorporação tecnológica. Contudo, é o seu processo de superação ou estagnação que se torna relevante como problemática da ação docente. Analisemos o processo de superação que se mostrou na Escola Fagundes Varela.

A fase inicial das aulas no laboratório, num primeiro momento, postula a fragilidade da ação pedagógica no seu ápice supremo, pois o professor não domina a ferramenta da aula, o instrumento computador é desconhecido. Fica latente a insegurança, o medo e o despreparo desse sujeito quanto ao uso das tecnologias, sua ação é frágil, suscetível a desencontros, debilidades e fraquezas. Marca-se a ação pedagógica como um momento de estranhamento ao uso de aparatos tecnológicos.

Todavia, à medida que as aulas são desencadeadas e começam as desmistificações da ferramenta computador, essa fragilidade converge para um processo de superação. O professor mostra que está disposto a aprender a utilizar o recurso computacional e entrega-se para o aluno como sujeito que ensina, mas que também aprende, ou seja, aceita a possibilidade do discente também fazer a pergunta: Vem aprender comigo? Esse fato proporciona que a ação pedagógica transcenda para um processo de transformação, aperfeiçoamento e maturação, que acontece também quando da utilização da Internet/Ciberespaço em aula.

Inicialmente, a prática educativa, tanto para o uso do Computador como da Internet, busca a *familiarização* do sujeito (seja ele professor ou aluno) pela utilização desses recursos. Para isso, o professor se ambientaliza com a sala de informática e inicia juntamente com os alunos o processo de aprender a “lidar tanto no Computador como na Internet”. Por conseguinte, à medida que passa o tempo e estes se tornam familiares, as aulas proporcionam a *interação* do sujeito com a exploração/aplicação desses recursos (Computador e Internet),

de modo que a ação pedagógica transcende para um processo de superação da ação primeira (desmistificação do desconhecido) desencadeando uma ação segunda, o aperfeiçoamento da primeira.

Portanto, a fragilidade constatada na ação do professor se consubstancia num processo de transformação ao mesmo tempo em que atividades de utilização de recursos computacionais vão sendo desenvolvidas. Fato que nos leva a constatar que a fragilização da ação pedagógica naturalizada com a incursão tecnológica transforma-se em um processo de superação à medida que as tecnologias disponíveis na escola são utilizadas pelos professores.

Não obstante, detectada que a ação pedagógica tem seu processo de transformação com o uso do meio tecnológico, outra questão que nos é familiar uma vez trazida no princípio da pesquisa, é aquela que trata da desconexão do que é trabalhado na sala de informática, especialmente quando se investiga o hipertexto na rede, com os conteúdos trabalhados na aula convencional. Para essa questão partiremos do pressuposto de que a ação pedagógica alcança outro estágio, o da dificuldade e não mais fragilidade, que enfrenta o professor em articular dados, informações e conteúdos investigados no hipertexto, com as amarras necessárias ao contexto da aula. Portanto, nosso foco, agora, está em refletir sobre a prática educativa do professor, especialmente quando este percorre a Internet em aula.

Investigar o hipertexto na rede teve seu momento de desmistificação, quando se explorou a ferramenta da internet como um browser de navegação. Logo, esse contato inicial transcendeu para a interação do sujeito com a rede, fato que desencadeou o entendimento da Internet como uma suposta fonte de pesquisa, tornando a intencionalidade da pesquisa (busca por informações na rede) a prática educativa mais pertinente da ação pedagógica do professor. As aulas, por caracterizarem-se na sua maioria como momentos de buscas de informações na rede, exigiam do professor a sistematização dessas informações encontradas. Ou seja, exigia-se que a ação pedagógica primasse pela associação do que era pesquisado na rede com o contexto concreto da aula convencional. Momento em que deparamos a dificuldade enfrentada pelo professor no ato dessas associações.

Essa dificuldade de associar o conteúdo da aula aos dados e às informações investigadas na rede mostrou-se correlata a outras perspectivas inerentes ao professor e à escola, quando dos seus envolvimento com o contexto tecnológico. A primeira está atrelada

ao entendimento que tem o professor acerca do encontro da Escola com a Tecnologia, especialmente no momento em que o Ciberespaço ou a Internet passam a conviver no ambiente escolar e (re)significar novas formas de ensinar e aprender. Esse é o momento em que a ação pedagógica vive seu processo de transformação e que o professor fica diante do desafio de incorporar-se ao movimento tecnológico do ensino.

A segunda está atrelada à compreensão que tem o professor no que tange às dimensões que toma o Ciberespaço com a prática da pesquisa, uma vez que investigar informações na Internet tem se mostrado sinônimo para o saber fazer e o compreender dessas informações no processo do ensino-aprendizagem.

Uma terceira dificuldade diz respeito à relação professor/aluno, implicada pela intervenção tecnológica, a qual agrega ao contato do professor com o aluno no ambiente informatizado aspectos um tanto quanto diferentes do estabelecido na interação professor/aluno da sala de aula convencional, ou seja, sugere uma relação mais coletiva, interativa, dialógica, de troca de saberes, em que o professor é o mediador no espaço tecnológico; o aluno é o (co)autor de suas aprendizagens mediadas pelas tecnologias; e o profissional de informática, um outro protagonista nesse processo.

E, finalmente, a quarta dificuldade, que está atrelada ao entendimento que tem o professor quanto às relações do saber no Ciberespaço. Ou seja, como é possível articulá-lo, mobilizá-lo para o aprender nas circunstâncias da hipertextualidade, da não linearidade, das informações fragmentadas, enfim, das diferentes formas de como aparece para o professor e para o aluno no momento da aprendizagem, de modo que preserve a intencionalidade da ação pedagógica para o ensino-aprendizagem do saber escolar.

Diante disto, para melhor compreender tais perspectivas, buscamos na forma de subitens desenvolver pressupostos que melhor explorem nossas proposições acerca da problemática da pesquisa e nos ajudem a refletir sobre a ação educativa do professor no Laboratório de Informática, com o propósito de compreender as dificuldades enfrentadas pelo docente quanto ao seu fazer pedagógico com o uso de tecnologias.



### 3.1 A ESCOLA E AS TECNOLOGIAS: SUAS IMPLICAÇÕES NO ENSINO

A instituição chamada escola, muito embora se caracterize por uma estrutura física (salas de aulas “fechadas”, retangulares, cadeiras e carteiras dispostas em fila reta, horários pré-estabelecidos, programas curriculares fragmentados, professores e alunos muitas vezes desmotivados, ou até acomodados), conceitualmente, se apresenta como outra instituição escolar, tendo em vista que as relações com o ensino se dão de formas diferentes (mais complexas), ou seja, são dialógicas, coletivas, reflexivas, menos impositivas e ancoradas por “sofisticados” recursos didático-pedagógicos. O que a postula, conseqüentemente, como instituição comprometida com o educar e o comunicar, e não somente o transferir conhecimentos pelo ensino. Considere-se que, para isto, entende-se educação e ensino como preceitos diferentes.

Educação entendida como um processo de desenvolvimento integral do sujeito humano (físico/intelectual/social/moral/político/histórico/ético), que, segundo Freire (1977), deve estar no seu conteúdo, nos seus programas e nos seus métodos, adaptada ao fim que se persegue. Ou seja, permitir ao homem chegar a ser sujeito, constituir-se como pessoa, transformar o mundo, entabular com os outros homens relações de reciprocidade, fazer a cultura e a própria história. E ensino, como um processo de transmissão de conhecimentos.

Entendida neste contexto, e por que não dizer, propriamente no contexto contemporâneo, ao mediar os saberes do cotidiano com os saberes científicos e culturais da sociedade, no promover a educação, a instituição escolar se apropria de mecanismos ou meios para sustentar as práticas didático-pedagógicas que cerceiam o contexto educativo. Exemplos disso são os recursos didático-pedagógicos<sup>58</sup> inseridos no seu espaço e que auxiliam o educador, na prática educativa escolar, e o educando, na potencialização de suas aprendizagens.

Dentre inúmeros desses meios, os aparatos tecnológicos têm sido um dos recursos didático-pedagógicos mais incorporados no espaço educativo, e junto com eles, a categoria

---

<sup>58</sup> Entendidos como espaços pedagógicos (quadra de esportes, biblioteca, sala de áudio-visual, laboratório de ciências, física, química e matemática, laboratório de informática, sala de recursos, sala de artes etc), recursos midiáticos - comunicativos (televisão, rádio, DVD, vídeo, cd-rom, TV Escola etc), acervo bibliográfico (livro didático, literários, científicos, periódicos, técnicos, educativos, jornalísticos etc), recursos computacionais

dos recursos computacionais (os computadores e a internet). Essa incorporação, que, por sua vez, diz respeito à suscetibilidade das escolas aos avanços tecnológicos, tem feito de seus espaços pedagógicos outros ambientes de ensino-aprendizagem, implicando com isso significativas mudanças<sup>59</sup> no contexto da escola, tanto na estrutura física que se amplia, como na estrutura pedagógica que se (re)articula.

Se pensarmos detidamente na segunda, ou seja, na estrutura pedagógica que se (re)articula, perceberemos mudanças que afetam desde a relação professor/aluno, até a maneira como se ensina e se aprende pela mediação das tecnologias.

Na relação professor/aluno essas transformações são visíveis, à medida que são compreendidas como relação dialógica (embora assimétrica), em que, paradoxalmente, o sujeito que aprende também é sujeito que ensina, uma vez que professor e aluno aprendem e ensinam no contexto do tecnológico. Conseqüentemente, a percepção dessas mudanças condiciona outra postura nos papéis de quem ensina e de quem aprende. Ou seja, um é afetado pelo outro. O professor é aprendiz quando ensina por um meio que o aluno já conhece, portanto, ao ensinar aprende com o aluno, e o aluno ao aprender com o professor concomitantemente pode o estar ensinando. Desse modo, o professor deixa seu papel de transmissor do conhecimento e transforma-se no articulador de informações e saberes que mobilizam aprendizagens e transformam conhecimentos, já os alunos organizam-se para o papel de (co)autores autônomos e participativos no processo de desenvolvimento de suas próprias aprendizagens.

No espaço da sala de aula, essas mudanças aparecem pelo contexto que se amplia e se exterioriza para além dos limites do espaço físico da mesma, convergindo para a compreensão do espaço da virtualidade e da hipertextualidade, que toma a tecnologia como possibilidade e meio às aprendizagens dos sujeitos. Exemplos disso são os laboratórios de informática implantados nas escolas, que reorganizam o espaço de ensinar e de aprender, instituindo o ambiente tecnológico como um possível lugar de aprendizagens. Portanto, a sala de aula se faz outra no contexto tecnológico.

---

(computadores, softwares e programas educativos etc), recursos interativos (internet, vídeo-conferência, chat, messenger, e-mail, blog, fórum de discussões, comunidades virtuais, ambientes virtuais de aprendizagem etc).

<sup>59</sup> Essas mudanças não caracterizam uma nova escola, pelo contrário, a escola continua a mesma (uma obra da sociedade), entretanto, as relações dos sujeitos e seus pares é que se fazem outras no espaço escolar, e são implicadas pela incorporação das tecnologias.

Na dinâmica curricular, as transformações são percebidas na suscetibilidade à incorporação dos avanços tecnológicos, que faz com que essa dinâmica discuta a produção do tecnológico como pensamento e sugira outras proposições inter e transdisciplinares para a aquisição do saber. Isso atravessa e sutura as cisões das fragmentadas áreas do conhecimento e permite que se ensine pelas suas fraturas necessárias à compreensão das partes, mas que se consiga enxergar nelas a contextura de um todo. Em outras palavras, costurando nos meandros dos componentes curriculares uma (re)articulação conexa do saber, desmistificando a fragmentação do que se ensina, pela contextualização e significação no que se aprende.

E, finalmente, no processo do ensinar e do aprender, essas transformações o tornam mais complexo pelas outras formas<sup>60</sup> com que se desenvolvem atividades de aprendizagens aos educandos. Estas exigem maior comprometimento, cumplicidade, agilidade e criatividade dos sujeitos que ensinam e que aprendem, tendo em vista que a incursão das tecnologias (re)configura a prática docente e discente no espaço da sala de aula.

Uma vez entendido que a escola se movimenta quando é afetada pela incorporação das tecnologias, presume-se que esse movimento sugestivo de mudanças às relações dos sujeitos e seus pares deva ser percebido e assumido não somente pela instituição de ensino, mas especialmente pelo grupo de professores que a ela pertence, isto porque serão eles juntamente com os alunos, os protagonistas a vivenciar transformações implicadas com o movimento tecnológico. Não perceber esse movimento significa estar alheio a ele, o que é inerente à dificuldade de compreender a complexidade que é transitar no terreno da educação, por ora, atravessado pelo terreno das tecnologias.

Nesse contexto, para a problemática que trata da desconexão ou dificuldade que enfrenta o professor em associar o que investiga na rede (internet) com o conteúdo ou o contexto da sua aula, cabe-nos pressupor que ela também é afetada pela perspectiva de como o professor compreende o movimento da Escola com a Tecnologia, especialmente quando esta trata da Internet/Ciberespaço, isso porque a sua compreensão transcende para o espaço da sala de aula.

---

<sup>60</sup> Exemplos disso, aulas em ambientes virtuais, fórum de discussões, chats, editor de mensagens instantâneas, e-mail, blogs, comunidades virtuais, portais de pesquisa, videoconferência etc.

Se o professor tem consciência de que a incorporação tecnológica no ensino afeta a relação professor/aluno e (re)significa a sua ação pedagógica, e que percorrer o hipertexto na rede não é uma ação ingênua, as dificuldades de associar o que se investiga pela tecnologia com o que propõe a perspectiva do ensino poderão ser superadas, pois convergirão para a compreensão da educação-tecnológica como um movimento que transcende para a informação que se obtém na rede, para o conteúdo e o contexto próprio da aula, que por fim se dão num movimento permanentemente complexo.

### **3.2 A PESQUISA, O CIBERESPAÇO E A EDUCAÇÃO**

Outra perspectiva que implica certas influências na ação pedagógica diz respeito à tecnologia pelo seu caráter informativo, de acesso às informações, que proporciona a incursão da Internet no processo educativo escolar. Entendida como um recurso de apoio ao ensino, essa ferramenta passa a modular novas formas para o ensinar e aprender na escola. Estas, agora, se fazem também pela morfologia das redes. As informações tornam-se mais abrangentes, os objetos do saber aparecem fragmentados e hiperlinkados, a pluralidade das informações mostra-se inerente ao processo do ensino-aprendizagem, o saber torna-se mutável, e novas possibilidades de aprendizagem começam a aparecer com a utilização da Internet na escola, de modo que ela se incorpora na ação docente e desencadeia práticas educativas cujo objetivo está em percorrer o hipertexto na rede.

Uma vez incorporado na ação docente, o uso da Internet (re)configura o processo do ensino-aprendizagem. Isso direciona o planejamento do professor para a utilização dessa ferramenta para o aprender, ou seja, objetiva-se o aprender pela rede. Esse fato mobiliza a imersão do professor e do aluno no ambiente informatizado, fazendo com que estes utilizem a Internet como mecanismo desencadeador de aprendizagens.

Visto sob a perspectiva desta pesquisa, essa imersão (estar no ambiente informatizado, percorrendo o hipertexto na rede) normalmente configura aulas que buscam, num primeiro momento, a desmistificação da Internet como ferramenta de acesso às informações, que mais adiante se incorpora como potencialidade às aprendizagens do saber. No processo primeiro (desmistificação), as aulas proporcionam o desenvolvimento de noções básicas quanto ao uso da rede. Aprende-se a mexer, a lidar e a navegar na Internet.

Na seqüência desse processo, essa desmistificação transcende para a interação mais avançada do sujeito com o hipertexto, momento em que ele percebe outras possibilidades da Internet, descobre suas potencialidades, percebe-se como sujeito do ouvir, do teclar, do ver e do comunicar através da rede, e se torna protagonista diante dos seus pares, pois sua ação está para além da mera exploração e reconhecimento de uma ferramenta da Web, ela busca a elaboração de esquemas que levem a novos conhecimentos. Postula-se com isso, o sujeito no Ciberespaço e começam as percepções e o entendimento da Internet como um canal infinito de acesso e interação com o saber.

Introduzem-se, na prática escolar, atividades de pesquisa na rede, pois se acredita que estas sejam uma forma de aquisição de novos conhecimentos. Nesse momento, as aulas têm seus objetivos voltados para a intencionalidade da pesquisa e investigar informações na Internet é sinônimo de aprender o conteúdo da disciplina.

Ao percorrer o hipertexto em busca de informações com o propósito da pesquisa e da aprendizagem, professor e aluno deparam a imensidão do Ciberespaço, e vêem nele a pluralidade, a heterogeneidade e a diversidade das informações, que se apresentam fragmentadas e em diferentes contextos, inúmeros conceitos, sentidos e significados. Essas informações, aparentemente desconstruídas, ao serem apreendidas e trabalhadas na formalização do saber, necessitam ser analisadas, contextualizadas e associadas ao que se quer aprender, exercício que exige do professor o “saber fazer” e o “compreender” na articulação com o processo do ensino-aprendizagem.

Essa articulação, por sua vez, tem sido um dos grandes problemas enfrentados pelo professor, pois ele se vê diante da dificuldade de aproximação necessária do contexto que está investigando (o hipertexto na rede) com o contexto próprio da sua aula (o conteúdo da disciplina), fato que desencadeia uma desorientação na ação pedagógica, relacionada à dificuldade de associar o conteúdo da aula com os dados e as informações investigadas na rede. Nesse sentido, o saber fazer e o compreender aparecem desarticulados, de modo que a busca de informações se distancia da compreensão de como essas informações podem produzir esquemas que levem os alunos à aquisição de novos conhecimentos.

Existe um distanciamento entre as informações investigadas no Ciberespaço e o contexto próprio da aula, e nessas circunstâncias o professor não dá conta de estabelecer uma

aproximação, pois esta será realizada com a ajuda do coletivo dos alunos. Diante disso, essas informações investigadas no hipertexto ficam alheias ao conteúdo escolar, mostrando uma desconexão do que é investigado na rede com os assuntos trabalhados em aula. Essa desconexão, entretanto, é trazida em nossa pesquisa como uma problemática para o professor, e nosso propósito vem sendo tentar compreendê-la.

Uma das hipóteses que levantamos para a sua compreensão está associada a alguns pressupostos dos quais o professor precisa se dar conta. Primeiro, existe uma necessidade de compreensão das dimensões que toma o Ciberespaço e até onde é tranquilo investigá-lo, ou seja, até onde o professor tem condições de acompanhá-lo, e trazê-lo para o contexto da aula, para o conteúdo da disciplina, não como uma ação individual, e sim coletiva. É necessária a consciência de que percorrer o hipertexto na rede não é uma ação ingênua, e se faz sinônimo de navegar num “oceano” infinito de informações que se dão fragmentadas, desconstruídas e inusitadas, que quando articuladas ao ensino, necessariamente, devem proporcionar significações comuns e produção de sentidos, função atribuída à docência do professor e afetada pela participação dos alunos.

Segundo, é necessário o domínio do uso da tecnologia. Não basta saber basicamente operá-la, é imprescindível saber potencializá-la no ensino. Para isso, além de dominar o instrumento tecnológico-educativo, necessita o professor, junto com o aluno, sentir-se seguro quanto ao uso consciente dos aparatos tecnológicos. Estar aberto a superar a negativa do não querer, do não saber e do não poder, e postular-se na condição de aprender a aprender.

E terceiro, é indispensável o entendimento da complexidade que atravessa o processo educativo escolar, e que com a incorporação das tecnologias, fica o professor na condição mais não de detentor (depositário) do saber, e sim de articulador/mediador que dá conta de encontrá-lo, mobilizá-lo e ensiná-lo nas múltiplas formas que ele aparece. Portanto, necessita o professor “dominar”<sup>61</sup> um objeto do saber, transitar nas diferentes áreas dos saberes e conseguir articular em cada uma delas a compreensão da contextura de um todo.

---

<sup>61</sup> Este domínio se refere à capacidade de problematizar o que se está aprendendo, seja um saber, uma informação, ou conhecimento, com algo mais complexo, que ultrapasse as fronteiras do que se sabe. Não é o caso de entendê-lo simplesmente, como domínio de um conteúdo, ou um determinado saber, está implicada uma ação mais complexa de produzir um pensar e um refletir sobre o que se sabe.

Diante disso, a perspectiva implicada nestes pressupostos, que não servem aqui como ação prescritiva, mas procuram marcar um assumir consciente do professor com a ferramenta tecnológica que ele utiliza, sugere a esse sujeito competência na ação docente, especialmente se referindo ao saber. O que se propõe ao professor é um cuidar do saber (sua vigilância) quando este passa pelo processo do ensinar e do aprender, ou seja, pelo processo de articulação do saber científico com o saber cotidiano, na perspectiva de transformar esses saberes em saber escolar didaticamente ensinável ao aluno.

A postura educativa exige, como nunca antes, o saber do professor, não o saber que se acumula, mas um saber-fazer com o que se articula e aparece nos diferentes contextos, o saber que se problematiza, o saber atrelado a ele mesmo, ao fazer, ao conhecer, ao informar e ao associar. Conhecer a abrangência do contexto que o professor investiga com os alunos, dominando a ferramenta que utiliza e articulando saber, informação, conhecimento, a ação pedagógica desencadeará um processo mais coeso de ensino-aprendizagem e conseqüentemente, o saber fazer estará atrelado ao compreender das informações que se buscam na rede. Desse modo, a dificuldade enfrentada pelo professor em associar o que investiga na rede com os conteúdos trabalhados em aula poderá ser desmistificada e melhor explorada.

### **3.3 A RELAÇÃO PROFESSOR-ALUNO NO CIBERESPAÇO**

Outra questão também relacionada à dificuldade que o professor enfrenta em associar o conteúdo da aula convencional ao conteúdo da aula com tecnologia diz respeito à forma como a relação professor-aluno acontece nesse contexto.

A incorporação das tecnologias na escola, como já mencionamos, transforma a estrutura pedagógica escolar, afetando a relação estabelecida no processo do ensinar e do aprender. Aquela relação outrora instituída, ainda sem a introdução dos aparatos tecnológicos e as transformações do ensino, postulava professor e aluno como sujeitos respectivos do ensinar e do aprender. O professor acumulava o saber e transferia para o aluno, e este recebia o saber e decorava-o para aprendê-lo. Entretanto, com o processo de transformação do ensino (re)significa-se essa postura, e hoje, muito se discute os papéis de sujeito do aprender a aprender, mediador do saber (para o professor) e sujeito que aprende e ensina, co-autor de sua aprendizagem (para o aluno).

Nessas circunstâncias, percebe-se que a relação professor-aluno se estabelece de outra maneira. Com a sala de informática como lugar pedagógico para o aprender (outra sala de aula), o encontro entre professor, aluno e saber, predicativo do triângulo didático pedagógico<sup>62</sup>, é afetado pelo meio tecnológico e, conseqüentemente, suas informações, de modo a criar um outro movimento na relação de ensinar e de aprender.

A aula na sala de informática tem o momento do ensino-aprendizagem estabelecido numa relação sujeito/sujeito/saber/tecnologia, mesmo que seus pressupostos ainda assumam as características da aula convencional. Nessa perspectiva, o professor está na escola como detentor (mas não o depositário) de um determinado saber, dominando um objeto do saber que será ensinado didaticamente ao aluno. E o aluno vai para escola ao encontro do professor, do saber e da aprendizagem, e tem na instituição escolar um momento para o aprender. Esse tempo lhe é dado para a reflexão das muitas informações e conhecimentos que ele traz do seu mundo exterior, das suas experiências de vida, dos seus “saberes” populares, dos veículos comunicacionais aos quais ele tem acesso, e que no espaço da escola, quando articulados ao ensino, serão discutidos, refletidos e terão seus (re)significados produzidos.

Contudo, a circunstância que se agrega a esse contexto é que na sala de informática a relação professor-aluno é mediada pelas tecnologias (numa relação sujeito/máquina/saber) e o objeto do saber se articula às informações dispostas no Ciberespaço. Não exteriores ao contexto escolar, ou seja, ali implicadas num movimento que acontece dentro da escola, mesmo que ultrapasse seus limites de fronteiras físicas e viaje pelo espaço da virtualidade.

Nesse sentido, a sala de informática muda a relação professor-aluno, muda a idéia do “dar aulas”, não se dão mais aulas, e sim criam-se negociações com o saber, em que os protagonistas são os professores e seus pares, e o meio é o coletivo, é o tecnológico. Ora, essa interação, ou relação, acontece na forma do testemunho<sup>63</sup>, e se constitui como um processo

---

<sup>62</sup> Ver GAUTHIER, Clermont. MARTINEAU, Stéphane. Triângulo Didático-pedagógico: o triângulo que pode ser visto como um quadrado. Anais Educação nas Ciências. Ano 1 jan./jul. Ijuí: UNIUI, 2001.

<sup>63</sup> Representa o saber-fazer docente em aula na perspectiva de uma relação, embora assimétrica de professor-aluno, que sustenta a idéia do diálogo, da troca, do debate, da escuta, da conversa, em que o professor dá voz ao aluno e o ensina testemunhando o encontro deste com o saber, ajudando-o a estabelecer relações necessárias à compreensão desse saber e emancipando-o à sua complexidade. Noutras palavras, refere-se à prática do professor em promover de forma dialógica, testemunhal e observadora as amarras do saber científico com os saberes populares do aluno, e essas, na perspectiva da aprendizagem do saber escolar, estimulando com isso, a autoria, a autonomia e a capacidade desse sujeito em construir e (re)construir seus próprios saberes, de forma que sejam significativos e respaldem suas ações como cidadão humano no mundo.



complexo que precisa ser compreendido pelo professor, para que este possa, junto com o coletivo, realizar o ensino-aprendizagem. Sua não compreensão dificulta a ação pedagógica mediada pelas tecnologias.

Quando o aluno interage com uma tecnologia, especialmente a tecnologia do Ciberespaço, está, de certa forma, (re)significando seu “*mundo da experiência*”<sup>64</sup>, aquele que diz respeito às muitas informações e conhecimentos que ele traz do seu mundo exterior, das suas experiências de vida, dos seus “saberes” populares, pois está mobilizando “novos” conhecimentos, “novas” informações, aprendendo “novos” saberes, e associando-os aos que já sabe.

Concomitantemente, o professor, ao testemunhar esse exercício de interação entre aluno e tecnologia (Computador, Internet, Ciberespaço), além de estar, da mesma forma, ampliando seu mundo da experiência, está muito mais articulando seu “*mundo do saber*”<sup>65</sup>, uma vez que o mobiliza ao associar as informações investigadas pelos alunos com o contexto educativo da aula, na forma do ensino-aprendizagem.

A articulação de uma complementaridade entre o mundo do saber do professor e o mundo da experiência do aluno é o grande desafio do processo do ensinar e do aprender, pois essa complementaridade desencadeia as aprendizagens dos sujeitos num viés mais dialógico, emancipatório, transformando esse suposto mundo da experiência num possível mundo do saber para o discente (momento em que ele aprende o saber ensinado pelo professor, mediado pelo mundo do saber deste, ou seja, momento em que se negocia o saber na escola, faz-se a sua troca, aquisição e aprendizagem).

Contudo, para que se consiga articular essa complementaridade entre mundo do saber e mundo da experiência, estabelecida numa relação professor-aluno, torna-se imprescindível que o sujeito que medeia esta relação (no caso o professor, não que não possa ser o aluno) tenha o seu mundo do saber formalizado, constituído (não querendo dizer dado, estático e sim, mutável, em processo de aquisição e transformação), pois é essa formalização

---

<sup>64</sup> Metáfora usada para representar a bagagem do que conhece o aluno quando chega à escola (suas experiências e vivências).

<sup>65</sup> Metáfora usada para representar a bagagem do que conhece o professor, considerando sua formação acadêmica, sua profissionalização, seus saberes, seus mecanismos pedagógicos e didáticos para ensinar. Ou

que articulará o mundo das aprendizagens dos alunos. Em outros termos, é a sustentação do mundo saber do professor, mobilizado por ele, que articula a transformação do mundo da experiência do aluno, para o contexto das aprendizagens do saber, da aquisição do saber.

Nesse sentido, o que nos faz refletir sobre a relação professor-aluno para o contexto do meio tecnológico é que, quando é estabelecida na sala de informática, agregam-se a ela outros elementos (recursos computacionais, informações, etc) que contribuem para (re)articular a forma de como se ensina e se aprende. Esses elementos, por sua vez, condicionam a complementaridade do mundo do saber do professor com o mundo da experiência do aluno num plano não linear, e sim multifacetado, plural, a exemplo do Ciberespaço e nele o hipertexto.

Diante disso, desencadear essa complementaridade torna-se uma ação complexa para o professor. Ele depara a imensidão do Ciberespaço e perde o contato com os alunos, não consegue se comunicar com eles, ou seja, estabelecer uma relação de entendimento, enfrentando com isso uma dificuldade de ir e voltar na não-linearidade do hipertexto. De modo que essa dificuldade aparece na forma de desconexão, distanciamento do contexto do que sabe o professor e do que poderá vir, a saber, junto com seus pares quando percorre o hipertexto na rede.

Ora, resolver tal desconexão, ou simplesmente compreendê-la, implica ao professor perceber, entre muitos, alguns pressupostos: primeiro, ter consciência da importância que seu mundo do saber tem para a aprendizagem do aluno, e de como é imprescindível saber mobilizá-lo, seja na sala de aula, seja no ambiente informatizado; segundo, enxergar-se, nesses lugares, como sujeito responsável pela comunicação entre o saber científico e o saber popular, na perspectiva de aquisição, transformação e aprendizagem, estabelecida na complementaridade do seu mundo do saber com o mundo da experiência do aluno; e, finalmente, desenvolver a capacidade de mediação pedagógica<sup>66</sup> no contexto escolar em que as tecnologias aparecem.

---

seja, a compreensão do saber sob a forma escolar deste, que presumo, seja diferente dos saberes populares experienciados e vivenciados pelos alunos.

<sup>66</sup> A mediação pedagógica, ao ser desencadeada, segundo Masseto, possibilita ao professor dialogar permanentemente de acordo com o que acontece no momento; trocar experiências; debater dúvidas, questões ou problemas; apresentar perguntas orientadoras; orientar nas carências e dificuldades técnicas ou de conhecimento quando o aprendiz não consegue encaminhá-las sozinho; garantir a dinâmica do processo de aprendizagem; propor situações-problema e desafios; desencadear e incentivar reflexões; criar intercâmbio

### 3.4 AS RELAÇÕES COM O SABER NO CIBERESPAÇO

O saber que estamos habituados a ensinar na escola normalmente aparece na forma linear, a exemplo do livro didático, do livro científico, enfim, do texto. Contudo, a incorporação no espaço educativo do Ciberespaço, e nele o Hipertexto, rompe com a linearidade do saber. Este aparece fragmentado, hiperlinkado, recorrente e multifacetado, de modo que para ser ensinado necessita sua articulação, mobilização e associação à rede de outros conceitos, proposições e outros saberes recorrentes a ele próprio e associados a ele.

Tendo em vista que a ação do professor tem uma intencionalidade pedagógica e que, portanto, está implicado ensinar didaticamente o saber, e que essa prática não deve ser diferente quando se investiga o hipertexto na rede (isto para o momento da aula), o aspecto que nos interessa está em perceber, nessa ação, quando se ensina o saber e quando se investigam informações, num contexto fragmentado, não-linear (a exemplo do Ciberespaço).

Sabemos que esses dois momentos acontecem e são válidos na escola, porém, ambos com finalidades diferentes, o ensino do saber, sua aquisição e transformação do conhecimento (não eximindo o contato com a informação), a investigação de informações, a possibilidade do sujeito estar informado, atualizado, em contato com o mundo da informação. Ora, cabe-nos, enquanto professores, refletir sobre o comportamento da ação docente para cada um desses momentos, seja quando se ensina o saber, investigando a informação, seja quando se investiga a informação como contato com o mundo das informações.

Para cada um desses momentos, está implicada a ação do professor, todavia com pressupostos diferentes. No ensino do saber, atrelado à investigação de informações<sup>67</sup> na rede, o que percebemos na ação do professor é que ela trata de estabelecer a comunicação entre o saber escolar e as informações disponibilizadas no hipertexto, num processo dialógico e de

---

entre a aprendizagem e a sociedade real onde nos encontramos, nos mais diferentes aspectos; colaborar para estabelecer conexões entre conhecimento adquirido e novos conceitos; fazer a ponte com outras situações análogas; colocar o aprendiz frente a frente com questões éticas, sociais, profissionais por vezes conflitivas; colaborar para desenvolver crítica com relação à quantidade e à validade das informações obtidas; cooperar para que o aprendiz use e comande as novas tecnologias para suas aprendizagens e não seja comandado por elas ou por quem as tenha programado; colaborar para que se aprenda a comunicar conhecimentos seja por meios convencionais, seja por meios de novas tecnologias (In MORAN, 2000, p. 145).

<sup>67</sup> Isso acontece especialmente quando o professor procura ensinar o saber (o conteúdo da aula) mediado pelo Ciberespaço, de modo que as atividades para a aquisição desse saber compreendem percorrer o hipertexto na rede. Portanto, investigar informações na Internet é um momento para a aprendizagem do saber na escola.

testemunho, de modo que o aluno consiga aprender esse saber como uma aquisição, ou seja, algo que ele apreende, (re)significa, subjetiva e incorpora ao seu mundo da experiência como uma possibilidade de transformação.

Nessas circunstâncias, a ação do professor exige dele a capacidade de mobilizar seu mundo do saber com as informações investigadas nesse contexto, afetando, com isso, o mundo da experiência do aluno. O desenvolvimento dessa mobilização exige do professor a disposição de objetos de saber (dominando-os), para por eles problematizar as informações do hipertexto. Isso permite ao aluno a elaboração de associações, ou esquemas mais complexos para essas informações (a articulação destas com o saber). Sua não problematização, ou seja, a não articulação da informação, com conceitos mais complexos, deixa o aluno de forma superficial no plano da investigação de informações, processo que se distancia da aquisição de um saber.

Portanto, se a intencionalidade pedagógica se refere ao ensino de um saber, este deve ser mobilizado no contato com informações; do contrário, a intencionalidade do professor direcionar-se-á ao plano da investigação de informações como aprendizagem, momento que se dá quando o aluno percorre o hipertexto na rede sem a intenção de adquirir um saber, e sim como prática de pilhar informações.

Para a pilhagem de informações (entendida também como uma forma para o aprender), a ação do professor não lhe exige tanto a expressão do seu mundo do saber, pois o objetivo da aprendizagem se dá na “superficialidade” do contexto das informações, sem um rigor epistemológico com o saber. Dessa forma, investigar informações na rede, para a ação do professor, torna-se uma prática não complexa, muitas vezes até facultativa, pois não é sempre que o docente intervém ao aluno com ação educativa, esta acontece quando o discente investiga a informação no Ciberespaço, mas não compreende o seu significado (neste caso ele recorre ao professor); do contrário, a ação de ensinar se concretiza no observar e acompanhar o suposto processo de ensino-aprendizagem.

Não obstante, não é o caso, aqui, de optar por uma ou outra forma de ensinar e aprender no hipertexto, e sim de mostrar que elas acontecem. O que reiteramos (e quem nos acompanha é Morin) é que o importante não é só a informação, e sim o sistema mental ou sistema ideológico que acolhe, recolhe, recusa, situa a informação e lhe dá sentido; e a isso

está implicado o saber (apud COSTA, 2004). Portanto, é desacreditado não dizer que apostamos na aprendizagem do saber quando se investiga informações no hipertexto da rede. Pressuposto que se justifica, por entendermos o Ciberespaço como um possível portal para o saber, que será em potencial, se distinto na prática, do seu entendimento como mero portal de acesso às informações.

Concretizar essa proposição, da consubstanciação do Ciberespaço como portal de informações para meio de aquisição do saber no processo educativo, implica compreender que o educando está na Escola para aprender o saber, que é mediado, ou mobilizado por informações, entre outros aspectos, mas não está dado no Ciberespaço, e sim pode ser articulado por ele, juntamente com a prática educativa do professor, quando mobiliza objetos de saberes.

O Ciberespaço por si só não postula o saber, mas a informação que por ele é disponibilizada. Essa informação não é o “objetivo último” da Escola, este gira em torno do ensino do saber seguido da sua aprendizagem. Ora, para que haja a aquisição do saber, também quando se percorre o hipertexto na rede, é necessária a ação do professor como prática capaz de articular o saber escolar com as informações desse meio e, nessas circunstâncias, potencializar as aprendizagens dos alunos.

Todavia, essa capacidade (articulação, associação de saber e informação) tem-se mostrado em nossa pesquisa a grande dificuldade enfrentada pelo professor, pois ele depara a imensidão do Ciberespaço, “perde o contato” com os alunos e fragmenta ainda mais o saber.

Se pensarmos na pilhagem de informações, ou na investigação destas no hipertexto, sem a intencionalidade rigorosa da aquisição do saber, essa dificuldade enfrentada pelo professor torna-se oculta pela superficialidade sugerida à sua ação docente. Ou seja, é “irrelevante” ao professor enfrentar a desconexão do contexto das informações com o contexto da aula, pois a prática educativa é sustentada pela ação de investigar a fragmentação do hipertexto (ou seja, suas informações e seus links). A associação dessas informações não se mostra tão relevante. Importa navegar na Internet e assimilar o que ela mostra.

Entretanto, para o caso de elaboração de esquemas e associações mais complexas das informações que se investigam na rede, a dificuldade do professor se torna latente. Isso

porque para ensinar o saber ele deve se eximir dessa dificuldade quando articula os objetos de saber com o contexto de informações fragmentadas, desconstruídas. Ora, é nessa circunstância que o docente se sente angustiado, pois sua dificuldade está inerente a sua ação pedagógica. Ela é consequência da sua vontade de ensinar o saber, mas permanece dificuldade porque esbarra nas limitações do saber-fazer do professor para a aquisição do saber pelo aluno. O primeiro não consegue aperfeiçoar sua capacidade de articulação do seu mundo do saber com o mundo da experiência do discente, porque não consegue fazer o linear no plano da não-linearidade, onde as associações sugerem pensar o complexo. Eis o desafio do professor.

## **PARA NÃO CONCLUIR**

Pintando-me para outrem, pinte em mim cores mais nítidas do que eram as minhas primeiras. Não fiz mais o meu livro do que meu livro me fez... Não viso aqui senão a descobrir a mim mesmo, que por acaso, será outro amanhã, se nova aprendizagem me muda (MONTAIGNE, apud MARQUES, 1997, p.44).

Certos, ou não, construímos nosso trabalho sobre o tentar “pensar certo” (FREIRE, 1997), daquilo que julgamos necessário como saber e fazer, enquanto agente do aprender e do conhecer, numa sociedade que evolui a cada instante. Tentamos contribuir na construção de saberes outros à Educação e à Tecnologia, na perspectiva de alimentarmos uma base conceitual para a compreensão do fazer pedagógico do professor, diante do contexto educativo em que o meio tecnológico aparece.

Para isso, desenvolvemos nossa pesquisa, sob a expectativa do que valeria, se seus significados a reduzissem à condição de apenas contribuição para a conclusão do mestrado, de modo que a constituímos, entre “ranços” e “avanços”, como o marco inicial para o desenvolvimento de pesquisas futuras, apontando-as para o aprofundamento na reflexão das implicações tecnológicas que afetam o ensino.

Nesse sentido, as discussões, reflexões e resultados da mesma nos levaram a registrar possíveis conclusões, que acreditamos sejam imprescindíveis para o não concluir este trabalho, mesmo sabendo que possíveis conclusões são quase sempre inconclusas.

Ir ao encontro dos sujeitos envolvidos no processo de permutar o saber no ambiente informatizado da Escola Fagundes Varela (lugar do meu fazer pedagógico), nos possibilitou estar em contato com uma pedagogia ativa, em pleno movimento com o contexto tecnológico. Esta pedagogia, à medida que fomos “invadindo” os meandros do espaço educativo, foi

desvelando acontecimentos muito particulares de uma Instituição de Ensino profundamente preocupada com a produção do tecnológico como pensar educativo, pensamento este que decidimos revelar ao leitor, mostrando as circunstâncias em que ele acontece.

Esse pensar educativo e ao mesmo tempo tecnológico da Escola Fagundes Varela nos levou a refletir, especialmente, sobre o fazer pedagógico do professor no contato com as tecnologias, de modo que para este saber-fazer estivemos implicados num processo de aprender a refletir e aprender a compreender. Muito mais que mostrar resultados, ou responder questionamentos trazidos na pesquisa, procuramos, por ela, postular o sujeito humano no ambiente informatizado (sendo ele professor, aluno ou outro). Importou-nos a expressão dos sujeitos e seus pares no processo do educar coletivo. Mostramos o Computador, a Internet, o Ciberespaço, enfim, os aparatos tecnológicos, como figurantes de um processo de ensinar e aprender, em que seus protagonistas são educadores e educandos.

Nessas circunstâncias, nos propomos a pensar o encontro da Escola com a Tecnologia como um encontro dos possíveis, cujo propósito esteve em (des)construir a idéia de enfrentamento da Educação com o mote do tecnológico. A Escola não enfrenta a Tecnologia e nem mesmo tenta combatê-la; sua ação, em função de alguns desentendimentos saudáveis a respeito da relevância do tecnológico no ensino, aponta para dificuldades de comunicação (no que tange ao saber, ao fazer e ao compreender) estabelecidas por ela e o contexto tecnológico. É esse fato que nos causa a impressão de um suposto, ou possível, enfrentamento, ou até estranhamento quanto ao movimento tecnológico. O que existe e persiste é um resistir necessário, de uma ação educativa que discute e questiona a incorporação tecnológica para um fazer educativo consistente e consciente em prol do educar mediado pelas tecnologias, de modo que a Escola passe a enxergar seus espaços de educação também como espaços de comunicação estabelecidos nesse contexto.

Dessa forma, percebemos que a Escola Fagundes Varela, para o encontro com a tecnologia, de certo modo está conseguindo relacionar a Informática e a Educação como um processo educativo e emancipatório, pois produz um pensar tecnológico que busca incorporar o recurso computacional no fazer docente, como uma tecnologia de inteligência humana (pensamento e raciocínio), diferente de sua mera incorporação física, tecnológica e/ou mecânica. O meio tecnológico (Computador, Internet, Ciberespaço) é visto pela Escola como possibilidade de comunicar, informar e educar, na perspectiva de sua utilização potencializar



a produção ou elaboração de esquemas que levem à aquisição/transformação de novos conhecimentos pelos alunos.

Portanto, esse meio se faz articulador da aquisição e da transformação de saberes e conhecimentos. Ora, percebê-los como tal, seja através do Computador, ou da Web, implica a ação docente com o propósito de explorá-los. É a utilização/exploração/aplicação da tecnologia na sala de aula (agora também no Laboratório de Informática) a desencadeadora da possibilidade da transformação de conhecimentos pelos alunos nas circunstâncias em que ela aparece.

O contexto tecnológico, as tecnologias e suas informações atravessam o espaço escolar afetando as áreas do saber e com elas as relações de como se ensina e se aprende. Toda e qualquer área do conhecimento (isto vale para as disciplinas escolares) podem educar mediadas pelas tecnologias. Isso é possível quando associam sua especificidade do saber (objetos de saberes) e seus propósitos (o ensino do saber) a outras possibilidades sugeridas por ela, a exemplo da articulação e aquisição do saber num contexto fragmentado, hiperlinkado, multifacetado e não-linear.

A capacidade de articulação do saber escolar num contexto tecnologizado, multifacetado, ou mesmo num contexto de educar pela mediação tecnológica, mostrou-se, neste trabalho, um desafio para o professor, pois sua função lhe coloca na posição de *problematizador* no processo do educar. Seu testemunho na relação professor-aluno lhe sugere uma ação mais complexa, uma vez que está sujeito a orientar o discente no alcance de aprendizagens numa escola em movimento, cujo deslocamento dos alunos para um fazer e um compreender em que se tornem úteis é imprescindível para sua permanência participante no processo da aprendizagem escolar.

O Ciberespaço nesse momento é agenciador de um outro movimento de aprender na Escola (o aprender coletivo), suas mensagens se transformam em saberes importantes para a educação e para a vida dos sujeitos, à medida que são transformadas por eles (professores e alunos) em saberes significativos para seu mundo cotidiano, suas realidades de vida. Portanto, à Escola está atribuída uma função de tomar este meio (o Ciberespaço) como um meio em que se possa ensinar e aprender de modo significativo, mesmo que informando, (des)informando, comunicando, ou permutando o saber. Porém, consciente de que não existe forma, nem

fórmula imposta à Escola para o educar pelo meio tecnológico. Existe, sim, um fazer educativo (que deve partir de cada escola) que permite a ela perceber que suas linguagens de ensino se transformam (se fazem mutantes) com a incorporação do tecnológico.

De forma alguma se apresenta uma “cartilha” à instituição de ensino, ou ao professor quanto ao fazer pedagógico com a informatização dos espaços escolares. Não apostamos em uma metodologia magna que conduza a Escola a educar pelo meio tecnológico sem a superação do medo, sem a fragilização da ação pedagógica e/ou sem um estranhamento, e que com isso garanta resultados. Apostamos, sim, na capacidade da instituição escolar em articular uma inteligência coletiva, que se socialize, se fortaleça e se crie através das tecnologias, especialmente da rede, como um pensar coletivo que as toma como meio, porque enxerga nelas uma imagem de si mesmo.

Apostamos naquilo que a Escola é capaz de produzir, ou permutar acerca do saber, quando está interagindo com o coletivo da sociedade em rede, presente no Ciberespaço. Se existe um perguntar coletivo que diz: Vamos aprender juntos? O desafio está em ouvir esta pergunta com a capacidade de respondê-la, sem mesmo saber ao certo qual é ou quais são as suas respostas, mas os caminhos possíveis para chegarmos até elas.

## REFERÊNCIAS

- CASTELLS, Manuel. Trad. Roneide Venâncio Majer. *A sociedade em rede. A era da informação: economia, sociedade e cultura. V.1.* São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- COSTA, José Wilson da; OLIVERIA, Maria Auxiliadora Monteiro (orgs.). *Novas Linguagens e novas tecnologias: educação e sociabilidade.* Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2004.
- DEMO, Pedro. *Educar pela Pesquisa.* 7. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2005. (Coleção educação contemporânea).
- FREIRE, Paulo. *Cartas à Guiné-Bissau.* Registros de uma experiência em processo. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.
- LÉVY, Pierre. *A Conexão Planetária: o mercado, o ciberespaço, a consciência.* Trad. Maria Lúcia Homem e Ronaldo Entler. São Paulo: Ed. 34, 2001.
- \_\_\_\_\_. Trad. Bruno Charles Magne. *A máquina universo: criação, cognição e cultura informática.* Porto Alegre: ArtMed, 1998.
- \_\_\_\_\_. Trad. COSTA, Carlos Irineu da. *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática.* Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.
- \_\_\_\_\_. Trad. COSTA, Carlos Irineu da. *Cibercultura.* São Paulo. Ed. 34, 1999.
- MARQUES, Mario Osório. *A aprendizagem na mediação social do aprendido e da docência.* 2 ed. Ijuí: UNIJUÍ, 2000.
- \_\_\_\_\_. *A escola no computador: linguagens rearticuladas, educação outra.* Ijuí: Unijuí, 1999.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria de Educação a Distância. *Proinfo: Informática e formação de professores.* Brasília: SEED, 2000.
- MOREIRA, Marco Antonio. *Aprendizagem significativa: um conceito subjacente.* (s.l.), (s.ed.), 1997. Disponível em: < <http://www.if.ufrgs.br/~moreira/> > Acesso em: 10 set. 2006.
- MORAN, José Manuel. *Novas tecnologias e mediações pedagógicas.* Coleção Papirus Educação. Campinas, SP: Papirus, 2000.

MORIN, Edgar. Trad. SILVA, Juremir Machado da. *O método 3: a consciência da consciência*. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 1999.

NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. *Corpo e alma da informática: uma proposta interdisciplinar para o ensino médio*. São Paulo: Érica, 2000.

OLIVEIRA, Ramon de Olivieria. *Informática Educativa: dos planos e discursos à sala de aula*. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico) Campinas, SP: Papyrus, 1997.

SANTOS, Milton. *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal*. 11.ed. Rio de Janeiro: Record, 2004.

SAVATER, Fernando. *O Valor de Educar*. Trad. Mônica Stahel. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

SILVA, Elcio Oliveira da; MOREIRA, Mariano e GRANDO, Neiva Ignês. O Contrato Didático e o Currículo Oculto: um duplo olhar sobre o fazer pedagógico. In: *ZETETIKÉ*, Campinas, SP: v.4, n6, p.9-23, jul/dez, 1996.

SILVA, Mozart Linhares da (org). et al. *Novas Tecnologias: educação e sociedade na era da informação*. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.