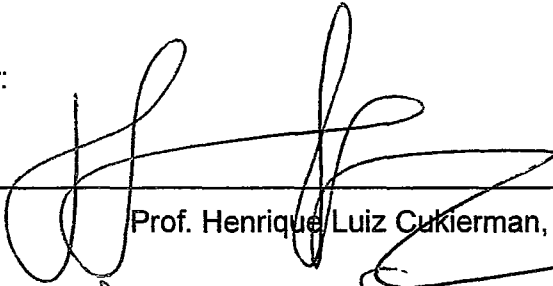


ESCOLA FAZ TECNOLOGIA, TECNOLOGIA FAZ ESCOLA

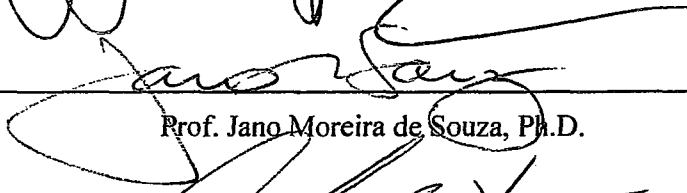
Alberto José da Costa Tornaghi

TESE SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DA COORDENAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE DOUTOR EM CIÊNCIAS EM ENGENHARIA DE SISTEMAS E COMPUTAÇÃO.

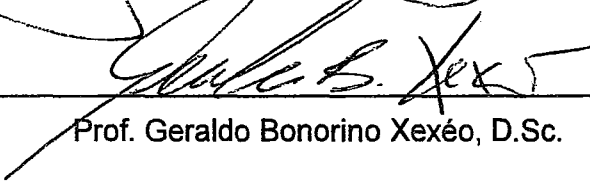
Aprovada por:



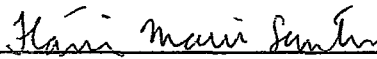
Prof. Henrique Luiz Cukierman, D.Sc



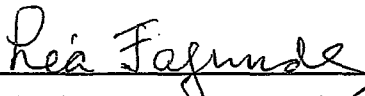
Prof. Jano Moreira de Souza, Ph.D.



Prof. Geraldo Bonorino Xexéo, D.Sc.



Prof.ª Flávia Maria Santoro, D.Sc.



Prof.ª Léa da Cruz Fagundes, D.Sc.



Prof.ª Maria Elizabeth Bianconcini Trindade Morato Pinto de Almeida, D.Sc.

RIO DE JANEIRO, RJ - BRASIL

OUTUBRO DE 2007

TORNAGHI, ALBERTO

Escola faz tecnologia, tecnologia faz escola  
[Rio de Janeiro] 2005

XII, 154p. 29,7 cm (COPPE/UFRJ, D.Sc.,  
Engenharia de Sistemas e Computação, 2007)

Tese – Universidade Federal do Rio de  
Janeiro, COPPE

1. Formação Docente
2. Tecnologia na Educação
3. Educação a Distância

I. COPPE/UFRJ II. Título (série)

DEDICATÓRIA

À Don'Anna, que me ensinou  
como é bom descer escadas  
aos pulinhos.

Daniel, acabei!  
Já podemos brincar.

Mestre não é quem sempre ensina,  
mas quem de repente aprende.  
João Guimarães Rosa, Grande Sertão: Veredas

## **AGRADECIMENTOS**

Aos professores e orientadores (pobres coitados...) Henrique e Jano pelo que fizeram, cada um a seu modo, para que as idéias aqui expressas chegassem a estar escritas sobre alguma folha de papel.

Às diversas agências financiadoras de pesquisa brasileiras, entre elas Capes CNPq, Finep e Faperj que, ainda que não tenham financiado diretamente este estudo, fizeram-no possível apoiando e fomentando universidades para criar e manter centros de pesquisa. **Agradeço e peço**, a criação (e ampliação das por ventura existentes) linhas de financiamento similares voltadas para dar suporte ao desenvolvimento de pesquisas realizadas em instituições de ensino básico que tenham tenham vocação para tal ou que mantenham departamentos voltados à pesquisa. Com certeza contribuirá para transformações na escola de educação básica similares às que fomentaram nas Universidades brasileiras dos anos 1960 para cá. José Pelucio Ferreira aplaudiria.

Aos amigos que fiz na Coppe, alguns que conheci nesta passagem pelo PESC outros já me ajudam desde a aventura do mestrado. Conviver com vocês fez essa passagem ainda mais divertida e rica. Aos colegas, professores e pessoal da secretaria (foram ajudas inestimáveis) muito obrigado pro estarem por perto.

À minha família, a todos e a cada um, pelo apoio amplo geral e irrestrito com que me brindaram nesta e em todas as demais aventuras em que me meti. Em especial agradeço aceitarem, com calma e até um tanto divertidos, minha ausência e meu mau humor em tempos de dificuldade. Esta é uma família composta por muitos e que chegaram a ela por muitas vias.

À Alvana, com toda distância, sempre tão próxima. Por cada linha corrigida, por cada ajuda nas diversas formas.

Ao generoso amigo e colega Dr. Arthur Leal Ferreira que leu com cuidado raro o texto que deu origem a este trabalho e ofereceu contribuições preciosas. Ao Prof. Dr. José Armando Valente, que também generosamente, com suas sugestões quando do exame de qualificação, mudou completamente o rumo desta tese.

Ao Carlos Eduardo Bielschowsky, Carlinhos, companheiro de mesa, de sonhos e de construções, pelo convite para tornar fato o desejo de Darcy Ribeiro. No Cederj aprendi

mais do que ensinei, Uma possível tese não seria esta sem ter atuado e aprendido ao construir o Cederj contigo.

Aos meus amigos e companheiros do Departamento de Informática Educativa do Colégio Santo Inácio que tanto me empurraram para frente como taparam meus buracos, nestes tempos de tese como antes deles. Em particular, agradeço à Rosane, a Pitbull mais generosa que conheço pela carinhosa e rigorosa leitura dos rascunhos.

À Ana Maria Loureiro, por tantas leituras, tantas correções, empurrões e pelo jeito poético de trabalhar e me ajudar a fazê-lo: obrigado pelo oásis que criou e por inserir-me nele.

À Patricia, pela paciência, pelo carinho sereno e pelos chocolates.

Ao Celso e Glesse, pelo obsequioso silêncio, pela calma e pela sombra da pitangueira.

À Glaucia, pela cuidadosa ajuda com a qualidade do texto.

À Ana Alice pelos cafés, pela casa limpa, pelo alimento de cada dia, Sem sua ajuda ficaria lavando louças para não escrever esta tese.

### **Em São Paulo**

À Coordenação e pesquisadores do Programa “Gestão Escolar e Tecnologias”, em especial Beth, Fernando, Nielce e Rosângela, que me acolheram de forma carinhosa viabilizando que conseguisse tudo o que necessitei para acompanhar o programa.

Aos gestores-alunos, professores e monitores do curso que acompanhei em Tupã, agradeço por tantas coisas que nem há como listar todas: pela disponibilidade, pela acolhida, pelo apoio, pelas informações sempre à mão... Em especial pelo carinho com que fui recebido e auxiliado em tudo o que precisei. Nair, Nildo, Iraci, Marilza, Marcia, Fátima e Chris, muito obrigado por cada coisa e por tudo.

Em particular e especialmente preciso agradecer aos gestores das escolas que visitei em Tupã. Sem sua colaboração nada do que está aqui seria possível. Vocês abriram para mim muito mais do que a porta de suas escolas: generosamente revelaram quem são, abriram suas memórias, emoções e crenças. Muito do calor deste texto vem da energia de vida de vocês. Verinha, Garib, Maria do Carmo da EE Parapuã; Alice e Edilene da

EE Joaquim Abarca e... Zuza da EE Maria Helena que entrou nesta pesquisa pela janela, fez enorme bagunça bem a seu modo ajudando-me a aprender o que nem imaginava. Obrigado pelo carinho e pela paciência com as longas entrevistas.

Aos gestores das escolas EE Miguel Pistilli, em Taubaté, EE Dr Antonio de Moura Abud, em Paraibuna, EE Nail, em São Bernardo do Campo e EE Santa Olímpia, em São Caetano que generosamente abriram as portas e as histórias de suas escolas.

À Janete, meu teto em SP, pelas leituras, pelas não leituras, pelos comentários, pelas faltas de comentários e pelas gargalhadas.

A todos e a cada um obrigado: por toda ajuda e por ajudarem a fazer do autor deste texto um ente sociotécnico que sorri e que chora.

Resumo da Tese apresentada à COPPE/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Doutor em Ciências (D. Sc.)

ESCOLA FAZ TECNOLOGIA, TECNOLOGIA FAZ ESCOLA

Alberto Tornaghi

Outubro / 2007

Orientadores: Henrique Luiz Cukierman

Jano Moreira de Souza

Programa: Engenharia de Sistemas e Computação

Esta pesquisa buscou verificar que impactos ocorrem em escolas de educação básica como resultado da participação de seus gestores em curso de formação realizado em modalidade a distância e com suporte de Tecnologias de Informação e Comunicação.

Em particular, procurou-se identificar se a prática em exercícios de autoria coletiva realizados durante o curso pode contribuir para que proponham mudanças no fazer escolar. Buscamos verificar se essa vivência pode contribuir para fazer das escolas em que trabalham esses gestores entidades que investem tempo e esforços na produção de fatos e artefatos, registrando e divulgando o que fazem e usando esses produtos para interagir com terceiros.

A tecnologia computacional ligada em rede tem papel fundamental neste estudo: a participação deste actante traz um desafio em forma de inovação na medida em que retira do educador seu status provedor único de saber, ente pronto e acabado (viabilizando e) convidando-o a práticas diversas daquelas que realizava até então.



Abstract of Thesis presented to COPPE/UFRJ as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Science (D. Sc.)

SCHOOL MAKES TECHNOLOGY, TECHNOLOGY MAKES SCHOOL

Alberto Tornaghi

October / 2007

Advisors: Henrique Luiz Cukierman

Jano Moreira de Souza

Department: Systems and Computer Engineering

This research looked for impacts at K-12 schools as a result of their managers' participation in course accomplished in distance learning with support of Technologies of Information and Communication, mainly computers and Internet.

We have tried to identify if the practice in exercises of collective authorship accomplished during the course can contribute to let them propose changes in the school doing. We have examined if the managers' authorship experience contributes to make their schools entities that invest time and efforts in the production of facts and artifacts, registering and publishing what they do and using those artifacts to interact with others.

Computer in network has fundamental role in this study: the participation of this actant poses a challenge in the form of innovation, as it adds new roles to the educators beyond the knowledge supplier function. In place of staying as a ready and finished entity, Educators are invited by technology (which makes it possible) to several new practices he did not use to.

## SUMÁRIO

Sinal de entrada: à guisa de introdução.....	1
O problema que será tratado.....	1
O que vem pela frente.....	3
1 Primeiro tempo: quem faz este estudo.....	5
1.1 Uma parceria mais do que semiótica, sóciotécnica.....	6
1.2 Construtivismos diversos.....	10
1.3 A TV como meio e como parceira.....	18
1.4 Computadores como parceiros .....	21
1.5 Mais parceiros: outros programas, muitos programas, redes... ..	24
1.6 Mulec: seguindo educadores sociedade afora e programadores escola adentro... ..	27
1.7 Entrando na rede para ampliar a rede .....	30
Conclusão.....	38
2 Segundo tempo: Quem é o ente que educa?.....	39
2.1 A escola, o que é? .....	39
2.2 A escola que proponho .....	41
2.3 O educador necessário.....	43
Conclusão.....	46
3 Terceiro tempo: quem é o professor da rede pública hoje .....	47
3.1 Quanto à formação .....	48
3.2 Critérios e indicadores sócio-culturais.....	51
3.3 Quanto às práticas culturais dos professores.....	51
3.3.1 Quanto às práticas culturais dos professores.....	51
3.3.2 Quanto à infra-estrutura disponível na escola.....	53
Conclusão.....	54
4 Quarto tempo: Como conformar a formação.....	56
4.1 A questão: formação continuada de educadores em serviço.....	57
4.2 Formação em serviço para uso das TIC .....	63
4.3 Formação continuada na área de conhecimento e afins.....	64
4.4 Rede de educadores como empreendimento de conhecimento.....	65
Conclusão.....	71
5 Quinto tempo: o que foi estudado para o dever de casa.....	73

5.1 O que foi estudado.....	73
5.2 A escolha do Programa Gestão Escolar e Tecnologia .....	74
5.3 O curso.....	78
5.3.1 Formação para os professores do curso.....	86
5.3.2 O curso em Tupã.....	88
5.4 Conclusão.....	103
6 Sexto e último tempo: Vini, vidi, didici Vim, vi, aprendi.....	104
6.1 Por onde andei.....	104
6.2 A procura por escolas para acompanhar.....	104
6.3 A escolha por escolas da região de Tupã .....	108
6.4 Conclusão.....	120
7 Sinal de saída: Considerações finais .....	122
1. Fontes e Referências .....	124
Bibliografia .....	124
Anexos ou Biblioteca.....	130
Anexo 1 - Roteiro para as entrevistas.....	131
Anexo 2 - Glossário.....	135
Anexo 3 Artigos produzidos pela Escola C.....	140
Trabalho de fim de curso da diretora da escola X.....	140
A Serra de Quintana	
ou	
as Tecnologias Aplicadas à Gestão Escolar.....	144
Alguma Poesia.....	148

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

TIC - Tecnologias de Informação e Comunicação

ATP - Assessor Técnico Pedagógico

ECTS - Estudos de Ciência & Tecnologia e Sociedade

EaD - Educação a Distância

CED - Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo da PUCSP

HTPC – Hora de Trabalho Pedagógico Coletivo

SAI – Sala Ambiente de Informática

## **Sinal de entrada: à guisa de introdução**

*Um livro como este não tem verdadeiramente um autor, mas sobretudo um secretário de redação encarregado de estabelecer o texto e de trazer a termo o levantamento das conclusões.*

*Bruno Latour em “Políticas da Natureza”*

Este é o portão principal de entrada para essa “Escola que faz tecnologia que faz escola”. Pode-se entrar nela por qualquer outra fresta que se deseje. Em seu regimento não há penalidades para quem chegue a ela por portas laterais ou por qualquer de suas janelas, apenas o risco de conhecê-la por caminhos não previstos, o que pode resultar, talvez, em conhecimentos inesperados e outros imprevistos, que, exatamente porque não previstos são, mais do que aceitáveis, desejáveis.

Para quem chega por esse “portão principal”, encontrará no “sinal de entrada” uma breve introdução ao problema que pretendemos estudar, seguida da enumeração do que está em cada um dos capítulos seguintes.

A algumas palavras e expressões são atribuídos significados particulares. Elas estão seguidas pelo símbolo de nota musical em sobrescrito, “<sup>♯</sup>”, e constam do glossário presente nesta tese.

### ***O problema que será tratado***

Este trabalho nasce, dentre as muitas origens que tem, também do desejo de investigar e discutir como a escola de educação básica é modificada quando as chamadas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) passam a frequentar os bancos escolares. Como entendemos que essa é uma relação recíproca e dialógica, será preciso tratar também como a escola modifica as TIC quando trafega por suas vias, montada sobre seus *bytes*.

Como é necessário colocar um limite para o estudo, vamo-nos ater a investigar a seguinte questão: como um processo de formação de educadores realizado por meio de programa de Educação a Distância (EaD) mediado pelas TIC pode contribuir para modificar o mito que constitui e dá forma à escola de educação básica? Como será visto no capítulo 2, essa escola ensina e repete conhecimentos que são produzidos fora de seus muros e pouco valor dá ao conhecimento que produz. Procuraremos verificar se um processo de formação como descrito acima, (EaD e TIC) no qual docentes experimentam práticas de autoria, pode levá-los e re-constituir a identidade da escola fazendo dela autora de conhecimentos, autora de fatos<sup>f</sup> e de artefatos<sup>f</sup>.

Dentre as tecnologias disponíveis e acessíveis hoje para quem trabalha em educação, interessam-nos, em particular, as que geram a possibilidade de comunicação “de muitos para muitos”, isto é, computadores ligados em redes, em particular à Internet. Procuramos verificar como a possibilidade de interagir e colaborar com pares, com professores, com alunos e com a produção simbólica de muitos, de forma ágil, acessível e barata, pode contribuir para a constituição de uma escola de educação básica que tem, circulando por seus corredores, autores confiantes de sua capacidade de produção substituindo repetidores subservientes ao conhecimento produzido fora dessa escola.

Procuramos divisar como esses processos podem ser configurados de forma a contribuir para que se constituam nas escolas de educação básica espaços mais de produção intelectual do que exclusivamente de reprodução cega de conhecimentos produzidos alhures e por terceiros.

Para tal, acompanhamos gestores de escolas da rede pública estadual de São Paulo, alunos do curso realizado no âmbito do “Projeto Gestão Escolar e Tecnologias” (ALMEIDA e PRADO, 2005), um programa de formação para gestores escolares para o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação. O curso foi concebido em modalidade EaD e, naturalmente, fez uso intensivo das TIC. As turmas que acompanhamos visavam a formação de gestores da rede estadual de educação do Estado de São Paulo e incluíam atividades presenciais e a distância utilizando computadores e Internet.

O “Projeto Gestão Escolar e Tecnologias” foi concebido pela PUCSP, ficando a

responsabilidade pela gestão técnico-pedagógica, o “*desenvolvimento do conteúdo e das estratégias adequadas à metodologia e aos objetivos do projeto*”<sup>1</sup> a cargo da equipe de professores do “Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo” desta universidade. Tem, ainda, entre os parceiros as Secretarias de Estado de Educação dos Estados de São Paulo e de Goiás e a Microsoft Brasil. O objetivo do curso, conforme apresentado em seu sítio na Internet<sup>2</sup> é

desenvolver um trabalho de formação de gestores para o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na gestão escolar e no cotidiano da escola, bem como para apoiar e prover condições para que os professores possam incorporar as TIC à prática pedagógica, de forma a favorecer uma aprendizagem significativa aos alunos.

Os educadores que participaram da formação têm, todos, larga experiência como professores de sala de aula, requisito para que ocupem função de gestores nas escolas da rede estadual de São Paulo.

Esse programa nos interessou sobremaneira porque lida com os gestores da rede, tanto dentro das escolas (diretores, vice-diretores e coordenadores) como nas instâncias da secretaria. Participaram dele profissionais de toda a linha de gestão escolar, da escola à Secretaria de Educação, passando pelos responsáveis técnicos (Assessor Técnico Pedagógico - ATP) nas diretorias regionais. Gestores escolares têm o papel de garantir o pleno funcionamento da escola, guardiões últimos dos regimentos e das regras e devem garantir que as inovações que cheguem (quando chegam) não subvertam o bom andamento da instituição. Sendo os gestores os portadores da inovação, como é o caso deste programa, um importante obstáculo estaria superado.

O que busquei investigar foi de que forma a participação dos educadores nesse programa de formação que faz uso intenso das TIC, impacta

- a sua prática profissional e a concepção que têm de seu papel e
- no trabalho com e de seus pares nas escolas em que trabalham.

---

1 Retirado do sítio do curso na Internet disponível em <http://www.gestores.pucsp.br/AreaInstitucional/parceiros.aspx>

2 Retirado do sítio do curso na Internet disponível em <http://www.gestores.pucsp.br/AreaInstitucional/ProjetoGestaoTec.aspx>

### *O que vem pela frente*

No próximo capítulo, o primeiro tempo nesta “Escola que faz tecnologia”, o leitor encontrará, numa apresentação caleidoscópica, alguns dos parceiros que construíram, junto com este secretário de redação, esta “Escola faz tecnologia, tecnologia faz escola”. Estão lá outros autores que chamo em meu socorro, o relato de alguns processos e experiências de que participei bem como os recortes que faço em cada conjunto de fatos<sup>f</sup> ou artefatos<sup>f</sup> que escolho para sustentar o que defendo e o que proponho.

No segundo tempo, encontra-se uma discussão sobre quem é o ente que educa, quem realiza o processo que inclui ensino e aprendizagem. Algumas das perguntas que se apresentam são: O ente que educa é o professor ou o aluno? São os livros e os cadernos? Ou serão os computadores? Seriam os regimentos escolares? Ou todos eles juntos? Qual a conformação ideal para esses atores? O que é a escola que proponho?

No terceiro tempo, faço uma rápida visita a dados produzidos pelo INEP e pela Unesco para apresentar alguns aspectos de como se encontra hoje o ente educador público de ensino básico brasileiro. No quarto tempo, aparecem algumas considerações sobre como os processos de formação devem ser concebidos e conformados para contribuir para a construção da escola proposta nos capítulos anteriores.

No quinto e último tempo estão a descrição do trabalho de campo realizado, a tabulação dos dados coletados, bem como as primeiras conclusões que se mostraram notáveis depois que as inscrições<sup>f</sup> foram dispostas como o foram aqui. Pretendo com isso chamar atenção para o fato de que as afirmações apresentadas aqui – mesmo as que são nomeadas como conclusões – não são nem pretendem ser conclusivas, finais, encerradoras de qualquer outra análise que se apresente. São os argumentos – candidatos a fatos – construídos por este secretário de redação com parcerias em maior ou menor grau, com os leitores prévios deste trabalho.

Constam desse quinto tempo quais e de que forma foram realizadas as investigações em campo, como um programa de formação docente em EaD utilizando as TIC pôde resultar em mudanças na prática profissional de docentes e de que forma a participação no programa impactou nas escolas em que atuam. Em anexo posterior, é apresentado o questionário que orientou parte das entrevistas e a descrição de como elas



foram realizadas.


Vamos então ao primeiro tempo de aula desta escola.

## 1 Primeiro tempo: quem faz este estudo

*... eu, que nunca principio nem acabo...*

*Cântico negro, José Régio*

Onde começa a história de um educador? No dia de sua formatura, quando finalmente recebe o título de Professor, um Licenciado? Quando pela primeira vez senta em um banco escolar e começa a aprender a ensinar em decorrência de como apreende o que é aprender? Ou, íntima e irrevogavelmente ligado à sua cultura, seria na criação do conceito/palavra “Paidéia”? Ou começaria tudo com Homero, segundo Platão, “o educador de toda a Grécia” [Jaeger, 1936, pág 36]?

Se, por um lado, não cabe ir tão longe, pois pouco contribuiria para compreender como chego às questões que me desafiam a produzir este trabalho, por outro cabe ressaltar que a rede que formamos<sup>3</sup> (os atores dos sistemas educativos formais deste País) inclui também esses seres como elementos, alguns deles freqüentemente chamados a ocupar o papel de fundadores do pensamento educacional do ocidente. Ainda que recusando  quem quer que seja, por antigüidade, anterioridade ou importância que se lhe atribua, o papel privilegiado de fundador do pensamento educativo ou da educação em si, entendo que é necessário ressaltar que a rede pode ser tão extensa quanto nos interesse e certamente os inclui.

Impõe-se a escolha de um recorte, limites que definam um contorno e permitam a mim a defesa e ao leitor a compreensão razoável das escolhas que serão feitas ao longo do trabalho.

Elejo, então, alguns limites, nenhum deles estritamente temporal ou espacial, de forma que incluam fatos<sup>4</sup> que estejam todos entre os conformadores de minha identidade como educador, como pesquisador e construtor de artefatos<sup>4</sup>, neste caso,

3 Poderia referir-me à *rede que cada um de nós é*, lançando mão, desde já, de conceitos que serão trabalhados adiante.

4 Fatos e artefatos são termos que Latour trata como coincidentes quando faz da ciência e da tecnologia uma só entidade, a tecnociência. Fatos e artefatos são o que produz a rede sociotécnica da tecnociência. Trataremos disso a seguir, no item 2.1, “Uma parceria mais do que semiótica, sóciotécnica”, e no “Glossário”. Por enquanto, é suficiente entender que fatos e artefatos são o que constroem cientistas, pesquisadores, tecnólogos e engenheiros.


produtos e conceitos em educação.

### 1.1 *Uma parceria mais do que semiótica<sup>5</sup>, sóciotécnica<sup>6</sup>*

*A cada instante  
a ficção inventa o Homem.*

*Toda certeza  
é composta de muitas dúvidas.*

*Mario Tamas "Pensamentos Pró-fundos 528 e 535"*

Começamos pelo fim, pelo que está mais próximo, como cabe a um educador com larga militância entre os construtivistas<sup>7</sup>. Começo, então, por apresentar alguns dos conceitos e categorias que pretendo perfilar como aliados para a construção dos fatos e argumentos a serem defendidos neste trabalho. Vou buscar nos “Estudos de Ciência-Tecnologia-Sociedade” - (ECTS), ou “Estudos Interdisciplinares da Ciência e da Tecnologia”, o instrumental que me permitirá tratar o ente que educa como um ser complexo, heterogêneo, uma construção sóciotécnica, rede composta por seres humanos e não humanos: a escola de educação básica. 

Bruno Latour é o autor desta área de estudos que me foi primeiro apresentado, recentemente, logo no início do doutorado nas primeiras disciplinas que cursei. Seu livro “Ciência em Ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora” [Latour, 1997] é apresentado por Cukierman em sua tese de doutorado como seminal [Cukierman, 2001, pág 6] que diz, ainda, que ali “*princípios e regras metodológicas para se compreender o fazer da ciência moderna são enunciados de forma*

5 O termo semiótica vem do grego, semeiotiké, (arte) dos sinais, sintomas. A acepção a que aqui me refiro é de ciência dos signos e da semiose, ou seja, do processo de significação na natureza e na cultura. Em português tem também o curioso – quase esclarecedor – significado de "arte de dirigir manobras militares por meio de sinais" (dicionário Priberam).

6 O que apresento a seguir configura-se como uma parceria que vai além de formas de representação, significação ou de percepção do real. Este trabalho, este texto, esta inscrição busca trazer como aliados os trabalhos da área de “Estudos de Ciência-Tecnologia-Sociedade”. Os busca como aliados e candidata-se a ser aliado que reforça e reafirma alguns de seus preceitos.

7 A perspectiva construtivista de educação implica, a meu ver, em ação contextualizada. A apresentação de novos conteúdos e temas deve se dar sempre a partir do que está próximo, isto é, da rede de conhecimentos e relações do aprendiz, de forma a ampliar as possibilidades de que este aprendiz possa mobilizar seus esquemas de representação e estruturas mentais para incorporar e acomodar o novo conhecimento que chega.

*extremamente clara e pedagógica”.*

Os ECTS apresentam os fatos da ciência, as leis da natureza, a natureza mesma, os artefatos técnicos e a sociedade como construções sociotécnicas<sup>f</sup>. A realidade é, para estes pesquisadores, uma construção sociotécnica<sup>f</sup> refutando sua pré-existência à intervenção dos humanos e das coisas. Discutindo ecologia política, Latour apresenta a natureza como construção sociotécnica<sup>f</sup> em argumentos claros [Latour, 2004, pág 14]

“... esta natureza torna-se reconhecível por intermédio das ciências; ela é fornada através das redes de instrumentos. Ela se define pela interpretação das profissões, de disciplinas, de protocolos. Ela é distribuída em bases de dados; ela é argumentada por intermédio das sociedades de sábios.”

Cabe uma breve discussão sobre a expressão “sociotécnico”<sup>f</sup>. Ainda que não me atreva a resolver aqui a questão sobre o que são o social e o técnico na área dos ECTS, artefatos<sup>f</sup> que são extensa e longamente discutidos – estão entre os que são cuidadosamente construídos pelos antropólogos e pesquisadores da área –, pode-se tentar uma primeira aproximação ao conceito composto de forma a contribuir para apoiar a leitura das páginas que se seguem por quem ainda não teve a chance (feliz e instigante, eu diria) de ler autores mais atuantes na área.

Na área dos Estudos de Ciência-Tecnologia-Sociedade (ECTS), fatos<sup>f</sup> e artefatos<sup>f</sup> são construídos por uma rede de entidades, rede heterogênea que inclui seres humanos e não-humanos. Estuda-se os meios, ações e intervenções necessárias para transformar hipóteses em fatos. Entende-se que tanto seres biológicos, sejam eles humanos, vegetais, bactérias ou quaisquer outros, como não biológicos têm participação na construção de fatos.

A luneta de Galileu, por exemplo, tem papel fundamental na construção de um novo universo não mais geocêntrico, mas heliocêntrico. Para designar tais seres Latour propõe (constrói) o termo actante<sup>f</sup>. Actante<sup>f</sup> é todo ser que pode ser representado numa controvérsia [Latour, 1997, pág 138].

Alguns actantes são capazes de falar por si, é o caso de Galileu; outros não, como a luneta. A Luneta não é capaz de dizer o que é capaz de mostrar. Não é a luneta por si só quem transforma o Universo de geocêntrico em heliocêntrico, a luneta tem um porta-voz<sup>f</sup>, que fala em seu nome. O porta-voz<sup>f</sup> da luneta e das luas que giram em torno

de Júpiter é Galileu. As luas e a luneta são actantes<sup>f</sup> trazidos à controvérsia por seu porta-voz.

Até então, na mão dos holandeses, a luneta não criava um novo universo, apenas aproximava pessoas e objetos que estivessem longe de seu usuário; a luneta dos holandeses apontava em torno da horizontal. A luneta de Galileu aponta para o céu, quase na vertical. Apontada para o céu a luneta traz para a controvérsia as luas de Júpiter. Galileu faz da luneta e das luas de Júpiter que chegam por meio desta para a controvérsia, seus aliados para criar um novo fato, uma nova realidade, uma nova natureza. São aliados poderosos para enfrentar seus adversários aristotélicos, mas não fortes o suficiente num primeiro momento. Os inquisidores de Galileu não olham pela luneta, não precisam olhar para o que sabem que não existe, as tais luas. O novo fato, esta nova realidade heliocêntrica é construída após dura controvérsia em que redes se enfrentam em busca de afirmar seus interesses.

Neste embate, alguns seres são humanos e incluem Galileu, Copérnico (que faleceu 20 anos antes do nascimento de Galileu e propôs o modelo heliocêntrico), Kepler, o Duque de Médicis, os Juízes da Inquisição e o Papa; uns como aliados e outros como adversários de Galileu. Outros seres são não-humanos entre os quais, a favor da tese de Galileu, estão, pelo menos, a luneta e as luas de Júpiter com suas trajetórias circulares em torno do planeta (após Copérnico, Galileu e Kepler as trajetórias ficam circulares e não ainda elípticas, este era um dos fatos que se construía) quebrando as esferas de cristal que deveriam sustentar todos os objetos do céu. Os textos de Aristóteles são, dentre os não-humanos, dos mais fortes adversários de Galileu que têm nos Juízes da inquisição, seus porta-vozes.

Quem transforma o universo, quem cria o heliocentrismo é esta rede heterogênea de actantes<sup>f</sup>, humanos e não-humanos, sociotécnica, que inclui Galileu, o telescópio, as luas de Júpiter, as complicadas descrições então disponíveis para as trajetórias de alguns astros celestes, Copérnico, Kepler e os que vieram depois dele como Newton, por exemplo, que nasceu quase exatamente um ano após a morte de Galileu.

Este novo universo é, pois, um artefato sociotécnico, uma construção sociotécnica<sup>f</sup>. Ele é possível pela participação da luneta e dos humanos. Da luneta que é também artefato sociotécnico<sup>f</sup>. Deve-se tanto a uns quanto a outros o que nos impõe,

nas palavras de Latour [1997, pág 421] “*considerar simetricamente os esforços para alistar recursos humanos e não-humanos*”.

Quando uma controvérsia tem um vencedor, quando finalmente um fato é aceito com tal, estabelecido como verdadeiro, enunciado como fato científico ou verificável, passa à condição de caixa preta<sup>f</sup> e se “naturaliza”, perde sua historicidade. Já não nos perguntamos se a Terra gira ou não em torno do Sol, assumimos como fato sem nos perguntarmos como ele foi construído, que controvérsias foram necessárias para estabelecê-lo, quais fatos<sup>f</sup> ou artefatos<sup>f</sup>, hipóteses e ficções o corroboravam e quais fatos<sup>f</sup> ou artefatos<sup>f</sup>, hipóteses e ficções o confrontavam. Perde-se de vista a complexidade e as controvérsias em torno da hipótese e se a assume como fato. A crença de Galileu e Copérnico evoluiu de ficção a fato. Latour[1997, pág 14] define da seguinte forma caixa preta:

A expressão **caixa preta** é usada em cibernética sempre que uma máquina ou um conjunto de comandos se revela complexo demais. Em seu lugar, é desenhada uma caixinha preta, a respeito da qual não é preciso saber nada, senão o que nela entra e o que dela sai. (...) por mais controvertida que seja (uma) história, por mais complexo que seja seu funcionamento interno, por maior que seja a rede comercial ou acadêmica para a sua implementação, a única coisa que conta é o que se põe nela e o que dela se tira.

Para entender como um fato foi estabelecido é necessário que se abra a caixa preta, que se coloque a vivo as controvérsias que foram necessárias ser vencidas quando de sua criação.

Pretendo, ao longo deste trabalho abrir uma caixa preta<sup>f</sup> em particular, a escola de educação básica, a entidade que se afirma educadora e buscar entender o quê e quem são os actantes<sup>f</sup> que nela operam, quem são os porta-vozes e de que forma se dão acordos e controvérsias. Vamos seguir alguns dos actantes<sup>f</sup> nela presentes (professores, TIC, regimentos, alunos, programas, grades curriculares, metodologias, propostas pedagógicas etc) tentando ver como se dão as relações entre eles, relações estas que constituem a escola.

Ao seguir os construtores de fatos<sup>f</sup> por dentro desta caixa preta<sup>f</sup> encontraremos outras. Para modificar a transformação que ela (a caixa preta<sup>f</sup> escola) realiza, para interferir em seu papel funcional, é necessário participar das controvérsias, constituir

aliados, transladar<sup>7</sup> interesses, enfraquecer alguns actantes<sup>8</sup> e alinhar outros. É o que pretendemos fazer com este trabalho: propor estratégias de inserção nas controvérsias de forma a construir um novo fato, uma escola que além de reproduzir também produza e compartilhe conhecimento de forma mais intensa e competente do que faz hoje; uma escola que troque com pares o que faz, que instaure a troca – de conhecimentos, competências, descobertas e invenções – entre os actantes que a compõem como *modus vivendi* e como parte de sua definição, como forma de ser.

Pretendemos investigar, em particular, como um processo de formação por que passam docentes, em modalidade de EaD com forte utilização das TIC, pode contribuir para incluir na entidade escola uma rede de comunicação, de cooperação e produção a distância. Pretendemos, também, identificar de que forma as características presentes no processo de formação que observado contribuem para levar à escola a experiência da explicitação e troca dos conhecimentos ali produzidos.

## 1.2 *Construtivismos diversos*

*Mundo mundo vasto mundo,  
mais vasto é meu coração.*

*Carlos Drummond de Andrade em Poema de Sete Faces*

Como Drummond, tenho coração vasto e tiro partido disto. Cabem nele, além de Latour com suas entidades heterogêneas, construções sociotécnicas, também Piaget e Vygotsky com suas propostas para o desenvolvimento da inteligência e do conhecimento. Como sói ser a um coração vasto, cabem com suas concordâncias e discordâncias, com o que pretendo aprender e superar as limitações de uns e outros para a investigação que aqui está proposta.

Lanço mão dos ECTS para caracterizar a escola como entidade complexa e heterogênea, com muitos e diversos actantes. Lanço mão das pesquisas sobre o desenvolvimento da inteligência e do conhecimento nos seres humanos para divisar de que forma estes atores são provocados a aprender e de que forma podem atuar para

provocar o aprendizado de outros, em especial, de seus alunos assumindo seu papel na construção da escola como espaço de produção coletiva de saberes.

Segundo os estudos do desenvolvimento da inteligência e do conhecimento, a inteligência dos seres humanos não é dada, mas ativamente construída por estes. Estas linhas são chamadas de construtivistas<sup>8</sup>.

Em texto nomeado “As promessas do construtivismo”<sup>8</sup> [Latour, 2002] Latour discute, mais a fundo do que seria cabível aqui, porque os estudos que fazem sobre ciência e tecnologia devem ser categorizados sob o rótulo de construtivista.

Assim como a mecânica quântica, que não se apresenta como uma descrição probabilística para o mundo microscópico, mas afirma que a natureza é intrinsecamente probabilística e não causal, os ECTS não são uma visão construtivista<sup>8</sup> do processo de produção científica e tecnológica, mas uma afirmação de que estas, como a própria sociedade e a natureza com que lidamos, são constructos sociotécnicos, resultantes da ação e da interação entre seres humanos e não-humanos. Não é, pois, uma questão de elaborar uma representação da sociedade e da produção técnico científica para poder, didaticamente, tratá-las, mas a afirmação mesma de que estas são construções, construções sociotécnicas, realizadas por redes de actantes, redes heterogêneas que incluem seres humanos e não humanos.

Necessário aqui, dado o caráter multidisciplinar deste trabalho, ressaltar que os significados que dão ao termo “construtivismo”<sup>8</sup> os pares de Latour por um lado e os teóricos do desenvolvimento humano e educadores por outro, apresentam tanto tangências como diferenças decorrentes das especificidades das respectivas áreas de estudo. Vamos tratar brevemente de umas e de outras na medida em que forem pertinentes aos fatos que pretendo construir ou que possam esclarecer o leitor mais atuante de uma área sobre tratamento que dá a outra aos objetos que estuda. Não pretendo, entretanto, traçar equivalências, diferenças ou possibilidade de diálogo entre os campos de estudo, porque fugiria ao escopo desta tese.

Numa primeira aproximação, pode-se dizer que nos dois campos de estudo seus objetos são entendidos como constituídos pela ação dos atores e de sua interação com

---

8 Tradução minha: o texto a que tive acesso está em inglês e tem por título “The promises of constructivism”



outros atores. Educadores e pesquisadores do desenvolvimento humano apresentam a inteligência e conhecimento como construções que resultam da interação entre seres humanos e destes com objetos do mundo físico. Temos aqui uma primeira e importante diferença entre os ECTS e esses teóricos do desenvolvimento humano: Latour não faz a divisão humanos/objetos do mundo físico, tal diferenciação implica na divisão sujeito/objeto que ele refuta com veemência.

Os que se alinham com Piaget afirmam que o desenvolvimento da cognição e da inteligência são resultantes, principalmente, mas não só, da interação do sujeito com objetos do mundo físico [Piaget, 1990, pág. 1]. Para estes estudiosos a inteligência é uma estrutura construída de forma ativa pelos humanos em processo de equilibrações – que incluem assimilações e acomodações – e desequilibrações – que resultam de inconsistências entre o conhecido e o percebido [Piaget, 1988, págs. 87-93]. Para Piaget, os objetos passam a existir para os seres humanos na medida em que estes interagem com aqueles e os constroem intelectualmente. Estudando a origem da constituição dos objetos para o ser humano, observando crianças em suas primeiras interações com o mundo físico, na fase que nomeia como sensório-motora, Piaget afirma que “o sujeito só se afirmará quando, posteriormente, coordenar livremente suas ações e o objeto só se constituirá ao submeter-se ou ao resistir às coordenações de movimentos ou de posições num sistema coerente” [Piaget, 1990, pág 10]. O mundo físico para Piaget aparece como uma construção do indivíduo, determinado por sua capacidade de coordenar as ações que faz.

Importante ressaltar que as pesquisas de Piaget não têm por objeto a educação, mas a gênese do conhecimento nos indivíduos da espécie humana; apropriadamente batiza seu campo de estudos de “Epistemologia Genética”. Piaget refere-se ao campo de estudos que cria com o seguinte alerta [Piaget, 1990, pág 3]:

*Quanto à necessidade de remontar à gênese, como o próprio termo de “epistemologia genética” indica, convém dirimir desde já um possível mal-entendido que seria um tanto grave se viesse a contrapor a gênese às outras fases de construção contínua dos conhecimentos. A grande lição que o estudo da gênese ou gêneses comporta está, pelo contrário, em mostrar que jamais existem começos absolutos. Em outros termos, é preciso dizer ou que tudo é gênese, inclusive a construção de uma teoria nova no estado mais atual das ciências, ou que a gênese recua indefinidamente...*

Piaget, portanto, busca decifrar, como se dão os processos de construção do conhecimento pelos indivíduos sem, no entanto, postular a existência de qualquer ponto central ou inicial deste processo. Ao contrário, entende que resulta de interações que se dão a longo de todo o período da vida do indivíduo.

Educadores e pesquisadores da educação se apropriaram do trabalho de Piaget e construíram, a partir das proposições da Epistemologia Genética, didáticas e metodologias educacionais fundadas na concepção de que conhecimento e inteligência são constructos pessoais resultantes da interação com o mundo físico.

Nos termos dos ECTS, faz-se uma translação<sup>f</sup> ou uma tradução<sup>9</sup>, que faz coincidir e transforma em um só os interesses dos educadores e os de Piaget. Educadores apropriam-se das teses de Piaget buscando agregar consistência e valor científico às propostas pedagógicas que desenvolvem. As teorias de Piaget, por seu lado, ampliam seu papel de teorias do desenvolvimento da inteligência e do conhecimento agregando a si o papel de suporte a propostas pedagógicas; assim ganham amplitude, reconhecimento e a parceria de um enorme exército de contendores a seu favor: professores que passam a ter, crêem eles, arsenal de estratégias mais confiável a sustentar sua ação.

Para os educadores que atuam segundo esta perspectiva, cabe ao professor o papel de promover interações intelectualmente ativas entre o aluno e o mundo real. Cesar Coll se refere à tradução/translação<sup>f</sup> que educadores fazem dos conceitos das teorias do desenvolvimento da inteligência da seguinte forma [Lerner, 2002, pág 41]:

O princípio explicativo mais amplamente compartilhado é, sem nenhum tipo de dúvida (...), o que se refere à importância da atividade mental construtiva do aluno na realização das aprendizagens escolares; o princípio que leva a conceber a aprendizagem escolar como um processo de construção do conhecimento (...) e o ensino como uma ajuda para essa construção. (...) Daí o termo 'construtivismo' habitualmente escolhido para se referir a essa convergência.

Outra linha de estudos do desenvolvimento humano próxima dos piagetianos é conhecida como construtivismo sócio-histórico ou sócio-histórico-cultural. Deriva em

---

9 Prefiro o termo “tradução” em acordo com Marcia O. Teixeira [Teixeira, 2001] que afirma, seria este termo mais apropriado em português para o conceito proposto por Latour. Mas, para facilitar a leitura daqueles para quem os termos dos ECTS são uma novidade, usarei neste trabalho, deste ponto em diante, expressão que reúne os dois termos, tradução/translação, para evidenciar a referência evitando incompreensões.

parte dos trabalho de Lev Semenovich Vygotsky (1896 – 1934) e apresenta o humano como ser intrinsecamente social. Para Vygotsky a inteligência humana é caracterizada pelo que chama de funções mentais superiores<sup>10</sup> – que para este autor são específicas do humano – e estas têm seu desenvolvimento produzido pelas interações simbólicas presentes nas trocas entre humanos e destes com o seu entorno. A linguagem tem, em Vygotsky, papel central no desenvolvimento da inteligência. Vygotsky<sup>11</sup> [2001] afirma o seguinte sobre a correlação entre linguagem e inteligência:

... a relação entre o pensamento e a palavra não é uma coisa mas um processo, um movimento contínuo de vaivém entre a palavra e o pensamento; nesse processo a relação entre o pensamento e a palavra sofre alterações que, também elas, podem ser consideradas como um desenvolvimento no sentido funcional.

Ainda no mesmo livro, Vygotsky afirma que a conceituação do mundo real evolui na medida em que os humanos interagem com ele:

A descoberta de que o significado das palavras evolui tira o estudo do pensamento e da linguagem de um beco sem saída. Os significados das palavras passam a ser formações dinâmicas e não já estáticas, transformam-se à medida que as crianças se desenvolvem e alteram-se também com as várias formas como o pensamento funciona.

Ao contrário de Piaget, Vygotsky coloca seu trabalho muito próximo das pesquisas educacionais já que entende que é o aprendizado que desenvolve a inteligência. Como Piaget, Vygotsky *“procura compreender a gênese, isto é, a origem e o desenvolvimento dos processos psicológicos”* [Oliveira, 1996, pág 55] e entende que *“o homem é membro de uma espécie para cujo desenvolvimento a aprendizagem tem um papel central, especialmente no que diz respeito a essas funções superiores, tipicamente humanas.”* [Idem, pág 56]

Portanto, para Vygotsky, conhecimento e inteligência constituem-se mutuamente em permanente interação, interação esta que é mediada e construída pela linguagem.

---

10 Diversos autores referem-se, em português, a essas estruturas por nomes ligeiramente diferentes como funções intelectuais superiores, funções psicológicas superiores ou funções superiores de pensamento. Muito provavelmente a diversidade se deve a diferenças nas traduções a que os diversos autores têm acesso. Não tenho notícia de qualquer debate acerca da escolha da expressão que nomeia estas estruturas em português.

11 Esta referência bibliográfica foi utilizada em seu formato digital, e-book para o Microsoft reader. Como a numeração de páginas depende de escolhas do leitor e do artefato em que está sendo lido, não faz sentido citar aqui a página de cada citação. Por outro lado, fica desnecessário fazê-lo já que, neste formato, pode-se utilizar a ferramenta de busca para localizar as citações. Tecnologia faz a escola mudando a formatação dos textos nela produzidos bem como a forma de citá-los.

Para ele a linguagem é o que provoca o desenvolvimento das funções superiores de pensamento. Marta Kohl de Oliveira deixa isso muito claro quando afirma que “*a passagem do nível interpsicológico para o nível intrapsicológico envolve (...) relações interpessoais densas, mediadas simbolicamente, e não trocas mecânicas limitadas a um patamar meramente intelectual*”. [Idem, pág 70].

Mais explícito ainda do que Oliveira é o próprio Vygotsky [2001] quando amplia a questão afirmando que, além da linguagem e do pensamento também a relação mesma entre eles se constrói dinamicamente [Vygotsky, 2001].

A relação entre o pensamento e a palavra é um processo vivo; o pensamento nasce através das palavras. Uma palavra vazia de pensamento é uma coisa morta, e um pensamento despido de palavras permanece uma sombra. A conexão entre ambos não é, no entanto, algo de constante e já formado: emerge no decurso do desenvolvimento e modifica-se também ela própria.

Encontram-se coincidências e diferenças entre Piaget e Vygotsky e temos interesse tanto em umas como em outras. Neste momento interessa ressaltar o fato de que para ambos a construção do conhecimento e da inteligência pressupõem um ser humano intelectualmente ativo. O conhecimento não ocorre de forma natural por decorrência de imersão passiva no mundo intelectual nem como resultado direto e exclusivo de maturidade biológica. Para ambos o desenvolvimento das estruturas intelectuais depende de processos biológicos de amadurecimento, mas estes não realizam por si o desenvolvimento da inteligência; são necessários mas não suficientes.

Entre as diferenças que encontramos em suas abordagens, neste momento parece importante ressaltar o papel da interação simbólica entre humanos: para Vygotsky a troca simbólica é o motor central do desenvolvimento ao passo que Piaget não imputa valor central à esta interação, no máximo importante como desafiador da interação dos sujeitos com o universo físico. Em Piaget a linguagem decorre do desenvolvimento da inteligência e em Vygotsky, a inteligência é construída pela linguagem. Vygotsky trata mais o humano como ser de construção social e Piaget como ser principalmente construído por sua interação pessoal com o mundo físico. Para ambos o desenvolvimento tem uma direção preferencial, que aponta da menor para maior capacidade de compreensão, de representação e de interferência sobre o real (o que não encontra, em absoluto, acordo nos ECTS). O ser humano, tanto em Piaget como em

Vygotsky, na medida em que interage com o seu entorno e atua sobre ele, criando representações para o que vê e troca, torna-se, sempre, cada vez mais capaz, mais inteligente, portanto, detentor de maior poder de interferência e de determinação sobre o entorno.

Importante, também, ressaltar que, ao contrário dos ECTS, nenhuma das duas visões atribui papel ativo aos seres não-humanos. Nos discursos tanto dos piagetianos como dos construtivistas sócio-históricos, aos seres humanos (individuais ou em sociedade) é atribuída total centralidade no papel de atores da construção tanto da inteligência como das representações do mundo real. Para estes, exclusivamente aos humanos é reservado o papel de construtores e os não-humanos, quando presentes, estão no papel ou de objetos sobre os quais humanos atuam, agem e reagem ou de meio, produzidos por humanos, como representantes destes. O mundo cultural é entendido tanto em Piaget como em Vygotsky como representante dos interesses e da criação humanas. Para eles é o meio que assume o papel de porta-voz eventual de algum humano ausente. Oliveira evidencia este papel do ambiente na perspectiva vygotskyana no seguinte trecho [Oliveira, 1996, pág 57]:

A concepção de ensino-aprendizagem de Vygotsky [quando] inclui (...) a idéia de um processo que envolve, ao mesmo tempo, quem ensina e quem aprende não se refere necessariamente a situações em que haja um educador fisicamente presente. A presença do outro social pode se manifestar por meio dos objetos, da organização do ambiente, dos significados que impregnam os elementos do mundo cultural que rodeia o indivíduo. Dessa forma, a idéia de “alguém que ensina” pode estar concretizada em objetos, eventos, situações, modos de organização do real e na própria linguagem, elemento fundamental nesse processo.

Aqui é o ambiente físico, não humano, que assume o papel de porta-voz de um humano ausente. Já em Latour são os não humanos que precisam de humanos para transformar em texto eloqüente o que quer que digam ou mostrem (veja exemplo de Galileu, as luas de Júpiter e a luneta, citado anteriormente na página 9). Daqui por diante neste texto, o termo porta-voz terá sempre a acepção que lhe dão os ECTS. A perspectiva apontada acima por Oliveira, não antagoniza com o que encontramos nos ECTS se entendermos que tanto o ambiente físico como o educador a que se refere são pontos da rede que constitui o ente que educa e, como tais, a contêm; portanto ambos trazem em si um ao outro.

Quando atribui à palavra estado mutante (conforme citado acima, para ele “o significado das palavras evolui”) Vygotsky viabiliza que façamos a tradução/translação<sup>f</sup> de interesses entre seu discurso, voltado para estabelecer a gênese do pensamento humano e o dos ECTS, voltados para estabelecer como os fatos e artefatos são construídos e transformados em verdades (ainda que temporárias). O postulado de Vygotsky gira em torno de como o humano é transformado, é mesmo criado, ao produzir semioticamente o real na medida em que interage com o seu entorno que é, para ele, primordialmente simbólico: isso explicita o papel que têm, para ele, as relações com o entorno no estabelecimento de fatos construídos.

Vamos perfilar os dois artefatos, Construtivismo Sócio-Histórico e ECTS na controvérsia em favor da construção da escola autora, produtora de conhecimento e de intervenções em seu espaço social. Entendemos que é necessário tratar todos os seres presentes e atuantes na construção da escola: de professores ao regimento e regras, dos alunos às cadeiras e computadores, dos funcionários administrativos ao jardim, são todos actantes<sup>f</sup>, são todos educadores e educandos. Um par de cadeira e mesa ergonomicamente bem ou mal projetados ensinam saúde, a decisão de usar computadores para copiar ou para produzir coisas novas ensinam o que é a escola e sobre como concebem seus educadores e administradores o que são aprender e ensinar.

Buscaremos apontar elementos que contribuam para a constituição de uma escola construtora de fatos que, porque o faz de forma consciente, tem clareza, explícita e assume seus interesses; porque assim o faz, amplia suas possibilidades de arregimentar aliados, induzir traduções/translações de interesses nos seres com que negocia e amplia suas forças para fazer e realizar escolhas, amplia suas possibilidades de intervenção e definição do real.

### ***1.3 A TV como meio e como parceira***

*Não sei por onde vou,  
 Não sei para onde vou  
 Sei que não vou por aí!*

*Cântico Negro, José Régio*

Proponho seguir esta história por minha primeira participação, como educador, em programa regular de educação a distância com vistas à formação de educadores: minha participação na Equipe de Especialistas do programa “Um Salto Para o Futuro”, produzido pela Fundação Roquette Pinto – TV Educativa, a partir de 1992.

Depois de cerca de dez anos atuando em programas diversos de formação de educadores, tanto em espaços de educação formal<sup>12</sup> como informal<sup>13</sup>, fui convidado a participar da equipe de especialistas da série produzida pela TV Educativa, Fundação Roquette Pinto “Jornal do Professor” e depois de seu sucessor, “Um Salto para o Futuro” [Trindade, 1996], como decorrência de minha participação na Série “Onda Viva – as alfabetizações na Escola”, para a qual escrevi, em co-autoria, o capítulo “A Sensação do Real” [Tornaghi, 1990] para o livro homônimo à série, “Onda Viva – as alfabetizações na Escola”, que serviria de base para a criação de produtos em outros meios.

“Um Salto para o Futuro” era um programa de formação continuada para professores em serviço e estudantes do Curso de Magistério a Distância. Utilizava, desde seu início, diversos meios para estabelecer comunicação com os cursistas<sup>14</sup>:

- programas de TV ao vivo que eram acompanhados pelos cursistas em telepostos em um processo chamado de “recepção organizada”;
- textos eram produzidos especialmente para aquele público, um para cada programa, e enviados com antecedência aos cursistas;
- os cursistas reuniam-se telepostos antes de cada programa para discutir o tema proposto pelo texto sob a coordenação de um orientador de aprendizagem. Nesses encontros elaboravam questões e comentários que seriam enviadas aos especialistas;

12 Escolas de formação de professores, PRODASEC/PRONASEC [Paiva, 1986][Fonseca, 1998], projetos B e C de formação de professores multiplicadores para professores do Município do Rio de Janeiro, Equipe Central da Secretaria de Municipal de Educação – Elaboração da primeira Proposta Curricular do Município do RJ para a área de Ciências Naturais, Programa Especial de Educação do Estado do Rio de Janeiro

13 Espaço Ciência Viva, BeJa-Logo Informática

14 O grupo era composto por professores de 1ª a 4ª séries do ensino fundamental em atividade em redes públicas de ensino e por estudantes do último ano de cursos de magistério.

- durante a veiculação do programa, os cursistas participavam ao vivo com suas perguntas e comentários. Nas primeiras séries, esta participação era sempre por telefone ou por fax. A partir da série VII houve participação de telepostos montados em estúdios de TV onde estavam presentes outros professores ou especialistas no tópico daquele programa para debater com os especialistas na TVE. Antes disso os cursistas foram estimulados a documentar em vídeo experiências que julgassem especialmente interessantes para serem veiculadas no programa;
- ao final de cada programa, os especialistas permaneciam na TV por algum tempo (no mínimo 1 hora) respondendo a questões da audiência (não só de cursistas do sistema de recepção organizada) por telefone e fax. Algumas destas questões geraram intervenções em programas subsequentes.

Minha participação no programa “Um Salto para o Futuro”, que carinhosamente chamávamos de “Salto”, resultou na superação dos preconceitos que trazia com relação à EaD. Não acreditava, até então, que em modalidade a distância fosse possível realizar formação docente de qualidade. O Salto, com sua estrutura de interação utilizando, junto aos programas de TV, alguns outros recursos disponíveis à época (telefone, material impresso e fax) viabilizava trocas além das que eu imaginava possíveis tanto entre professores e alunos como entre os alunos.

O Salto e seus resultados para escolas e professores são avaliados de forma variada por pesquisadores que o estudaram. Trindade [1996] afirma que, até 1996, a estrutura de avaliação do programa abre mão de avaliar seu impacto tanto sobre a prática docente dos envolvidos quanto sobre mudanças na escola e no aprendizado de seus alunos. Já Castro [2001], anos depois, avaliando o papel do Salto junto a professores no Estado do Rio Grande do Norte, constata o seguinte (grifos meus):

*“No que se refere ao referencial teórico-metodológico, verifica-se .... a **fragilidade da instrumentalização do professor para aplicar essa teoria em sala de aula.** (...) entretanto as informações veiculadas **serviram para despertar nos professores o desejo de mudar posturas tradicionais, de aprofundar seus conhecimentos e de refletir sobre novas alternativas para o encaminhamento de sua prática.**”*

Vê-se que, apesar de ressaltar a “*fragilidade da instrumentalização do professor*”, a pesquisadora detecta “*o desejo de mudar posturas*” e “*aprofundar conhecimentos*”. Suas conclusões se alinham com a percepção que tínhamos à época advinda do volume e da qualidade das questões e trabalhos realizados pelos cursistas que nos chegavam de forma bastante regular.



Incorporei do Salto, entre outras, as seguintes percepções e concepções acerca da EaD:

- a clareza de que EaD pode ser um processo que envolve ativamente educadores e educandos e os mobiliza para implementar mudanças em sua prática;
- que a integração de muitos meios pode contribuir para ampliar significativamente a troca entre os participantes;
- que é possível comunicar e trocar, em ambientes de EaD, em torno de valores e de concepções didáticas e pedagógicas;
- que a presença de comunicação em muitas direções possibilita mas não realiza a comunicação entre pares.

Cheguei ao Salto cantando como José Régio em seu Canto Negro, “*sei que não vou por aí*”. Ao fim e ao cabo, fui por ali, aprendi e gostei do que vi.

O Salto trazia muitas possibilidades, mas estava, também, impregnado por uma concepção autoritária, contrária à formação de professores autônomos que propugnávamos. No papel de autores dos textos, participando dos programas ao vivo respondendo às questões que vinham do campo, estavam alguns “doutos portadores do saber”, especiais até no título de sua função – especialistas – que traziam saber “oficial” e “verdadeiro” para ser distribuído a quem dele necessitava. Havia pouco espaço para produção coletiva e cooperativa de conhecimento e para contribuição dos conhecimentos aportados pelos cursistas.

O Salto era um programa em EaD que ainda não contemplava a construção de conhecimento em colaboração, conhecimento que fosse novo para todos acerca de novas formas de comunicar saberes e valores, de ensinar e de aprender.

Coisas assim já fazíamos em outros programas de formação docente em modalidade presencial de que participava tanto na área das ciências naturais como no uso de computadores para educação. Mas até este momento, neste aspecto, a TV broadcast – que produz suas imagens e sons de forma centralizada, por poucos, e os envia para muitos – apresentava-se mais como antagonista do que como parceira na medida em que produzia um evidente desequilíbrio de possibilidades de comunicação entre os diversos atores, apesar dos esforços na concepção do “Salto” para fazê-lo interativo.

#### 1.4 Computadores como parceiros

*O cérebro eletrônico faz tudo  
 Faz quase tudo  
 Faz quase tudo  
 Mas ele é mudo  
 O cérebro eletrônico comanda  
 Manda e desmanda  
 Ele é quem manda  
 Mas ele não anda  
 Só eu posso pensar  
 Se Deus existe  
 Só eu  
 Só eu posso chorar  
 Quando estou triste*

*Cérebro Eletrônico, Gilberto Gil*

Apresenta-se aqui mais uma linha no recorte de nossa história: o uso de tecnologia computacional em educação.

Encontramos na linguagem Logo e na proposta de educação que trazia consigo, parceiros para superar alguns dos limites do trabalho que realizávamos com alunos de ensino fundamental e médio. Uma possibilidade nos era especialmente cara: a chance de criar espaços focados mais na aprendizagem do que no ensino. Buscávamos forjar uma prática pedagógica em que a direção da ação fosse determinada não pelo que o professor deveria (ou decidia que deveria) ensinar mas pelo que o aluno necessitava ou desejava aprender. A prática do ensinar passava a ser determinada por uma negociação entre aluno e professor em torno de um projeto decidido e desenvolvido pelo aluno.

Microcomputadores apresentavam resposta imediata aos comandos dos estudantes; quando rodando o Logo, desafiavam os estudantes a pensar e a criar soluções para problemas formais. Este par de entes sociotécnicos<sup>7</sup> foram parceiros de valor na construção da proposta pedagógica que passamos a desenvolver, implementar e divulgar. Este projeto, brevemente descrito em [Tornaghi, 1992], tinha entre seus pressupostos o envolvimento dos alunos baseado em seu desejo de desenvolver produtos que eram escolhidos e planejados por eles com seus pares.

Seymour Papert, conhecido como criador da linguagem Logo<sup>15</sup> afirma em [Papert, 1980] que Logo não é uma linguagem de programação, mas uma filosofia de educação suportada por uma família de linguagens, as diversas versões e derivações do Logo (Micromundos, Apple-Logo, Krell-Logo, PC-Logo, Super-Logo, Logo Writer, BeJa-Logo etc).

O Logo abria várias novas possibilidades para o fazer educativo entre elas uma insuspeita – para quem pensa computadores como máquinas frias e inumanas – variável afetiva que contribuía de forma ímpar para a constituição de auto-confiança intelectual e ampliação da auto-estima. O Logo coloca o aprendiz na posição de professor do computador, faz daquele o senhor que ensina “à poderosa e moderna máquina de pensar”. Cabe lembrar que pouco tempo antes os computadores eram chamados de “cérebros eletrônicos”, sua imagem popular era a da “intelligentíssima e habilíssima máquina de pensar”, obra “tecnológica maior do gênio humano” apregoada como capaz de fazer cálculos milhares de vezes mais rapidamente do os seres humanos.

O paradigma de interação presente no Logo coloca o usuário na posição de ser que ensina o computador a fazer as coisas que deseja: fazer um programa em Logo é ensinar-lhe um novo termo, ampliar seu vocabulário. O usuário do Logo ensina o que já fora chamado de “cérebro eletrônico” a fazer coisas: poderosos seres que eram estes estudantes!

Como diz Valente [1985, pág. 9], no prefácio à edição brasileira de [Papert, 1985 grifos do autor], “*o aprendizado acontece através do processo de a criança inteligente 'ensinar' o computador burro, ao invés de o computador inteligente ensinar a criança burra.*” Uma saudável inversão de valores para o imaginário dos educadores.

Há aí um conhecimento explícita e indubitavelmente criado pelo aprendiz, ainda que com contribuição ou em parceria com muitos outros, entre eles os criadores dos programas que usam, o computador<sup>16</sup> e quem quer ou o que quer que lhe tenha proposto o problema. Cada programa é uma criação própria (mas não exclusiva) do aprendiz,

15 Certamente mais adequado será chamá-lo um dos criadores, considerando explicitamente a imensa rede de colaboradores que construíram o artefato Logo. Nas palavras de Piaget, [Piaget, 1990], seu mestre e parceiro, “A grande lição que o estudo da gênese ou das gêneses comporta está [...] em mostrar que jamais existem começos absolutos.”

16 Computadores e programas são artefatos sociotécnicos<sup>1</sup>, criados por entidades heterogêneas em rede, que incluem seres humanos e não-humanos.

representação sua, pessoal e particular, da relação formal de que o aluno se assenhora. Esta representação é criada pelo aprendiz com os artefatos<sup>f</sup> (computador + Logo) quando se defronta com problemas próprios, únicos, criados e apresentados pelos artefatos<sup>f</sup> e por seu desejo de produzir algo a que se propôs.

Outro aspecto interessante e novo trazido pelo Logo está na possibilidade que oferece aos seus usuários de análise de seu próprio processo de produção intelectual e de aprendizado. Um programa escrito em Logo – como em qualquer outra linguagem de programação – é uma imagem de como seu autor pensou, planejou e estruturou a solução de um dado problema. Com o Logo, ao contrário da maior parte das outras linguagens, esta representação é facilmente compreensível por quase qualquer pessoa que conheça a linguagem.

A leitura de um programa escrito em Logo, se bem estruturado e organizado<sup>17</sup> é simples e de fácil compreensão por quem quer que conheça os comandos primitivos da linguagem. Isso permite ao aprendiz, ao ler seus programas e seguir os processos<sup>18</sup>, retomar o raciocínio que fez, entender o que esperava de cada linha de comando que incluiu, verificar que passos ou ordens deixou de incluir e reestruturar sua solução<sup>19</sup>. O aprendiz atua como epistemólogo de seu próprio saber. Papert [1980, pág 35] assim se refere a esta possibilidade:

“... ao ensinar o computador a “pensar”, a criança programa o computador. E ao ensinar ao computador a “pensar”, a criança embarca numa exploração sobre a maneira como ela própria pensa. Pensar sobre modos de pensar faz a criança tornar-se um epistemólogo, uma experiência que poucos adultos tiveram.”

Computadores com Logo<sup>20</sup> criavam algumas possibilidades interessantes que contribuíam para fazer da escola ou qualquer que fosse o espaço educacional, um espaço de produção intelectual e de reflexão tanto sobre o que se produzia como sobre o processo em si de produção. Estes aspectos pareciam ser arautos de uma nova escola

17 Uma das tarefas mais ricas para quem trabalha com logo é aprender a organizar seus procedimentos de forma a que sejam compreensíveis e passíveis de correção e mudança com pouco esforço de re-leitura e decifração

18 Quando faz o que se chama em jargão de programadores, fazer um chinês.

19 Permite também, quando mal estruturado, que os alunos percebam a dificuldade de refazer o processo de pensamento induzindo à organização e estruturação do código.

20 Nesta época computadores isolados, de 8 bits, rodando exclusivamente a linguagem Logo, podendo, por vezes, interagir de forma impressionantemente ágil, veloz e consistente sempre que os computadores utilizavam exatamente a mesma tecnologia: gravava-se disquete num computador e, com sorte, lia-se em outro. Mas, às vezes, os drives estavam desalinhados e...

que acolhia mais os saberes pertinentes ao contexto e aos interesses de seus freqüentadores.

A revolução na educação que nos parecia possível e desejávamos não se realizou; mas a realidade ultrapassou o sonho, e muito...

O sonho era ingênuo, com certeza, fácil dizê-lo hoje. O Logo não ocupou o espaço que imaginávamos que seria seu, não se firmou como parceiro que permitia a professores e alunos uma experiência de epistemólogos, de reflexão sobre o processo de produzir soluções. O Logo ficou conhecido como o “programa da tartaruginha” que desenhava quadrados. A porta da escola estava sendo fechada para o Logo. Era esforço demais para desenhar quadrados: programas de desenho, simples, que surgiram com o Windows o faziam com muito menos esforço.

Por outro lado, surgiam outras possibilidades que sequer vislumbrávamos: hipertextos, multimídia, computadores em rede trariam para a escola, em poucos anos, possibilidades de representação e de pesquisa que nem de longe imaginávamos como impactaria o fazer escolar, o ato de ensinar e as formas de aprender.

### ***1.5 Mais parceiros: outros programas, muitos programas, redes...***

A partir do início dos anos 90 outros seres compostos de bytes passaram a bater às portas das escolas e das casas: computadores, muitos computadores, mais computadores, ligados em rede local, depois em bbs e depois em rede mundial; programas de edição para os mais variados tipos de arquivos e produtos culturais, de textos a animações, de música às planilhas de cálculo; a multimídia e os hipertextos; instruções programadas e programas de tabuada. Algumas questões seríssimas se apresentavam como, por exemplo, “ensinar a digitar ou deixar errar?”, ou ainda “o corretor ortográfico ajuda o aluno a aprender ou o vicia no erro?” A escola que alfabetiza percebeu-se ficando analfabeta.

Frente a uma avalanche de produtos e possibilidades, as escolas em que os computadores chegavam se dividiam. Algumas propunham continuar a fazer o que sempre fizeram e acreditavam saber fazer: se há uma nova área de conhecimento, que se

crie uma nova disciplina com espaços para ela na grade curricular, na semana de provas e no boletim para as notas. Outras entenderam que a tecnologia se apresentava como novo meio para veicular os mesmos velhos e bons conteúdos.

Alguns poucos educadores viam abrir-se uma possibilidade nova: a de ter naqueles entes tecnológicos um aliado na construção de uma nova escola, uma escola que buscasse ser ágil como vinha sendo a tecnologia em superar-se e fazer obsoletas suas criações. Ágil como a seleção de canais movida a controle remoto. E, mais do que ágil, atual e presente no contexto dos alunos que a freqüentavam.

Percebendo-me qual o cavaleiro andante de Cervantes, perdido a lutar com moinhos de vento (as escolas e seus currículos enrijecidos, comprometidos com os desejos de pais-pagantes que esperavam da escola o que viveram nas suas, entre 3 e 5 décadas antes daquela), a procurar solitário por Dulcinéia, a nova escola que via possível, voltei eu para os bancos escolares. Entrei para o mestrado no Programa de Engenharia de Sistemas e Computação (PESC) da Coppe/UFRJ procurando pares para trocar sobre a experiência que vinha desenvolvendo havia já quase uma década.

Se sentia-me só, começando a perceber que lutava com moinhos de vento quando buscava um lugar ao sol nas escolas para aquele misto de computadores, programas e propostas pedagógicas, a participação nos grupos de pesquisa do PESC substituiu a desorientação pela embriaguez. Era embevecedora a enorme quantidade de possibilidades de inovações que se apresentavam a cada dia, a cada página virada, a cada tese que encontrava. Ali acompanhei de perto o surgimento de enorme quantidade de inovações e tomei parte na criação de outros tantos artefatos.

O único qualificativo que me ocorre para definir o estado a que me levava diversidade de inovações com que me deparava é mesmo este: embriagadora. Lá conheci a comunicação em rede via Bitnet e Internet; um primeiro hipertexto desenvolvido para a educação utilizando o Hiper-Autor [Breitman, 1993] programa e metodologia desenvolvidos “na sala ao lado”, no mesmo grupo de pesquisa de que participava; edição de imagem cooperativa e simultânea a grande distância; orientação a objetos surgindo como paradigma para modelagem e representação de soluções para problemas complexos; programas multimídia; o 286, o 386 e o fantástico e velocíssimo 486; a incapacidade dos 640 KB do PC de dar conta dos programas. Quando entrei para

o mestrado, carregava em um único disquete de 5¼ polegadas, capaz de carregar incríveis 360 KB de informação<sup>21</sup>, o editor de textos que usava<sup>22</sup> e mais todos os textos que havia produzido para um ciclo inteiro de programas da TVE e ainda me sobrava espaço. Eram tempos generosos. Quando saí o Word 6 acabava de ser lançado, seu instalador vinha em muitos disquetes de 3½' e exigia uma máquina poderosa para rodar: no mínimo um 386 com 16 MB de Ram (poderosíssima!!!) para rodar decentemente. Cheguei à Coppe Bacharel falando DOS e saí Mestre clicando em ícones e janelas.

Os computadores, que em 1990 exigiam aprendizado específico e qualificado para serem utilizados, o conhecimento de seus comandos, teclas de atalho e afins, podiam ser explorados e seus meandros descobertos e apreendidos por experimentação e erro. Clicando aqui e ali, em espaço de comunicação icônica qualquer criança, hoje todos sabemos, conseguia descobrir algumas funções e utilizar seus programas.

Noutra ponta da cena educacional, neste tempo, a coordenação do “Salto para o Futuro” licitava a compra de aparelhos de Minitel para que os cursistas tivessem acesso ao programa por um meio mais moderno e interativo: o teletexto. A direção de tecnologia da TVE, convidada a conhecer as possibilidades das interfaces gráficas declinou em favor de uma tecnologia “já consagrada e estável”. Já com a Internet permitindo navegação e o HTML sendo popularizado a TVE contratava professores para fazer, a partir das perguntas que vinham do campo, um banco de perguntas e respostas para serem consultados pelos novos cursistas do programa. Em tempos de WWW a TVE investia em produzir o maior FAQ (Frequent Asked Questions) do planeta, impossível de ser consultado ou classificado de forma minimamente satisfatória. O mundo da escola, mesmo onde se poderia esperar menos preconceito com as contribuições da tecnologia, continuava resistindo a ingressar, que fosse, na era do bit lascado. Ou a sair dela.

Ficou-me a impressão (bastante bem impressa em minha memória) de que alguns educadores, construtivistas, leitores e seguidores de Piaget e/ou Vygotsky e suas teorias, qual o ser humano em sua fase sensório-motora do desenvolvimento, de egocentrismo radical, não conseguiam perceber existência, apropriar-se nem construir o mundo

---

21 O mesmo disquete na linha Apple, de onde eu vinha, tinha capacidade de apenas míseros 128 KB

22 o delicioso Wordstar com suas poderosas teclas de atalho: ainda me lembro de ctrl+K+B e ctrl+K+K que abriam e fechavam um bloco de texto.

tecnológico que estava à sua volta, ali tão perto e tão longínquo a um só tempo. Qual a criança nas primeiras fases de seu desenvolvimento, esticavam o braço, tocavam no objeto mas não eram capazes construir intimamente, sua existência, o fato tecnológico deixava de existir assim que saía de suas vistas. Tal qual a criança que estica os braços e toca objetos sem construir permanência para eles, alguns educadores e gestores tinham notícia da tecnologia, não negavam sua existência quando confrontados a ela, denotavam a sensação da presença, mas não demonstravam a percepção de sua existência; a tecnologia tinha presença-ausente, não modificava o mundo real em que viviam; não criava outras formas de fazer, não representava qualquer possibilidade de mudança, não tinha permanência.

A possibilidade de parceira existia em potencial mas faltava conseguir alianças que viabilizassem construir o fato, a tecnologia computacional não era ainda uma parceira, não aparecia como quem pudesse resolver qualquer dos problemas que se apresentavam ao mesmo tempo que não apresentava problemas que precisassem ser tratados no mundo da educação. Pior, era antagonista, que trazia indesejáveis questões e ameaças aos educadores.

### ***1.6 Mulec: seguindo educadores sociedade afora e programadores escola adentro***

Aproveito a apresentação da constituição do artefato Mulec, seguindo os caminhos percorridos para transformá-lo de ficção em fato, para ampliar a rede na qual este trabalho vai-se incluindo como artefato sociotécnico e exemplificar como escola e tecnologia constituem-se mutuamente.

O MULEC – **MULTi** Editor Cooperativo para Aprendizagem foi um dos resultados do programa de mestrado de que participei. Acompanhar suas transformações desde algum ponto que se possa chamar de início de sua concepção até sua realização com fato social pode ilustrar alguns caminhos pelos quais escola e tecnologia se conformam mutuamente.

O programa de computador Mulec foi imaginado, quando ainda ficção – e assim concebido em sua primeira conformação apenas textual – para ser um exemplo de como a tecnologia computacional utilizando redes poderia dar suporte a projetos de educação



de cunho construtivista<sup>f</sup> alinhados com a perspectiva de aprendizagem cooperativa. O foco da dissertação não era o desenvolvimento do programa em si, o MULEC, mas relacionar alguns requisitos e características que deveriam estar presentes em programas de computador quando concebidos para uso em educação<sup>23</sup> na perspectiva supracitada.

Assim que foi tornado público, quando da defesa da dissertação, o Mulec produziu traduções/translações de interesses e arregimentou aliados dentro da Universidade: pesquisadores da Coppe e do Núcleo de Computação Eletrônica – NCE que vinham atuando na interface entre tecnologia e educação. O desenvolvimento do programa Mulec foi possível com o envolvimento destes novos aliados; o Mulec passava por uma tradução/translação com a possibilidade de ser re-conformando de texto, uma inscrição<sup>f</sup>, em programa de computador.

O Mulec tornou-se o trabalho de fim de curso de três alunas<sup>24</sup> do curso de Informática. O programa desenvolvido implementou cinco das dezessete atividades propostas na tese e todas as cinco funcionalidades<sup>25</sup>.

A escola em que trabalhava permitiu-me experimentar o programa e verificar se o que preconizava na tese de fato ocorreria. Ofereceram-me trabalhar junto com as professoras de Português da sexta série do ensino fundamental nas aulas dedicadas à produção de textos (antigamente chamadas de aulas de redação).

O programa apresentou defeitos, claro, que necessitavam de solução urgente e imediata. Frequentemente os corrigia de um dia para o outro desvendando a “macarronada de código” que não havia sido escrita por mim e, como costuma acontecer em produtos que resultam de trabalhos escolares, estava documentado de forma superficial. Assim o artefato heterogêneo que integra Mulec e escola obrigava-me, professor que era, a aprender o que não conhecia nem era, em princípio,

---

23 Genericamente chamados de software educacional.

24 As alunas eram Fernanda A. Baião, Rose M. W. Heckshr, Sandra M. Lino. A Dra. Fernanda Baião é hoje Pesquisadora da UNIRIO. O programa foi apresentado na Feira de Software Educacional do VI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação - SBIE da Sociedade Brasileira de Computação – SBC, em Florianópolis, SC em 1995. A apresentação consta dos anais do simpósio.

25 O programa é estruturado em atividades e funcionalidades. As atividades são as interfaces que o programa oferece aos grupos de alunos para convidá-los a produzir em cooperação ou a jogar. As funcionalidades são estruturas de apoio ao usuário quer para usar o programa (funcionalidade de registro de novos usuários) quer para dar suporte à cooperação (correio eletrônico interno e dicionário de sinônimos). A maior parte das funcionalidades propostas foi concebida de forma a poderem ser, também, exploradas como elementos de apoio a atividades em de aprendizagem.

competência que se esperasse de um professor: programação em Visual Basic. O artefato conforma o professor, tecnologia faz escola.

Duas ocorrências sinalizaram que o programa e a proposta com que foi encaminhado traziam novidades interessantes para o espaço escolar. O primeiro, protagonizado por alguns alunos e alunas das turmas que haviam usado o Mulec: ao final do bimestre, o último do ano, alguns estudantes, cerca de dez por cento do total, haviam ficado em recuperação. Pois uma comissão dos que passaram de ano nos procurou solicitando a oportunidade de continuar seu trabalho com o Mulec sob o argumento de que não seria justo que exatamente os que não haviam cumprido o esperado é que estariam sendo premiados com esta chance e não eles. Gol! Alunos desejando continuar a estudar nas férias, solicitando a chance de trabalhar por mais tempo?!? Gol! Não era estudar o que desejavam, era continuar a produzir o que era seu. A escola precisou rever alguns critérios para permitir que os alunos aprovados freqüentassem os laboratórios mais alguns dias de vez que toda estrutura da escola estava voltada para atender apenas aos alunos em recuperação. O objeto sociotécnico Mulec começava a produzir mudanças na escola, começava a construir novas relações na escola, começava a ter seu papel na construção da escola: tecnologia que faz escola.

A tecnologia muda a escola. E a escola faz tecnologia. O Mulec foi inteiramente concebido buscando enfrentar dificuldades típicas do espaço escolar, buscando contribuir para criar ambientes em que a produção em cooperação fosse mais do que estimulada, realizada. Um dos requisitos a que atende é fomentar a troca e a integração entre os alunos e faz o registro deste processo. Cada contribuição, de cada aluno é registrada como tal, com data, hora e grupo que integrava e pode vir a ser analisada e avaliada tanto pelos professores como pelos próprios alunos. Em nenhum processo comum da escola de então conseguia-se ter registro com tal detalhe da produção de cada participante e da interação entre eles. Tecnologia criada para fazer o que na escola seria útil e não estava presente. A escola faz tecnologia.

A segunda ocorrência, deu-se na estrutura curricular da disciplina: atividades com o Mulec passaram a integrar o programa de Língua Portuguesa da sexta série e um dos focos do trabalho passava a ser o exercício da cooperação para a produção intelectual. O foco do trabalho naquela série deixava de ser unicamente a qualidade do texto

produzido pelos alunos e foi incluído, como um dos problemas a serem tratados, o exercício da produção em cooperação com a criação das regras que constituem os grupos e a discussão de formas e exigências da vida produtiva em coletivo. Tecnologia faz escola.

Mas o Mulec continuava a ser um programa amador, desenvolvido como trabalho escolar com todos os limites que um produto assim costuma apresentar: instável, interface criada aproveitando apenas recursos disponíveis na linguagem de programação que fora utilizada e sem foco em sua comunicação com o usuário, alguns recursos implementados pela metade, não permitia imprimir a produção nem exportá-la para qualquer outro formato. Para ver a produção realizada no Mulec só tendo o programa instalado e acesso ao banco de dados com toda a produção da turma. Mudanças e acréscimos foram sendo realizados na medida em que surgiam demanda dos professores ou sugestões dos alunos, mas apenas as que eram essenciais para o trabalho que estava sendo realizado ou cuja implementação fosse muito simples.

O programa que utilizávamos fora escrito como trabalho final de um curso de graduação e tinha suporte de manutenção de um programador amador. Só funcionava contando com atenção e interferência constantes de suporte.

Neste pé estava o Mulec quando uma demanda da Secretaria Municipal de Educação da Cidade do Rio de Janeiro – SME/RJ, interessada em utilizá-lo em suas escolas, transforma o Mulec de programa amador, brinquedo exclusivo e quase particular, em fato. O Mulec teve sua rede ampliada, foi tornado um programa estável, com desenvolvedores, suporte e estrutura comercial profissional e hoje está presente em muitas escolas tanto públicas como privadas. A escola faz tecnologia; a escola cria tecnologia, empresa, negócios...

### ***1.7 Entrando na rede para ampliar a rede***

Corria o ano de 1999 quando me bate à porta um sonho de Darcy Ribeiro. Carlos Eduardo Bielschowsky, doutor, físico e pesquisador da UFRJ recebera convite para coordenar a criação do que deveria ser a primeira universidade aberta do país. O projeto era apresentado como o que restava por realizar dos três últimos grandes sonhos de

Darcy Ribeiro. Dois deles Darcy realizou em vida: a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB<sup>26</sup>, que ficou conhecida como “Lei Darcy Ribeiro”, e o que chamava de “Universidade do terceiro milênio” corporificada na Universidade do Norte Fluminense. Para a universidade aberta não lhe restou tempo em vida.

O sonho de Darcy Ribeiro define mais uma linha para o contorno de nossa história. Darcy Ribeiro é um aliado poderoso, capaz de mobilizar recursos e interesses diversos. A muitos, inclusive a mim, interessava partilhar de iniciativa que falava em seu nome.

Em 2000 foi estabelecido um consórcio reunindo as seis universidades públicas que atuavam no Estado do Rio de Janeiro e a Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia, visando a criação do Centro Universitário de Ensino à Distância do Estado do Rio de Janeiro – Cederj, que depois recebeu o nome que tem hoje: Centro de Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro.

A mudança de nome encerra um exemplo interessante do papel de diversos actantes<sup>7</sup> na constituição do fato e evidencia a necessidade de negociação com entidades por quem tem interesse em definir o que é a escola de educação básica. Apesar de veemente defesa por alguns frágeis actantes<sup>7</sup> pela uso do termo “educação” em lugar de “ensino”, foi para evitar a uma perda de status que a instituição deixou de ser “Centro Universitário de Ensino” e quase vira “Centro de Ensino Superior” para ser estabilizada como “Centro de Educação Superior”. No texto da lei os centros universitários são caracterizados da seguinte forma:

Deve-se ressaltar, também, que as instituições não vocacionadas para a pesquisa, mas que praticam ensino de qualidade e, eventualmente, extensão, têm um importante papel a cumprir no sistema de educação superior e sua expansão, devendo exercer inclusive prerrogativas da autonomia. É o caso dos centros universitários.<sup>27</sup>

Só as universidades, onde se faz pesquisa, têm acesso às agências de fomento à pesquisa. É nos centros de pesquisa que se definem regras e criam-se modelos de funcionamento, é nos prestigiosos centros de pesquisa que se fazem experimentos que servem de modelo para criação de outras instituições e programas, é de lá que saem os profissionais que integram os comitês de avaliação e de assessoramento das agências de

26 Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

27 Lei 10.172, de 10.1.2001, Publicada no DOU de 11.1.2001

fomento, do MEC e do MCT. O Cederj nascia com a aspiração de criar um modelo de Educação Superior a Distância para o país, exemplo para os que viessem a seguir. Não cabia correr o risco de fechar esta porta. Não nascia com estatuto de centro de pesquisa, era um consórcio de Universidades, mas pretendia vir a sê-lo. Para isso toma-se os devidos cuidados ao arregimentar aliados: todos os coordenadores de cursos são pesquisadores 1A do CNPq, a maior parte das decisões estratégicas é tomada em um colégio de reitores que é o órgão máximo de decisão acadêmica da instituição, é convidado para assumir a vice-presidência da instituição o Dr Celso Costa, pesquisador brasileiro de projeção internacional, criador de uma estrutura matemática conhecida mundialmente como “Superfície do Costa”. Poucos destes pesquisadores têm entre seus interesses e suas atividades, até então, a formação de docentes para educação básica.

Como “Centro de Ensino Superior” ainda corria o risco de caracterizar um “escolão” de ensino de graduação, o CEDERJ vira, finalmente Centro de Educação em lugar de Centro de Ensino.

A lei, actante não humano (resultante de acordo entre humanos e não humanos) tem ação decisiva ao redefinir esta parcela da identidade da instituição que estava sendo criada. Sua participação tem maior peso do que os argumentos dos humanos mais ligados às áreas da educação e participantes do grupo gestor: esses argumentavam, antes da imposição da lei, a favor de caracterizar a instituição como de educação em lugar de instituição de ensino.

A controvérsia não era apenas semântica: os que defendiam que fosse centro de educação pretendiam caracterizar a instituição como entidade que estabelece comunicação de mão dupla, que tanto ensina como aprende com seus alunos, que fala e ouve. Vai aí a percepção de que uma instituição que forma professores precisa aprender com seus alunos, precisa estabelecer com eles relações e interação qualitativamente similares às que espera que venham esses futuros professores a estabelecer com seus alunos quando atuarem como profissionalmente,. Guiomar Namó de Mello defende a necessidade deste cuidado em [Mello, 2000, págs 102] quando afirma o seguinte:

A situação de formação profissional do professor é inversamente simétrica à situação de seu exercício profissional. Quando se prepara para ser professor, ele vive o papel de aluno. O mesmo papel, com as devidas diferenças etárias, que seu aluno viverá tendo-o como professor. Por essa razão, tão simples e óbvia, quanto difícil de levar

às últimas conseqüências, a formação do professor precisa tomar como ponto de referência, a partir do qual orientará a organização institucional e pedagógica dos cursos, a simetria invertida entre a situação de preparação profissional e o exercício futuro da profissão.

A controvérsia girava em torno de que instituição estávamos construindo, de quais funções teria quando se tornasse uma caixa preta capaz de formar professores por todo o Estado do Rio de Janeiro, ampliando em muito a capacidade instalada nas seis universidades envolvidas no projeto. Que professores formaria, como seriam formados, treinados, preparados, que experiências teriam vivenciado, que experiências se proporiam a promover em suas escolas? Em especial a experiência de produzir e publicar objetos de conhecimento, de participar de redes de produção de conhecimento (produzindo artefatos, propostas pedagógicas, objetos de aprendizagem etc) nos parecia fundamental para constituirmos um espaço de formação contemporâneo e condizente com as possibilidades comunicativas deste início de século. O editorial de Lorenzo Aldé [Aldé, 2001] para o *Jornal do Portal*<sup>28</sup>, dirigindo-se em linguagem direta aos professores, exprime bem esse interesse (grifo do autor):

... a Extensão do CEDERJ não é uma Extensão como as outras. O Portal da Educação Pública pretende ser um lançador de questionamentos, polêmicas, reverberações da sala de aula e dos profissionais que constroem a educação, em suas mais diversas formas. Os cursos, oficinas, notícias e links do Portal só passam a fazer sentido a partir da **sua** reação e participação.

Queremos aprender com você a tornar o Portal um espaço cada vez mais rico e abrangente.

A Extensão do CEDERJ era, na instituição, o núcleo responsável pelas ações de formação continuada para educadores, formado por quem na discussão dos modelos pedagógicos a serem adotados, defendia uma perspectiva de interação diversa da que estava presente nos cursos de licenciatura que serviam de base ao que seria desenvolvido.

Os propósitos manifestos do Cederj, constantes no documento de criação do consórcio [SECT/RJ, 2000, pág. 3], eram:

*- Contribuir para a interiorização do ensino superior gratuito e de qualidade no*

---

28 O “Jornal do Portal” é um espaço criado no Portal da Educação Pública para divulgar iniciativas inovadoras e exitosas em educação. O Portal da Educação Pública é o portal criado para dar suporte às ações de extensão do Cederj.

*Estado do Rio de Janeiro;*

*- Contribuir para o acesso ao ensino superior daqueles que não podem estudar no horário comercial;*

*- Atuar na formação continuada à distância de profissionais do Estado, com atenção especial ao processo de atualização de professores da rede estadual de ensino de médio;*

*- Aumentar a oferta de vagas em cursos de graduação e pós-graduação no Estado do Rio de Janeiro;*

Estes propósitos, caminhando de ficção a fato, aparecem na lei que cria a Fundação CECIERJ<sup>29</sup>, da qual o Cederj passa a fazer parte como sua atividade primordial, com a seguinte redação:

Art. 2º - A Fundação CECIERJ terá como objetivo social:

I - oferecer educação superior gratuita e de qualidade, na modalidade à distância, para o conjunto da comunidade fluminense.

II - a divulgação científica para o conjunto da sociedade fluminense; e

III - a formação continuada de professores do ensino fundamental, médio e superior.

A caixa preta é fechada em 18 de março de 2002, data da promulgação da lei que cria a Fundação atribuindo ao artefato a função de formar professores, de divulgar o saber científico e oferecer a educação superior de qualidade.

Assumi, desde o início do projeto, a coordenação da Extensão do Cederj que tinha a atribuição de desenvolver ações de formação permanente para professores licenciados. Utilizaríamos fortemente as TIC explorando, em especial, as possibilidades de comunicação por Internet. O uso de Internet permitia produzir resultados visíveis em tempo curto e custo baixo. Além disso, mesmo com a avaliação preliminar de que, naquele momento, poucos professores tinham acesso à rede, acreditávamos que isto mudaria em pouco tempo. O projeto do Cederj contribuiria para tal já que previa a criação de pólos regionais pelo interior do Estado que seriam dotados de laboratórios

---

<sup>29</sup> Lei complementar Nº 103, de 18 de março de 2002, Estado do Rio de Janeiro

com acesso à Internet.

Além disso, compreendíamos que formar professores para utilizar as TIC estava entre nossas tarefas mais urgentes. Como testemunha de defesa da afirmação convoco um fato: o curso de extensão “Informática para Educadores” foi o primeiro a ser colocado disponível, reunia a maior equipe e o maior volume de recursos financeiros da Coordenação de Extensão do Cederj.

Para corroborar nossa percepção quanto à urgência e a necessidade de tal investimento, encontramos evidências ao constituir a equipe das outras áreas de extensão do Cederj. Eram todos professores de ensino médio, indicados pelas universidades como profissionais com experiência fora do comum em suas áreas de atuação quanto à perspectiva de atuação em escolas, com experiência em processos de formação docente e como portadores de inovações para a escola de ensino médio. Formavam um grupo de quatorze<sup>30</sup> profissionais de diversas áreas<sup>31</sup> dos quais, quatro declararam que não tinham qualquer contato com computadores não sabendo sequer usar editores de textos e apenas três tinham tido alguma experiência de uso de Internet em atividades de ensino ou de aprendizagem. Corria o ano de 2000, último do milênio que se encerrava.

Para esta equipe o computador e Internet eram um par de antagonistas e precisavam passar a ser parceiros com urgência. Foram todos envolvidos na construção de oficinas sobre temas de suas respectivas áreas para serem disponibilizadas pela Internet. O grupo foi mantido trabalhando junto, ocupando um mesmo espaço físico reunindo todos os profissionais contratados neste primeiro momento. Compartilhavam esta mesma sala profissionais com os seguintes perfis e atribuições:

- professores das diversas áreas, inclusive os de informática educativa,
- programadores visuais,
- planejadores instrucionais (*instructional designers*),
- *web designers*,


---

30 Não estão contados aí os profissionais que desenvolviam as ações na área de Informática Educativa: 8 professores formavam este grupo, mais de 1/3 do total de professores.

31 A extensão do Cederj iniciou seus trabalhos desenvolvendo oficinas e cursos nas áreas de Informática para Educadores, Biologia, Física, Química, Matemática, História e Geografia.



- *web developers*,
- editores de material impresso,
- jornalistas e escritores,
- revisores de material didático.

A opção era clara: nesse primeiro momento de criação da instituição, de sua identidade e dos primeiros produtos todas as vozes tinham peso, todas as experiências contavam, cada história de vida contribuía para forjarmos uma identidade e desenvolvermos os primeiros produtos. Competências muito diversas trocavam umas com as outras, “vygotskyanamente”  surgimento das primeiras oficinas com viés transdisciplinar surgiram do apoio mútuo entre profissionais de áreas diferentes. O domínio da máquina para os neófitos realizou-se com a prática e o suporte ágil e presente de pares mais capacitados. A invenção do que seriam o portal e a identidade comunicacional do projeto resultava de discussões freqüentes com a participação de todo o grupo. Discutir o problema de comunicação do portal, trouxe para todos os professores a clareza do papel do projeto de comunicação para constituir a identidade do trabalho que desenvolvíamos.

A forma eficaz de criar uma instituição de educação a distância foi colocar seus construtores para trabalhar presencialmente; cooperação e troca em tempo integral. O ponto de partida para qualquer discussão era sempre um registro, realizado em meio digital preferencialmente unindo textos, imagens e a organização tanto espacial como temporal (seqüência de acesso prevista) destes. O processo de formação era baseado em produção cooperativa de bens culturais que seriam de fato utilizados para formar professores.

Em um ano tínhamos pelo menos duas oficinas criadas em cada área do conhecimento, com identidade visual e de navegação bem definidas e peculiaridades de cada área respeitadas. As oficinas convidavam o professor a trabalhar de forma hipertextual, mas ofereciam a possibilidade de leitura linear. O foco era permitir conforto inicial a professores pouco afeitos aos hipertextos e, ao mesmo tempo, provocá-los a experimentar uma nova forma de interação com o material que exploravam.

Foram criados também cursos e mini-cursos que incluíam alguns encontros presenciais. Em particular, o curso de informática educativa voltado para quem não tivesse tido qualquer contato anterior com computadores, previa 20 horas de encontros presenciais em que eram trabalhados os aspectos necessários para que estabelecessem comunicação pela rede: uso de editor de textos, de correio eletrônico, navegação na Internet.

As experiências vividas no Cederj permitem colocar sobre a mesa aspectos diversos que precisam ser enfrentados, negociações que precisam ser realizadas quando entramos na controvérsia da conformação da escola de ensino básico:

1. É necessário negociar com a Universidade, entidade que tem a atribuição legal de diplomar docentes para atuar neste nível de ensino. Em particular, é urgente negociar a ampliação, em seus programas, sejam eles de formação inicial ou continuada, o foco na função que terão os conteúdos presentes em seus cursos, na vida profissional dos professores.
2. Formar professores para usar as TIC implica em processo de re-educação para a leitura e a escrita em meios e formatos que até há bem pouco tempo não estavam presentes em suas vidas e não fizeram parte da formação profissional da maioria dos docentes em atuação nos níveis de ensino fundamental e médio.
3. Formar para usar as TIC, é mais do que ensinar a usar tecnologia para exercer as mesmas funções que já exerciam antes de seu advento: inclui re-conformar concepções pedagógicas e métodos de forma constituir uma escola que, por um lado, tenha produção condizente com as formas de registro e de representação aportadas pelas TIC e, por outro, esteja preparada para ser ágil e flexível como têm sido as transformações nestes meios. Enfim, é formar para que consigam compreender, comunicar-se e produzir no contexto cultural presente, reconfigurado pela presença das TIC.
4. A formação para usar tecnologia pode e deve induzir à ampliação do registro, tanto escrito em texto linear como incluindo outras estruturas e meios, o que amplia as possibilidades de troca dos professores com seus pares.

A atenção a estas questões foram investigadas na pesquisa que realizada junto aos

gestores, alunos do programa de formação que acompanhei.

### ***Conclusão***

A trajetória apresentada ao longo deste “primeiro tempo” nesta “Escola faz tecnologia..” pretendeu contribuir para deixar claras algumas das origens das concepções que vão sustentar o que pretendo estudar e como pretendo fazê-lo. Em poucas palavras:

nos ECTS busco base para tratar a escola, a rede que é e de que faz parte, como entidade sociotécnica, heterogênea, composta por seres humanos e não-humanos, com os quais é necessário negociar, sobre os quais é necessário saber que relações estabelecem, para sermos capazes de fazer as intervenções propostas eficazes e eficientes;

nos estudos do desenvolvimento humano vou buscar apoios para formas de entender como os programas de formação podem também ser eficazes para capacitar humanos para constituir um projeto de escola e de educação;

nas TIC (actantes<sup>1</sup> que precisam ser alinhados, com os quais precisamos negociar, conformar e aceitar ser conformados por eles), pretendo encontrar parceria e colaboração ativa para a construção de uma nova forma de fazer educação.

## 2 Segundo tempo: Quem é o ente que educa?

Este segundo tempo trata do ente educador, a rede que constitui a entidade heterogênea que educa. Esta entidade é composta por seres humanos e não-humanos e inclui professores, administradores, pessoal de apoio, alunos, pais, comunidade circundante, regimento da escola, cadeiras, quadros de giz ou de pilot, computadores, cadeiras, mesas, livros, cadernos.....

### 2.1 *A escola, o que é?*

Quem é a entidade que realiza a educação? Seria o professor, ser humano que foi preparado para ensinar? Seria o aluno, com sua participação intelectualmente ativa que educa a si mesmo? Seria o ambiente físico em que o aluno está imerso que lhe provoca reações e obriga a construir conhecimentos, competências, habilidades, inteligência... Seria o ambiente semiótico, que provoca desequilíbrios e necessidade de ser entendido e exigiria resposta em código similar? Seriam todos eles juntos?

A entidade que educa é uma rede que inclui a escola mas não se encerra nela. A rede que educa é mais ampla, salta os muros da escola e vai à rua, à casa, passa pela TV, rádio, jornais, jogos, por cada um dos fatos<sup>f</sup> ou artefatos<sup>f</sup> presentes no entorno do educando. Mais uma vez lanço mão de conceitos e métodos da área dos ECTS para descrever o que pretendo estudar.

Latour [1997, pág 294 e segs] usa o conceito de rede para definir a tecnociência, a entidade sociotécnica que produz fatos<sup>f</sup> (ou artefatos<sup>f</sup>). Lanço mão da mesma conceituação para definir a rede que educa como uma coleção de actantes<sup>f</sup> e suas relações. Essa rede, que passarei a chamar de rede-educação inclui, pelo menos, a escola - com suas paredes, equipamentos e os humanos que por ali transitam-, as secretarias de educação, os conselhos de educação que ditam e registram suas regras, as instituições de ensino superior que formam e diplomam professores e as editoras de livros didáticos que, freqüentemente, contribuem na decisão sobre como e o quê será ensinado nas escolas. Cada um destes actantes<sup>f</sup> é, em si, um nó e uma rede.

Neste trabalho, vou-me ater a um dos nós desta rede-educação, a caixa preta<sup>f</sup> que

vou tentar abrir para investigar como se dão algumas relações em seu interior: uma escola pública de educação básica<sup>32</sup>.

E o que é a escola? É também uma rede, um artefato<sup>f</sup> sociotécnico<sup>f</sup> um ser complexo, heterogêneo, composto por actantes<sup>f</sup>, seres humanos e não-humanos. Entre os seres humanos podemos incluir, pelo menos, os professores, os alunos com seus pais e responsáveis, os administradores e o pessoal de apoio além dos estatutos que são acordos entre humanos. Entre os seres não-humanos temos os laboratórios, quadros de giz ou de pilot, cadeiras, mesas, livros, cadernos, computadores, televisões, máquinas de reprodução e cópias etc. Cada um destes seres contribui de forma particular e característica para a constituição deste espaço de produção e de reprodução intelectual.

É a negociação entre estes que define, em cada escola, em cada nó da rede-educação, o que é educar, o que é transmitido, quais hábitos desenvolve, que competências e habilidades são trabalhadas, quais conhecimentos e estruturas de pensamento são construídas.

Nem sempre os actantes<sup>f</sup>, em cada escola, têm clareza das escolhas que implementam. Frequentemente, opções realizadas em pontos da rede-educação externos à escola são levadas a cabo de forma pouco evidente para os actantes<sup>f</sup> que atuam em cada escola em particular.

A construção da grade de conteúdos em cada escola, por exemplo, tem como defensores eloqüentes e poderosos os livros didáticos que chegam à escola. É verdade que estes são escolhidos pelos professores, mas dentro de um rol limitado com enorme quantidade de similaridades. Não são produzidos ou modificados em cada escola, os actantes<sup>f</sup> da escola não são chamados a participar no ato de redação do livro, de escolha dos conteúdos e de sua organização. Nunca a escola é inteiramente decidida onde ela se realiza, tem sempre contribuição dos demais pontos da rede-educação. Nunca a escola é inteiramente definida pelos outros pontos da rede-educação, tem sempre, também, conformação local.

A discussão que proponho nesta tese é sobre como a preparação dos professores

---

<sup>32</sup> Este nó ainda é uma rede grande demais para ser estudada com um único trabalho. Refiro-me à escola pública de educação básica. Estudamos como se dão as relações em duas escolas (acompanhando de longe uma terceira) buscando inferir possibilidades cuja generalização possa vir a ser verificada em trabalhos posteriores.

pode contribuir para que assumam mais e mais, na correlação de forças, capacidade de decidir localmente quais contribuições da rede-educação acatarão nas escolas em que atuam e quais serão confrontadas e reconfiguradas localmente.

Cabe então discorrer brevemente sobre qual escola estou falando, qual hipótese pretendo angariar forças para defender.

## **2.2 *A escola que proponho***

Qualquer iniciativa que vise melhorar a qualidade do ensino, buscando impactar o desenvolvimento da nação, deve eleger a escola como agente transformador. É o que afirmam diversos autores entre eles Enguita [2004, pág 46] quando diz que “...as nações não nascem, mas se fazem.... O principal instrumento deste processo é a escola, que serve para estender à massa da população o que sem ela não seria nada mais do que cultura da elite, ou de uma elite...”

Também em [Unesco, 2003] encontramos concordância com a afirmação, ressaltando, ainda, a importância especial que tem a escola como ambiente social nos países em desenvolvimento. A escassez de espaços públicos de lazer, cultura e convivência social saudável para crianças e jovens faz recair sobre a escola, com grande frequência, a responsabilidade de ser a única referência positiva de sociabilidade e formação para enorme parcela desse extrato da população.

O fato traz possibilidades e desafios para as escolas. Cabe perguntar não só que escola construir, mas o que fazer e como fazê-lo de modo a contribuir para que ela cumpra o seu papel, agora ampliado em diversas vertentes quando comparado ao papel da escola de há alguns poucos anos.

Não pretendo, com este trabalho, contribuir para propor um projeto único que ignore a diversidade e as especificidades de cada região, de cada estado, de cada comunidade, de cada escola. Ao contrário, o que espero é contribuir para que a escola, em cada local, assuma contornos próprios a partir do diálogo com a realidade em que está inserida. A autonomia da escola para construir o seu projeto político-pedagógico deve ser mais do que respeitada, estimulada e provocada.

O que proponho é que a escola, cada escola, caminhe no sentido de assumir de forma cada vez mais clara e consciente, as decisões pelo que implementa e realiza, que as escolhas sejam talhadas em cada local conforme os interesses ali colocados. Proponho constituir uma escola em que as contribuições vindas de outros nós da rede-educação sejam tão compreendidas quanto possível em cada escola e adaptadas às necessidades e escolhas locais.

Ora, uma tal escola é um ser que se conhece, que reconhece parceiros, que identifica e aprende a lidar com antagonistas e antagonismos, que identifica similaridades e diferenças com outras escolas, que, ao perceber diferenças ou semelhanças, é capaz de avaliá-las e confrontá-las com suas escolhas e com seu próprio projeto adaptando-o e modificando na medida do necessário e dos seus próprios interesses. Esta é uma escola que, obrigatoriamente, troca com pares, que é capaz de registrar o que é, como é e o que projeta e planeja, que produz inscrições<sup>7</sup> a cerca de suas escolhas e planos e de como se apresenta a cada instante. Esta é uma escola que produz e troca com seus pares, uma escola que se reconhece como produtora de artefatos<sup>7</sup>.

Os artefatos<sup>7</sup> que produz esta escola, com certeza, não são novas teorias em Física ou em Química, mas sobre formas de ensiná-las. Os fatos<sup>7</sup> ou artefatos<sup>7</sup> que produz a escola tratam da forma particular de tratar, compartilhar, distribuir por sua rede local o conhecimento que circula por dentro dela. Trata de como o conhecimento é trabalhado, contextualizado e reconstruído localmente pela rede de actantes daquela escola.

Para que seja uma escola que troca estes saberes, que troca artefatos<sup>7</sup> com seus pares e com actantes de outras redes, precisa ser um ente que produz artefatos, que produz conhecimento. O que se troca são inscrições. A escola com cuja construção pretendemos contribuir é, portanto, uma escola que produz conhecimento e o troca com outros pontos da rede-educação. É uma escola que reproduz conhecimento produzido além de seus muros, produz conhecimento intra-muros e os troca além muros. Não se abandona o conhecimento produzido fora da escola, busca-se abandonar a subserviência a eles e a quem os produz.

Esta é, portanto, uma escola autora, que tem autoridade para criar práticas e artefatos e trocá-los com outros.

Mas, se é verdade que a escola assume formas particulares nos diversos espaços, também é fato que deve atender a alguns requisitos básicos, entre eles:

- ser espaço em que seu alunado possa construir conhecimentos e competências assim como ampliar as já construídas ao longo de sua vida pregressa, viabilizando o desenvolvimento de novas e mais complexas estruturas e relações com o seu entorno e com o conhecimento;
- oferecer a seus alunos e alunas sólida formação básica, que os prepare, não só para seguir sua vida escolar, como para realizar as escolhas que a vida apresenta a cada instante. Muito mais do que apenas oferecer conteúdos compartimentados por "áreas do saber", o ensino deve focar a formação (e o conhecimento) como meio para viver e ampliar a capacidade de interferência no entorno.
- oferecer educação que valorize tanto as dúvidas como as respostas; que leve os estudantes a desenvolver visão crítica do mundo que vê e cria, do próprio conhecimento e de seus meios de produção;
- levar alunos e alunas a entender o conhecimento humano como instrumento de comunicação e de intervenção no mundo real;
- estar firme e vivamente ligada à comunidade em que se insere, trazendo para o universo escolar as questões cotidianas do meio em que se encontra. O que não significa um processo artificial de contextualização das disciplinas que ali são lecionadas, mas que os conhecimentos trabalhados tenham sentido e significado a partir da clareza de sua função social;
- contribuir para a inclusão digital oferecendo a estudantes e professores acesso às TIC's, gerando competência para que sejam tanto leitores como autores nestes meios;
- ser flexível e receptiva às mudanças ocorridas no seu entorno e estar preparada para promover transformações em si, garantindo seus interesses sempre que ocorram balouçadas na rede-educação.

### **2.3 O educador necessário**

Dentre os responsáveis por elaborar e colocar em prática esse projeto estão os educadores. Educadores são atores privilegiados na escola, que a freqüentam cotidianamente, trocam e negociam para dentro e para fora da escola, têm atuação tanto intra-rede como inter-redes, são os porta-vozes<sup>7</sup> tanto da escola frente aos demais actantes da rede-educação como destes em relação aos estudantes. São os actantes<sup>8</sup> de quem se espera a condução da maior parte dos processos que ali ocorrem, desde as práticas cotidianas à proposição e execução de propostas de transformação e mudança.

Entendo como Almeida (2005a, pág. 2) que é necessário “desenvolver processos formativos que privilegiem a formação em serviço, com base na reflexão sobre a própria



prática, (...) para a definição de estratégias de formação a partir das necessidades contextuais dos formandos e **criando condições para a autoria coletiva**” (negrito meu).

O educador que é capaz de construir a escola descrita no item anterior precisa estar permanentemente preparado para propor e implementar as ações necessárias à sua transformação. Este é um estado mutante, em equilíbrio instável. Não se prepara um professor como um bolo, no qual os ingredientes são colocados antes que seja servido. O professor prepara-se em tempo real, enquanto “está sendo servido” ou, para dizer de forma mais apropriada, enquanto, a um só tempo, serve e é servido, enquanto atua, ao ser professor, enquanto ensina e aprende ao ensinar. A formação é permanente e provisória como os saberes e conhecimentos com que trabalha. Precisa, constantemente, ampliar o domínio e a segurança sobre os conteúdos com que trabalha, dominar os meios que utiliza, vislumbrar possibilidades de estabelecer parcerias com outras áreas do saber e com outros actantes, fazer as negociações necessárias para incorporar as inovações na medida e na forma que sejam capazes de contribuir para o projeto de escola em que estão colocados seus interesses.

Esse profissional precisa desenvolver de forma permanente e em parceria com seus pares:

- formação teórica ampla, consistente e visão contextualizada dos conteúdos de sua área de atuação de forma a garantir segurança em seu trabalho e viabilizar o estabelecimento de parcerias com vistas ao desenvolvimento de ações e à produção interdisciplinar;
- formação ampla e consistente sobre educação e sobre os princípios políticos e éticos pertinentes à profissão docente;
- formação que permita entender a gestão como instrumento para a mudança das relações de poder nas diversas instâncias do sistema educacional;
- domínio das tecnologias de informação e comunicação;
- freqüente comunicação com pares e com instituições de ensino e de pesquisa;
- capacidade de manter-se permanentemente atualizado não só em questões educativas e de sua área de conhecimento como da produção científica e cultural;
- visão clara sobre quem são seus alunos e alunas e o espaço cultural em que se encontram estudantes e escola;
- compreensão dos processos de aprendizagem de modo a ser capaz de trabalhar com as diferenças individuais e necessidades especiais dos estudantes.

Essas são questões básicas, necessárias a um educador que é capaz de ensinar com

segurança a seus alunos os conteúdos pertinentes à sua disciplina e de negociar com seus pares interlocuções que criem possibilidades de ações interdisciplinares. Mas ainda não o fazem um actante<sup>f</sup> capaz de contribuir para que a escola migre de centralmente reprodutora para produtora de saber.

Se pretendemos construir uma escola autora, que produz fatos e troca com seus pares, seu principal porta-voz<sup>f</sup> deve ser o educador que nela atua. Cabe a ele a tarefa de produzir as inscrições<sup>f</sup> com as quais o ente escola troca com outros actantes. Este é, portanto, um ente capaz de produzir inscrições, que desenvolve e amplia a experiência de autoria, de produção intelectual. Falta ao rol de características enumeradas acima, a prática cotidiana de autoria. A prática profissional comum de professores da escola de educação básica, é da comunicação oral e não escrita. Autoria e produção de inscrições de forma sistemática e regular e a troca com pares além muros são competências que estão por serem desenvolvidas.

Essas competências podem colaborar para que o educador tenha capacidade e segurança para migrar do papel de re-produtor de conhecimento produzido por terceiros e subserviente a esses para o de produtor de conhecimento, autor de seu projeto profissional e de bens culturais inclusive propostas pedagógicas e materiais de apoio à educação, que troca e dialoga com outros actantes da rede.

É essencial que os processos de formação de educadores tenham concepção condizente com as transformações e com a prática que se espera na escola. O processo formativo de educadores, incluindo tanto a formação inicial como sua continuidade ao longo de toda a vida do profissional, não é um fim em si mesmo, mas um meio de construir a escola que seus atores avaliam que necessitam e desejam. Esta construção é permanente o que implica que o processo de formação seja, também, permanente.

Um programa de formação que atenda a tais orientações deve desenvolver meios e estratégias para que os educadores nele envolvidos sejam capazes de propor e realizar a escola que se faz necessária em cada região, em cada comunidade.

Como professores e gestores escolares não são os únicos actantes<sup>f</sup> envolvidos nesta construção, é necessário negociar com os demais e fazê-los aliados na empreitada de dar forma ao projeto ideal de escola que é cabível em cada comunidade. Planejar o

ideal e erigir o realizável. Esta é outra competência que há que ser forjada e exercitada nos processos de formação, a negociação com pares e com antagonistas, a capacidade de fazer traduções/translações que garantam a o atingimento dos pontos essenciais do projeto que é planejado em cada escola.

### ***Conclusão***

O que está proposto neste “segundo tempo” como conceituação de escola, de professor e de suas relações será a base das questões a serem investigadas na pesquisa. O que é apresentado adiante é de que forma o programa de formação de gestores que acompanhei contribui para a constituição destes actantes<sup>7</sup>. As questões discutidas e as relações analisadas estão, portanto, orientadas pelas perspectivas expostas acima. Não há neste estudo, nunca há, nenhuma neutralidade.

### 3 Terceiro tempo: quem é o professor da rede pública hoje

Este capítulo tem por objetivo fornecer um painel da situação presente<sup>33</sup> da formação do educador em exercício nas redes públicas do país de forma a sustentar as análises quanto a o quê priorizar e com quê se pode contar na implementação de programas de formação.

Encontram-se, a seguir, análises baseadas em informações de naturezas diversas. Busca-se possibilitar uma visão que explicita, ainda que em parte, a complexidade e a diversidade de perfis dos educadores em atividade nas redes públicas. Para tal, são apresentados dados e análises segundo diferentes perspectivas:

- relacionando o número de funções docentes<sup>34</sup> à formação dos educadores que as ocupam no país e nas regiões;
- panorama histórico recente de grau formação dos educadores em exercício;
- indicadores sócio-culturais com dados relativos às práticas culturais dos educadores e ao acesso às TIC;
- infra-estrutura disponível na escola.

Entre outras coisas, busca-se divisar aspectos que devem ser levados em conta quando da criação de programas de formação para além dos conteúdos objetivos de cada curso. Ao salientar tanto carências específicas como potencialidades e competências de grupos particulares de educadores estamos sugerindo que as ações devam ser estruturadas considerando também seu contexto extra escolar, compreendendo que os programas de formação devem ser sensíveis e adequados ao contexto, à história e à cultura locais. Entendemos que é imperativo a programas de formação para educadores contribuir para ampliar competências muito além daquelas voltadas exclusivamente ao domínio dos conhecimentos das áreas atuação ou das disciplinas que lecionam os docentes.

Como o que se busca é contribuir para a construção de uma escola que produza fatos<sup>f</sup>, que seja capaz de inserir-se como produtora na rede-educação, de trocar com outras escolas o que produz, a formação de seus educadores precisa ser ampla e diversa

33 Os dados se referem a levantamentos feitos entre 2002 e 2004. As datas em cada caso estão citadas junto às tabelas.

34 O Inep define em seu glossário função docente' da seguinte forma: "O Censo Escolar tem como unidade básica de coleta a escola. Neste levantamento, a escola informa quantos professores estão atuando em sala de aula, entretanto, esses professores podem atuar em outras escolas. Da mesma forma, dentro de uma escola, o mesmo professor pode atuar em mais de um nível/modalidade de ensino. Por essa razão, o uso do termo 'função docente'."

para que sejam capazes de criar fatos e negociar com outras instâncias garantindo que a produção de sua escola vá além dos próprios muros. Indicadores sócio culturais e dados relativos às práticas culturais precisam ser levados em conta quando se tem em vista estimular a construção de redes de educadores para intercâmbio de experiências e interesses, comunicação e produção coletiva de conhecimento.

Foram utilizados dados do Censo do Professor realizado pelo Ministério da Educação em março de 2003 em todo o país e publicado no final de 2006<sup>35</sup>. Quando úteis foram agregados dados provenientes dos censos escolares de 2003 e de 2004 e do Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb). Estes são os dados mais recentes colocados disponíveis pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) relacionando ocupação de funções docentes com a formação do profissional.

### 3.1 Quanto à formação

As informações que se seguem tratam da titulação dos professores em exercício nas redes públicas no país. São apresentados separadamente os dados relativos ao ensino médio e ao ensino fundamental uma vez que não há fonte que reúna estes dados eliminando as repetições. É importante ressaltar que o mesmo docente pode atuar em mais de um nível/modalidade de ensino e em mais de um estabelecimento.

Região	Total	Fundamental				Médio Completo		Superior Completo	
		Incompleto		Completo		Total	%	Total	%
		Total	%	Total	%				
<b>Brasil</b>	<b>865.655</b>	<b>70</b>	<b>0,01</b>	<b>448</b>	<b>0,05</b>	<b>125.473</b>	<b>14,49</b>	<b>739.664</b>	<b>85,45</b>
<b>Norte</b>	<b>63.582</b>	14	0,02	106	0,17	16.431	25,84	47.031	73,97
<b>Nordeste</b>	<b>239.657</b>	37	0,02	252	0,11	72.966	30,45	166.402	69,43
<b>Sudeste</b>	<b>360.797</b>	12	0	19	0,01	17.767	4,92	342.999	95,07
<b>Sul</b>	<b>137.946</b>	5	0	38	0,03	10.650	7,72	127.253	92,25
<b>Centro-Oe.</b>	<b>63.673</b>	2	0	33	0,05	7.659	12,03	55.979	87,92

*Tabela 1 - Funções docentes do Ensino Fundamental no País e por região em função da formação do profissional em 29/3/2006*

*Fonte: MEC/INEP/SEEC – Sinopse estatística 2006*

A tabela 1 apresenta o total de funções docentes do Ensino Fundamental, no segmento de 5ª a 8ª séries, no país e nas diversas regiões, por grau de formação de seus

35 A data de criação do arquivo PDF disponível na Página do INEP é 12/01/2007

ocupantes. Verifica-se que o número de profissionais atuando neste segmento com formação até o Nível Fundamental é desprezível e deve ser minorado ainda mais como consequência de ações em curso promovidas nas três esferas de governo, federal, estaduais e municipais<sup>36</sup>. Por outro lado, é digno de nota o fato de que cerca de 15% das funções docentes era ocupada (início de 2006) por profissionais que não têm a formação mínima exigida para a função.

O maior contingente de professores sem a formação específica para a função (licenciatura), no país como em cada uma das regiões, é sempre de profissionais que apresentam formação de nível médio, o que inclui os que têm formação em curso de Magistério (veja Tabela 2).

Região	Funções Docentes no Ensino Médio										
	Total	Grau de Formação									
		Até Fund.	%	Nível Médio com Magistério	%	Nível Médio sem Magistério	%	Nível Superior sem licenciatura	%	Nível Superior com licenciatura	%
Brasil	385.082	102	0,0	18.823	4,9	13.110	3,4	24.834	6,4	328.213	85,2
Norte	26.101	14	0,1	2.261	8,7	1.140	4,4	2.329	8,9	20.357	78,0
Nordeste	92.181	36	0,0	10.230	11,1	3.873	4,2	8.154	8,8	69.888	75,8
Sudeste	175.053	12	0,0	2.376	1,4	3.165	1,8	8.687	5,0	160.813	91,9
Sul	63.807	15	0,0	1.231	1,9	3.339	5,2	4.225	6,6	54.997	86,2
Centro-Oeste	27.940	25	0,1	2.725	9,8	1.593	5,7	1.439	5,2	22.158	79,3

Tabela 2: Funções docentes do Ensino Fundamental no País nas redes públicas e por região em função da formação do profissional em 27/3/2004

Fonte: MEC/INEP/SEEC – Sinopse estatística 2004

A Sinopse estatística de 2004, na Tabela 2, ainda que mais antiga traz informação sobre a formação dos docentes com maior detalhe. Ali pode-se verificar que era significativa a quantidade de funções docentes ocupadas por profissionais portadores de diploma superior sem licenciatura.

Os profissionais que não têm curso superior, provavelmente apresentam formação insuficiente nas áreas específicas em que por ventura estejam atuando. É de se esperar lacunas tanto do ponto de vista de domínio amplo e consistente do conteúdo da área quanto com relação à possibilidade de uma visão contextualizada que viabilize, entre

<sup>36</sup> Entre eles o Cederj, consórcio que oferece cursos de licenciatura em modalidade a distância, o Proformação e o Projeto Veredas, programas para formação em nível médio, de professores em serviço de 1ª a 4ª séries que não tenham o curso de magistério ou similar.

outras coisas, a elaboração de ações interdisciplinares e a percepção das possibilidades de intervenção que geram o conhecimento daquela área.

Já os portadores de diploma de terceiro grau sem licenciatura demandam formação sobre temas de educação e os princípios políticos e éticos pertinentes à profissão. Cabe lembrar que o portador de diploma de terceiro grau não obrigatoriamente apresenta domínio e formação sólida na área específica ainda que, em alguns casos, isso seja provável dependendo dos processos de formação anteriores por que tenha passado.

O percentual de professores com apenas curso médio de magistério é significativo em todas as regiões do país. Estes profissionais, via de regra, têm experiência como professores generalistas o que sugere a possibilidade de competência para atuar de forma interdisciplinar na medida que ampliem o domínio do conteúdo específico.

A tabela 3, a seguir, traz dados relativos ao Ensino Médio e reitera algumas das principais características do que se vê no Ensino Fundamental.

Unidade da Federação	Funções Docentes											
	Ensino Médio											
	Total	Até Fundamen- tal		Médio com Magistério		Médio sem Magistério		Superior sem licenciatura		Superior com licenciatura		
		Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	
<b>Brasil</b>	<b>385.082</b>	<b>102</b>	<b>0,0</b>	<b>18.823</b>	<b>4,9</b>	<b>13.110</b>	<b>3,4</b>	<b>24.834</b>	<b>6,4</b>	<b>328.213</b>	<b>85,2</b>	
<b>Nordeste</b>	<b>92.181</b>	<b>36</b>	<b>0,0</b>	<b>10.230</b>	<b>11,1</b>	<b>3.873</b>	<b>4,2</b>	<b>8.154</b>	<b>8,8</b>	<b>69.888</b>	<b>75,8</b>	
<b>Sudeste</b>	<b>175.053</b>	<b>12</b>	<b>0,0</b>	<b>2.376</b>	<b>1,4</b>	<b>3.165</b>	<b>1,8</b>	<b>8.687</b>	<b>5,0</b>	<b>160.813</b>	<b>91,9</b>	
<b>Sul</b>	<b>63.807</b>	<b>15</b>	<b>0,0</b>	<b>1.231</b>	<b>1,9</b>	<b>3.339</b>	<b>5,2</b>	<b>4.225</b>	<b>6,6</b>	<b>54.997</b>	<b>86,2</b>	
<b>Centro-Oeste</b>	<b>27.940</b>	<b>25</b>	<b>0,1</b>	<b>2.725</b>	<b>9,8</b>	<b>1.593</b>	<b>5,7</b>	<b>1.439</b>	<b>5,2</b>	<b>22.158</b>	<b>79,3</b>	
<b>Norte</b>	<b>26.101</b>	<b>14</b>	<b>0,1</b>	<b>2.261</b>	<b>8,7</b>	<b>1.140</b>	<b>4,4</b>	<b>2.329</b>	<b>8,9</b>	<b>20.357</b>	<b>78,0</b>	

*Tabela 3 - Funções docentes do Ensino Médio no País nas redes públicas e por região em função da formação do profissional em 27/3/2004*

*Fonte: MEC/INEP/SEEC – Sinopse estatística 2004*

Neste segmento, o percentual de profissionais portadores de diploma superior e sem licenciatura é bem maior do que no EF o que sugere a necessidade de incluir em programas de formação discussão e reflexão amplas e sistemáticas sobre questões específicas de educação que dêem suporte e razão às escolhas sobre o que é ensinado nas escolas de Ensino Médio.

### 3.2 *Crêterios e indicadores sócio-culturais*

A seguir são apresentados dados relativos a alguns indicadores do universo sócio-cultural em que vive o professor do ensino básico no Brasil. Os dados são de 2002 e constam, em sua maioria, no estudo “O perfil dos Professores Brasileiros” realizado pela Unesco em parceria com o Inep. As informações aqui apresentadas devem contribuir quanto a aspectos complementares que devem apresentar cursos de formação para este público. Os dados a seguir se referem ao país como um todo.

### 3.3 *Quanto às práticas culturais dos professores*

#### 3.3.1 *Quanto às práticas culturais dos professores*

As tabelas que se seguem refletem como os professores se manifestam quanto à sua participação em atividades culturais. Sua análise ajuda a vislumbrar como usufruem da vida cultural da comunidade em que estão inseridos bem como sua preferência quanto ao destino que dão a suas horas de lazer.

Tipo de evento	Frequência a eventos culturais (%)					
	Uma vez por semana	Uma vez por mês	Algumas vezes por ano	Uma vez por ano	Nunca	Total
Museus	0,9	4,1	50,4	29,8	14,8	100,0
Teatro	1,6	7,1	52,2	21,8	17,4	100,0
Exposições em centros culturais	1,8	8,7	66,1	14,8	8,6	100,0
Cinema	5,8	20,4	49,2	16,0	8,6	100,0
Fitas de vídeo	33,0	32,1	28,0	3,0	4,0	100,0
Show de rock	0,5	2,0	15,9	19,0	62,7	100,0
Shows de música popular ou sertaneja	3,5	8,9	46,0	20,0	21,6	100,0
Concerto de música erudita ou opera	0,7	1,7	15,1	20,5	62,1	100,0
Danceterias, bailes, bares com música ao vivo	9,9	18,1	41,7	15,4	15,0	100,0
Est�dios esportivos	4,0	7,0	26,3	24,0	38,7	100,0

Tabela 4- Propor o de professores segundo frequência a eventos culturais.

Fonte: UNESCO, Pesquisa de Professores - 2002



A tabela 4 revela como principal atividade de lazer, a mais cotidiana delas, “Fitas de vídeo”: 65% dos professores declaram assistir a pelo menos uma fita por mês e 33% a pelo menos uma por semana. Nenhuma outra atividade, nem mesmo clubes ou apresentações musicais, chega a ter frequência mensal equivalente para 30% dos professores. Museus, teatro e Exposições em centros culturais tem presença quase insignificante na vida da maioria dos docentes. Isso indica a necessidade de fomentar a diversificação das práticas culturais dos professores e, para que isso seja possível, criar possibilidade de acesso a bens e eventos culturais diversos.

Já na tabela 5 verifica-se que assistir à televisão, ouvir rádio e ouvir música em casa são atividades diárias para mais de 50% dos professores indicando que lazer doméstico é muito usual corroborando o que se percebe na tabela anterior indicado pela preferência pelas fitas de vídeo. O estudo da Unesco [2004 pág 98] avalia que isso “*pode ser explicado pelo fato de ser mais barato e de fácil realização e/ou pela falta de tempo para se dedicar a outros tipos de práticas, já que os deveres profissionais parecem ocupar boa parte do tempo dos docentes.*”

Tipo de atividade	Frequência de outras atividades (%)					Total
	Diariamente	2 ou 4 vezes por semana	1 ou 2 vezes por semana	A cada 15 dias	Nunca	
Vê TV	74,3	13,7	10,1	1,2	0,6	100,0
Ouve rádio	52,0	17,1	17,4	6,4	7,2	100,0
Ouve música em sua casa	55,1	18,6	19,0	5,2	2,0	100,0
Estuda ou toca algum instrumento	8,3	4,6	4,6	5,2	77,3	100,0
Lê jornal	40,8	22,6	23,5	9,5	3,7	100,0
Lê revistas	31,6	24,8	25,9	14,3	3,3	100,0
Faz ginástica, esportes ou alguma atividade física	17,8	15,3	18,7	13,7	34,5	100,0
Participa de listas de discussão através do correio eletrônico	1,5	1,6	2,6	4,9	89,3	100,0
Usa correio eletrônico	9,1	8,4	10,5	12,4	59,6	100,0
Navega na Internet	7,3	8,9	12,6	12,7	58,4	100,0
Diverte-se com seu computador	9,9	9,3	14,6	12,4	53,9	100,0

Tabela 5- Proporção de professores segundo a frequência de outras atividades

Fonte: UNESCO, Pesquisa de Professores - 2002

A tabela 6 revela que, em sua percepção, os professores buscam de forma intensa por formação continuada refletido na alegada participação em seminários e leitura de revistas especializadas em educação e a leitura de materiais de estudo e formação. Confirma-se a percepção mais ou menos generalizada de que a busca por formação

continuada é uma constante nos meios docentes nos níveis de ensino focados.

Tipo de atividade	Frequência de atividades (%)				Total
	Habitualment e/sempe	Às vezes	Alguma vez no passado	Nunca	
Participa de seminários de especialização	16,9	54,9	16,8	11,4	100,0
Lê revistas especializadas em educação	47,9	46,5	3,2	2,3	100,0
Fotocopia materiais	44,5	43,2	5,3	6,9	100,0
Lê materiais de estudo ou formação	52,0	41,0	3,5	3,5	100,0
Estuda ou pratica idiomas estrangeiros	14,7	15,7	28,3	41,3	100,0
Compra livros não didáticos	22,9	58,5	12,0	6,5	100,0
Lê livros de ficção	11,7	38,7	20,2	29,4	100,0
Frequenta a biblioteca	33,3	52,9	9,4	4,3	100,0
Grava música	14,0	41,2	16,6	28,3	100,0
Compra CD ou fitas cassete	33,1	54,9	5,6	6,4	100,0
Estuda ou ensaia teatro	4,1	11,1	18,7	66,1	100,0
Pinta ou aprende a esculpir	6,1	12,2	16,0	65,7	100,0
Pratica ou aprende danças	8,0	20,1	22,2	49,6	100,0
Estuda ou faz algum artesanato	12,8	21,1	18,3	47,7	100,0
Vê jogos de futebol na televisão	20,4	48,7	7,4	23,5	100,0
Tira fotografias	23,7	60,5	8,2	7,6	100,0

Tabela 6- Proporção de professores, segundo a frequência de atividades que atestam suas preferências culturais  
Fonte: UNESCO, Pesquisa de Professores - 2002

Importante notar a baixa frequência de leitura de outra natureza que não técnica, como livros de ficção e da compra de livros não didáticos. Também são poucos os professores que praticam atividades artísticas.

### 3.3.2 Quanto à infra-estrutura disponível na escola

Os dados apresentados na tabela 7 se referem apenas a escolas públicas no país e relaciona percentual de funções docentes segundo a infraestrutura disponível na escola.

Vê-se que, na maioria dos itens diretamente concernentes às atividades pedagógicas, a infra-estrutura e os recursos oferecidos pela escola variam de forma acentuada de uma região a outra. Os números relativos ao Centro-Oeste mascaram a enorme diferença intra-regional que há colocando Mato Grosso do Sul e Distrito Federal de um lado, como Unidades Federadas com boa infra-estrutura, e Mato Grosso e Goiás de outro, que apresentam índices, no geral, mais próximos dos encontrados nas regiões N e NE.

A exceção que confirma a regra fica por conta do acesso a TV, vídeo e parabólica que é razoavelmente uniforme provavelmente com decorrência do programa TV Escola da SEED/MEC que instalou estes equipamentos em cerca de meia centena de milhar de escolas em todo o país. Em todos os demais itens a disponibilidade de recursos nas regiões mais pobres gira em torno da metade do que encontramos nas regiões mais ricas.

<b>Infra-estrutura Disponível</b>	<b>Brasil</b>	<b>Norte</b>	<b>Nordeste</b>	<b>Sudeste</b>	<b>Sul</b>	<b>Centro-Oeste</b>
<b>Biblioteca</b>	54,9	42,2	33,7	65,4	78,5	54,9
<b>Lab. de Informática</b>	25,9	12,9	11,9	37,9	34	19,2
<b>Lab. de Ciência</b>	19,5	6,2	5,8	27,4	37,6	13,1
<b>Quadra de Esportes</b>	51,6	36,9	26,4	67,4	67,6	58,7
<b>Sala para TV/Vídeo</b>	37,5	28,8	25	47,8	43,8	32,5
<b>TV/Vídeo/Parabólica</b>	64,7	53,3	51	74,7	68,8	74,2
<b>Microcomputadores</b>	62,6	43,9	32,8	79,5	83,2	78,2
<b>Acesso à Internet</b>	27	6,8	10,2	49,1	20,5	18,2
<b>Água</b>	99,5	99,3	98,8	99,9	99,9	99,8
<b>Energia Elétrica</b>	96,4	86,9	93	99,5	99,7	98,6
<b>Esgoto Sanitário</b>	97,8	92	96	99,6	99,7	99,2
<b>Sanitário Dentro ou Fora</b>	95,6	92,6	93,1	97,1	97,9	96,5

*Tabela 7- Percentual de Funções Docentes segundo a Infraestrutura Disponível na Escola – 2002  
Fonte: INEP Outubro 2003*

Em três itens, em todas as regiões do país, os números revelam maior necessidade de atenção imediata e urgente por parte do poder público: laboratórios de ciências, laboratórios de informática e acesso à Internet.

No que tange às TIC, há diversas linhas de investimento e esforços, tanto na esfera pública como na privada, voltados para dotar as escolas e comunidades com equipamentos e acesso à Internet. Mas a carência presente ratifica a alegada necessidade de ação específica de formação voltada para que os professores se apropriem dos meios e das linguagens dessas tecnologias.

Já com relação aos laboratórios de ciências a situação é ainda mais grave de vez que não há qualquer iniciativa em curso de aparelhamento massivo das escolas.

### **Conclusão**

Os valores das pesquisas confirmam que há no país enormes diferenças regionais

e que a necessidade de investimento em formação para professores em serviço é urgente. Dão suporte também a algumas escolhas.

Em 2003, das escolas do país, havia 96% servidas com energia elétrica, 25% com laboratórios de informática e 27% com acesso à Internet. Indica que é possível montar programas de formação com forte participação das TIC em um número significativo de escolas. O percentual de conexão à Internet superior ao de laboratórios de ensino parece sugerir que nem sempre a conexão está disponível para atividades acadêmicas.

Os índices de professores que declaram utilizar diariamente computadores e Internet para qualquer atividade estavam – em 2003 – sempre abaixo de 10%, o que indica a necessidade de desenvolver programas que provoquem a inclusão das TIC em seu cotidiano.

É baixa a frequência de professores em eventos culturais diferentes de assistir TV em casa. É interessante, portanto, que os programas de formação estimulem a participação em atividades culturais diversas como preconiza a orientação dos cursos superiores que inclui a exigência de participação em atividades extras como seminários a afins.

Os altos índices de professores sem licenciatura indicam a urgência de programas de formação em todas as áreas, em particular, em tópicos relativos à prática profissional docente, à concepção de escola e de educação e à identidade profissional.

#### 4 Quarto tempo: Como conformar a formação

*“As coisas tinham para nós uma desutilidade poética.  
Nos fundos do quintal era muito riquíssimo o nosso dessaber.  
A gente inventou um truque pra fabricar brinquedos com palavras”  
Manoel de Barros em “Livro Sobre Nada”*

A educação não está só: a formação continuada profissional é hoje um problema em ampla gama de empreendimentos; está a cada dia e em cada canto mais evidente a necessidade de reconhecer os “dessaberes” para aprender e crescer com eles, assim como com os saberes alheios. No âmbito da Educação Básica, em particular, uma profunda mudança se impõe, a cada dia de forma mais inescapável. Uma das questões focais desta mudança está na construção de um novo papel para o educador que acresce a função de produtor de fatos ao antigo papel de reproduzidor de conhecimento produzido alhures<sup>37</sup>. Mas tal mudança implica também em nova concepção do papel e da estrutura da instituição educacional e dos programas de formação docente. A escola, cada escola, como local onde se corporificam relações de ensino e processos de aprendizagem, assim como os programas de formação docente, precisam ser re-concebidos de forma a criar espaço e oferecer suporte a um novo modelo de relações de produção.

O mito, a crença que constitui e estabilizou a escola de educação básica consagra a ela o papel de transmissora (portanto, repetidora e mantenedora) do conhecimento e dos valores produzidos pela sociedade que a mantém. O que se propõe aqui é estudar se e como será possível constituir o desenho de uma escola que atua sobre esses fatos<sup>f</sup> criando novos que tratem da forma de ensinar e sustentar (ou superar e derrubar) esses valores e conhecimentos (fatos<sup>f</sup> ou artefatos<sup>f</sup>, a escolha do sinônimo fica a cargo do leitor).

Neste “Quarto tempo” abordo os processos de formação docente discutindo porque algumas diretrizes parecem se impor para superar limitações comuns a grande parte dos programas disponíveis até tempos recentes.

---

37 No tocante a esta questão, faço eco a Jacques Delors (Delors – 1993 pág 46), Marco Silva (Silva – 2001 pág185-186 e 191) , Neyde F. M. Ribeiro (Ribeiro – 2001 pág 161-162) e Marcus V.A. Basso (Basso – 2003 págs 21 e seguintes) que, como tantos outros afirmam a necessidade de que a formação dos educadores e seu papel social precisam passar a incluir preparo para a pesquisa e planejamento.

#### 4.1 *A questão: formação continuada de educadores em serviço*

*“Al andar se hace camino  
y al volver la vista atrás,  
se ve la senda que nunca  
se ha de volver a pisar.”*

*"Caminante no hay camino,  
se hace camino al andar.”*

*CANTARES - Antonio Machado e J. M. Serrat*

As necessidades de formação de educadores nos sistemas públicos brasileiros, tanto inicial como continuada, têm sido tradicionalmente atendidas com eventos pontuais que respondem a demandas específicas e localizadas. Até recentemente os processos de formação tomavam a forma, via de regra, de cursos e eventos limitados no tempo e no espaço. Cursos têm começo, meio e fim bem determinados, atendem a clientela limitada e apresentam uma grade curricular fechada. O termo é eloqüente: grade curricular, uma prisão que define de forma aparentemente unívoca e inegavelmente falsa o que cada participante terá experimentado e apreendido se cumprir satisfatoriamente o que foi programado.

No documento [Unesco, 2004] estão explicitados quais papéis são atribuídos à escola e ao professor presentemente. Afirmando que a necessidade de mudança é quase uma unanimidade, constata que a escola que se conhece não responde aos tempos de hoje. Libaneo [apud Unesco, 2004: 28] ressalta que este novo papel implica em oferecer aos alunos não só *“uma formação sólida capaz de ajudá-los a pensar cientificamente, de colocar cientificamente os problemas humanos”* como também contribuir para a construção de *“uma nova postura ético-valorativa”*. E diz adiante que *“tudo o que se espera da escola para os alunos, se exige do professor também”*. Este é um papel diverso do que era até então atribuído ao educador. Levar a pensar cientificamente é distinto, em todos os sentidos, de prover informações científicas, assim como *“construir uma postura ético-valorativa”* exige competências em nada similares às do transmissor de valores e verdades morais.

O universo sociotécnico que a “era do conhecimento” [Luca, 2002] impõe à escola de educação básica implica no desenvolvimento de novas competências e habilidades que até então não eram esperados como parte da formação do educador. A rapidez e a transitoriedade do conhecimento e da informação implicam na necessidade de formação com agilidade compatível, isto é, verdadeiramente permanente.

Deleuze [1992, págs. 219 a 226 – **verificar**] em “Sobre as sociedade de controle, post-scriptum” vai ainda mais longe evidenciando que esta não é apenas uma questão trazida pela tecnologia computacional e seu potencial de distribuição de informações e estabelecimento de redes; é a base mesmo de como se organiza a sociedade que está em crise e se modifica. Afirma, fazendo eco a Foucault, que estamos migrando de sociedades disciplinares para sociedades de controle mostrando que esta mudança implica em transformações de fundo também nas formas de ser e de fazer. As sociedades disciplinares, que segundo Deleuze, Foucault situa nos séculos XVIII e XIX e atingem seu apogeu no início do século XX,

procedem à organização dos grandes meios de confinamento. O indivíduo não cessa de passar de um espaço fechado a outro, cada um com suas leis: primeiro a família, depois a escola ("você não está mais na sua família"), depois a caserna ("você não está mais na escola"), depois a fábrica, de vez em quando o hospital, eventualmente a prisão, que é o meio de confinamento por excelência. [Deleuze, opus citado]

Logo adiante, no mesmo texto, ainda seguindo Foucault, Deleuze afirma que o projeto ideal dos meios de confinamento é “*concentrar; distribuir no espaço; ordenar no tempo; compor no espaço-tempo uma força produtiva cujo efeito deve ser superior à soma das forças elementares*” e que as sociedades disciplinares entraram em crise

em favor de novas forças que se instalavam lentamente e que se precipitavam depois da Segunda Guerra mundial: sociedades disciplinares é o que já não éramos mais, o que deixávamos de ser.

Encontramo-nos numa crise generalizada de todos os meios de confinamento, prisão, hospital, fábrica, escola, família. A família é um "interior", em crise como qualquer outro interior, escolar, profissional, etc. [Deleuze, opus citado]

Entendemos, como Deleuze e Foucault, que a crise que vemos na escola não é dela, escola, está muito além dela. Não há, portanto, como pretender reformar a escola de forma isolada e estanque; o que se impõe é entender em que meio ela se encontra e repensar seu papel e sua forma de ser. Fazendo minha as palavras de Deleuze “*Não*

*cabe temer ou esperar, mas buscar novas armas.*” [Deleuze, opus citado]

Em substituição às sociedades disciplinares com seus meios de confinamento, em resposta à crise enfrentada por estas, estruturam-se sociedades de controle. Os confinamentos se constituem como moldes, diferentes meios moldam de formas diversas. Os controles são modulações, moldagens auto-deformantes que mudam e se transformam de forma contínua e incessante. Os papéis são modificados ao sabor das necessidades e dos interesses. Deleuze [op cit] diz que nas sociedades de controle a empresa substitui a fábrica das sociedades disciplinares. A empresa é fluida, os salários deixam de ser fixos e passam a ser estabelecidos por mérito, há uma modulação para cada salário e para cada função, implanta-se uma *“rivalidade inexpiável como sã emulação, excelente motivação que contrapõe os indivíduos entre si e atravessa cada um, dividindo-o em si mesmo”*. Em seguida Deleuze fala de como essa mudança se faz mostrar na escola:

O princípio modulador do "salário por mérito" tenta a própria educação nacional: com efeito, assim como a empresa substitui a fábrica, a formação permanente tende a substituir a escola, e o controle contínuo substitui o exame. Este é o meio mais garantido de entregar a escola à empresa.

Nas sociedades de disciplina não se parava de recomeçar (da escola à caserna, da caserna à fábrica), enquanto nas sociedades de controle nunca se termina nada, a empresa, a formação, o serviço sendo os estados metaestáveis e coexistentes de uma mesma modulação, como que de um deformador universal.

Em seguida Deleuze chega às máquinas e evidenciando uma interessante perspectiva para a presença das TIC nas sociedades de controle.

É fácil fazer corresponder a cada sociedade certos tipos de máquina, não porque as máquinas sejam determinantes, mas porque elas exprimem as formas sociais capazes de lhes darem nascimento e utilizá-las. As antigas sociedades de soberania [pré-capitalistas] manejavam máquinas simples, alavancas, roldanas, relógios; mas as sociedades disciplinares recentes tinham por equipamento máquinas energéticas, com o perigo passivo da entropia e o perigo ativo da sabotagem; as sociedades de controle operam por máquinas de uma terceira espécie, máquinas de informática e computadores, cujo perigo passivo é a interferência, e o ativo a pirataria e a introdução de vírus. Não é uma evolução tecnológica sem ser, mais profundamente, uma mutação do capitalismo.

É portanto neste cenário de crise ampla do capitalismo e das formas de organização social que devemos olhar para o papel que cabe ao ente educador, à escola e a cada um de seus elementos. Em particular o educador, que percebe a crise sem



obrigatoriamente conceituá-la e divisa que mudanças se impõem ao seu fazer cotidiano.

O documento [Unesco, 2004: 28-30] corrobora, em certa medida, a análise de Deleuze quando assinala o desconforto do professor com seu novo papel e lista alguns fatores que contribuem para isto. Dentre eles ressaltamos alguns:

- desenvolvimento de novas fontes de informação,
- ruptura do consenso social sobre educação,
- mudança dos conteúdos curriculares,
- mudanças na relação professor aluno e
- fragmentação do trabalho do professor.

Lidar com estes fatores implica no desenvolvimento de competências e habilidades novas para os professores. São, em parte, conhecimentos vivenciais, raramente formalizados e explicitados. Lidar com a mudança constante dos conteúdos curriculares, por exemplo, exige mais do que estar atualizado permanentemente; exige estar preparado para a superação constante do conhecimento que detém. É preciso reconhecer que isso traz dificuldades e requer novos comportamento e competências para quem foi preparado para ser portador e arauto de verdades perpétuas. O professor deixa o papel de moldador, forjador de consciências, personalidades e mentes que tinha nas sociedades disciplinares assumindo o papel o de modulador, ou, como preferem os estudiosos de educação, de mediador. Faz mediação entre estudantes e conhecimentos, entre comportamentos inadequados e adequações aceitáveis, entre currículo e exigências temporais, entre incompetentes momentâneos e competências favorecendo o desenvolvimento de competências e habilidades que são eleitas, a cada instante, como as necessárias à vida na sociedade como ela se apresenta naquele momento.

A formação que se exige nos dias de hoje vai muito além de dominar os conhecimentos específicos de cada área. Como diz Valente [2005, pág 30] discutindo a formação de professores para uso das TIC,

A formação do professor envolve muito mais do que provê-lo do conhecimento técnico sobre computadores (...) deve criar condições para que o professor saiba recontextualizar o aprendizado e a experiência vivida durante sua formação para sua realidade de sala de aula, compatibilizando as necessidades de seus alunos e os

objetivos pedagógicos que se dispõe a atingir.

Dentre as mudanças na educação, talvez o fato mais significativo seja a percepção, o reconhecimento em si, por atores desta, entre eles professores, diretores, gestores e administradores dos sistemas educativos, de que esta mudança é real e está batendo às suas portas. Por muito tempo a escola foi um espaço estável, onde se aprendia o que a humanidade produziu, onde se apreendia o conhecimento criado pela humanidade (ou o que era eleito como “a humanidade” em cada local) e se incorporavam valores sociais, políticos, éticos e, muitas vezes, religiosos de uma comunidade. O papel da escola como meio de confinamento era o de preparar seus freqüentadores para viver e cumprir seus papéis nas sociedade incorporando, mais ainda do que os conhecimentos, os valores dos grupos dominantes.

Louis Althusser é um autor chave que aponta a escola como aparelho reprodutor e mantenedor do *status quo*. Em seu clássico “Ideologia e Aparelhos do Estado” ele discorre sobre o que se espera da escola. A clareza de seu texto obriga-me a transcrever a longa citação que se segue [Althusser, 1970, págs 20 a 23] .

Ora, o que se aprende na escola? Vai-se mais ou menos longe nos estudos, mas de qualquer maneira, aprende-se a ler, escrever, a contar, - portanto algumas técnicas, e ainda muito mais coisas, inclusive elementos (que podem ser rudimentares ou pelo contrário aprofundados) de “cultura científica” ou “literária” directamente utilizáveis nos diferentes lugares da produção (uma instrução para os operários, outra para os técnicos, uma terceira para os engenheiros, uma outra para os quadros superiores etc). Aprendem-se portanto “saberes práticos” (des “savoir faire”).

(...) a escola ensina também as “regras” dos bons costumes, isto é, o comportamento que todo o agente da divisão do trabalho deve observar, segundo o lugar que está destinado a ocupar: regras da moral, da consciência cívica e profissional, o que significa exactamente regras de respeito pela divisão social-técnica do trabalho, pelas regras da ordem estabelecida pela dominação de classe..

(...) a reprodução da força de trabalho exige não só uma reprodução da qualificação desta, mas, ao mesmo tempo, uma reprodução da submissão desta às regras da ordem estabelecida (...), à ideologia dominante para os operários e uma reprodução da capacidade para manejar bem a ideologia dominante para os agentes da exploração e da repressão (...).

Por outras palavras, a Escola (... ensina) “saberes práticos” mas em moldes que asseguram *a sujeição à ideologia dominante* ou o manejo da “prática” desta. [Grifos do autor]

Althusser deixa claro ao longo do texto citado o papel de reprodução que deve

desempenhar a escola. Nas sociedades disciplinares era este o papel que cabia a este meio de confinamento (ainda que não tivesse exclusividade na tarefa): a função de preparar os indivíduos para reproduzir e manter as formas e as estruturas de produção e de organização da sociedade.

A crise das sociedades disciplinares, que Foucault e Deleuze identificam surgindo após a segunda grande guerra, leva cerca de 60 anos para se fazer perceber pela escola. A escola como aparelho ideológico de estado que foi colocado em posição dominante [Althusser, 1970, pág 60 e 64 e seguintes], teve meios e fundamentos para aferrar-se às suas funções e manteve-se em grande medida como auto-reprodutora de si mesma mantendo estruturas e práticas do final do século XIX.

Seymour Papert aponta de forma quase jocosa na apresentação de seu livro [Papert, 1992] a incapacidade da escola para acompanhar as mudanças ocorridas em seu entorno sociotécnico. Papert cria uma parábola para explicitar que a escola se mantém como uma das poucas instituições que em 100 anos nada ou quase nada mudou. Métodos, concepções, espaços e procedimentos mudaram muito pouco desde há mais de um século. Em fins do século XIX, as escolas já tinham seus professores, portadores e provedores do saber e dos valores, que ensinavam a seus discípulos que, por sua vez, permaneciam sentados em suas cadeiras, atentos, em silêncio reverente, defronte de pequenas mesas colocadas numa organização espacial estática em que o centro das atenções era o professor, sempre o professor e seu proverbial saber. Alguma coisa mudou, a sala de aula é um pouco menos silenciosa. Mas é pouco, muito pouco.

Por fim deve-se ressaltar que a formação permanente dos profissionais da Educação Básica, ao contrário das previsões de Deleuze, não deve ser atribuída à responsabilidade individual dos educadores. É imprescindível que, ao reconfigurar o papel deste profissional, explicita-se que faz parte das demandas de suas funções a formação permanente e continuada e que, portanto, deve ser contemplado com tempo em seu ambiente de trabalho e remuneração para fazê-lo.

A formação de educadores precisa ser abordada segundo um novo paradigma que contemple os novos papéis que se impõem a este profissional. Vejamos de que forma isso pode se manifestar sob dois focos: 1- a formação focando a apropriação das tecnologias de comunicação e informação (TIC) para educadores em serviço e 2- a

formação continuada em suas áreas de atuação e nas novas questões que se impõem à ação do educador.

#### **4.2 Formação em serviço para uso das TIC**

Computadores, Internet e companhia, as TIC, não podem ser tratadas como mais uma disciplina da “grade curricular”. É imperioso que os educadores as percebam como parceiras que trazem para o universo cultural novas formas de expressão, de representação, comunicação do conhecimento e de pensar e que implicam em novas relações com a leitura, com a escrita: trazem novas relações entre seres e criam possibilidades de criação de redes antes impensáveis. As TIC implicam também em novas formas de produção em todas as áreas do conhecimento. São, também na escola, actantes que modificam o ensinar e o aprender: reforçam o fazer e o produzir ao mesmo tempo e na medida em que fazem quase dispensáveis, o lembrar e o repetir.

Valente [2005, pág 23] explicita o papel transformador que têm as tecnologias sobre o pedagógico:

O domínio das técnicas acontece por necessidades e exigências do pedagógico e as novas possibilidades técnicas criam novas aberturas para o pedagógico, constituindo uma verdadeira espiral de aprendizagem ascendente na sua complexidade técnica e pedagógica.

Escrever e ler hipertextos é uma ação que tem implicações cognitivas muito diversas da leitura de textos lineares. Produção e representação se dão em rede, são rizomáticas como definiu [Deleuze, 1997]. O mesmo se pode dizer do uso de simuladores e de ambientes de experimentação matemática como o Logo [Papert, 1980 e 1992] e o Tabulae [Soares, 2003] e do uso de objetos de aprendizagem nas diversas áreas.

A apropriação dessas tecnologias demanda mais do que aprendizagem, implica em convívio e uso cotidianos. São ambientes em permanente e rápido processo de transformação. Sua apreensão e a compreensão dos novos horizontes que se abrem ao processo educacional dependem mais de uso corrente do que de aprendizado *stricto sensu*.

A professora Silva [2003], em artigo escrito para o Portal da Educação<sup>38</sup>, fala do Ciberespaço como um “*ambiente que é marcado por uma não-especialidade.*” Ora, como compreender um tal espaço exclusivamente com referências do mundo tridimensional pré-computacional?

A incorporação das TIC nos processos educacionais escolares exige um processo vivencial e permanente de formação (ou conformação) dos actantes que constituem a rede-educação.

#### **4.3 Formação continuada na área de conhecimento e afins**

Como ficou evidente nos textos de Deleuze citados anteriormente, nem só da tecnologia vêm inovações para a rede-educação; há novos papéis, competências e habilidades, novas formas de relacionamento e de produção e, particularmente, novos conhecimentos produzidos nas diferentes áreas batem à porta da escola a cada dia. A velocidade de propagação e divulgação da produção cultural (artística, jornalística, sociotécnica...), assim como o volume de informação a que temos acesso resultaram em um ambiente cultural qualitativamente diverso do que existia há pouco mais de duas décadas.

Cursos focalizados, ainda que tenham seu valor em situações específicas, não são capazes de realizar a formação permanente e continuada que efetivamente se faz necessária; podem ser úteis, mas não são suficientes para a formação que o acompanhamento desta produção vertiginosa exige.

Não cabe mais ao professor buscar manter-se como detentor do saber que provê a seus alunos toda necessidade de informação e de formação. Cabe ser um profissional capaz de buscar esta informação junto com os estudantes, de avaliar a informação que encontram e contribuir para que todos, professores e alunos, venham a ser cada dia mais capazes de buscar por si as informações de que precisam, de criticá-las e de construir, localizada, temporal e contextualizadamente, os conhecimentos de que necessitam a

---

38 O artigo “ A Territorialidade do Ciberespaço” foi escrito pela Prof<sup>a</sup>. Msc. Michéle Tancman Candido da Silva, para o “Portal da Educação Pública” mantido pela Fundação CECIERJ/CEDERJ e encontra-se apenas na internet, no seguinte endereço <http://www.educacaopublica.rj.gov.br/biblioteca/geografia/geo09a.htm>. Foi publicado em 26/06/2003 e acessado em 21/07/2007

cada momento. Estudiosos da área têm nomeado este papel como de mediador, que intermedia relações entre pessoas e de pessoas com coisas, fatos, informações e conhecimentos.

Os processos de formação que se oferecem a estes educadores precisam ter em conta o que afirma Tardif [2000, págs 209-210] para poderem, de forma eficaz, contribuir para uma reorientação de história de vida, uma intervenção na biografia do sujeito.

Trabalhar não é exclusivamente transformar um objeto ou situação em uma outra coisa, é também transformar a si mesmo em e pelo trabalho. Em termos sociológicos, pode-se dizer que o trabalho modifica a identidade do trabalhador, pois trabalhar não é somente fazer alguma coisa, mas fazer alguma coisa de si mesmo, consigo mesmo.

Concordo com Arroyo [1999, pág 152] quando afirma que

os currículos, as pesquisas e as políticas de formação não chegam ao cerne do ofício de mestres, do papel social de educador, do que é a qualidade constitutiva, do que é historicamente identitário do pensar e agir educativos. É isso que deve ser formado e qualificado. Outra concepção e outra prática de formação.

É, portanto, imperioso buscar novas bases que orientem os processos de formação continuada do profissional de educação de forma a contribuir para que ele seja capaz de forjar, ao caminhar, uma nova identidade profissional aliada à constituição de uma, também nova, identidade para a escola.

#### **4.4 Rede de educadores como empreendimento de conhecimento**

*As distâncias somavam a gente para menos*  
*Manoel de Barros em “Livro sobre Nada”*

Os processos de formação docente no Brasil, sejam eles de formação inicial – titulação de nível médio ou terceiro grau com habilitação para exercício da profissão – ou de formação continuada, seguem modelo tradicional de ensino cujo foco é preparar o educador para o exercício da profissão. Uma olhada mesmo que rápida sobre os programas dos cursos de licenciatura demonstra de forma inequívoca o foco da maioria deles no conteúdo específico da disciplina em que o professor se forma em detrimento

de práticas de produção em cooperação e formação em rede. São herdeiros de modelo proposto por Anísio Teixeira ainda no final da década de 1930, que propunha realizar a formação de professores em 3 + 1 anos, isto é, três anos de formação técnica mais um de formação pedagógica. Rosa [2004, págs 66-67] conta a história:

O modelo que uniu as idéias de Francisco Campos e Gustavo Capanema manteve a preparação de professoras primárias nas escolas normais e das professoras secundárias na Universidade, com uma preparação científica de três anos, mais um de aperfeiçoamento didático e criou o ainda bastante atual modelo dos cursos de Pedagogia, cabendo-lhes formar os quadros para as escolas normais, ou seja, o papel de formação de formadoras.

Já os chamados programas de formação continuada, nada têm de continuada, uma vez que se caracterizam, como mencionado anteriormente, por ter período determinado sem criar possibilidades de continuação do processo de formação.

Exemplo claro disso aparece corporificado na Rede Nacional de Formação Continuada de Professores de Educação Básica, programa criado e mantido pela Secretaria de Educação Básica do MEC que a apresenta da seguinte forma<sup>39</sup>:

Rede criada com o objetivo de contribuir para a melhoria da formação dos professores e dos alunos; é composta por Centros de Pesquisa e Desenvolvimento da Educação em universidades públicas e comunitárias.

A partir do fomento do Ministério da Educação, os Centros desenvolvem programas de formação continuada para o atendimento da demanda dos sistemas de educação, em cinco áreas: alfabetização e linguagem; educação matemática e científica; ensino de ciências humanas e sociais; artes e educação física; e gestão e avaliação da educação.

Esta é, sem dúvida, uma iniciativa que traz ganhos importantes para a ampliação da qualidade da Educação Básica assim como inovações na forma de planejar e de executar as ações formativas. Um resultado digno de nota é a rede de universidades que criou, que vêm trabalhando em colaboração para o desenvolvimento de materiais e cursos para formação de educadores. Outra inovação fundamental está na determinação de que as ações sejam executadas em parceria reunindo as universidades responsáveis pelo desenvolvimento dos cursos com sistemas municipais e estaduais de ensino (leia-se secretarias ou departamentos estaduais e municipais de educação) e, sempre em função das demandas averiguadas pelos sistemas locais. A concepção da Rede Nacional de

39 Informação disponível em página do MEC disponível no seguinte endereço em 30/07/07 [http://pradime.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&task=view&id=89](http://pradime.mec.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=89)

Formação Continuada induz, portanto, à criação de parcerias entre o sistemas universitário, que tem a responsabilidade legal de formar educadores, com os sistemas públicos de ensino estaduais e municipais, que têm a responsabilidade legal de promover a educação pública. Esta inovação, por si só, faz da Rede uma iniciativa ímpar e introduz uma nova forma de planejar a formação continuada: forma quem tem competência, demanda a formação quem tem necessidade.

Por óbvio que possa parecer, não era essa a prática. A regra em programas anteriores era financiar as universidades para que criassem cursos de capacitação e os oferecessem aos professores que participavam por iniciativa própria. O Pro-ciências<sup>40</sup>, programa realizado em parceria entre a Capes e as agências de fomento estaduais entre 1993 e 2002, é um exemplo típico: financiava institutos ou departamentos das áreas de ciências exatas e matemática de universidades e centros de pesquisa para que desenvolvessem cursos de capacitação para professores destas áreas sem qualquer vinculação obrigatória com demandas dos sistemas de ensino. Cada universidade desenvolvia programas e cursos de formação nas áreas e temas que lhes parecessem adequadas. Com suas justificativas e descrição do programa aprovadas, realizavam o que fora decidido e gerado dentro dos muros das próprias universidades.

Se, por um lado, a Rede Nacional de Formação Continuada traz, de forma inequívoca, avanços importantes, por outro ainda está voltada ao desenvolvimento de ações pontuais, cursos de curto, médio ou longo prazos, como pode-se verificar na forma com apresenta o funcionamento da rede<sup>41</sup>.

Cabe ao MEC coordenar e dar apoio técnico-financeiro. Aos Centros compete produzir, entre outros, pesquisas, materiais didático-pedagógicos impressos e multimídia, bem como softwares para a gestão de escolas e sistemas.

Reafirmando o princípio de regime de colaboração, a execução dos programas dar-se-á por meio da articulação dos Centros com os Sistemas Estaduais e Municipais de Educação. Cada Sistema de Ensino deverá analisar as necessidades de formação dos professores, elaborar um programa de formação continuada que atenda a essas necessidades e firmar Convênio com um Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Educação para a sua realização.

---

40 Veja a este respeito Salvador - 2003

41 Disponível

<http://portal.mec.gov.br/seb/index.php?option=content&task=view&id=206&Itemid=230>, em  
em 30/07/2007, acessado



Falta à Rede Nacional de Formação Continuada – um avanço que pode ser criado com a caminhada – a estruturação de sistemas de apoio à transformação dos processos de formação pontuais em sistemas formação permanente. Como está voltada para o financiamento da entidade desenvolvedora do programa de formação (as universidades) e não do sistema que mantém os educadores e apresenta a demanda (os sistemas públicos de ensino), a Rede, na verdade, se configura como uma rede de desenvolvedores de materiais e recursos para formação (continuada ou não) de professores e não como rede educadores em formação continuada.

Por enquanto, cabe aos educadores a busca pela continuidade de seu processo formativo de forma individual, isolada e particular (corroborando Deleuze e Foucault). A exceção fica por conta das ações da TV Escola, TV transmitida por satélite pelo governo federal que oferece aos educadores dos sistemas públicos de ensino de todo o país farto e variado material de apoio em meio audiovisual. Mas, mesmo este, ainda que seja intrinsecamente permanente e contínuo, não fomenta a participação em coletivo, mais contribui para o professor que assiste em seu canto, isolado e solitário.

[Gatti, 2003] afirma que

Mentores e implementadores de programas ou cursos de formação continuada, que visam a mudanças em cognições e práticas, têm a concepção de que, oferecendo conteúdos e trabalhando a racionalidade dos profissionais, produzirão a partir do domínio de novos conhecimentos mudanças em posturas e formas de agir. Essa concepção é muito limitada e não corresponde ao que ocorre nesses processos formativos.

Um programa de formação docente precisa ser conformado segundo os princípios que preconiza, sob risco de, em caso contrário, ser ineficaz como formador. O Conselho Nacional de Educação traz esta orientação na resolução [Brasil, 2002] que “Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica” quando se refere à simetria invertida entre os processos de formação do docente e sua futura atuação profissional.

Art. 3º A formação de professores que atuarão nas diferentes etapas e modalidades da educação básica observará princípios norteadores desse preparo para o exercício profissional específico, que considerem:

II - a coerência entre a formação oferecida e a prática esperada do futuro professor, tendo em vista:

a) a simetria invertida, onde o preparo do professor, por ocorrer em lugar similar àquele em que vai atuar, demanda consistência entre o que faz na formação e o que dele se espera;

Não é cada professor individualmente quem produz novas estratégias de ensino, mas é também o professor, em rede, actante que é na entidade sociotécnica, heterogênea, que é a escola, em interação com seus pares e com seus alunos, com a tecnologia, com o regimento, envolvendo cada um dos recursos de que dispõe e sendo envolvido por esses colegas-actantes.

As possibilidades de criação e experimentação de estratégias para trabalhar com conceitos de ecologia, por exemplo, serão completamente diversas caso as escolas disponham ou não de ambiente externo ou em escolas de áreas rurais e de áreas urbanas. O entorno da escola – assim como os seres humanos – ora atua como aliado ora como opositor, antagonista. Da mesma forma, as regras que regem a escola contribuem ou se opõem às propostas de inovação pedagógica: de nada adianta um belo jardim se os alunos não puderem “pisar na grama”, se dar aulas fora da sala de aula for um impedimento regimental. O regimento é tão actante quanto professores e direção: precisam todos ser (con)formados permanentemente.

Logo, quem precisa de formação não é o educador individualmente, mas a escola, este ser heterogêneo e complexo descrito acima. É a escola como um todo o ser que tem a função formativa. A escola precisa formar-se para ser capaz de formar seus alunos. A simetria invertida aplica-se também à formação da escola: a escola precisa ser conformada em consonância com o mundo que se propõe a criar. A escola precisa formar alunos para os dias de hoje, já que para amanhã já sabemos que não cabe. Não sabemos o que será o mundo de amanhã, não sabemos quais serão as profissões ou as funções sociais no tempo em que nossos alunos venham a terminar seus cursos e necessitar do que desenvolvem e aprendem na escola. Não existem ainda parte dos conhecimentos de que necessitarão os profissionais de daqui a dez anos. Sabemos, isso sim, que serão dependentes de produção em rede, de forma híbrida, ao mesmo tempo competitiva e cooperativa.

Diz Almeida [2005]:

“... não é mais possível ignorar a necessidade de mudanças profundas na educação a

partir da escola. Isso implica um processo de formação continuada dos vários agentes envolvidos no trabalho educacional preparando-os para reinterpretarem os seus papéis à luz das novas exigências educacionais decorrentes das profundas transformações por que vem passando a sociedade atual”.

Cabe, portanto, focar os programas de formação oferecidos a conjuntos de educadores de uma escola, fomentando a formação de rede local, de forma a viabilizar que avaliem, reflitam e transformem cotidianamente e coletivamente, a escola que constituem e fazem existir. Cabe conformar o conjunto de actantes da escola, incluindo aí educadores, administradores, laboratórios, computadores etc, para que atuem na constituição e realização do projeto político pedagógico local. A escola migra de meio de confinamento para ponto da rede, subrede que conforma e é conformada.

Assim considerado, um programa de formação precisa abrir esta caixa preta chamada “escola”, precisa levar os actantes aos quais se dirige, os professores em especial, a reconhecerem seu saber como saber útil e que tem valor, que precisa ser explicitado, compartilhado e modificado. Reconhecer seu saber e sua produção como partícipes na realização da escola em que estão e que são. E, a partir daí re-conformar a escola, continuamente, de entidade que molda a ente que modula e é modulado.

Os cursos de capacitação raramente levam em conta o conhecimento que têm o professor e a escola. Em geral são focados em conteúdos específicos e raramente o conhecimento que traz o professor é explicitado ou trocado. Raramente se lança mão deste conhecimento para produzir transformações. Ao contrário, concebe-se o professor como portador de lacunas a serem preenchidas, só as lacunas são tratadas, desprezando-se sua capacidade de professor aprendiz de realizar mudanças e de ensinar e aprender com a rede da qual faz parte. Apresenta-se ao professor o conceito de “par mais capaz”, mas não se crê que o próprio, em contato com pares seja capaz de ativar sua zona de desenvolvimento proximal [Vygotsky]. Despreza-se a experiência de aprendiz do professor, deixando de convidá-lo a refletir e registrar a vivência mesma durante os cursos de que participa.

É imperativo reconhecer que a escola tem estrutura anacrônica, que se esforça para permanecer como meio de confinamento e modelar, que já não prepara seus alunos para viver em espaços de produção coletiva e interdependente. É imperioso reconhecer, também, que os processos de atualização, capacitação ou formação continuada que se

oferecem aos professores, tenham o nome que tiverem, não contribuem, em sua grande maioria, para a construção de um novo modelo de exercício do ofício de educador. Um modelo centrado na produção permanente de saber em lugar de reprodução e repetição subserviente de um conhecimento produzido por terceiros. Conhecimento que muitas vezes poderia ser categorizado como saber ignorante porque baseado em material didático ou paradidático carregado de incorreções e preconceitos.

Ao reconhecer o educador como portador de saberes que têm valor, deve-se conceber um processo de fato continuado que viabilize a troca também entre pares. Em [Tornaghi, 2004], a formação de comunidades de educadores é apresentada como alternativa que busca viabilizar este tipo de interação. Um processo de formação assim concebido, coloca a construção coletiva de saberes, em lugar do provimento unilateral de falsos saberes. Falsos porque, como apresentados, vêm carregados de uma aura de verdade eterna o que, em absoluto, não são. Professores de Física que o digam: seguem ensinando a “verdadeira” mecânica Newtoniana e ignorando solenemente seus limites que levaram à criação da Mecânica Quântica há já mais de um século. Exemplos podem ser encontrados nas diversas áreas.

Aprendíamos, já lá se vão alguns anos, que 'êê', o pronome, deveria ser grafado com acento circunflexo para diferenciá-lo de 'ele', o nome da letra. Nossa língua maravilhosamente viva superou nossos erros de ortografia e transformou o erro de então na verdade consagrada de hoje, conquista dos “errados” de então que fizeram o uso mais forte do que a norma culta.

É neste mundo que vivemos, mundo em que o conhecimento é vivo, evolui. E a escola permanece a ensinar verdades.

### ***Conclusão***

Nos capítulos seguintes, vamos explicitar de que forma as ações e as relações estabelecidas no programa de formação de gestores apontam para formação de redes dentro e fora das escolas, como contribui para evidenciar e modificar os papéis e as relações existentes entre os diversos actantes e como leva em conta e se aproveitam do saber pré-existente. Mostramos ainda indícios de que uma nova forma de fazer na

escola começa a tomar forma estimulada pelas formas de produção e de troca proporcionadas pelo programa de Formação de Gestores para Uso das TIC.

## 5 Quinto tempo: o que foi estudado para o dever de casa

Onde se apresenta o programa de formação por que passaram os educadores-gestores que acompanhei junto com os princípios e fundamentos sobre os quais foi planejado e relaciona-se suas características com possibilidades de transformação nas escolas.

### 5.1 *O que foi estudado*

Busquei verificar que mudanças chegavam à escola em decorrência da participação de seus gestores em curso de formação para uso das TIC. Acompanhei os trabalhos dos gestores de 3 escolas da área de atuação da Diretoria de Ensino de Tupã, situada no oeste do Estado de São Paulo.

O curso de que participaram faz parte do programa “Gestão Escolar e Tecnologias” (ALMEIDA e PRADO, 2005) voltado para formação de gestores escolares para uso das TIC. O artigo citado traz uma descrição detalhada da estrutura do programa. Nesta seção e nas que se seguem são apresentados apenas os aspectos mais relevantes para esta pesquisa.

Como dito no “Sinal de Entrada” o programa foi desenvolvido pela PUCSP com apoio da Microsoft Brasil e oferecido aos gestores da rede estadual de São Paulo em parceria com a Secretaria de Educação do Estado. Conforme especificado na página inicial da plataforma que sedia o curso na Internet<sup>42</sup>, o projeto atende a:

Profissionais das Secretarias Estaduais de Educação: responsáveis pela formação do gestor escolar e pelo favorecimento da incorporação das TIC nas escolas.

Equipe gestora da escola: Diretores de escolas. Vice-diretores e Professores-coordenadores pedagógicos.(PUCSP, Gestão Escolar e Tecnologias)

À época da pesquisa o programa era oferecido nos estados de São Paulo e Goiás. Posteriormente o programa foi ampliado e atua agora em diversas outras unidades da federação. A lista completa em agosto de 2007 incluía Bahia, Goiás, Minas Gerais, Pernambuco, Santa Catarina, São Paulo, Mato Grosso, Pará, Rio Grande do Sul,

---

42 Informação disponível na página <http://www.gestores.pucsp.br/> verificada em 29/08/2007

Tocantins e Distrito Federal<sup>43</sup>.

Neste quinto tempo de nossa “Escola faz tecnologia...” é descrito o programa de formação por que passaram os gestores cujo trabalho foi acompanhado revelando, antes, as razões para escolher este programa, terminando pela descrição de como transcorreu o curso que fizeram os gestores.

## 5.2 *A escolha do Programa Gestão Escolar e Tecnologia*

O programa a ser acompanhado deveria apresentar princípios e práticas que apontassem para a formação de educadores com viés condizente com o descrito anteriormente. Relembrando, o foco desta pesquisa é verificar se o processo de formação pode resultar em transformação da escola – o ente educador conforme definido no Segundo Tempo deste trabalho – no sentido de levá-la a assumir um papel de construtora de fatos, agregando esta prática à função que já cumpria anteriormente, de replicadora de conhecimentos produzidos além muros.

Entendíamos que alguns requisitos eram necessários, conforme detalhado no Quarto Tempo. Entre esses estavam que a formação:

- fosse voltada para a escola e não para o educador individualmente;
- implicasse em vivência de autoria compartilhada de produto intelectual;
- estimulasse a tomada de consciência do próprio saber e de seu “saber-fazer”;
- implicasse em experiência de cooperação tanto intra escolar como além muros;
- levasse ao domínio das TIC como forma de produção e de interação e
- tivesse perspectiva que viabilizasse a continuação da formação após o final do curso.

O programa escolhido atende ao que buscávamos em diversos desses requisitos. Vejamos como.

No artigo que descrevem o programa, Almeida e Prado (2005, p. 1) afirmam, já no primeiro parágrafo da introdução, que para conseguir “*efetiva incorporação das tecnologias à prática pedagógica (...) seria preciso envolver a escola como um todo, incluindo nesse processo as lideranças da escola, especialmente os gestores.*” O programa é criado, portanto, focando a escola como um todo e não educadores

---

43 Informação disponível na página <http://www.gestores.pucsp.br/AreaInstitucional/ListaSecretarias.aspx> verificada em 29/08/2007

individualmente. A questão central vai além da incorporação das TIC no processo de gestão escolar em si; prevê que a participação dos gestores propicie seu uso pelos demais professores e pelos alunos nas escolas em que trabalham. Em sua página na Internet está dito que o programa:

visa desenvolver um trabalho de formação de gestores para o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na gestão escolar e no cotidiano da escola, bem como para apoiar e prover condições para que os professores possam incorporar as TIC à prática pedagógica, de forma a favorecer uma aprendizagem significativa aos alunos.

Seguindo no rol dos pressupostos que nortearam a criação do programa, as autoras listam, entre os eixos da formação dos gestores educacionais, “*o contexto de atuação do profissional, a articulação prática-teoria, a interação social e a **produção colaborativa de conhecimentos***” (p. 2) (grifo meu). Aí está, a autoria compartilhada também no centro do foco. De um dos focos: este programa não tem um único foco, tem muitos.

Almeida e Prado, um pouco adiante no mesmo artigo, afirmam que incorporar as TIC no contexto escolar requer um trabalho que propicie aos educadores “*estabelecer novas relações com a história, consigo mesmo e com o saber.*” Isto é, pressupõe tomada de consciência da própria relação com os fatos<sup>f</sup> com que lida. Esta “tomada de consciência” é equivalente ao que experimenta o estudante-epistemólogo a que se refere Papert (1980): quando o educador-aprendiz percebe como concebe e como se relaciona e opera com os conhecimentos, pode atuar sobre esta relação e constrói possibilidades de criticá-la e modificá-la. É um necessário processo de construção do fato, processo pessoal, resultado de desequilibrações – resultante da nova percepção destas relações – e reequilibrações – incorporação e acomodação do percebido às suas estruturas – que apontam para um novo estado de equilíbrio tal como propõe Piaget (1998). Nesse processo o educador-aprendiz, tendo incorporado à suas estruturas o novo conhecimento, (neste caso, sobre como se relaciona com os conhecimentos e fatos com que trabalha) passa a percebê-lo como existente e pode atuar sobre ele.

O programa foi organizado “*em consonância com as demandas da SEE/SP, resguardando a coerência teórica e a articulação técnica de conteúdos e cronogramas de execução com outro programa de formação de gestores em realização na SEE/SP – Progestão*”. Portanto, este é um programa que desvia da tradição dos programas de



formação docente, conforme citado anteriormente: este é organizado pela universidade em parceria com o órgão gestor de educação pública norteado pelas demandas e necessidades identificadas por este, buscando consonância com outros programas e instâncias de formação afins. Reafirmando esta perspectiva, o programa prevê, em suas diversas etapas, cursos para gestores de vários níveis do sistema público incluindo profissionais que atuam na Secretaria, nas Diretorias Regionais de Ensino e nas escolas. Em particular, trabalham com os profissionais responsáveis pelos processos de formação docente continuada o que pode contribuir para a continuidade da formação para além dos limites temporais do curso. Com isso, espera-se cooperar para recuperar ações das instâncias das Secretarias Estaduais de Educação, responsáveis pela assessoria ao uso das TIC nas escolas. Como está na página Internet do Gestão Escolar e Tecnologias,

Pretende-se, assim, desenvolver projetos de investigação e novas metodologias para a formação de gestores escolares, revitalizando a participação dos profissionais das Secretarias Estaduais de Educação em ações de formação. (PUCSP, Gestores)

Dentre os objetivos do programa explicitados no documento citado<sup>44</sup>, estão ainda (p. 2) “*proporcionar a criação de uma **rede dinâmica** de troca de informações e experiências*” e a “*busca conjunta de solução para os problemas que emergem da realidade da escola e da diretoria de ensino.*” (grifos meus)

A “*rede dinâmica de troca de informações e experiências*”, quando ativa viabilizando e estimulando trocas de produções dos elementos da rede, contribuirá para que essas produções se encaminham para serem tornadas fatos, tal qual os definem os ECTS, na medida em que sejam apropriadas, transformadas e passadas adiante por outros actantes da rede e que modifiquem outros actantes da rede.

Ao estabelecer novas conexões em rede entre as escolas e destas com a DE, actantes com funções diversas e complementares do sistema oficial de ensino, ao ampliar e reconformar as conexões já existentes e ao incluir nesta rede conexões com centros de pesquisa (neste caso a pelo menos a PUCSP), o programa cria a possibilidade, ainda que não o faça por si, de levar alguns destes actantes a participar de processos de criação de artefatos interagindo com pares mais capazes (VYGOTSKY) na produção de inscrições que relatem suas experiências e vivências e na criação, a partir

44 Almeida e Prado, 2005, op cit

dessas, de fatos. Entre os pares mais capazes neste viés em especial, a criação de fatos, está a PUCSP com seus centros de pesquisa e pesquisadores em educação. Entre os que são incluídos nas redes de produção de fatos, as Escolas e DEs.

O documento lista ainda (p. 3) inovações que o projeto trouxe em relação aos anteriormente desenvolvidos no departamento em que foi desenvolvido, o Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo da PUCSP – CED:

- a transferência da metodologia da formação para a rede estadual;
- a formação em serviço e integrada à pesquisa,
- a realização de um projeto de avaliação concomitante com o desenrolar das ações de formação.

O desenvolvimento do projeto implicou na “*criação de um design educacional, acordado entre as instituições parceiras*” visando garantir o atendimento aos princípios educacionais eleitos pela equipe de coordenação, quais sejam, usar

a modalidade a distância, com ênfase na interação entre os participantes, na autoria e no trabalho colaborativo para o aprendizado significativo do uso das TIC no contexto pessoal e profissional, bem como na criação de condições para a integração de tecnologias no cotidiano das atividades da escola (opus cit, p. 3).

Escola faz tecnologia!

Por fim, resta comentar duas características intrínsecas ao programa de suma importância para esta pesquisa: o uso das TIC e a transferência de tecnologia e da metodologia para a SEE.

As TIC são um importante e fundamental meio de comunicação e de produção em todo o programa de formação. Como decorrência, as interações entre os alunos-gestores e destes com os professores e os monitores do curso se dão primordialmente por alguma forma de registro. As trocas cotidianas e regulares nas quais compartilham experiências, reflexões, dúvidas, dificuldades, sentimentos e descobertas, dão-se por escrito “*usando os diferentes recursos do ambiente virtual a rede humana e dinâmica se forma permitindo que cada participante seja, ao mesmo tempo, aprendente e ensinante do outro*” (ALMEIDA e PRADO, 2005, p 6). Como se vê, o uso das TIC da forma como foi planejado neste programa, implica em exercício essencial à prática da autoria: o registro sobre o que fazem e concebem e como disseminam esta produção. Este actante não humano, a tecnologia computacional conectada à Internet, tem papel

importante tanto na inserção de outros actantes<sup>45</sup> na rede como na determinação de como se dão as relações nesta rede (da qual fazem parte as TIC e os alunos-gestores). Estes actantes trazidos pela tecnologia junto com as práticas decorrentes de seu uso, determinam, em parte, como se dão as interações na rede e podem vir a apoiar a criação de fatos<sup>4</sup> pela escola. Este aprendizado ainda que não seja suficiente para transformar a escola em produtora de fatos<sup>4</sup>, é necessário.

A parceria do programa com a SEE tem prazo determinado. Visando a possível continuidade do curso e outras ações que possam dele decorrer após o encerramento do convênio entre a Universidade e a SEE,

as ações de formação, [do programa] também estarão voltadas para que a Secretaria de Educação do Estado de São Paulo possa apropriar-se desta metodologia, reelaborá-la e desenvolver a autonomia para a recontextualização do curso de modo que ele possa continuar em sua atualidade e condições de cada local (opus cit, pág 8).

Como se vê, o programa foi concebido de forma a viabilizar e fomentar a continuidade da formação para além do prazo definido pelo curso em si.

Portanto, este é um programa que busca levar educadores à experiência da investigação e da produção de conhecimento em cooperação e que tem a perspectiva de criar meios para que o processo de formação se dê de forma continuada. Restava por verificar se a experiência contribui (e o que nela contribui) para desencadear um processo de transformação da identidade de uma escola fazendo dela um centro de produção de fatos<sup>4</sup>, de produtos que extrapolam seus muros, modificam outros actantes e são utilizados, modificados e empurrados adiante por esses.

### **5.3 O curso**

O curso foi concebido e realizado em modalidade híbrida, mesclando encontros presenciais com atividades desenvolvidas nas escolas, para o quê havia suporte de ambiente virtual de aprendizagem acessível pela Internet. Tinha duração de 12 semanas ao longo das quais previa-se um total de 80 horas de dedicação para cada participante: 32 horas em dois encontros presenciais de 2 dias cada e as 48 horas restantes em

---

45 Portfolios que são guardados e compartilhados em espaço virtual, apresentações, editores de vídeo e de som, mensagens de coreio eletrônico, conexões a distância, animações, piadas animadas etc

atividades realizadas nas escolas ou em casa. A escolha dependia da natureza da atividade e da possibilidade de acesso que tivesse cada gestor-aluno. Almeida e Prado (2005, p. 4) apresentam a estrutura do curso com a seguinte tabela.

<b>Módulo</b>	<b>Carga horária</b>	<b>Modalidade</b>	<b>Duração</b>	<b>Desenvolvimento</b>
Módulo 1	16h	Presencial	2 dias	Familiarização com o ambiente virtual de suporte ao curso; Elaboração de proposta de ação de uso de tecnologias na gestão escolar a realizar no espaço de trabalho do aluno/gestor.
Módulo 2	32h	A distância	8 semanas	Realização da ação de uso das TIC na gestão escolar; Exploração de cenários no ambiente virtual com situações da realidade escolar e as TIC; Articulação das ações em andamento nas escolas, com as situações apresentadas nos cenários e com teorias embasadoras.
Módulo 3	16h	Presencial	2 dias	Troca de experiências sobre as ações realizadas; Levantamento de plano estratégico para desencadear o processo de construção coletiva do projeto de gestão das TIC da e na escola.
Módulo 4	16h	A distância	3 semanas	Criação do projeto de gestão escolar e tecnologias com orientação sobre necessidades, prioridades do projeto político-pedagógico, articulando-o aos demais projetos existentes no interior da escola.

*Tabela 8: Organização temporal do curso*

É interessante notar a forma como as atividades do Módulo 1 encaminham os gestores-alunos para usar os primeiros recursos das TIC já os levando à prática de autoria tanto individual como compartilhada. Depois das apresentações típicas (dos objetivos do curso e à interface da plataforma de EAD), os gestores-alunos usavam a plataforma e o editor de textos<sup>46</sup> para realizar suas primeiras atividades.

Neste encontro realizavam atividades em grupo e individuais de produção de

<sup>46</sup> O projeto tem como parceira a Microsoft Brasil. Todos os programas indicados são sempre de sua propriedade.

textos. Entre as atividades deste módulo, uma é a redação de um texto, individual, no qual cada gestor deve contar sua trajetória escolar e profissional. Este texto é colocado na plataforma, no portfólio individual de cada um e os gestores-alunos são todos instados a ler as trajetórias dos colegas e fazer comentários por escrito. Esses comentários são públicos. Começam aqui a estruturar a rede de produção e troca destes gestores. Esta rede, apresentada aos gestores no material didático como uma Rede Dinâmica, provoca e possibilita que experimentem algumas das práticas que constituem o fazer regular de um criador de fatos: produção, compartilhamento, análise e re-produção (modificação resultante de interferência de outros actantes) de registros.

A seguir, a equipe de cada escola deve produzir um documento que apresente a sua escola, explicitando a marca, a identidade particular de cada escola. Este é um documento coletivo: a equipe de gestores discute e produz coletivamente um registro em que apresentam o que é a escola que gerenciam. Como veremos adiante, é uma surpresa para alguns deles perceberem o quão pouco conversavam e trocavam sobre a própria escola. Para a maior parte dos gestores entrevistados esse foi um dos grandes ganhos que tiveram no curso.

Para a produção desse documento é sugerida a possibilidade de usarem outros aplicativos como planilha de cálculos, editor de apresentações ou de páginas em *HTML*. Os programas são explicita e nominalmente citados<sup>47</sup> no texto que, na plataforma, propõe a atividade, mas não há, na plataforma, qualquer explicação sobre como utilizá-los.

Estamos no final da primeira tarde deste encontro presencial: os programas vão sendo colocados à disposição, mas não há nenhum movimento explícito para ensinar a usá-los. O aprendizado destes vai acontecendo por decorrência do uso por alguns deles que já os conhecem. Alguns vão se interessando pelo resultado e demandando ajuda.

(Anotação em pesquisa de campo, linhas 390 a 394)<sup>48</sup>

O curso usa intensamente tecnologia mas só o que é explicitamente ensinado na

---

47 O texto na plataforma que apresenta a segunda atividade pede: “Produza um documento com a equipe da sua escola, usando o aplicativo disponível (*Word, Excel, Power Point ou Front Page*).”

48 A partir daqui surgirão “anotações de pesquisa de campo” que são notas feitas nas observações em campo. “Entrevistas em pesquisa de campo” são transcrições feitas das entrevistas realizadas com gestores. A íntegra dessas anotações e entrevistas compõe o documento “Anotações e entrevistas da pesquisa de campo Escola faz tecnologia, tecnologia faz escola”. O documento tem suas linhas numeradas e é a referência que se faz aqui.

plataforma (isso está no módulo 2, realizado a distância) são uns poucos conceitos básicos acerca do navegador e um passo-a-passo que orienta como criar uma conta de correio eletrônico no Hotmail. A necessidade de aprendizagem dos programas empurra os alunos-gestores para interagirem, trocarem uns com os outros. Ainda que se assuma que os gestores deveriam saber o básico sobre o uso destes programas, o que se verifica é que, para muitos seu aprendizado se dá ali, em função das demandas do curso. Isso foi explicitamente mencionado nas entrevistas por feitas com os gestores escolares. Dos sete gestores escolares entrevistados em Tupã e que foram perguntados sobre se usavam computadores e afins antes deste curso, três afirmaram usar computador com regularidade, três disseram que não usavam de todo e uma diretora nada afirmou. Já entre os supervisores da DE, dos 6 entrevistados, 4 usavam computadores com regularidade antes do curso. Todos esses gestores estavam agora envolvidos com o curso como monitores, professores ou como alunos.

Novamente o texto produzido é colocado no portfólio, na área de um dos gestores da escola e ficará acessível a todos os participantes do curso.

Na atividade seguinte cada equipe de gestores esboça um projeto de ação que vise fomentar e viabilizar o uso das TIC em sua escola. Este documento será a base da ação que realizarão em suas escolas ao longo do módulo 2. Desta forma o projeto do curso busca levar seus alunos-gestores a articular teoria e prática, novos conhecimentos e realidade imediata.

Na quarta atividade, ainda no encontro presencial, iniciam uma discussão em ambiente de fórum da plataforma que terá continuidade no módulo seguinte. O tema são as propostas que criaram na atividade anterior para serem implementadas nas escolas. Todas as propostas e planos serão discutidas por todos, em ambiente de fórum típico de EaD, isto é, por escrito e tornando públicas e coletivas as idéias tanto as iniciais como seu desenvolvimento. Este fórum, como veremos adiante, deve dar início a alguns processos de tradução/translação<sup>7</sup>. Como veremos, os interesses de cada equipe gestora (e as necessidades de cada escola) vão sendo transformados ao arregimentarem aliados que modificam e tornam realizáveis as soluções propostas para as suas necessidades e interesses.

Ao apresentar a interface do fórum, convidando para debate em torno de questões

do interesse de todos, transformam os planos de cada equipe (neste momento desejos em forma de pré-ficção) em questões de todas as demais escolas. Espera-se que os projetos dos gestores de cada escola sejam tomados e modificados pelos demais. Nem bem foram concebidos como ficção<sup>f</sup> e já começam a ser negociados com um coletivo que ultrapassa os muros de cada escola. Os diversos projetos, ao serem realizados em cada escola, o serão com potencial de ocorrerem em muitos outros cantos simultaneamente, sendo modificados e adaptados em cada novo lugar, em cada ponto da rede por que passa, em função dos interesses e necessidades com que precisa negociar. A rede de gestores contribui para tornar possível fazer das escolhas e produções de cada equipe, artefatos<sup>f</sup>, que sejam tomados por outros actantes<sup>f</sup>, modificados e repassados para outros pontos ampliando e consolidando a rede que tornará (ou não) os projetos em fatos<sup>f</sup>.

Assim iniciado, este fórum tem sua continuidade sem grande dificuldade quando na etapa a distância: reúne interesses de todos e as dificuldades iniciais para conceber e redigir as questões assim como aprender como colocá-las no espaço público de discussão on-line foram resolvidas com apoio presencial de monitores, professores e colegas.

A última atividade deste primeiro módulo presencial terá continuidade por todo o curso: a criação de um memorial reflexivo individual. Ele é apresentado da seguinte forma no material didático na plataforma de EAD:

Memorial reflexivo é um instrumento de caráter pessoal que permite registrar o ocorrido, impulsionando o aluno a investigar as experiências vivenciadas por meio de registro e análise sistemática de suas ações, reações, sentimentos, impressões, interpretações, explicitações, hipóteses e preocupações envolvidas nestas experiências. Coerente com este entendimento, em nosso curso, o memorial reflexivo tem um duplo papel:

- Instrumento de investigação para permitir ao aluno retomar e reconhecer as situações vivenciadas durante o curso com o objetivo de investigar a própria ação.
- Instrumento de avaliação para subsidiar a elaboração do trabalho final individual (síntese dos memoriais) que se refere à auto-avaliação da aprendizagem durante o curso.(PUCSP – Material didático – módulo 1)

Mais uma prática de registro que perpassará todo o curso, registro ao qual o

gestor-aluno retornará outras vezes, revisitando o que já fez para ampliá-lo. Este processo possibilita e provoca o aluno-gestor – que, aqui, talvez deva ser chamado de candidato a aluno-autor ou de gestor-autor – um exercício que o encaminha para a tomada de consciência mencionada anteriormente (seção 5.2) sobre como aprende, como estuda e como constrói seu processo próprio de desenvolvimento.

Ao longo do módulo 2, realizado a distância, os alunos-gestores vão conhecer algumas experiências de sucesso em outras escolas além de ler e debater textos que tratam de temas como gestão, processo de aprendizagem, escola, interação com a comunidade e uso de tecnologia na educação. Frequentemente as atividades implicam em produzir um documento, colocá-lo disponível para o grupo e, a seguir, ler e comentar os que foram produzidos por seus pares. As interações com os gestores das outras escolas se dão, principalmente, pela leitura e comentários aos textos e por participação em fóruns.

Os trabalhos neste módulo evoluem na direção de levar os alunos-gestores de cada escola a produzirem um artigo e um pôster que serão apresentados aos colegas no módulo 3, o encontro presencial que se segue. Tanto o artigo quanto o pôster devem ser produzidos em conjunto pela equipe gestora. Na plataforma, quando da proposição da atividade de produção do artigo, são oferecidas orientações quanto à estrutura e a formatação do artigo.

O terceiro módulo tem dois objetivos principais: a troca entre as equipes de gestores em torno do que desenvolveram até então em suas escolas e a escolha de estratégias de encaminhamento para *“um projeto de gestão das TIC nas Escolas/DE e de gestão com tecnologia, a ser elaborado no coletivo da Escola/DE”* (PUCSP, Material didático – módulo 3).

Para apresentar o que fizeram, usam os pôsteres e uma apresentação digital que é elaborada no encontro presencial a partir do artigo que escreveram. Para isso são sugeridos alguns programas entre os quais PowerPoint, Movie Maker e FrontPage. Novamente usa-se o encontro presencial para provocar o uso de programas sobre os quais não há, no curso, qualquer informação sobre como funcionam ou atividade específica para que os aprendam e exercitem. Essa forma de apresentar, fazendo parecer “natural” que se espere que os gestores dominem ou cheguem a dominar por meios



próprios os programas, os encaminha para uma interação com colegas, professores e monitores e a tratar como responsabilidade sua saber e aprender como se faz para usar esses programas. Isso aparece de forma explícita na fala de uma diretora entrevistada.

a didática da professora (...) foi muito interessante 'pra' gente. Chegou assim como se a gente soubesse tudo e, sabe, aí, quem não sabia tinha que correr atrás 'pra' não ficar, 'né?', descreditado. É, 'né?', assim ela realmente incutiu na gente a vontade de estar aprendendo, o gosto de estar usando realmente o computador como instrumento de trabalho e eu acho fundamental isso. (Diretora de escola, entrevista em trabalho de campo, linhas 1053 a 1057)

Uma das tônicas do material didático em todo o curso é o foco na interação com outros actantes: em alguns casos sugerindo aos alunos-gestores que busquem estabelecer parceiras, em outros apresentando o que fazem ou propõem os diversos actantes, sugerindo que tomem (antropofagicamente?) essas produções e as transformem segundo seus interesses. Neste módulo traz-se esta questão à baila afirmando que

o uso das TIC torna-se mais rico e produtivo à medida que viabiliza o contato com a comunidade local e com outras comunidades escolares...

O uso das tecnologias (... permite) a troca de idéias, iniciativas e experiências, tornando possível superar um modelo profissional centrado no exercício solitário e construir um espaço para colaboração entre pares. (PUCSP, Material didático – módulo 3)

O texto na plataforma volta ao ponto, de forma bastante didática, quando orienta quanto à postura que devem ter os gestores ao acompanhar as apresentações dos pôsteres: “*Durante a visita, procure aguçar seus sentidos e **garimpar boas idéias e inovações que possam ser apropriadas pela sua instituição.***” (PUCSP, Material didático – módulo 3. Grifo meu)

Aparece aqui, mais uma vez e de forma cada vez mais explícita, o alinhamento do curso com o desenvolvimento de práticas de cooperação e o estabelecimento de redes que levem à trocas e negociações em torno dos interesses de cada grupo, de cada actante. Aos gestores é sugerido, mais do que sugerido, são instados a buscar negociação com diversos actantes: internamente na equipe de gestão da escola; com os pares, gestores das outras escolas e da DE; com os professores e demais profissionais da escola em que atuam; com os alunos; com a comunidade local inclusive empresas e prestadores de serviço; com outras escolas.

Ainda que os gestores sejam apresentados de forma regular e sistemática a textos produzidos por pesquisadores que atuam em centros de pesquisa, a parceria e troca com estes nunca é explicitamente mencionada. A troca com os centros de pesquisa, da forma com se apresenta e se dá no curso é uma via de mão única: as escolas recebem, transformam o que recebem e produzem a partir disso mas pouco de sua autoria volta para a Universidade. Só o que volta é o que é ativa e explicitamente buscado pelos pesquisadores, como esta tese.

Terminam o terceiro módulo retomando um exercício de autoria individual, bastante pessoal, mas não solitário: devem retomar a experiência do Memorial Reflexivo que escreveram no Módulo 1 e escrever agora suas percepções quanto ao que aprenderam, ao que realizaram e como o fizeram nos módulos 2 e 3.

O quarto e último módulo do curso é realizado a distância, nas escolas de cada equipe. É o momento da *“a construção coletiva do Projeto Gestão Escolar e as TIC, integrando o seu uso à gestão escolar e ao cotidiano da escola”* (PUCSP, Material didático – módulo 4). Mais uma vez o que se propõe é que esta seja uma construção coletiva, criando uma rede envolvendo muitos, uma *“parceria, entre os protagonistas da escola, entre as escolas e entre escolas e DE”* (PUCSP, Idem).

Salientando que a natureza interativa das TIC faz deste projeto uma oportunidade ímpar para envolver a comunidade escolar como um todo, o material didático sugere que devem *“ser todos co-autores, responsáveis por cada uma das etapas do projeto: definição, desenvolvimento, reflexão e depuração”* (PUCSP, idem) e aponta o trabalho cooperativo reunindo esses diversos atores como a via para chegar a um projeto exequível e significativo. Na plataforma, na página em que são apresentadas as vantagens de se conceber o projeto de forma participativa, aponta-se que os *“sujeitos-autores”* estarão aptos a defender e participar de seu desenvolvimento, mas nada fala dos interesses desses co-autores, de como eles aparecem e tomam corpo no projeto e sugere que a equipe gestora venha a ter o *“papel (...de ) protagonista das ações para a mobilização do coletivo da Escola/DE na construção do projeto de gestão de tecnologias e no trabalho educacional como um todo”*. (PUCSP, Idem). Já o roteiro que orienta com mais detalhes a elaboração do projeto fala explicitamente em negociação do projeto com a comunidade. Neste texto a intenção do programa é inequívoca quanto a

como esta participação deve se dar.

#### Etapa 4 - Apresentação e negociação do projeto com a comunidade

**Convidar a comunidade** (pais, alunos, lideranças, pessoas que vivem no entorno da escola...) **para conhecer o Projeto de Gestão Escolar e as TIC, debatê-lo com toda a equipe de redação, gestores e corpo docente.** Após o debate, **incorporar as contribuições** compatíveis com as intenções do projeto e **reencaminhar a discussão sobre as propostas que se mostram inviáveis**, buscando aprofundar compreensão das mesmas. (PUCSP, Material didático – Roteiro do Projeto de Gestão Escolar e as TIC, grifos meus)

Há, portanto, no corpo do programa a sugestão de que a parceria com a comunidade se configure de fato como um processo de negociação entre interesses. Esses interesses são aprimorados através de um processo que pode tomar a via de uma série de traduções/translações chegando a um projeto que será diferente do inicialmente planejado porque atende a interesses reformados e transfigurados em função da negociação.

Não há como afirmar sem investigação que atente especificamente para este ponto, mas, possivelmente, a dubiedade entre o que está na plataforma e o que consta do roteiro aliada à experiência de gestão corrente nas escolas de responsabilizar inteiramente a equipe gestora por tais escolhas e decisões, resultou que, em duas das escolas acompanhadas, nenhuma mudança ocorreu no projeto inicialmente planejado, como veremos adiante. Houve, sim, encontros para comunicar o que faziam e para levar aos professores as experiências, os textos e compartilhar o que aprenderam, mas o cerne do projeto seguiu o que fora decidido no encontro presencial do curso.

Foi apresentado acima o projeto do curso. Como de hábito, ao realizar o projetado, nem tudo são flores, nem tudo são espinhos: algumas, mas não todas as intenções se realizam. Alguns dos objetivos do projeto foram plenamente atingidos nas escolas acompanhadas, outros, talvez venham com o tempo como amadurecimento do que viveram e alguns demandarão outras ações. Tudo isso veremos no Sexto Tempo desta Escola faz tecnologia.... Antes dele, vamos ver como transcorreu este curso na DE de Tupã.

#### 5.3.1 *Formação para os professores do curso*

Os professores do curso eram Supervisores de Ensino, profissionais que fazem a ligação mais direta entre as direções das escolas e sua DE. Têm a responsabilidade, entre outras, de apoiar a direção de cada escola nos processos de formação permanente e supervisionar o andamento do projeto pedagógico além de outras funções de análise, avaliação, acompanhamento e encaminhamento das demandas das escolas junto à burocracia da DE.

Os professores do curso contavam com o apoio, na função de monitores, de mais dois supervisores e de um ATP de tecnologia. Os supervisores que assumiram o papel de professores participaram de um processo de formação em duas etapas. Primeiro como alunos/monitores de curso equivalente aquele em que vieram a ser professores, ocorrido durante o segundo semestre de 2005. Neste curso atuaram como monitores e faziam todas as atividades como alunos. Tinham como professora uma pesquisadora da PUCSP. Em março de 2006, participaram de um encontro presencial realizado em São Paulo, capital, junto com supervisores de outras Diretorias de Ensino.

Esse encontro teve duração de 16 horas ao longo de dois dias consecutivos. O objetivo era preparar os Supervisores de Ensino das DEs, que já haviam participado como monitores anteriormente, para atuarem como de professores do curso, função que passariam a desempenhar a seguir em suas diretorias. Outros supervisores participavam deste encontro sem ter participado de qualquer atividade do programa anteriormente: eles teriam a função de monitores e atuariam, concomitantemente, como alunos e devendo realizar cada uma das tarefas destinadas a esses. Este encontro foi realizado em dependências da Fundação para o Desenvolvimento da Educação (FDE) da Secretaria de Educação contando com a infra estrutura ambiental e tecnológica necessária.

O encontro foi conduzido por professores da PUCSP. A maior parte do encontro foi dedicada a mostrar como usar os recursos da plataforma para conduzir o curso. Nos termos em que foi apresentado na abertura do curso iam “*apresentar ali como se faz uma leitura de bastidor*”. (Profª. da PUCSP na fala de introdução do encontro, notas de pesquisa de campo). O que se fez foi repassar módulo por módulo, atividade por atividade, além de criar normas para sistematização das relações e formas de acompanhamento da produção e participação dos alunos.

A professora Dr<sup>a</sup> Nielce Lobo da Costa, pesquisadora da PUC, conduziu grande

parte dos trabalhos do grupo que acompanhei contando com apoio da professora Rosângela Del Vecchio, também da equipe da PUC, mestranda do CED-PUCSP. Nielce havia sido professora do curso que fizeram os supervisores de Tupã no ano anterior e veio a ser sua orientadora no curso realizado em seguida naquela DE. Demonstravam, ambas, muita familiaridade com o material, com os recursos que utilizavam e com os propósitos de cada atividade e do curso como um todo. A segurança e a tranquilidade com que as duas trataram cada dificuldade pareceu contaminar os supervisores: algumas coisas não funcionavam como previsto e nada de significativo se perdia por isso. Errar é humano, não funcionar como previsto, é sociotécnico.

### 5.3.2 *O curso em Tupã*

A descrição que se segue, de como se deu o curso com uma turma em Tupã, deve servir para explicitar como as relações eram estabelecidas na rede de que faziam parte alguns dos gestores que acompanhei.

A turma do curso que acompanhei era formada por 35 gestores reunindo Diretores, Vice-diretores e Coordenadores Pedagógicos de 15 escolas e um Supervisor<sup>49</sup> da Diretoria de Ensino da Região de Tupã da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo. O curso para esta turma aconteceu durante o primeiro semestre de 2006, entre os meses de abril e junho. Esta Diretoria tem sob sua jurisdição 41 escolas distribuídas por 12 municípios<sup>50</sup>.

Toda a equipe de gestão de cada escola participava do curso ao mesmo tempo, na mesma turma, freqüentando os mesmos encontros presenciais e com atividades comuns a serem desenvolvidas, algumas de forma colaborativa, outras individualmente.

As equipes de direção das escolas são, em geral, compostas de 3 profissionais: Diretor, Vice-Diretor e Coordenador Pedagógico. Em escolas pequenas, com menos de 18 classes, esta equipe pode ser menor. Nas escolas com três turnos e mais de 45

---

49 Este supervisor teve a parceria, em seus trabalhos no curso, dos outros dois supervisores que atuavam a um só tempo como alunos e monitores.

50 Informação disponível na página da Diretoria de Ensino de Tupã, verificada em 01/10/2007. [http://www.detupa.com.br/index.php?option=com\\_content&task=view&id=5&Itemid=6](http://www.detupa.com.br/index.php?option=com_content&task=view&id=5&Itemid=6)

classes, a equipe é maior, contando com dois vice-diretores.

Os gestores escolares são todos professores já titulados em curso de terceiro grau. Diretores fizeram concurso específico para a função e precisam ter formação em gestão; em geral, concluíram, pelo menos, curso de Pedagogia em Administração Escolar ou equivalente, exigência constante dos editais dos concursos públicos para a função. A função de Vice-Diretor é um cargo de confiança, atribuído a professor por escolha do dirigente local da Diretoria de Ensino. Os coordenadores pedagógicos são professores do corpo docente eleitos pelos colegas e que fizeram concurso para a função; seu trabalho é supervisionado pela DE. Para ocupar esta função os professores preparam um projeto de ação e o defendem junto ao corpo docente da escola como plataforma de candidatura.

Cada uma das duas turmas em Tupã contava com um professor, (um supervisor pedagógico da DE) e três monitores: dois deles eram supervisores da DE e o terceiro um Assistente Técnico Pedagógico de Tecnologia (ATP). A função de ATP é exercida por um profissional com formação de professor e têm a função de apoiar as escolas da região para uso de tecnologia pelas escolas. Na DE de Tupã havia três ATPs de tecnologia, todas do sexo feminino: uma tem licenciatura em Matemática, trabalhou em sala de aula por 14 anos e exerce função de ATP desde 1997; outra com formação em Educação Física, trabalhou como professora por 9 anos e está na função de ATP há 7; e a terceira é professora de língua portuguesa e atua como ATP há 4 anos.

Em Tupã o curso estava sendo oferecido para duas turmas concomitantemente<sup>51</sup> e havia uma equipe de professores e monitores para cada turma, os Supervisores e ATPs. Começaram o curso trabalhando em conjunto atendendo todos às duas turmas durante o primeiro módulo presencial. Escolheram trabalhar assim porque estavam inseguros quanto aos encaminhamentos que deviam dar para cumprir todas as atribuições executando cada passo previsto. Esta insegurança fora explicitada em depoimento que deram vários supervisores durante o curso preparatório, como pode ser verificado nas anotações feitas durante este encontro:

(...), ao apresentar a equipe, fala de uma reunião que fizeram e gerou alguma insegurança e medo “porque agora estou em outro papel”. (Depoimento de

---

51 Com a realização do curso para essas duas turmas e mais a turma do ano anterior que teve o curso ministrado pela Prof<sup>a</sup> Nielce, foram atendidos os gestores de todas as escolas da DE.

supervisor no curso preparatório. Notas de pesquisa campo durante o encontro de preparação dos professores e monitores, linhas 93 a 95)

(..) os supervisores (de Tupã) que serão professores (...) Também estavam apreensivos com a nova tarefa. (idem, linhas 99 a 101)

Em uma palavra a expectativa do Grupo (...) “Pensamos em insegurança, em ansiedade, em apreensão e elegemos, finalmente, incerteza”. (idem, linhas 109 a 111)

Decidir as datas do encontro presencial resultou nalgum estresse porque todos temiam ser os primeiros a ministrar este encontro sem muita bagagem.(idem, linhas 229 e 230)

Ter como orientadora a docente da PUC que fora sua professora anteriormente mostrou-se um importante acerto no caso das turmas de Tupã. A confiança mútua desenvolvida ao longo de todo o processo viabilizava, por um lado, segurança ao novos professores e gestores para apresentar sem grande timidez toda e qualquer ordem de dificuldade pedindo ajuda sempre que necessitavam. Por outro lado, a orientadora pode antever algumas prováveis dificuldades do grupo e sugerir formas de estruturar o trabalho.

Isto também apareceu nas falas dos supervisores durante o encontro preparatório:

Achavam que estariam sozinhos e agora estão mais calmos. O que assustava era a necessidade de suporte pedagógico e agora percebem que o terão. (idem, linhas 94 e 95)

(Supervisora) adorou ser aluna. Depois de um encontro com a qualidade dos encontros que tinha. Houve grande elogio ao trabalho da Nielce e agora vão enfrentar grande expectativa. (idem, linhas 249 e 250)

(Supervisora)- Estava muito ansiosa ontem e está um pouco mais tranqüila hoje mas ainda carrega um pouco de ansiedade por causa das agendas. (idem, linhas 255 e 256)

## Os encontros presenciais

Os dois encontros presenciais foram realizados na sede da DE, local agradável, com instalações adequadas e bem cuidadas. As atividades foram realizadas em uma sala ampla usada como auditório, em 2 laboratórios de informática e em uma área descoberta, um ambiente estilo praça pública dentro da sede da DE com bancos e árvores.

O sala reversível em auditório tinha cadeiras soltas que a tornava bastante flexível.

Podia acomodar um número de pessoas muito maior do que as cerca de 50 pessoas que compunham o grupo. Nessa sala havia equipamento de som bem dimensionado para o espaço, ar condicionado (aparelhos silenciosos) e dois pontos de rede com conexão em banda larga com a Internet. Usavam um laptop com um projetor de boa qualidade ligado a ele sempre que era necessário apresentar algo para todo o grupo.

Os laboratórios de informática, assim como o auditório, ficavam em salas bem iluminadas e suficientemente amplas para acomodar o grupo com conforto. Dispunham, ao todo, de 22 computadores, em cada sala uma TV ligada a um dos computadores com um transcoder. Os dois laboratórios haviam sido decorados com cuidado, com mesas, cabideiro para bolsas e espelho combinando entre si, com acabamento artesanal e claramente feitos especialmente para aquele espaço. Todos os computadores estão em rede e ligados à Intragov, rede do Governo do Estado.

O encontro teve início no horário previsto com apresentação de um vídeo de boas vindas seguido de cumprimentos gerais. Todos se conhecem de muitos cursos e atividades realizados na DE. O dirigente local da DE abre o encontro como que para marcar a importância do evento.

O espaço físico foi, em todo o encontro, um actante que contribuiu para a produção e a interação entre os gestores.

Já no primeiro momento do encontro presencial as ATPs informaram que haviam criado um cadastro para cada gestor-aluno no Hotmail, para garantir que tivessem todos um endereço de correio eletrônico ativo. A criação de contas no Hotmail na turma anterior trouxe diversas dificuldades quando realizada pelos alunos por si.

Explicitou-se alguma ansiedade do grupo assim que tocaram nos temas avaliação e certificação.

Alguns professores manifestaram que pouco sabem de tecnologia e esperam que não venham a ser cobrados quanto à sua competência no domínio das TIC em comparação com outros que muito as dominam. De novo alguma apreensão quanto a como encontrarão tempo para trabalhar em grupo. Como será trabalhar em grupo a partir de casa? Professor chama atenção que há também trabalhos individuais. (Notas de trabalho de campo, linhas 357 a 362)

ATPs informam que gestores que ainda não tenham a rede instalada em suas



escolas podem usar os computadores da DE e pedir ajuda a eles para o que necessitarem. Mostram em telão a maior parte das ações que todos precisarão fazer (como se cadastrar, uma passada rápida pelas primeiras telas do curso na plataforma etc). Mostram: fórum, portfólio e o resto do ambiente do módulo 1. Ao apresentar o fórum “*pedem que o fórum seja usado só para as discussões do curso e que as abobrinhas, válidas, fiquem no espaço do correio eletrônico*” (notas de campo, linhas 395 e 396).

Ao apresentar o portfólio, chamam a atenção de que todos poderiam ver os de todos e que deveriam comentar os trabalhos uns dos outros. Começa assim a explicitar-se, para esses alunos-gestores como será a rede criada e composta por eles neste curso.

As ATPs são bastante didáticas ao apresentar a plataforma, apresentando a função de cada botão, a razão de ser de cada proposta além de algumas das dificuldades com que podem se defrontar. (notas de campo, linhas 438 a 440)

Ao final do primeiro dia todos escreveram o documento em que apresentam “a marca” de suas escolas. No dia seguinte pela manhã os monitores do curso já haviam visto todos os trabalhos, identificaram quais apresentavam algum problema: uns foram postados em lugares errados ou com nomes diferentes do combinado o que impedia ou dificultava serem encontrados pelos colegas para serem comentados. Os gestores que estavam com o trabalho devidamente postado, deveriam visitar e comentar os dos colegas; os que apresentaram algum problema deveriam ser corrigidos. A agilidade da resposta dos monitores parece agradar e tranquilizar a alguns.

Começavam assim, ainda em ambiente presencial, a esboçar as conexões que deverão manter quando a distância: enquanto uns lêem e comentam as produções dos colegas, outros aprendem como fazer para colocar suas produções acessíveis.

No segundo dia recebem a visita de alguns gestores que fizeram o curso no ano anterior. Pelo menos duas delas são pessoas muito populares e bem quistas pela maioria dos presentes. Dão depoimentos encorajadores, do prazer que foi vencer os desafios do curso e o quanto suas escolas estão ganharam com o novo enfoque que desenvolveram sobre as TIC e as novas ações que se tornaram possíveis a partir disso. O supervisor que é professor do grupo dá depoimento no mesmo sentido.

As duas diretoras falaram dos trabalhos que desenvolveram em suas escolas e colocaram sua experiência a disposição de todos. Mencionaram também explicitamente o prazer e o ganho para suas escolas que foi ter participado do curso junto com toda a equipe gestora e a proximidade que resultou com gestores de outras escolas como decorrência das trocas de idéias e debates nos diversos espaços criados pelo curso. Atestavam essas duas diretoras que os principais objetivos do curso se realizaram plenamente: capacitar as escolas para incorporar as TIC no processo de gestão, ampliar seu uso como em atividades pedagógicas e criar a rede de cooperação entre os gestores.

Ao final do encontro cada escola apresenta o projeto que planeja desenvolver ao longo do próximo módulo. São muitos e variados os projetos (notas de pesquisa de campo, linhas 522 a 604):

- formação da equipe docente e para funcionários para uso das TIC;
- boletim escolar informatizado;
- “carômetro” (fichas dos alunos com suas fotos para ajudar a acompanhar sua vida escolar);
- algumas propostas de experiências piloto com turmas no laboratório de informática;
- páginas na Internet;
- programa para lançamento de notas, faltas e afins;
- informatizar sala de leitura e biblioteca;
- criar endereço eletrônico para alunos e professores e
- informatizar sistemas de informação de estoque e recursos.

Escola faz tecnologia. Faz? Por enquanto, só desejo, ainda nem ficção.

A tônica do segundo encontro presencial foi a apresentação dos trabalhos realizados durante o módulo 2 e a preparação para criarem um projeto de gestão com uso das TIC. Uma questão abordada de forma recorrente (no encontro como nos fóruns e nos textos que leram durante todo o curso) foi a necessidade de desenvolver o projeto de forma colaborativa envolvendo professores, funcionários, alunos e comunidade.

Fizeram uma dinâmica corporal coletiva para abrir uma discussão sobre cooperação. A atividade aconteceu no espaço com jeito de praça dentro da DE, local aprazível, sob árvores e por entre bancos. Todos pareciam divertir-se com a atividade de que participaram sem qualquer constrangimento.

Apresentaram seus projetos usando os pôsteres que fizeram. A maioria fugia

bastante das orientações constantes no material do curso. Um dos pôsteres, por exemplo, era a maquete de um campo de futebol com uma bola que crescia na medida em que se estava mais próxima gol: usou o tema em alusão à copa que se aproximava. A bola em chegando ao gol pretendia ser uma referência ao fato de que avaliavam que haviam atingido a meta da proposta que realizaram ao longo das oito semanas anteriores, ensinando os professores da escola a usarem os objetos tecnológicos de que dispunham: máquina digital, DVD e retroprojeter (computadores ainda estavam sendo instalados). A forma ficou muito mais importante do que a descrição do processo.

De uma maneira geral tanto a estética quanto o conteúdo dos pôsteres estavam mais próximos dos trabalhos que vemos em escolas de educação fundamental do que os que encontramos em congressos e seminários de educação. Traziam muitas fotos e imagens ilustrativas com pequenas legendas e descrição bastante sucinta do que realizaram, quer com textos quer com imagens.

#### Atividade realizadas a distância

Foram realizados quatro fóruns e todos tiveram participação bastante intensa. O número total de mensagens diz pouco (135, 290, 363 e 212) mas uma análise do seu conteúdo pode nos ajudar a perceber o que liga estes actantes e como se transformam com a participação no curso.

O primeiro fórum convidava a discutir sobre “quais as contribuições das TIC para a sua Escola/DE”. Era a primeira atividade a distância de que participariam neste curso. Foram 135 mensagens em pouco menos de 1 mês de discussões. Destas 27 (20%) eram respostas diretas a questões ou propostas de colegas e 25 (18%) comentavam a urgência de aprender as TIC e, portanto, do valor que tinha esse curso para eles. Nenhum outro tema de mensagem foi tão freqüente. Isso parece indicar que o interesse pelo tema do curso estava presente e que tinham disposição e desejo de trocar uns com os outros. Houve ainda um tema que parece-me interessante de ressaltar: 13 mensagens (10%) eram elogios a colegas ou apenas palavras encorajadoras. O índice de mensagens deste tipo é ainda maior nos outros fóruns: uma certa compulsão ao elogio aparece em grande número de interações, ao mesmo tempo que o índice de discordâncias é muito baixo, quase desprezível, sempre entre 1% e 2%.

No segundo fórum, dedicado a trocas em torno das ações que planejaram realizar nas escolas, em 36% das mensagens seus autores apresentavam ou comentavam as ações em suas escolas. O tema que se segue com maior número de mensagens são os elogios e palavras encorajadoras, 29%. As mensagens com comentários aos projetos ou respostas diretas a colegas somam 13%. Só 3 mensagens (de 290), cerca de 1% do total são mensagens com pedido de qualquer tipo de ajuda.

Em nenhuma mensagem os alunos-gestores mencionam erros cometidos. A rede ainda é frágil demais, as relações ainda fracas para permitir ousadias assim. Manifestam genericamente que há dificuldades mas pouco pedem ajuda nos fóruns.

No terceiro fórum discutem os textos que o curso apresenta. Ali sim a rede parece começar a tomar maior solidez. A resposta a comentários de colegas é o que ocupa o maior volume de mensagens: 101 de um total 363 (28%). A seguir vêm as mensagens em que dão opiniões próprias sobre os diversos temas que discutiram, sem fazer qualquer alusão aos textos (18%). São mensagens em que exprimem opiniões suas decorrentes de sua experiência pregressa. Muitas começam com “eu acho que...”, “na minha opinião...”, “a experiência que temos..” Interessante reparar que as mensagens em que explicitamente se comenta algum dos textos perfazem pouco menos de 15% do total. Neste momento, as opiniões que já traziam antes do curso (e dos textos) têm mais presença do que as expressas nos textos que motivaram o debate. Apenas 8% das mensagens relacionam temas dos textos com os trabalhos que estão desenvolvendo. O teor das mensagens parece indicar que o grupo se configura mais como um coletivo que se mantém em torno de suas próprias questões e cria poucas possibilidades de ampliar a rede: são pequenas as chances de estabelecer relações fortes com os fatos que lhes chegam e seus produtores: os textos e os centros de pesquisa da Universidade.

Ainda assim há indícios interessantes de que o curso implicará em mudanças significativas nas formas de relação desses actantes e na forma que concebem e constituem, suas práticas profissionais, a instituição em que trabalham e as relações como outros seres de seu entorno. Vale a pena verificar nas mensagens que postaram nos fóruns como manifestam suas percepções a cerca das mudanças que vêm acontecer ou que prevêem que ocorram como decorrência do curso<sup>52</sup>.

---

52 Assim como as “anotações de pesquisa de campo” e as “Entrevistas em pesquisa de campo” o documento “Registro dos Fóruns da Turma 2 de Tupã” traz a íntegra das mensagens dos quatro fóruns

Em algumas mensagens os alunos-gestores manifestam o prazer de aprender, como se fosse coisa que há muito não vivenciavam.

Hoje renasci. A sensação de dominar as TIC, faz de mim uma nova pessoa, assim como se estivesse aprendendo a ler e escrever. O mundo parece se (sic!) bem maior!!! (manifestação no 1º fórum, linhas 219 a 221)

Fátima, percebi que pessoas que não praticam digitação estavam muito apreensivos no início das aulas. No final todos estavam contentes com seus feitos. Nós ficaremos super, você vai ver. (manifestação no 1º fórum, linhas 504 a 505)

Realizando as tarefas deste Módulo, as coisas parecem ficar mais claras. Estou entusiasmada e me familiarizando, aos poucos, com os diferentes ambientes virtuais. Como aprender é bom! (manifestação no 2º fórum, linhas 1683 a 1685)

Manifestam também perceber concretamente que estudar é útil para vencer inseguranças e tratar com inovações .

Este curso nos alertou para o uso das diversas tecnologias que temos tanto na escola como na D.E. Fez com que nos interessássemos mais pela INTERNET que nos causava insegurança e **a leitura dos textos ajudou bastante**. (manifestação no 2º fórum, linhas 2432 a 2434 - grifo meu).

Os textos que lêem, artefatos produzidos nos centros de pesquisa, e que discutem na rede que começam a tecer, trazem algum desequilíbrio e permitem alguma ousadia ao abordar e lançar questões sobre práticas bem estabelecidas e estabilizadas na escola: permitem abrir a caixa-preta das práticas docentes correntes.

Será que estamos nos preocupando em observar nos alunos quais as suas preferências de aprendizagem? Ou estamos sempre trabalhando de acordo com as nossas próprias? (manifestação no 3º fórum, linhas 3023 e 3024)

Começam a tecer a rede que os ligará em lugar do coletivo amorfo que compunham até então. Os vínculos começam a se dar em cima de interesses explícitos o que pode vir a trazer estabilidade. Isso aparece, por exemplo, na discussão em torno de qual projeto deve desenvolver a equipe da diretoria de ensino.

Em sua opinião, que mudança que envolva tecnologia, você acredita ser mais importante para a Diretoria tomar neste momento que refletiria efeito sobre as Escolas? (manifestação no 1º fórum, linhas 246 a 248)

---

e tem suas linhas numeradas.

Percebem que eram um coletivo mas não uma rede colaborativa e que esta começa a se constituir. E parecem gostar da mudança.

está sendo muito bom e rico trabalhar com a equipe, já que sempre trabalhamos mas separados e não juntos Estou adorando e animada (manifestação no 2º fórum, linhas 1913 e 1914)

O mais importante desta ação p/ mim tem sido a união de nós da DE pois apesar de estarmos todo o dia juntos ainda não tínhamos tido a oportunidade de sentarmos e realizarmos uma ação, isto foi muito bom. Espero que tenhamos outras oportunidades iguais a esta. (manifestação no 2º fórum, linhas 2283 a 2285)

A segurança que começam a ter na rede permite que reconheçam e afirmem sua coesão.

este curso está me fazendo muito bem, o grupo muito unido, nos dá segurança para principalmente dizer que não sei e pedir socorro (manifestação no 1º fórum, linhas 236 e 237)

Estou aprendendo muito com vocês, demais colegas gestores e equipe da diretoria de ensino. (manifestação no 1º fórum, linhas 280 a 281)

As TIC contribuíram para (... conhecermos) mais os colegas das outras U.Es<sup>53</sup>, dividimos aflições, medos e nos sentimos acolhidos e "normais" por não dominarmos tão bem o computador e sabermos que nossas dificuldades também são as dos nossos colegas. (manifestação no 1º fórum, linhas 310 a 314)

As contribuições das TIC são inúmeras. Hoje, pudemos confirmar isso através das ações propostas pelos colegas. Quantas pessoas poderão ser envolvidas! É uma verdadeira rede de conhecimento. (manifestação no 1º fórum, linhas 436 e 437)

Da mesma forma percebem que estabelecem e fazem mais coesas as redes internas de cada escola. O curso parece cumprir a promessa de criar e dinamizar uma rede intra escolar.

Depois de termos exposto nossa ação aos colegas, aqui na escola, e de termos lido vários textos em HTPC<sup>54</sup>, senti que todos estão se envolvendo, perguntando, se oferecendo para ajudar. Sexta-feira, até nossa secretária que faz administração na UNESP, participou das discussões e opinou nas ações. (manifestação no 2º fórum, linhas 1817 a 1819) **Criando rede interna na escola e fortalecendo os laços.**

na escola (Z) acontece a mesma coisa, ocorrendo grande troca de experiências, quem sabe mais ensina e auxilia quem sabe menos, isto faz com que ocorra maior

53 U.E. - unidade de ensino.

54 HTPC – Hora de Trabalho Pedagógico Coletivo, um horário semanal para reunião de professores. Todos os professores da rede estadual de São Paulo participam de pelo menos um HTPC semanal com um tempo mínimo de 2 horas.

entrosamento da equipe. (manifestação no 2º fórum, linhas 2340 a 2343)

nossos funcionários também estão motivados, pois são capazes de ajudar também (...) no manuseio de um aparelho eletrônico (manifestação no 2º fórum, linhas 2346 a 2348)

Aqui em nossa escola também está ocorrendo excelente interação entre os diferentes segmentos da comunidade escolar, através da realização das ações propostas no curso. (manifestação no 2º fórum, linhas 2338 a 2340)

A rede toma corpo com os gestores realizando o que decidiram no curso, vulgarizando o conhecimento sobre o uso de tecnologia, levando para suas escolas o que o curso lhes trouxe.

Estamos também socializando as TIC em HTPCs, com oficina de ensino e aprendizagem, entres professores e funcionários e toda equipe de gestores..... (manifestação no 2º fórum, linhas 937 e 938)

As oficinas, estão caminhando para a socialização do uso das tecnologias com todos os membros da Equipe escolar, (manifestação no 2º fórum, linhas 994 a 996)

as ações da utilização das TIC, estão em andamento. Já fizemos a oficina do uso da câmera fotográfica digital, com os professores manuseando a mesma de várias maneiras, com os professores fotografando ambientes manual e eletronicamente. ....A próxima oficina a ser trabalhada, será a de montagem e utilização de aparelho de DVD e TV, conexão e funcionamento. Os professores estão participando e aceitando bem as ações desenvolvidas. (manifestação no 2º fórum, linhas 1095 a 1110)

**A maior contribuição que as TIC estão trazendo para nossa escola é o diálogo, a socialização de idéias entre todos de nossa equipe.** Fico observando, de longe, e vejo colegas trocando experiências que antes não eram mencionadas. (...) Se alguém se queixa que não está conseguindo algo, alguém que tem maior habilidade neste item, se oferece para ajudar. Fazia bastante tempo que eu não sentia isto nem como professora e nem como diretora. É muito gratificante. (manifestação no 1º fórum, linhas 787 a 792 – grifo meu)

E esta rede intra escolar vai sendo ampliada, angariando e alinhando aliados, traduzindo/transladando interesses. No caso que citam a seguir. os interesses dos alunos das turmas ainda não atendidas obrigam a equipe docente a modificar os seus transformando um projeto piloto com uma única turma no início imediato da generalização da experiência em tempo mais curto do que previam.

... na escola começamos a ter problemas... Para melhor, claro... o 3ª ano B descobriu que o 3ª ano A está na TIC... e vem cobrança prá cima da direção...Porquê não estamos nisso?.....Vamos incluí-los... Pode? Isso é muito bom, são os efeitos benéficos da tecnologia...E a gente que queria começar bem pequeno prá ver se dava

certo... (manifestação no 2º fórum, linhas 2101 a 2104)

A rede inter-escolas começa a produzir trocas de interesses e de soluções

(da gestora de uma escola para a diretora de outra) entre em contato com a (diretora) da escola (X) ou a (diretora da escola Y) que elas possuem um programa de como utilizar a biblioteca muito bom (manifestação no 2º fórum, linhas 2068 e 2069)

as apresentações dos pôsteres acrescentaram conhecimentos, possibilitando o surgimento de idéias a serem implantadas em nossas escolas. (manifestação no 2º fórum, linhas 2299 a 2300)

Revelam entender que a rede que compõe a escola deva ir além muros.

A escola sozinha, isolada, não consegue desenvolver uma proposta educativa mais ampla que responda satisfatoriamente às novas demandas, por isso a necessidade de se repensar a educação e a escola num processo permanente de construção de pontes entre o mundo da escola e o universo que a cerca. (manifestação no 3º fórum, linhas 4287 a 4290)

Percebem que precisam exercitar autoria e assumir um novo papel de pesquisadores

precisamos ler, trazer para a realidade de nossas escolas para efetuar nossas tarefas. Assim estamos vendo a necessidade de sermos pesquisadores e estarmos mudando conceitos e atitudes. (manifestação no 1º fórum, linhas 452 a 454)

Iniciamos o desenvolvimento da ação planejada. A primeira oficina já foi realizada no último HTPC. A proposta foi a reflexão **e registro por escrito**, do uso que cada professor faz das TIC disponíveis na UE. (manifestação no 2º fórum, linhas 1581 a 1583 – grifo meu)

Prevêem mudanças estruturais na escola como consequência do uso das TIC: tecnologia faz escola! Por enquanto ainda sonhos, desejos.

Estaremos escrevendo uma nova história na Educação? Certamente o uso das TIC vai fazer escolar mais eficazes, inserindo-as numa rede/trama virtual. A partir daqui, estratégias de ensino serão modificadas e novos percursos serão descobertos. (manifestação no 1º fórum, linhas 463 a 465)

A tecnologia faz escola e a escola faz tecnologia. Na DE estão “desenvolvendo” um programa para controlar o estoque e o fluxo de materiais. Referem-se sempre ao fato como se o programa fosse criado na DE. Ainda que o programa em si não tenha sido criado ali (não escreveram linhas de código) cabe a eles a decisão e o esforço por sua implementação. O programa só se torna um fato, naquela rede, na medida em que



tem uso, em que é tomado pelos actantes da rede e transformado em caixa-preta com função na rede local.

Na DE o grupo está se mobilizando. Está sendo confeccionado o programa de acesso de materiais de consumo ao Setor de material e patrimônio pelas Seções pela Rede Intragov. (manifestação no 2º fórum, linhas 1168 e 1169)

Reconhecem tecnologia como actante que muda as relações intra-escolares; reconhecem que equipamentos melhoram o processo de ensino e de aprendizagem. Tecnologia faz escola!

Colegas, lendo o texto da Maria Beatriz Galvão da Fonte, pude constatar que a tecnologia na escola veio unir as equipes pedagógica e gestora de tal maneira que todos realizem as atividades desenvolvidas pela escola como um único grupo integrando os equipamentos para melhorar o processo ensino aprendizagem (manifestação no 3º fórum, linhas 5080 a 5083)

vimos que um aluno com muita dificuldade para se expressar oralmente e também para escrever, foi capaz de usar programas de computadores tendo a possibilidade de visualizar palavras o que facilitou sua fluência da escrita. (manifestação no 3º fórum, linhas 2849 a 2853)

nós gestores realmente temos novos desafios pela frente, um deles é o de conseguir implantar uma nova visão educacional usando as TIC, portanto precisamos promover mudanças na forma de lidar com o aprendizado, sem tirar a qualidade do ensino. De fato os textos têm nos dado essas idéias. (manifestação no 3º fórum, linhas 3182 a 3185)

As T.I.C. vieram (ao encontro de) muitos anseios introduzindo diferentes formas de atuação e de interação entre o grupo escolar, ampliando a compreensão sobre aspectos sócio-afetivos, tornando evidente os fatores pedagógicos, psicológicos, sociológicos e epistemológicos. (manifestação no 3º fórum, linhas 3243 a 3247)

Referem-se à chegada da tecnologia à escola como elemento que produz desequilíbrios que resultam em aprendizagens.

a instalação da sala de informática é um desequilibrador, já que se configura como uma novidade de diversas facetas: novo espaço e novos materiais, que desafiam a aprender e a ensinar de um jeito um pouco diferente..... (manifestação no 3º fórum, linhas 3270 a 3273)

Mais uma vez a tecnologia é reconhecida como actante cuja presença na rede muda as relações e o que faz a rede.

Com a inserção das TIC .... temos a desafiadora oportunidade de aprender com elas, (...) enriquecedora na contribuição pedagógica que elas podem nos dar, como

membro importante dessas ações (manifestação no 3º fórum, linhas 4749 a 4751)

A rede é ampliada para fora da escola ao estabelecerem parcerias com entidades da comunidade.

Aqui está sendo feita uma parceria com o foto Studio Imagem e estamos mobilizando grande esforço para que tudo dê certo. Nossa maior dificuldade está sendo conseguir as fotos das crianças. (manifestação no 2º fórum, linhas 1305 e 1306)

Conseguimos a parceria com o foto aqui (na escola). Quatro salas já estão completas. (manifestação no 2º fórum, linhas 1658 e 1659)

Ontem realizamos uma reunião com a participação de funcionários, pais e voluntários que nos ajudarão desenvolver a ação na Escola (manifestação no 2º fórum, linhas 1781 a 1782)

Alunos são entendidos como parceiros, produtores e não como receptores

quando fui professora do Abarca os meus maiores parceiros eram os alunos principalmente os do colegial, eles dão banho de conhecimento, o que eu me preocupava era apenas com o conteúdo a ser explorado na SAI<sup>55</sup>, mas com uma certa dose de paciência e jogo de cintura consegui realizar algumas boas aulas. (manifestação no 2º fórum, linhas 1514 a 1517)

A presença da tecnologia abre a caixa-preta da sapiência escolar. O gestor vem a saber o que achava que já sabia. O que se esperaria que fosse uma caixa-preta, era ainda artefato em construção; o que se supunha que fosse de uso corriqueiro, era conhecimento por ser construído. A rede se fortalece ao transformar ignorância em conhecimento.

Assustei-me quando percebi que muitos, mas muitos mesmo, não sabiam ligar e muito menos usar um retroprojetor, que é uma "máquina "antiquíssima" (quando eu era criança já existia, e faz tempo). Por quê não pensamos nisso(tic) antes ? (manifestação no 2º fórum, linhas 2009 a 2011)

No último HTPC fizemos mais uma oficina com outros equipamentos de TIC da escola e dessa vez pude perceber uma tranquilidade bem maior por parte de todos. Também estou percebendo um uso bem mais freqüente, de forma independente, de alguns recursos. (manifestação no 2º fórum, linhas 2197 a 2199)

Mas nem sempre a tecnologia foi uma aliada; por vezes mostrou-se como antagonista. Este actante quando é mais lento do que o desejado, mais lento do que em outros momentos, é um adversário. A atualização lenta da tecnologia, a promessa que

---

55 SAI – Sala Ambiente de Informática

não se cumpre faz deste um actante indesejado.

Nós aqui ainda sofremos pois a nossa (Internet) é discada. Portanto nosso acesso a Internet é BARRA... Lento igual a..... (manifestação no 2º fórum, linhas 2018 a 2020)

nós também sofremos muito para acessar a Internet. Desde o início do ano começaram a preparar para a instalação, porém até o momento não finalizaram e continuamos sofrendo. (manifestação no 2º fórum, linhas 2124 e 2125)

Já não somos mais sem SAI. Recebemos 5 computadores para começarmos a brincar. Só falta alguém para tirá-los das caixas, instalá-los. Alguém se habilita? Ah! falta também o mobiliário, mas até 2010 tenho fê que chegaremos lá. (manifestação no 1º fórum, linhas 722 a 724)

Experiência interessante viveram os gestores que levaram para dentro de suas escolas as inscrições produzidas para os encontros do curso. Aparece uma escola que deseja ser produtora de fatos.

Chegamos na escola (...) com o pôster, fixamos na parede do corredor e compartilhamos o mesmo com os alunos dos terceiros envolvidos na ação. Houve elogios... (manifestação no 2º fórum, linhas 2351 e 2352)

os alunos já pensam num pôster a ser elaborado ao final do projeto. Querem deixar "as impressões" de um projeto tão "legal"...palavras deles!!!!!! (manifestação no 2º fórum, linhas 2356 a 2357)

Leram nos textos e parecem concordar que sua atribuição está mudando: o gestor passa a ser um negociador de interesses.

a função do diretor vem evoluindo ao longo do tempo: Durante grande parte do século XX, as funções do diretor eram dominadas por: 1) concepção burocrática, estatal e administrativa; 2) concepção corporativa, profissional e pedagógica. A partir dos anos 80 começa a emergir uma concepção alternativa, de tipo gerencialista. Surge depois uma concepção que não valoriza tanto a dimensão "técnica" dos anos 80, a dimensão político social do trabalho do diretor, que é visto, principalmente, como um negociador, mediador entre lógicas e interesses diferentes (pais, professores, alunos, grupos sociais, interesses econômicos, etc), tendo em vista a obtenção de um acordo ou compromisso quanto à natureza e organização do "bem comum" educativo que a escola deve garantir aos seus alunos. (manifestação no 3º fórum, linhas 4554 a 4562)

Por fim, mostram que a compulsão ao elogio tem razão de ser.

Muito bom quando recebemos elogios pelo trabalho compartilhado e que temos nos empenhado para que funcione, contando com os professores e alunos envolvidos na Escola (Z). Obrigada. (manifestação no 2º fórum, linhas 1951 a 1953)

Parece mesmo que essa compulsão pelo elogio tem fundamento. Há uma fala mais ou menos generalizada que se refere à baixa estima entre professores do ensino básico. No Rio Grande do Sul uma pesquisadora famosa e popular entre os que militam na informática educativa, para convencer os professores de uma escola a se engajarem em um determinado projeto fazia menção não a aumento salarial que não podia oferecer, mas à fama que alcançariam como criadores de inovações. Essa história era contada de forma corriqueira e divertida pelos professores da escola que mudou radicalmente seu *modus vivendi*. Contavam a todos os que acorriam à escola para conhecer seu famoso projeto inovador.

#### **5.4 Conclusão**

Estas são manifestação de desejo, de expectativa pelo que esperam que se cumpra. Veremos a seguir, no sexto e último tempo desta Escola faz tecnologia, tecnologia faz escola, como algumas dessas promessas e desejos vêm de fato a se realizar em uma escola e outros e mais de uma.

## **6 Sexto e último tempo: *Vini, vidi, didici*<sup>56</sup> Vim, vi, aprendi.**

Neste último tempo estão observações feitas na pesquisa de campo e as correlações destas com as novas práticas que estão sendo criadas nas escolas visitadas. Este último tempo começa por informar quais escolas foram visitadas inicialmente para apresentar as razões da escolha das escolas de Tupã para a pesquisa. Em seguida apresenta, par e passo com o que foi observado, o que se verificou em cada escola acompanhada.

### **6.1 *Por onde andei***

Por sugestão de professores da coordenação do programa “Gestão Escolar e Tecnologia” visitei inicialmente escolas de três regiões: duas em Taubaté, duas em São Bernardo, no ABC Paulista, e duas na região de Tupã. Neste mesmo município, visitei e escolhi para incluir neste estudo por razões que serão detalhadas adiante uma terceira escola cujo corpo de gestores havia participado do curso no ano anterior.

Em cada uma dessas escolas entrevistei os gestores que se dispuseram para tal. A idéia, em um primeiro momento, era selecionar duas escolas e seguir seu processo procurando verificar que mudanças ocorreriam no seu modo de funcionar. Seguiria duas com o intuito de garantir que teria os dados de uma escola para trabalhar nesta tese. Este trabalho, como muitos produtos similares, um pouco escreve a si própria. O desenrolar do processo com as escolas mostrou-me que valeria a pena apresentar, agora ao final, um pouco do que se passou também nas outras escolas visitadas.

Começo dizendo porque escolhi Tupã entre as três regiões visitadas.

### **6.2 *A procura por escolas para acompanhar***

Em cada escola que visitei apresentei o longo questionário que se encontra no Anexo 1 – Possíveis questões a serem propostas. Estava, a princípio, apreensivo sobre como receberiam o pedido para responder a tantas questões e, por isso, nas primeiras

---

<sup>56</sup> *Vini, vidi, didici*, em português, “Vim, vi e aprendi”, alusão à famosa frase em latim *Veni, vidi, vici*, (“Vim, vi, venci”), supostamente proferida Júlio César afirmando sua vitória na Batalha de Zela.

entrevistas que realizei, comecei e terminei por perguntar se achavam que era longa demais a entrevista e se de alguma forma os atrapalhava. Para minha surpresa os que responderam foram calorosos, disseram que seria (e ao final que fora) um prazer poder falar do trabalho em sua escola com calma e vagar.

As primeiras escolas visitadas foram as do ABC paulista. Ainda no final de 2005 acompanhei o encontro presencial do Módulo 3 no curso que ocorreu em São Caetano com escolas daquela região e, na semana seguinte ao encontro, fiz a primeira visita a São Bernardo. As visitas tinham caráter preparatório: eu buscava tatear ainda uma série de questões que iam da estruturação do questionário a quais outras características buscar nas escolas que caracterizassem seu trabalho. A rede estadual paulista era quase uma total desconhecida para mim até então. Só a conhecia “de ouvir falar” por textos, trabalhos publicados e estatísticas, sempre uma escola genérica escondida atrás de números e fatos muitos gerais. Comecei ali a saber quem poderia ser o actante que eu pretendia acompanhar.

A primeira escola visitada tinha um trabalho surpreendente. Fica em bairro muito pobre, uma região em que a violência é bastante generalizada e, ainda assim, ou talvez por isso mesmo, desenvolvem um trabalho que alcança resultados pouco comuns em comunidades como aquela.. A escola não tem vidros quebrados, não tem pichações pelas paredes, o portão é frágil e a escola não é invadida nem roubada, ganharam dois anos seguidos prêmio por ser escola sem registros de ocorrência policial. A escola tem verba e autonomia para contratar pequenos serviços e pessoal de apoio; são todos contratados na comunidade. Conseguiram, negociando com a prefeitura (a escola é estadual) que asfaltassem ruas da comunidade com asfalto ecológico (o mesmo que há em ruas do centro de São Bernardo) e que regularizassem a coleta de lixo. *“Seu poder de pressão junto a prefeitura advém do fato de manter a escola aberta à comunidade. Além disso (a diretora) faz parte do conselho municipal de alimentação”* (Anotações de pesquisa de campo, linhas 3757 a 3764).

Interessante notar que a escola não era assim até 2002 quando esta diretora assumiu a função.

A escola não tinha muito, cavalo no pátio, imunda. Saiu daqui chorando. Voltou no domingo com a família para mostrar a escola. Decidiu que não

ficaria aqui. Encontrou uma sala cheia de material escolar apodrecido. Tiveram que queimar o material. 4000 apontadores. Sala de informática fechada com cadeado e sem computadores instalados.(idem, linhas 3727 a 3731)

Conseguiram, em parceria com a comunidade através da associação de pais e mestres, instalar um posto de correio, colocaram bomba d'água para o morro, caçambas de lixo.

Quando de minha visita tinham ex-alunos como monitores de informática e na biblioteca. Trabalhavam na escola como voluntários mas registravam sua presença e o que faziam em livro próprio para tal. Esse registro permitia à escola atestar documentalmente que os jovens eram responsáveis e comprometidos com trabalho quando estes saiam à busca de emprego.

A escola funciona em 3 turnos. Dois diurnos para jovens em idade regular com turmas de 5ª a 8ª séries. No período noturno trabalha com Educação de Jovens e Adultos (EJA). Neste período atendem a muitos pais de alunos do diurno.

Quando perguntada sobre o que lhe trouxe de importante o curso que estava quase terminando disse que ganhou competência para fazer outros cursos em modalidade EAD. Por isso pode ajudar os outros que faziam o mesmo curso.

Quando perguntei se já havia publicado algo, devolveu-me uma pergunta reveladora: não sabia se poderia considerar a si autora no sentido que eu perguntava e contou-me a seguinte história para que eu decidisse a resposta. Ela com seus alunos apresentaram em um evento em Universidade de São Paulo uma experiência interessante de sua escola. Sua fala foi gravada, digitada por alguém da Universidade e enviaram a ela para que corrigisse o texto e o publicaram em revista da Universidade. Perguntava-me ela se poderia considerar isso como trabalho de sua autoria.

Essa escola, com sua equipe de gestão mobilizada e mobilizadora pareceu-me, em um primeiro momento interessante para ser alvo de minha investigação. Logo percebi que não. Uma escola como aquela, localizada onde está, com a capacidade de

mobilização que tem, encontra muitos meios para fazer públicas suas experiências. Sua questão central está na extrema pobreza da população que a freqüenta. Já faz parte de uma impressionante rede de parceiros que atuam regularmente para fazer melhor a vida imediata de seus alunos, colaboradores e vizinhos.

Em meio à nossa longa entrevista, passaram, em sua ronda regular, os policiais militares da ronda escolar. Simpáticos, claramente admiradores da escola e da diretora, vinham “armados até os dentes” para visitar a escola que ganhava prêmios por não ter ocorrência policial. Eles só podem andar assim naquela região. A tecnologia já trouxera contribuições importantes (e provavelmente trará outras) para aquela escola, mas a rede de que necessitavam estava construída e continuava a ser ampliada e tinha interesses diversos dos que eu procurava ver mobilizando transformações. O interesse que movia esses actantes e essa rede não era trocar o que faziam, fazer-se autores de seja o que for, mas atuar de forma ágil sobre uma realidade imediata.

Começa a ficar claro que deveria levar a pesquisa para longe dos grandes centros. Ali as redes se estruturam com facilidade. A chegada da tecnologia amplia pouco o alcance de suas ações.

Na outra escola da região do ABC disse-me a direção que pouco ganharam com o curso. Todos já usavam computador há muito e com intimidade, as propostas e textos sobre gestão eram interessantes porque confirmavam que o que faziam estava na “direção correta”. De fato era uma escola bem organizada e arrumada e todos (no grupo de gestores) se diziam satisfeitos com seu trabalho e com suas realizações. Sequer a prática de autoria seria uma novidade: o diretor escrevia romances e contos e já havia publicado alguns. Poucas mudanças poderia esperar ali também.

Em abril do ano seguinte fui conhecer escolas que iniciavam a nova turma do curso e comecei por Taubaté. Lá encontrei duas escolas bastante diferente entre si. Uma havia realizado um projeto bastante incomum criando uma horta em seu terreno que contribuía para a merenda escolar e para ajudar a famílias carentes do entorno. Este projeto fora premiado e, por causa disso, documentado pela TV Cultura que exibiu em programa de TV e colocou em sua página na Internet. A escola era bem organizada, parecia que seguia à risca uma expressão antiga: um lugar para cada coisa e cada coisa em seu lugar. Era arrumada mas não asséptica. Tinha sala multimídia, um bicicletário,



laboratório de informática com 10 microcomputadores sendo usado por alguns professores, e, nos fins de semana no projeto “Escola da Família”, quando um universitário bolsista do programa dá aulas para pessoas da comunidade. Diretora e coordenadora gostam de ler sobre educação e poesia e listam entre autores que lêem Rubem Alves, Vygotsky e Thiago de Mello.

A outra escola desta região tem laboratório de informática instalado há quase um ano, instalações elétricas e de rede prontas, microcomputadores montados mas não o podem usar porque o estado não enviou monitor responsável. Das gestoras entrevistadas uma gosta de escrever e com frequência modifica os textos que usa. Esta é uma descoberta recente para ela: o prazer da escrita. Tem um texto publicado em um livro, um ensaio que fez em um curso, relato de experiência, publicado pela editora Loyola. Hoje gosta de escrever direto no computador, mas sente “saudades” da caneta e volta, de vez em quando, a escrever à mão. A outra gestora entrevistada diz que já escreveu muito, tinha facilidade mas cansou. Diz que não escreve mas publica no Orkut. Colocou lá um texto seu sobre inclusão e mantém ativa sua página e algumas comunidades. Lá participa ativamente de discussões sobre inclusão. A diretora gosta e tem facilidade de usar alguns instrumentos tecnológicos, em particular, máquina fotográfica digital e computador. Ela afirma com todas as letras em sua entrevista: “estou querendo ser uma gestora pesquisadora.”

As visitas a essas duas escolas confirmam o que vislumbrara em São Bernardo: escolas em torno de grandes centros têm muitas e variadas possibilidades de acesso a meios de publicação, de interagir com centros produtores de fatos. Seria difícil, entre tantas variáveis e estímulos, identificar a contribuição decorrente do curso em EAD que eu estava acompanhando. Necessitava acompanhar o processo em escola mais isolada, onde as relações que o curso trazia representassem uma inovação.

Fui a Tupã.

### **6.3 A escolha por escolas da região de Tupã**

A indicação da DE de Tupã como espaço para esta pesquisa veio da Dr<sup>a</sup>. Nielce Lobo no final de 2005, quando era professora do curso que se realizava naquela DE. A

Dr<sup>a</sup>. Nielce identificava entre os gestores que faziam o curso naquela DE motivação e desejo para trabalhar com a inovação, um grupo que com frequência apresentava soluções inéditas e que estabelecera relações ágeis e dinâmicas. Segundo sua avaliação, poderiam contribuir para minha pesquisa de forma consistente.

A meu pedido, criou um espaço de discussão em fórum com essa turma e convidou-me a participar. A questão a ser debatida era a questão desta tese: se percebiam algum impacto em suas escolas decorrente de sua participação no curso. A mensagem que abria o fórum era a seguinte (Registros de fóruns, linhas 6645 a 6656):

Prezados

Por meio desse fórum gostaria de colocar em discussão o impacto que esse curso tem causado (ou não...) nas escolas em que vocês atuam.

Em que medida a participação da equipe gestora toda no curso é um fator facilitador para a implantação de ações de gestão com tecnologia na escola?

Quais têm sido as reflexões suscitadas sobre tecnologia e gestão, especificamente para a escola pública, nesse curso?

Enfim, o que tem provocado um "efeito" nas escolas?

Convidei o professor Alberto Tornaghi para participar desse fórum conosco.

Aproveitem e participem, meninos e meninas!

Um grande abraço

Nielce

Era já o final do curso, a primeira mensagem postada foi em 22/11/2005, um curso que se encerraria em início de dezembro. O grupo ocorreu animado ao debate trazendo alguns depoimentos que indicavam mudanças na direção que eu buscava. Vejamos algumas das mensagens.

O fato de reunir toda a equipe gestora da escola para fazerem o curso juntos era apontado como ganho

Considero o fato do curso ser para OS gestores uma inovação muito bem pensada. O compartilhamento começa daí. Juntos, a implantação das ações ficam mais fáceis de serem executadas e as pauladas, suavizadas... (Registro dos fóruns, linhas 6659 a 6661)

Pela primeira vez toda equipe gestora teve a oportunidade de participar conjuntamente de um curso e foi uma experiência que deu certo porque receber todas as orientações em primeira mão é bem diferente de recebê-las requentadas, (...) é impossível captar tudo. A obrigatoriedade de elaborar tarefas em conjunto (...) levou-nos a refletir a nossa prática e já pensar a organização da escola para o próximo ano.(idem, linhas 6735 a 6740)

Percebem que há diversidade nas visões.

As reflexões sobre o uso das tecnologias têm sido as mais variadas. Uns vão de total euforia pela gama de possibilidades apresentadas, outros, pairam no ar como fiapos de nuvens e outros ainda, parecem nos culpar até pela morte de Joana D'Arc...*nonsense* absoluto.(idem, linhas 6662 a 6664)

Davam-se conta do papel de outros actantes que deviam ser envolvidos

Os pais ficaram mais empolgados que os professores, vindo provar que não estão tão alheios assim aos avanços tecnológicos e o quanto eles podem colaborar para a aprendizagem dos filhos.(idem, linhas 6666 a 6667)

Valorizavam o desenvolvimento da prática do registro e a percebiam como um meio de tomada de consciência.

Com as TIC desenvolvemos o hábito de registrar nossas atividades, o que não era comum entre os gestores. Isso , reeduca nosso olhar, e conseqüentemente nos faz refletir mais e melhor sobre nossa prática diária, construindo, o que já dizia Paulo Freire, "fundadores de consciência".(idem, linhas 6670 a 6673)

Percebiam que a chegada da tecnologia trazia mais do que máquinas, trazia mudanças nas relações dentro da escola; sem ter o termo 'actante' para usar, buscavam relatar como as relações mudavam em função da chegada das TIC à rede.

o Curso TIC chegou até nossa Escola como mudança. E todos sabem que

mudança traz insegurança, (...) Percebi que cada equipe de cada escola, desenvolvia um trabalho colaborativo, (...) Vi que não podia mais dirigir a escola sozinho e sim trabalhar em equipe. Tínhamos que analisar, discutir e sugerir juntos os problemas intra-escolares e do próprio processo educacional. Para que esta união surgisse tivemos a colaboração das TIC. Veio para aprimorar e unir o administrativo e o pedagógico. (idem, linhas 6780 a 6789)

Reconhecem a criação de uma rede que reúne gestores de diversas escolas e da DE...

Hoje podemos nos relacionar com todos os gestores das demais escolas da Diretoria de Ensino, trocamos idéias e experiências. experiências. Estou vivendo um novo tempo e algo veio para nos unir. (idem, linhas 6791 e 6792)

... e que esta rede é tanto mais forte quanto mais diversa, uma rede que se faz mais estável em função das trocas. A escola perde o medo de copiar, deixa de tratar a cópia como transgressão, que passa a ser elo que aumenta a coesão.

A participação da equipe de todos os gestores de cada escola dá-nos maior segurança, pois percebemos não estar caminhando sozinhos, mas com um grupo com mesma linguagem conceitual embora com projetos diferentes. Acredito que até pela coesão do grupo muitas idéias novas surgirão, muitos se ajudarão, e dependendo das características de cada escola e seus gestores poderá até haver muita convergência de idéias. Até já estamos nos **propondo** a nos **copiarmos mutuamente em nossas ações**, aprendemos muito uns com os outros.(idem, linhas 6831 a 6836, grifos meus)

Tiravam proveito de qualquer novidade que aparecesse indo muito além daquilo que o curso lhes trazia. Pareciam sedentos esses gestores.

you already visited the *site* of Alberto Tornaghi about Webnote? Mais uma coisa a aprender..(idem, linha 6711)

Insistiam quando interessava e buscavam ajuda na rede quando enfrentavam dificuldades

Apesar de vc ter perguntado para a (diretora), mas tenho a liberdade com vc para entrar no assunto. Eu já visitei o *site* do Alberto, vou ser sincero, não ficou muito claro, mas já notei que é algo interessante na *web*. Vou me aprofundar também. Não sou de desistir fácil.(idem, linhas 6717 a 6719)

Rapidamente exploraram ambientes novos e encontram objetos de seu interesse. São rápidos para incluir novos actantes em sua rede.

No Sua Voz, existem textos muito bons bons, inclusive vou pedir à (ATP) do Núcleo p/ entrar la e ver uma experiência em Paint que desenvolvi com a classe dos ....(idem, linhas 6728 a 6730)

Valia a pena investigar.

Que local é este?

A cidade de Tupã tem pouco mais de 60.000 habitantes<sup>57</sup>, está localizada na região oeste do Estado, a cerca de 550 Km da capital por via rodoviária. Lutou e conseguiu ser classificada como estância turística o que pode trazer alguns benefícios na relação financeira com o estado. A região foi colonizada na primeira metade do século XX e teve desenvolvimento estimulado pela cultura cafeeira. Hoje enfrenta um momento de estagnação econômica.

Alguns dos gestores entrevistados afirmaram que na cidade não há nenhuma livraria, e que a livraria mais próxima ficaria em Marília, a cerca de 90 Km de distância, mas averigüei que a Ordem dos Advogados mantém uma livraria com títulos de direito em sua sede no Município. Não descobri nenhuma outra.

A lista telefônica *on line* Telelistas<sup>58</sup> apresenta apenas um centro cultural quando se busca por “biblioteca” em Tupã, o Centro Cultural Brasil Estados Unidos, apesar de haver uma biblioteca pública municipal e outra da Faculdade de Administração de Empresas e Agronegócios - Unesp - Unidade Diferenciada de Tupã.

---

57 Tupã tinha 63.333 habitantes no ano de 2000 segundo o censo demográfico do IBGE, disponível em [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/universo.php?tipo=31o/tabela13\\_1.shtm&paginaatual=1&uf=35&letra=T](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/universo.php?tipo=31o/tabela13_1.shtm&paginaatual=1&uf=35&letra=T)

58 [www.telelistas.com.br](http://www.telelistas.com.br)

Há na cidade dois centros assemelhados a museus, que tratam da história local. O Museu Histórico e Pedagógico Índia Vanuíre, pertence à Secretaria de Cultura do Estado e mantém programas de recepção organizada para escolas com monitores especializados. Foi fundado em 1981 e exhibe aspectos importantes da cultura e da história da região como peças de artesanato e da cultura indígena, animais empalhados e maquetes de micro-climas além de peças antigas de moradores dos primeiros tempos da cidade que vão de um consultório dentário a móveis e aparelhos de porcelana.

O outro centro assemelhado é a casa em que viveu o fundador da cidade, Luiz de Souza Leão. Estive em cada um dos dois museus por pouco mais de uma hora e, durante todo o tempo, em ambos, eu era o único visitante.

Visitei e acompanhei o que aconteceu em três escolas desta DE: uma no município de Tupã e as outras duas em um município vizinho, ainda menor, com cerca de 10.000 habitantes. A escolha dessas escolas atendeu a critérios simples: procurei escolas que tivessem tamanho mediano para a região em relação ao número de alunos e que trabalhassem com Ensino Médio ou a segunda fase do ensino fundamental. Eu procurava trabalhar com escolas em que os professores tivessem toda formação de terceiro grau. Os professores do curso indicaram duas escolas que atendiam a esses requisitos.

A escola de Tupã atende a cerca de 1200 estudantes em classes que vão da 5ª série até o 3º ano do ensino médio. Funciona em três turnos: nos dois diurnos atende a clientela de classe média da cidade. No período noturno atende a jovens do ensino médio, em idade regular de classes menos favorecidas socialmente. Um número significativo dos alunos do noturno é de jovens trabalhadores.

A escola localizada em município vizinho a Tupã é única escola pública de ensino médio de sua cidade. Esta escola tem destaque na região pelos projetos premiados que desenvolveu. Recebeu prêmios da Unesco, da Fundação Itaú Cultural, Prêmio Mário Covas – 2005, Instituto da Cidadania – 2005 e Projeto “Construindo a Nação” entre outros. Foi-me indicada como a escola certa para ver inovações acontecendo com sucesso.

Escolhi uma terceira escola, também fora de Tupã, que atendia a alunos de 5ª a 8ª

séries do ensino fundamental. Esta também fica em município pequeno e sua equipe de gestão fizera o curso no ano anterior. Faziam parte do grupo que participou do fórum de discussões apresentado acima. As experiências desenvolvidas por esta escola estavam sendo aproveitadas por algumas outras o que indicava que tinham sucesso na criação e manutenção de redes que produziam transformações nas escolas.

Chamarei a essas escolas de escola A, escola B e escola C, respectivamente.

As escolas A e B projetos de naturezas diversas, mas ambas voltadas para a rede interna, tratando de questões que são da própria escola e para seus partícipes. A escola A se propôs a montar um boletim informatizado. Dizem no projeto de uso da TIC para a gestão apresentado ao final do curso:

O trabalho com a TIC será de grande valia, pois 70% dos alunos possuem computadores em casa, o que facilitará a integração escola – comunidade, favorecendo aos pais uma melhor visualização e comodidade quanto à vida escolar de seu filho.

O que se propunham a criar era, portanto, um instrumento que facilitaria a comunicação entre pais e a escola e entre alunos e a escola. Este projeto previa envolver um elemento (um actante?) que os membros da equipe gestora ainda não sabiam quem seria ou onde procurar quando o redigiram: chamavam a este elemento de técnico de informática, e diziam que deveria ser um “programador voluntário”. Portanto, esperavam fazer parceria com algum actante externo que poderia ser um humano programador, mas poderia vir a ser uma pequena empresa que apresentasse um programa pronto. Quem ganharia com essa produção seria a rede que já compunha a escola. Ainda que as TIC pudessem contribuir para mudar como a escola se comunica com pais e alunos, não contribuiria para mudar a identidade ou a função da escola.

O projeto da escola B estava voltado para a formação do pessoal docente e administrativo da escola para uso das TIC em seus afazeres regulares. Na introdução do seu projeto.

No que se refere às necessidades no uso das TIC destaca-se a falta de capacitação de alguns docentes na utilização dos aparelhos inovadores, mas, os gestores, sabedores dessa dificuldade, disponibilizam os aparelhos para

pronta utilização, sem necessitar de quaisquer conhecimentos mais específicos, afinal, a gestão entende que sua função nesse processo tecnológico é a de facilitar e articular os recursos para a aprendizagem. (projeto de gestão com TIC apresentado pela escola B)

Esta escola conseguiu uma significativa mudança no uso de aparatos tecnológicos por seu corpo docente. Antes do curso apenas duas pessoas na escola, o coordenador e uma funcionária, sabiam ligar a aparelhagem de som da escola. Sem a presença de pelo menos um dos dois, ninguém usava o som. Isso em uma escola que tinha aparelhos de TV em quase todas as salas de aula, todos ligados em rede (sim, os aparelhos de TV estavam ligados em rede) e podendo ser controlados de maneira centralizada, escola que tinha laboratório de informática, som em toda a escola com mesa central, scanner, conexão à internet (usavam linha discada quando de minha última visita, esperando a conexão com a Intragov para muito breve) para toda a rede de computadores da escola. Nessa escola só o coordenador e mais uma funcionária eram capazes de fazer o aparato tecnológico funcionar. O coordenador contou como decidiram por este projeto.

Entrevistador: O que moveu vocês para a escolha do projeto a fazer no curso foi a ponta do cabo ali

Entrevistado: A ponta de um cabo P10 que as pessoas que estavam aqui no momento não sabiam aonde colocá-lo na mesa de som, no misturador. Então aquilo me chamou a atenção. Um negócio tão simples para mim e para a inspetora de alunos da escola, e deixou a escola sem som até a hora em que eu chegasse pelo motivo de alguém não saber aonde colocar aquele cabo. Então aquilo ali... ontem eu me lembrei daquele cabo ali e me instigou é... e essa provocação faz que que a gente se mexa, faz com que a gente se mova e vamos tentar socializar para que todos possam saber aonde enfiar (rindo).

Entrevistador: Hoje só dois (na escola) sabem, você e a inspetora

Entrevistado: É

(entrevistas com gestores, linhas 1827 a 1839)

Este é também um projeto que traz significativas mudanças no funcionamento da



escola, a rede interna é fortalecida, muitos docentes aprendem como usar os equipamentos mais comuns e alguns docentes passam a usá-los com regularidade. É um projeto que fortalece a rede interna, cria novas relações, amplia as conexões do actante não humano na rede. Mas está voltado para dentro da própria escola. Não amplia ou cria novas conexões externas, não vai além muros.

O projeto da escola C está voltado para uma necessidade interna mas se projeta para fora da escola. A escola tem em sua biblioteca um acervo de 8000 títulos. O que fizeram foi usar um programa de controle de biblioteca que possibilita consulta via internet para permitir as consultas a seu acervo sem que seja necessário ir à escola. Para isso, criaram também uma página para a escola na Internet.

O processo de desenvolvimento do projeto trouxe aprendizagens interessantes Usaram o programa BiblioExpress, que é distribuído gratuitamente. Encontrar o programa foi, em si mesmo, um processo trabalhoso e de interação intensa com outras escolas. O primeiro programa que conseguiram, permitia uso sem custos. Mas os professores eram novatos na rede. Nas “letras miúdas” que não conseguiam ver ou compreender, estava escrito que era gratuito só para experimentar por tempo limitado. Descobriram isso depois de terem investido algum tempo e esforço aprendendo como usar o programa e terem cadastrado uma quantidade (que lhes parecia) enorme de livros. Quando começavam a andar rápido expirou-se o prazo de gratuidade. Voltaram a procurar com outras escolas e descobriram uma que havia encontrado o BiblioExpress e podiam ajudá-los a darem os primeiros passos no programa. Quando os visitei estavam cadastrando os livros e criando uma página na internet para a escola.

O dia de minha segunda visita á escola foi de acontecimentos importantes: ambos resultaram em produções que extrapolaram em muito os muros da escola. Em um deles um conflito na escola contribuiu para agilizar a produção da página internet da escola e levar a escola a buscar publicar com agilidade suas produções.

Um membro da equipe gestora da escola inscreveu no *site* Faça Parte dois projetos realizados na escola como se fossem de sua autoria. Não eram. A diretora narra o fato da seguinte forma

Ela inscreveu no *site* “Faça Parte”, na sessão Conte seu Projeto, e o colocou

como se fosse dela, aliás, dois projetos: um da professora de Português, que foi a pessoa que descobriu, e o da professora de ciências, pelo qual, no ano anterior, havíamos recebido o selo e o diploma de escola solidária <http://www.facaparte.org.br/> . No ano anterior a escola inscreveu o projeto e lá foi colocado o nome dos envolvidos e quem era o professor responsável (a de ciências), a (.....) inscreveu-o em outro lugar, no mesmo *site*, e não como projeto da escola, mas como seu projeto. Com a professora de Português foi pior, porque ele recebera o trabalho das mãos da professora e imediatamente o colocou no mesmo lugar "Conte seu Projeto", como de sua autoria

A a professora que planejara e realizara a atividade com sua turma, visitando a página, notou que seu nome sequer era mencionado: o seu trabalho aparecia para o mundo como de autoria de outra pessoa sem qualquer referência a ela. E, pior, o trabalho na página fazia sucesso com muitas visitas. Sentiu-se roubada, naturalmente.

Muito zangada, foi à direção reclamar, com veemência: estava muito magoada. O que estava ainda vivo na memória da diretora, horas depois quando narrou-me o fato, era que a professora teria dito que “nunca mais faria nada naquela escola, que não era justo, que não mostraria mais nada a ninguém” etc.

Ainda surpresa e profundamente comovida com o fato, a diretora (ficou com a voz embargada e lágrimas vieram aos olhos ao contar o ocorrido), atenta para compromisso da professora com seu trabalho, busca reverter o quadro de desânimo e desconfiança. Em conversa faz ver à professora que o prestígio que consegue a publicação na Internet era decorrência da qualidade de seu trabalho, salienta que o sucesso da publicação deve ser motivo de orgulho uma vez que revela o reconhecimento público pelo que faz. Sugere que devem produzir nova ação, ela e a escola de forma a tornar público a participação da professora e sua turma como criadores e realizadores da atividade. Resolvem agilizar a criação da página da escola na Internet (ainda estavam planejando e começando a desenhá-la, tinham apenas alguns esboços iniciais de como gostariam que fosse) de forma a poder publicar o trabalho agora creditando à professora a autoria da atividade.

O conflito provocou a confluência de interesses da direção e da professora, resultando na produção de um artefato que salta os muros da escola tornando ainda mais

forte e estável a relação entre esses colaboradores. A rede que faz da atividade realizada na escola pela professora com seus alunos uma produção sociotécnica a caminho de tornar-se um fato inclui, entre muitos outros os seguintes actantes: o curso de que participavam os gestores – no qual foram instados a criar produtos usando tecnologia – uma escola, situada em município vizinho, que após criar sua página na Internet, sugeriu ensinou a direção desta como fazê-lo e o bolsista do programa Escola da Família que se envolveu para desenvolver e publicar a página na Internet. A diretora da escola conta como finalmente chegaram a produzir a página.

Fiz pesquisas em escolas que tinham *site* já construído, mas todos eram pagos. A melhor forma foi o da escola (X), que usava o Terra, mas pagava um rapaz que alimentava o programa. Como nossa escola é pobre, achamos um programa gratuito que atende da mesma maneira e quem fez o programa foi nosso bolsista (na época) da escola da família. (correspondência pessoal por e-mail em que a diretora me narrava as conseqüências do ocorrido)

A gestora que apresentou o trabalho com seu ainda está na escola. A diretora se refere ao fato:

ainda é gestora (..) porque continua no cargo. Não precisei nem falar nada, porque depois do nosso *site*, o professor só será roubado se quiser, por não publicar lá...hoje todos têm ciência disso

A página da escola hoje (outubro de 2007) lista links para trabalhos de 28 professores nove dos quais têm trabalhos publicados ali.

A experiência com o uso do programa de biblioteca foi levado para mais uma escola da região e para a Prefeitura do município onde fica a escola. Esta é uma escola que produz artefatos e, com eles, amplia sua rede.

O segundo caso que presenciei in loco foi um confronto com o dirigente da DE local à época, acerca de trabalho realizado pelos alunos da escola lutando pela preservação da nascente de um córrego próximo à escola. O caso está bem narrado (vale a pena sua leitura) no artigo que a diretora escreveu para a disciplina “O Cotidiano da Escola” em curso que fez na Unicamp (Gestão Educacional) e que consta do Anexo 3.

A apresentação do trabalho relativo ao artigo foi assistido por funcionário graduado da Secretaria de Meio Ambiente do Estado que conseguiu ajudar para que a nascente fosse tratada com o plantio de árvores e evitar a canalização prevista.

A escola C continuou ampliando sua rede trocando produtos e produções como outras escolas, aproveitando o que encontrava com elas e oferecendo o que usava. De uma escola trouxe o Boletim Eletrônico que depois tiveram que substituir por outro fornecido pelo governo do estado. De outra trouxe o “Carômetro”. Nas palavras da diretora da escola

...os projetos foram aproveitados, com as devidas adaptações, por nossa escola. O boletim eletrônico foi substituído obrigatoriamente pelo governo do estado. Modelo de Carômetro: É um modelo simplificado da ficha de anotações bimestrais feita pelo professor conselheiro de cada classe. Estando disponibilizado digitalmente, facilita aos outros professores da classe o acesso aos dados ali colocados. É trabalhoso no primeiro ano, porque se necessita cadastrar todos os alunos; depois, é só fazer os das classes iniciais e de uma ou outra transferência. As fotos são tiradas pela própria escola (máquina digital). Ainda encontramos problemas no preenchimento das fichas pelos professores. Não pode ser colocado na net porque tem dados e fotos dos alunos. (depoimento da diretora em correspondência pessoal)

Perguntada se ela ou qualquer outro professor da escola, já havia escrito e publicado alguma experiência realizada na escola, respondeu da seguinte forma

Todo o curso de Gestores na Unicamp tinha como final de matéria, o relato de alguma atividade desenvolvida na escola com o suporte e relacionamento dos textos estudados. Na matéria “O Cotidiano Escolar”, tivemos cinco assuntos a serem relatados, o que, ao final do curso, resultou em um livro “Cotidiano Escolar: Emergência e Invenção”. Neste livro, três relatos meus foram incluídos.

Os professores utilizam-se do *site* da escola para relatar suas experiências. Em breve farei uma crônica semanal para o *site*. (idem)

Vê-se que, neste curso, o exercício da autoria tomou a forma de criação de fatos. E a tecnologia passa a povoar sua vida de forma intensa: respondendo à questão sobre o

que usa para fazer seus registros e para se comunicar ela diz

Atualmente não sei mais ficar sem a internet...rs... quer seja para me comunicar, pesquisar e trabalhar. Além dos recursos citados no corpo da pergunta, também tenho uma página para fotos no Flickr (...), minha página pessoal no Orkut, além de pertencer a várias comunidades e uma página no youtube para os filmes feitos por mim e os meus favoritos (....)

#### **6.4 Conclusão**

Temos na escola C uma rede em movimento, instável, trocando de forma intensa com actantes externos, buscando ampliar sua abrangência, trazendo outros actantes sempre que precisa de aliados para defender seus interesses. Esta rede tem muitos actantes: se não podemos afirmar que a presença de qualquer deles seja fundamental, é fácil verificar que a rede seria completamente diversa do que é sem a sua presença. Entre eles a tecnologia computacional ligada à Internet.

Fica claro também que os interesses dos actantes configuram as redes de formas completamente diversas. Cada uma das três escolas da região de Tupã incorpora à sua rede a tecnologia e consegue que cumpram funções completamente diversas.

O exercício da autoria permitiu a essa escola estruturar um discurso e produzir inscrições que foram capazes de angariar aliados fortes o suficiente para neutralizar discordantes poderosos.

No artigo “A Serra de Quintana” que se encontra no anexo 3, produzido coletivamente pela equipe gestora da escola C, percebe-se que a escola começa a assumir papel diverso da escola reprodutora. Diz o artigo que (p. 3) “*As mudanças individuais não trazem a uma organização social os mesmos resultados da mudança coletiva*”. A afirmação é muito diversa dos caminhos por que seguiram outras escolas que, tendo participado como equipe gestora do programa de formação, ao voltarem às suas escolas mantiveram as relações hierárquicas, e o explicitavam quando afirmavam que o projeto tinha sucesso quando conseguiam “convencer” ou “seduzir” os professores a participarem dele.

Diria, por fim, que a mudança que mais salta aos olhos é perceber uma escola que fica em cidade pobre, distando mais de 500 km dos centros de decisão, com a dificuldade de mobilização que significa estar a mais de 8 horas de viagem desses centros de decisão, poder estruturar alianças suficientemente poderosas para fazer valer seus interesses contra o poder local.

Isso se deve à tecnologia, sim, um actante importante. Mas precisou também do actante treinado para produzir inscrições capazes de representar seus interesses e conseguir que fossem lidas pelos actantes que necessitavam.

Essa escola passa a perceber a si como uma rede, é o que afirma no seu “*Serra de Quintana*” que, porque é rede, pode mais, muito mais do que podia quando era um coletivo amorfo.

## 7 Sinal de saída: Considerações finais

Algumas coisas esse trabalho indica para serem estudados adiante. O que leva, por exemplo, uma escola a produzir projetos que vão além muros e a conecta com os centros de pesquisa e outras escolas não.

Não parece ser a idade do gestor: algumas das equipes de gestão lideradas por pessoas bastante jovens eram das mais satisfeitas com a função que desempenhavam suas escolas.

Tão pouco parece ser compromisso ou engajamento em projeto próprio. Havia gestores que defendiam com argumentos e paixão a escola que ensina com qualidade e que lhe basta tal atribuição.

O que cria tais diferenças e para onde elas levam?

Outra questão interessante a ser investigada é se há correlação entre a forma de participação nos fóruns e a capacidade de mobilização para mudança.

Que função assumem os gestores que mais trazem mensagens de alento e de encorajamento e o que produzem os que mais trazem propostas provocativas?

Como atua cada um deles na escola? Que função buscam atribuir a cada actante? Como negociam interesses?

E o gestor que sempre estudou, o que muito lê, teria mais chances de ser um actante que buscaria uma escola que produz e troca com seus pares?

Tenho a impressão nítida de que o estudo das contribuições destes gestores pode trazer indícios de como concebem a escola, que funções lhe atribuem e poderão nos ajudar a aprofundar não só a discussão com estes actantes como desenhar estratégias para desestabilizar o discurso de mudança que se basta e pode prescindir da mudança.

Este trabalho não é neutro não pretende sê-lo nem fingir que o é. Uma das bandeiras que levanta é a defesa da escola autora, criadora de fatos e artefatos, qual centros de pesquisa, capaz de construir produtos para sua prática. Cabe então, antes de encerrar, levantar a pergunta: o que mais precisamos nas escolas para fazer delas

produtoras de fatos? Por certo tempo para estudar, avaliar o que é feito e refazer de outras formas, meios de interação entre educadores regulares, sistemáticos e de fácil acesso e financiamento que viabilize tudo isso. Certamente não basta, mas é um começo.



## 1. Fontes e Referências

### *Bibliografia*

- ALDÉ, L., 2001, “**Extensão de quê?**”, “Jornal do Portal”, Portal da Educação Pública do Rio de Janeiro, acessado em 24 de setembro de 2005, disponível em [http://www.educacaopublica.rj.gov.br/jornal/sub\\_mat.asp?seq=29&sub\\_mat=1](http://www.educacaopublica.rj.gov.br/jornal/sub_mat.asp?seq=29&sub_mat=1)
- ALMEIDA, M.E B., 2005a, “Tecnologias e formação a distância de gestores escolares”, artigo apresentado no **Encuentro Internacional de Educación Superior UNAM - Virtual Educa 2005**, Cidade do México, México
- \_\_\_\_\_, [2005-2] “O relacionamento entre parceiros na gestão de projetos de educação a distância: desafios e perspectivas de uma ação transdisciplinar”, trabalho apresentado no **II Congresso Mundial de Transdisciplinaridade**, Vitória, ES, 2005, disponível em [http://www.redebrasileiradetransdisciplinaridade.net/file.php/1/Artigos\\_dos\\_membros\\_da\\_Rede/Trabalhos\\_apresentados\\_no\\_II\\_Congresso\\_Mundial/Artigo\\_Maria\\_Elizabeth\\_Biaconcini\\_de\\_Almeida.pdf](http://www.redebrasileiradetransdisciplinaridade.net/file.php/1/Artigos_dos_membros_da_Rede/Trabalhos_apresentados_no_II_Congresso_Mundial/Artigo_Maria_Elizabeth_Biaconcini_de_Almeida.pdf), visitado em 26/09/2007
- ALMEIDA, M.E.B., PRADO, M.E.B.B., [2005], “A Formação de Gestores para a Incorporação de Tecnologias na Escola: Uma Experiência de EAD com Foco na Realidade da Escola, em Processos Interativos e Atendimento em Larga Escala”, **12º Congresso Internacional de Educação a Distância**, ABED, Florianópolis, Setembro de 2005, disponível em <http://www.abed.org.br/congresso2005/por/pdf/131tca5.pdf>, visitado em 22/09/2007
- ALTHUSSER, L., **Ideologia e Aparelhos Ideológicos do Estado**, Livraria Martins Fontes, Editioal Presença, Lisboa-Portugal, 1970
- ARROYO, Miguel G.: “Ciclos de desenvolvimento humano e formação de educadores”. In: **Educação & Sociedade**, ano XX, nº 68, (1999), CEDES 143-162
- BASSO, M. V. A., 2003, “**Espaços de Aprendizagem em Rede: novas orientações na formação de Professores de Matemática**”, Tese de Doutorado, Pós Graduação em Informática Educativa, UFRGS, orientador, Léa da Cruz Fagundes.
- BRASIL, 2007, **Leis Federais**, Presidência da República, Casa Civil [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/principal\\_ano.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/principal_ano.htm)
- BREITMAN, K. K., 1993, **Hiper-Autor: Um Ambiente para Desenvolvimento de Aplicações Hiperídia**, Dissertação de Mestrado, Orientadora: Ana Regina C. da Rocha, COPPE/UFRJ PESC - Engenharia de Software

- CASTRO, A. M. D. A., 2001, "Distância: O Programa TV Escola Como Estratégia Política de Formação de Professores.", Tese de Doutorado, Orientador: Antonio Cabral Neto, Universidade Federal do Rio Grande do Norte – Educação.
- CENTRO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR A DISTÂNCIA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – CEDERJ, 2002, **Editorial**, Jornal do Portal, Portal da Educação Pública do Rio de Janeiro, <http://www.educacaopublica.rj.gov.br/>
- CUKIERMAN, H. L., 2001, “Manguinhos, outras histórias: a tecnociência em terras brasileiras”, Tese de Doutorado, Orientador Ivan da Costa Marques, PESC-Coppe/UFRJ, 2001
- DELEUZE, G., Guattari: Mil Platôs. vol. 1. São Paulo: Ed. 34, (1997)
- DELEUZE, G., Conversações: 1972-1990, Rio de Janeiro: Editora 34, 1992
- DELORS, J. 1993, “La Educación Encierra un Tesoro”, Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI, Ediciones UNESCO, Santillana
- ENGUITA, M. F., 2004, “Educar em tempos incertos”, Artmed, Porto Alegre, RS
- FONSECA, M., 1998, “O Banco Mundial como referência para a justiça social no terceiro mundo: evidências do caso brasileiro”, Revista da Faculdade de Educação – USP, ISSN 0102-2555, vol.24 n.1 São Paulo Jan./Jun. 1998, (disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-25551998000100004&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-25551998000100004&script=sci_arttext&tlng=pt))
- GATTI, B. A., 2003, Formação continuada de professores: a questão psicossocial. Cad. Pesqui. [online]. (2003), no.119 [citado 07 Junho 2004], p.191-204. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-15742003000200010&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15742003000200010&lng=pt&nrm=iso). ISSN 0100-1574.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA - INEP, 2002a, **Geografia da Educação Brasileira 2001**, MEC/INEP
- BRASIL, 2002b, **Geografia da Educação Brasileira 2001 - Tabelas Auxiliares, 2002**, MEC/INEP
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA - INEP, 2003, **Estatísticas dos Professores no Brasil**, MEC/INEP, Outubro de 2003
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA - INEP, 2004, **Censo Escolar - Sinopse Estatística da Educação**

**Básica – 2003, MEC/INEP**

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA - INEP, 2005a, **Censo Escolar - Sinopse Estatística da Educação Básica – 2004**, MEC/INEP

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA - INEP, 2005b, **Censo do Professor**, MEC/INEP, Versão preliminar,

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA - INEP, 2007, **Censo Escolar - Sinopse Estatística da Educação Básica – 2006**, MEC/INEP

ESCOLA.NET, 2007, **Glossário de Termos, variáveis e indicadores educacionais do INEP**, <http://www.escolanet.com.br/glossario/glossario.html>

JAEGER, Werner, 1936, “Paidéia: A Formação do Homem Grego”, Martins Fontes, São Paulo, 2001

LATOUR, Bruno, 2004, “Políticas da Natureza: como fazer ciência na democracia”, Edusc, São Paulo, 2004

\_\_\_\_\_, 2002, “The promises of constructivism”, Paper prepared for a chapter in Don Ihde (editor) Chasing Technoscience: Matrix of Materiality, to be published in the Indiana Series for the Philosophy of Technology

\_\_\_\_\_, 1999, “A Esperança de Pandora”, Edusc, São Paulo, PS, 2001

\_\_\_\_\_, 1997, “Ciência em Ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora”, Editora Unesp, São Paulo, 1997

LUCA, Renata R., 2002, Educação a Distância: Ferramenta sob Medida para o Ensino Corporativo, Congresso ABED, disponível em <http://www.abed.org.br/congresso2002/trabalhos/texto39.htm>, acesso em maio de 2004

MACHADO, Maria Margarida, 2002, "A Política de Formação de Professores que Atuam na Educação de Jovens e Adultos em Goiás na Década de 1990", Tese de Doutorado, Orientador Sergio Haddad, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - Educação: História, Política, Sociedade, 2002

- MELLO, Guiomar Namó de, 2000, “Formação inicial de professores para a educação básica: uma (re)visão radical”, São Paulo Perspec. [online]. Jan./Mar. 2000, vol.14, no.1 [cited 24 September 2005], p.98-110. Available from World Wide Web: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-88392000000100012&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392000000100012&lng=en&nrm=iso)>. ISSN 0102-8839.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2002, **Resolução CNE/CP-MEC 1**, de 18 de fevereiro de 2002., Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.
- OLIVEIRA, Marta Kohl, 1996, “Pensar a Educação: Contribuições de Vygotsky”, in Piaget-Vygotsky, Novas contribuições para o debate, Castorina, J. A. e outros, Editora Atica, 1996
- PAIVA, Vanilda, 1986, **Perspectivas e Dilemas da Educação Popular**, Editora Graal, Rio de Janeiro, 1986.
- PAPERT, S, 1980, **Logo: Computadores e Educação**. São Paulo: Editora Brasiliense, São Paulo, SP, 1988
- \_\_\_\_\_, 1992, **A Máquina das Crianças**, Porto Alegre: Artes Médicas
- PIAGET, Jean, 1990, **Epistemologia Genética**, Martins Fontes, São Paulo, SP, 1990
- \_\_\_\_\_, 1998, **Seis Estudos de Psicologia**, Forense Universitária, 23ª ed., Rio de Janeiro, RJ
- \_\_\_\_\_, 1992, “Vygotsky: alguns equívocos na interpretação de seu pensamento”, **Cadernos de Pesquisa**, 81: 67-74, , maio, Fundação Carlos Chagas, São Paulo
- PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO, **Curso para gestores**, <http://www.gestores.pucsp.br/>
- RIBEIRO, N. F. M., 2001 “Licenciatura em Matemática na UERJ: um Retrato e o Quadro Nacional”, in **Formação de Professores na UERJ**, Quartet

Editora e Comunicação Ltda, Rio de Janeiro, RJ

- ROSA, M. Cristina da, 2004, **A Educação de Professoras e Professores de Arte: Construindo uma Proposta de Ensino Multicultural a Distância**, Tese de Doutorado em Engenharia de Produção no Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina., Orientador: Prof. José Luiz Fonseca da Silva
- SALVADOR, J. A., Olivieri, C. A., 2003, “Interdisciplinaridade em Programas de Educação Continuada no Nível Médio”, in **Física na Escola**, v. 4, n. 1, 2003 - Sociedade Brasileira de Física
- SECT/RJ, 2000, Estado do Rio de Janeiro, 2000, **Centro Universitário de Ensino à Distância do Estado do Rio de Janeiro**, Governo do Estado do Rio de Janeiro
- \_\_\_\_\_, 2005, **Edital para o 7º Concurso de Seleção Pública para Educação Superior a Distância do Cederj**, disponível em [http://www.cederj.edu.br/concurso/edital\\_vest7.pdf](http://www.cederj.edu.br/concurso/edital_vest7.pdf)
- SILVA, M., 2001 “A Formação do Professor de Matemática, de Química e de Física na UERJ”, in **Formação de Professores na UERJ**, Quartet Editora e Comunicação Ltda, Rio de Janeiro, RJ
- SILVA, M.T.C., “A Territorialidade do Ciberespaço”, Portal da Educação Pública, disponível em <http://www.educacaopublica.rj.gov.br/biblioteca/geografia/geo09a.htm>. Publicado em 26/06/2003 e acessado em 21/07/2007
- SOARES, A. B., Alves G.S.: Geometria Dinâmica: um estudo de seus recursos, potencialidades e limitações através do software Tabulae, XXIII Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, Unicamp, São Paulo, (2003) disponível em <http://www.javasoft.com.br/academic/sbc2003/arq0121.pdf>
- TARDIF, Maurice e RAYMOND, Danielle. Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério. Educ. Soc. [online]. dez. 2000, vol.21, no.73 [citado 04 Outubro 2005], p.209-244. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-73302000000400013&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302000000400013&lng=pt&nrm=iso)>. ISSN 0101-7330.
- TEIXEIRA, M. Oliveira, 2001, A ciência em ação: seguindo Bruno Latour, História, Ciências, Saúde — Manguinhos, Casa de Oswaldo Cruz, vol VIII(1), março-junho 2001 págs, 265 A 272, (disponível em <http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v8n1/a12v08n1.pdf>)
- TORNAGHI, A., Saito, Carlo H., 1990, “A Sensação do Real, in “Onda Viva, as Alfabetizações na Escola”, MEC, Fundação Roquette Pinto e OEA, 1990

- \_\_\_\_\_, Frant, J., 1992, "Having Fun we Are Able to Learn" - Anais do 9th International Conference on Technology and Education - Paris – 1992
- \_\_\_\_\_, 1995, MULEC – “MULti-Editor Cooperativo para Aprendizagem”, Dissertação de mestrado, Orientador: Jano Moreira de Souza, PESC-Coppe/UFRJ, 1995
- \_\_\_\_\_, 2004 Vivacqua, A., Souza, J.: Creating Educator Communities, Proceedings of the IADIS International Conference, Web Based Communities, Lisbon, 123-130
- TRINDADE, M. de Lourdes de Araújo, 1996, “Um Salto para o Futuro, Análise de Uma Experiência”, Dissertação de mestrado, Departamento de Educação, PUC-Rio, RJ.
- UNESCO, 2003: Unesco/MEC, Ensino Médio: Múltiplas vozes, 2003
- \_\_\_\_\_, 2004, O perfil dos Professores Brasileiros: o que fazem, o que pensam, o que almejam-/Pesquisa Nacional Unesco, Inep, São Paulo, 2004
- UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE – UFF, Notícias do Cederj na UFF  
<http://www.coseac.uff.br/cederj/2001/informes.htm>
- VALENTE, José Armando, 1985, Prefácio à edição brasileira de “Logo: computadores e educação” de Seymour Papert, Editora Brasiliense, São Paulo, SP, 1988
- VYGOTSKY, Lev S., “Pensamento e Linguagem”, Edição eletrônica: Ed Ridendo Castigat Mores, (www.jahr.org) ©2001, Versão para eBook, eBooksBrasil.com, disponível em  
<http://www.ebookcult.com.br/acervo/livro.php?L=155&cat=LAN000000>

## **Anexos ou Biblioteca**

Onde se encontram documentos que auxiliam a leitura desta “Escola faz tecnologia, tecnologia faz escola”, entre eles:

- descrição do projeto extraída de documento criado pela coordenação
- um glossário de termos que tenham origem ou utilização muito específica e que não se encontram nos dicionários comuns
- outras referências literárias e fragmentos ou citações completas de alguns dos textos citados no corpo do trabalho.

À biblioteca, como sói ser, pode-se vir a qualquer instante, em qualquer tempo.

## Anexo 1 - Roteiro para as entrevistas

### Possíveis questões a serem propostas

#### *Quanto à prática como aprendiz*

<b>Antes</b>	<b>Durante e depois de formação em EaD</b>
Como estudava?	Como passam a fazê-lo durante e após o curso?
O que liam	O que passam a ler
Como liam	Como passam a ler (anotam na margem? Escrevem aos autores? Discutem com colegas? Fazem ou procuram resenhas e outras referências para os textos?)
Freqüentava congressos, seminários e afins? Com que freqüência?	Passa a freqüentar?
Assinava periódicos? Quais?	Assina periódicos? Quais?
Lia periódicos? Quais?	Lê periódicos? Quais?
Quando estuda, lê mais de um texto sobre o mesmo assunto? Lê discordantes?	Quando estuda, lê mais de um texto sobre o mesmo assunto? Lê discordantes?
Quando estudava, procurava outras referências por si só ou lia só as fontes trazidas pelos cursos de que participava? Estudava regularmente por conta própria?	Quando estuda, procura outras referências por si só ou lê só as fontes trazidas pelo curso?
Que ferramentas, meios, instrumentos usava para fazer consultas e pesquisas?	Que ferramentas, meios, instrumentos passa a usar para fazer consultas e pesquisas?
	O que foi difícil para você, no curso, aprender a usar?
	Você diria que o uso de algum aspecto da interface ou alguma ferramenta o ajudou a aprender algo de novo além de seu uso em si?

#### *Quanto à prática de autoria*

<b>Antes</b>	<b>Durante e depois de formação em EaD</b>
Se escreviam, o que escreviam? a quem se destinava, a quê se destinava?	Passam a escrever? Idem.
Em que formatos e meios escreviam e/ou faziam registros observáveis?	Em que formatos e meios passam a escrever? O programa de que participa exige registros? Avalia que estes registros o ajudam a aprender? Avalia que o ajudam a ensinar? Como, de que forma? Avalia que estes registros ajudam seus alunos a aprender? Avalia que resultam nalguma transformação na



	escola em que trabalha? Qual ou quais?
Já havia publicado algo antes de participar do programa? O quê? Em que meio(s)? Quem leu?	Publicou algo durante o curso? O quê? Em que meio? Quem leu? Como sabe?
Escrevia textos que não fossem didáticos ou técnicos? Para quê? Para quem?	Escreve textos que não sejam didáticos ou técnicos? Para quê e para quem?
Com que objetos escrevia?	Com quais objetos passa a escrever?
Ilustrava seus textos? Fazia referência ou utilizava outros meios em seus textos?	Ilustra o que escreve? Faz referência ou inclui outros meios (animação, sons, vídeos, imagens)?
Se ocupava como o layout do que produz?	Passa a se ocupar com o layout do que produz?
De que outras formas fazia registros (gráficos, quadros sinóticos, organogramas, diagramas, desenhos, músicas, animações, vídeos, hipertextos)	De que outras formas passa a fazer registros (gráficos, quadros sinóticos, desenhos, músicas, animações, vídeos, hipertextos, tabelas, mapas conceituais)
Que objetos utilizava para fazer registros?	Que objetos passa a utilizar para fazer registros?

### **Quanto à identidade profissional**

<b>Antes</b>	<b>Durante e depois de formação em EaD</b>
Conhecia algum autor de textos técnico ou didático antes de participar do programa?	Conheceu algum autor de textos técnico ou didático a partir do programa? Ele faz parte do corpo de implementadores ou dos autores de material didático do programa? E que não seja? Conheceu pessoalmente ou mediado por meio semiótico (livros, artigos, cartas, correio eletrônico, espaços de bate papo). Que contato estabeleceu?
	Você passa a ser um profissional com maior valor em função de ter participado do curso? Acha que deve ter melhoria funcional em função disso? E salarial? Por quê?
Suas condições de trabalho são satisfatórias?	
Seu salário é justo?	

### **Quanto à prática como multiplicador/membro de comunidade**

<b>Antes</b>	<b>Durante e depois de formação em EaD</b>
Se ocupava regularmente com a formação de colegas da escola?	Passa se ocupar regularmente com a formação de colegas da escola? Promove encontros para discutir o que conheceu recentemente? Leva textos e outros objetos culturais?
Trocava com seus pares? Como? Onde	Troca com seus pares? Como? Onde (na

(na escola, em cursos, lendo e escrevendo para revistas)?	escola, em cursos, lendo e escrevendo para revistas)?
	Avalia que passa ou passará a trocar mais com seus pares?

### **Quanto à prática como professor/educador**

<b>Antes</b>	<b>Durante e depois de formação em EaD</b>
Quando ensinava, usava mais de um texto sobre o mesmo assunto? Usava autores diversos?	Quando ensina, usa mais de um texto sobre o mesmo assunto? Usa autores diversos?
Quando ensinava, pedia que os alunos procurassem outras fontes, ou trazia material suficiente?	E hoje?
	O conteúdo que trabalhou no curso o levará a mudar sua prática profissional? Como? Por quê? Um exemplo.
	As estratégias utilizadas durante o levarão a mudar sua prática profissional? Como? Por quê? Um exemplo.

### **Quanto à prática como gestor**

<b>Antes</b>	<b>Durante e depois de formação em EaD</b>
Havia feito algum curso de gestão?	
Como chegou ao posto de gestor?	
Como é a relação com a equipe de professores da escola?	Muda algo neste aspecto?
Compartilhava a gestão? Promovia reuniões periódicas?	Passa a compartilhar a gestão? Promove reuniões periódicas?
Discutia aspectos do dia a dia com a comunidade? Com que membros da comunidade?	Passa a discutir aspectos do dia a dia com a comunidade? Com que membros da comunidade?
	Que ferramentas conheceu no curso que podem modificar sua prática com gestor?
	Que nova perspectiva de gestão conheceu no curso?
Trocava sistematicamente com gestores de outras escolas?	Acredita que passará a trocar com gestores de outras escolas? O quê? Por quê ou para quê?
	O que aprendeu no curso pode interessar a outros profissionais da escola? Vai levar a eles o que aprendeu aqui? Como?

### **Sobre as ferramentas de comunicação**

- Já utilizava computadores antes do curso? Para quê?
- Já utilizava Internet antes do curso? Para quê?
- Quais ferramentas de comunicação mais usa no curso? Por quê?
- Quais ferramentas de comunicação menos usa no curso? Por quê?

- Quais ferramentas de comunicação da WEB usa em sua vida pessoal?
- Quais recursos do curso são ou foram mais úteis a você?
- Você participou regularmente de algum grupo de trabalho? Como se organizavam? Que meios e estratégias de cooperação mais utilizavam? Já se conheciam antes? Continuam se comunicando para outras coisas extra-curso?

## Anexo 2 - Glossário

Os termos e expressões presentes neste glossário podem constar dele por razões diversas e ter origens variadas. Imediatamente após cada um deles há, entre parênteses, uma sigla indicadora de contexto, que faz remete à sua origem ou à rede de fatos e artefatos de onde foi extraído. As siglas e os contextos a que se referem são os seguintes:

<b>Rede</b>	<b>Sigla</b>
Estudos de Ciência-Tecnologia-Sociedade	ECTS
Mulec	ML
Educação e teorias do desenvolvimento	EDU

**Actante** (ECTS) – Pode designar seres humanos como não-humanos, biológicos como não biológicos incluindo entidades heterogêneas que incluam em si seres biológicos e não biológicos. Teixeira [Teixeira, 2001] assim o define “Da interlocução com a semiótica se produziu a possibilidade de utilizar a (categoria) de ‘actantes’, objetos discursivos e equivalentes entre si, capazes de designar uma pessoa, um animal ou máquina (Greimas, 1976, p. 84). Os actantes são definidos por Latour [1997, pág 138] como qualquer coisa ou pessoa capaz de ser representada.

**Artefato** (ECTS) – Latour no livro “Ciência em Ação” [Latour, 1997] trata os conceitos “fato” e “artefato” partindo de uma compreensão do senso comum para fazê-los coincidentes. Fatos são, no início, antes do tratamento que lhe dá Latour ao longo do livro, o que produzem a ciência e os cientistas e artefatos o que é produzido por engenheiros e tecnólogos, a tecnologia, as máquinas. Fatos seriam afirmações, verificáveis e demonstráveis por uma coleção de actantes que os defendem e confirmam. Artefatos seriam máquinas, objetos, também sustentados por uma rede de actantes que os defendem e confirmam. Mas uns e outros são sustentados pela mesma rede de actantes. Quem nos garante que o que a luneta de Galileu mostra são luas

de Júpiter é a mesma rede de actantes que também garante que a luneta não é um objeto que cria ilusões de ótica. Fato como artefato têm existência e cumprem suas funções enquanto a tecnociência permanece a defendê-los como tais. Veja fato<sup>r</sup> neste glossário.

**Artefato sociotécnico (ECTS)** – vide “construção sociotécnica”

**Caixa preta (ECTS)** – Latour [1997, pág 14] define o termo da seguinte forma: “A expressão **caixa preta** é usada em cibernética sempre que uma máquina ou um conjunto de comandos se revela complexo demais. Em seu lugar, é desenhada uma caixinha preta, a respeito da qual não é preciso saber nada, senão o que nela entra e o que dela sai. (...) por mais controvertida que seja (uma) história, por mais complexo que seja seu funcionamento interno, por maior que seja a rede comercial ou acadêmica para a sua implementação, a única coisa que conta é o que se põe nela e o que dela se tira.”

**Construção Sociotécnica (ECTS)** – Nos ECTS, o que constrói coisas, fatos e artefatos é um híbrido formado por humanos e não humanos, em rede de relações entre seres biológicos (humanos ou não) aparatos, inscrições entre outros. Esta é uma rede sociotécnica, porque inclui, obrigatoriamente, além de humanos (que em grupos definidos é referido por outros como sociedade), tecnociência. Latour, no glossário que traz ao final de “A Esperança de Pandora” [Latour, 1999, pág 355] ao tratar o termo “sociedade” diz que esta “significa o resultado de um acordo que, por razões políticas, divide artificialmente as coisas em esfera natural e esfera social.” Apresenta, portanto, “sociedade” como uma construção, artificial, que separa o que é inseparável: constructo e construtor. Sugere, ainda ao tratar o mesmo verbete que para “referir(-se), não ao artefato sociedade, mas às muitas conexões entre humanos e não-humanos” adote-se “a palavra coletivo”. Como se vê, o que há para ser tratado, segundo as ECTS são as relações entre seres sejam eles humanos ou não.

**Construtivista e Construtivismo (ECTS) e (EDU)**– Conceituação segundo a qual os objetos de estudo são resultado de construção ativa e não estão dados de

forma apriorística.

(EDU) – Em educação caracteriza uma coleção de teorias que preconizam que conhecimento e inteligência são constructos mentais, resultado da interação do ser humano com objetos do mundo físico (esta linha tem no trabalho de Piaget sua mais freqüente fonte de afirmação) e entre seres humanos (a partir dos textos de Vygotsky surge no Brasil o termo construtivismo sócio-histórico).

(ECTS) – na área de ECTS categoriza uma perspectiva segundo a qual fatos científicos e artefatos técnicos são construídos por uma rede heterogênea de seres humanos (sócio) e não-humanos (técnico). Segundo esta área de estudos os fatos científicos e os artefatos são construções sócio-técnicas.

**Fato (ECTS)** – Resultado de uma construção social, que se inicia numa hipótese (quase ficção), passa por controvérsias, é transformado na medida em que enfrenta antagonistas e para enfrentá-los, arregimenta parceiros e se afirma como caixa-preta quando seus antagonistas já não têm forças para enfrentá-lo. Resulta, portanto, de longa cadeia de construção sociotécnica: entre parceiros como entre antagonistas podem estar humanos como não-humanos. Latour define “fato concreto” no glossário que há em *Esperança de Pandora* [Latour, 1999, págs 349-350] da seguinte forma:

*“A tendência geral dos Estudos Científicos é considerar os fatos concretos não como aquilo que já se acha presente no mundo, tal qual se dá no linguajar comum, mas como o resultado tardio de um longo processo de negociação e institucionalização. Isso não limita sua certeza, ao contrário, fornece todo o necessário para que se tornem indiscutíveis e óbvios. A condição de indiscutível é o ponto final e não o começo, como na tradição empirista.”*

**Inscrição (ECTS)** – Qualquer forma de registro que represente um ser em signos. Nas palavras de Latour [Latour, 1999, pág 350] *“Termo geral referente a todos os tipos de transformação que materializam uma entidade num signo, num arquivo, num documento, num pedaço de papel, num traço. (...) São sempre móveis, isto é, permitem novas translações (...) ao mesmo tempo que mantêm intactas algumas formas de relação.*

**Porta-voz** (ECTS) – Em [Latour 1997, pág 119] porta voz “*é alguém que fala em lugar do que não fala. Por exemplo, um representante sindical é um porta-voz.*” Porque não podem falar todos ao mesmo tempo, os trabalhadores designam “*um representante que expresse seus interesses, que fale em nome deles.*” Já um físico de partículas “*representa neutrinos que não sabem falar, em princípio, mas que são postos para escrever, rabiscar e assinar, graças ao dispositivo montado por ele.*” Os porta-vozes são portanto, seres que falam em nome de quem não pode fazê-lo.

Já em [Latour, 2004, pág 383] o conceito evoluiu para “*expressão usada, de início, para mostrar a relação profunda dois representantes dos humanos (no sentido político) e dos representantes dos não-humanos (no sentido epistemológico). Serve, em seguida para designar todos os enbaraços de fala que explicam a dinâmica do coletivo. O porta-voz é exatamente aquele que ná permite responder com certeza à pergunta: 'quem fala?'*”

Porta-voz será para nós será sempre o que fala no lugar de quem não pode falar, sejam os representados coisas ou humanos sempre tendo em conta, como na definição de 2004, que o porta-voz fala o que ele pessoalmente, a partir de seus interesses pessoais e capacidade de compreensão, entende ou quer entender que seu representado deseja. Ele fala em nome do representado mas só enquanto tem interesse em representá-lo.

” Neste exemplo o porta-voz fala em nome de um conjunto de pessoas em defesa dos interesses

**Tecnociência** (ECTS) – termo cunhado por Latour para se referir à “Ciência e Tecnologia” que ele faz idênticos em “Ciência em Ação” [Latour, 1997 pág 53]. Ao final deste livro [Idem, pág 294 e seguintes] Latour apresenta a tecnociência como uma rede sociotécnica que se espalha de forma ampla tendo como nós os locais em que se concentram os recursos desta rede, cada um dos actantes que atuam na construção de fatos<sup>r</sup>, de artefatos<sup>r</sup>.

**Translação** ou **Tradução** (ECTS) – processo pelo qual fatos ou artefatos são conformados e transformados de forma a atender simultaneamente aos interesses de diversos actantes. O processo de translação ou re-conforma transforma tanto os fatos como os interesses dos actantes.

Segundo Latour [Latour, 2001], “...’translação’ é um termo que entrecruza o acordo modernista. Em suas conotações lingüística e material, refere-se a todos os deslocamentos por entre outros atores cuja mediação é indispensável à ocorrência de qualquer ação. Em lugar de uma rígida oposição entre contexto e conteúdo, as cadeias de translação referem-se ao trabalho graça ao qual os atores modificam, deslocam e transladam seus vários e contraditórios interesses.”

Este conceito encontra-se também discutido pelo menos em [Latour 1990], [Latour, 1997] e em [Teixeira, 1996]. Teixeira advoga que tradução seria, em português, termo mais adequado para o conceito.



### Anexo 3 Artigos produzidos pela Escola C

#### *Trabalho de fim de curso da diretora da escola X*

Nome: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Data: 09/07/2006

Código – Nome da Disciplina: 08\_O\_Cotidiano\_da\_Escola

Atividade: 08\_AS3\_Trabalho Final

*“Poderia dizer que a vida é bela, e muito, (...) e que meu coração  
é um sol de esperanças entre pulmões e nuvens...”*

*Ferreira Gullar*

Os olhos do menino faiscavam pensamentos martelando meu cérebro e coração. Duas vezes a pergunta fora repetida: “Vamos ou não trocar o nome do Bostêro?”

O projeto coletivo sobre os cuidados com o meio ambiente começara ano passado, mas por ter sido considerado bom, demos continuidade. E como Tiquinho estava envolvido com ele! Ainda estava difícil o relacionamento com a professora de inglês, desde que ao se recusar fazer os numerais (em inglês) de zero a cem, mostrou o dedo do meio ‘naquele’ gesto, depois que a professora jogou seu caderno dizendo que “gentinha como aquela não precisava mesmo saber inglês”. (- Numa perspectiva pós-crítica, questiona-se a forma simplificadora de abordar as várias identidades mediante certas características já legitimadas, sem um questionamento mais profundo dos sistemas e das formas dominantes de representação da identidade e da diferença...) (Andrade, 2004).

Mas no projeto sobre a preservação do meio ambiente ele estava se realizando. Todas as disciplinas trabalharam seus conteúdos explorando o tema, desde pesquisas na internet, até entrega de panfletos sobre o assunto com a devida explicação

pelas crianças. Tiquinho, para quem as portas haviam sido feitas apenas para barrar ventos, vibrava com tanta movimentação. Fazer balainhos, plantar sementes, visitar mananciais nas zonas urbanas e rurais, pais ajudando, Casa da Agricultura orientando, enfim, estava vivenciando novas experiências.

Projeto em desenvolvimento, a classe de Tiquinho foi escolhida para ir à prefeitura levar uma reivindicação ao prefeito sobre a preservação de um manancial na zona urbana que estava sendo canalizado por mais um quarteirão. Prefeito feliz, professores e alunos sorridentes, saíram de lá com a promessa do alcaide de visita à escola para que dessem nome ao riacho que se formava depois da canalização. No dia aprazado, a escola recebe a comitiva municipal com mesa posta num lugar ‘alto’, toalha de renda, hino nacional e do município, (quase cinco minutos deste hino, com direito simultâneo a algumas brigas dos alunos, quatro assovios e dois gritos de “chega!”). - A escola fazendo o jogo do poder disciplinar, que no dizer de Foucault, “tem como objeto a sujeição do indivíduo de maneira a torna-lo dócil e facilmente manipulável”.

Discursos feitos, (com Tiquinho gritando “Bostêro”, quando o prefeito pergunta se sabem o nome do riacho), louvores à iniciativa da escola, fotografias várias. Saldo: menos seis mudas de “Moringa”, doadas gentilmente à comitiva municipal e plantadas pelos alunos para reflorestamento, porque o “Fantástico” da semana apontara o chá das folhas como uma espécie de bom-bril para a saúde. Solenidade terminada, expliquei para Tiquinho que o concurso sobre o nome do riacho seria feito depois, e que deveríamos pensar melhor no nome escolhido, porque seria o “nosso riachinho”. Semana seguinte, um vereador da cidade, (opositor ao prefeito), procura a escola pedindo espaço para mostrar aos alunos o encaminhamento ao IBAMA de pedido para a preservação do riacho. Raciocinando ser democrático o espaço escolar, e verificando pelo teor do pedido, ser apenas a representação legal da fala do prefeito, a escola monta de novo a mesa, desta vez sem os hinos, e o vereador faz sua preleção.

Dias depois, em meio a uma brava quarta-feira, ligação do Dirigente de Ensino. Pensei que seria parabenizada pela iniciativa de, juntamente com toda comunidade, e sem verbas suplementares do estado, ter arrumado os encanamentos, banheiros, toldos nos vitrôs e pintura interna em toda escola. Não era isso, mas sim uma admoestação severa para que eu fosse me explicar ao prefeito, que num telefonema ao

Dirigente, alegou estar eu fazendo política na escola, recebendo vereadores da oposição.

Deveria receber então apenas um dos lados dos representantes municipais? Enfim, explicações dadas e promessa de mandar os papéis; recortes de jornais, petição assinada e entregue pelos alunos ao prefeito e solicitação ao IBAMA do vereador.

Sexta-feira, quarta parada do ônibus com destino à UNICAMP, Diretoria de Ensino. Xixi rápido e eis que surge o Dirigente. A princípio, moderadamente, questiona de novo o que eu estava fazendo na escola com a questão do ‘rio’. Explicações novamente dadas, moderadamente a princípio, o diálogo toma contornos de ópera bufa, quando sou advertida que estava sendo instaurada, por parte da diretoria, uma sindicância para averiguação de meus atos sobre o referido assunto. Alguns “elogios” trocados de lado a lado, onde me esqueci até de Foucault quando diz que “as relações de poder sempre vão existir”, sugerindo ao “chefe” que eu, como cidadã apenas, poderia usar dos jornais para explicar o caso a população, afinal, não apenas eu deveria ter um péssimo dia. O fato é que o IBAMA, numa visita de inspeção, fez o prefeito parar o serviço de tubulação que estava sendo feito, e adequá-lo às normas de preservação ao meio ambiente.

Ah... Foucault! Entre a sindicância que vem por aí, e os olhos de Tiquinho ao perguntar se vamos ou não trocar o nome do ‘Bostêro’, faço de mim território dos que se colocam “frente a novas práticas de si que recusam a fechar-se em enquadramentos, e nos estimulam a nos colocarmos sempre frente a novas ressignificações sobre o que se é, o que se faz consigo mesmo e com os outros”.(Andrade, 2006).

*“Pelo amor e o que ela nega*

*Pelo que dá e cega*

*Pelo que virá enfim,*

*Não digo que a vida é bela*

*Tampouco me nego a ela;*

*- digo sim“.*

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, Maria Celeste de Moura Cidadania, Cultura e Diferença na Escola In: 26a Reunião Anual da Anped, 2004, Caxambu - MG (Disponível na Internet em 12/09/2005)

(<http://www.anped.org.br/26/trabalhos/mariacelestedemouraandrade.rtf>) consulta em 09/07/2006

ALVES, N. e OLIVEIRA, I.B. Imagens de escola: espaços tempos de diferenças no cotidiano. Revista Educação e Sociedade, v. 25 n. 86, Campinas, abr. 2004. Dossiê: Imagem e Pesquisa em Educação: Currículo e Cotidiano Escolar [Disponível na Internet em 12/09/2005]

([http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-3302004000100003&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-3302004000100003&lng=pt&nrm=iso)) consulta feita em 09/07/2006

ALVES, N. e OLIVEIRA, I.B. Cultura e Cotidiano Escolar. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação. Maio/jun/ju/ago, 2003 [Disponível na Internet em 12/09/2005].

(<http://www.anped.org.br/rbe23/anped-23-art04.pdf>) consulta feita em 09/07/2006

SOUZA, Regina; GALLO, Silvio. Porque matamos o barbeiro? Educação e Sociedade número 2002, v 23, no 79 [Disponível na Internet em 12/09/2005].

([http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-73302002000300004](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302002000300004)) consulta feita em 09/07/2006

*A Serra de Quintana*  
*ou*  
*as Tecnologias Aplicadas à Gestão Escolar*

**Autores: Maria José da Silva Gimenes**  
**Rosa Cristina Dias Zômpero Ortolan**  
**Maria Isabel Colucci Kawasaki**

**Introdução:**

Morando em cidadezinha do Planalto Paulista, não possuímos referência de montanhas, a não ser um aglomerado de montes em cidade próxima, Quintana, aos quais chamamos pomposamente de Serra. “A Serra de Quintana!”.

Quando o homem pisou na Lua tínhamos por aqui algumas televisões em preto e branco, com o indefectível bom - bril na ponta, que projetavam, quando projetavam, imagens saídas de nuvens de gafanhotos, horizontais e verticais. No grande dia do grande pequeno passo, as famílias se aglomeravam em volta do aparelho para assistir à efeméride, quando uma avó, dessas avós espanholas que riem e choram com vontade, que dançam e cantam antigas canções, rezam terços e fazem bolos com gosto de amanhecer, mas que só acreditam no que podem tocar, ver e sentir; recusou-se a assistir ao grande evento alegando que só os tolos acreditariam que aquilo era a Lua e se não conseguiam enxergar que aquele lugar era a Serra de Quintana.

Daí por diante qualquer coisa vista pelo viés pessoal, calcado nas próprias experiências e que não deixava a verdade dos fatos aparecerem, passou a ser denominado por nós como A Serra de Quintana.

Quando a tecnologia começou a ser implantada nas escolas, demoramos a perceber que estávamos vivenciando uma Serra de Quintana. Possuíamos alguns conhecimentos das novas tecnologias, mas os aplicávamos de forma rasa, sem realmente acreditarmos em seu potencial transformador e facilitador da gestão escolar, bem como em seu aspecto renovador e contemporâneo para as práticas pedagógicas.

**Desenvolvimento:**

Assim rumamos para o curso de gestão e tecnologias, esperando apenas aprender a mexer com as maquininhas (Lima, E); afinal, imbuídos totalmente no nosso ofício de mestre de longa memória educacional consolidada, (Arroyo, 2000), já definíamos anteriormente o que seria todo o curso. Sentíamos, porém que somente aprender a mexer com os aparelhos não nos traria respostas para as questões do nosso cotidiano, como a violência (Candau, 200), o pouco interesse dos pais e da comunidade para os problemas que enfrentávamos, os alunos que não

queriam saber de nada (Ensinar e Aprender, 2002) e principalmente para a falta de ânimo que perpassava a maioria dos professores para qualquer tipo de inovação (Ibernón, 2001).

Nosso desequilíbrio se deu logo no primeiro dia de curso (Piaget, 1976). Falava-se muito na formação das PESSOAS que usam as tecnologias e não somente de recursos tecnológicos. Nossa monitora, num banho de competência, habilidade e carinho, foi nos levando a refletir sobre a construção do olhar para o novo, o necessário, e acima de tudo, a importância dos gestores nesse processo (Lima, E).

Trabalhamos com algumas ferramentas tecnológicas aprendendo melhor como usa-las. Refletimos na maneira como aprendemos o que já nos reportava para um embasamento mais teórico quando queríamos significar o aprender.

Na construção de um Projeto Tecnológico para ser integrado ao Projeto Político Pedagógico da Escola começamos a sentir todo o comprometimento a que o curso nos estava levando. Impossível levar a cabo o que nos propúnhamos sem o efetivo envolvimento de toda comunidade escolar (Lima, E). Iríamos informatizar nossa biblioteca. Aí, começamos a crescer.

Para o convencimento de todos os envolvidos precisamos usar da sedução. Não a falácia dos grandes atores cinematográficos, mas a sedução jeitosa, embasada em textos que nos reportaram a uma nova visão do significado político-social da escola. Sedução que leva a repensar os papéis de todos os envolvidos nesse, e em todos os projetos, e finalmente a importância do fazer coletivo (Novais, Vera L D).

Paralelamente a esse trabalho dentro da escola, desenvolvemos os Fóruns, onde experiências são trocadas além dos debates com os textos lidos. A busca por sites na internet também nos enriqueceu muito, tanto na procura, quanto na troca de endereços com os colegas.

Para complementar o convencimento quanto ao uso de novas tecnologias apresentamos alguns índices já publicados sobre como anda a educação no Brasil:

*41% dos estudantes não terminam o ensino fundamental*

*59% dos alunos de 4ª série têm desempenho precário (MEC)*

*52% dos alunos de 8ª série têm mau desempenho em Matemática. (MEC)*

(Novais, Vera)

Isso, para demonstrar àqueles que sempre relutam em admitir que a educação no Brasil não está bem, apresentando índices alarmantes a ponto de entre 41 países avaliados em sua capacidade de leitura, ficar em 37ª posição.

Não se trata aqui de substituir a educação convencional pelas TICs, como garantia de sucesso, mas incorpora-las à cultura escolar como fator importante na mudança de paradigma educacional, revendo-se a própria concepção dos papéis do professor e da escola.

Tratou-se então da questão do coletivo. As mudanças individuais não trazem a uma organização social os mesmos resultados da mudança coletiva. Nesse aspecto, os gestores devem assumir a

liderança para se constituir um grupo cooperativo, apoiando e incentivando o crescimento profissional e da própria instituição.

Para o desenvolvimento da ação tecnológica que se propõe a escola, houve mesmo a necessidade do empenho de todos. Está sendo excelente a prática da necessidade do coletivo. Como faríamos para informatizar um acervo de milhares de tópicos? Desde achar-se o programa adequado, até um levantamento de itens que não possuíamos, houve o empenho coletivo. Assim, aos poucos, fomos somando informações, conhecimentos, disponibilidades e chegamos a um fazer conjunto.

Por tratar-se de ação com livros e informatização, tornou-se claro o contraponto. Nem o livro, nem a tecnologia são fins em si mesmo. Ambos são importantes porque facilitam a busca por saberes necessários que de outra maneira teríamos dificuldade em encontrar.

Nesse fazer conjunto, nós os gestores, tivemos a clara visão que não podemos separar o administrativo do pedagógico. É na ação comum que se constrói verdadeiramente. A escola engessada da Serra de Quintana, já admite que o homem chegou à Lua.

#### **Algumas Considerações:**

Partindo de uma história familiar comum a tantas outras, procuramos relatar nossa experiência com as TICs num projeto da escola. O curso ainda se encontra em andamento, assim não possuímos ainda um parecer final. Podemos, entretanto dimensionar o quanto já nos consideramos beneficiados até o momento.

A rede de comunicação formada entre os participantes possibilitou-nos um maior conhecimento dos colegas, bem como a troca de experiências entre as várias escolas. Sentimos a cooperação mútua para as necessidades várias, o apoio nas dificuldades e o carinho no desânimo.

Estamos mais enriquecidos. Sentimos que para transformar nossa prática educativa havia a necessidade de um grande número de informações, ao mesmo tempo em que, se quiséssemos crescer realmente, teríamos que transformar toda essa informação em conhecimento (Vieira, Alexandre T.). Só com o domínio do conhecimento, nunca inteiramente completo, é que poderíamos dar o incentivo e o apoio necessário para a formação de um projeto coletivo.

Começamos este artigo falando de uma avó, personagem de histórias de qualquer pessoa. Falávamos então do ser humano e sua trajetória. Continuamos falando. As tecnologias entram em nossa vida para nos auxiliar, da mesma maneira que entram nas

escolas. Atrás do desempenho de cada máquina existe um ser humano. É para este ser que as TICs vieram. É nessa transformação que o curso investe. Se, promovermos o humano em seu crescimento, conseqüentemente teremos o crescimento da instituição da qual somos parte.

A televisão na época da chegada do homem à Lua possuía bom-bril na antena e enxames de gafanhotos transitavam atrapalhando a nitidez das imagens; as avós daquele tempo tinham conhecimentos limitados pela experiência vivida. Não são assim as avós de agora. Não pode ser assim a escola de agora.

Novos tempos. Imagens nítidas e coloridas ampliam nossos olhares. As avós já não possuem tanto saber absoluto sobre as coisas e buscam em várias fontes o saber mais atual.

Conceitos como a Serra de Quintana já não cabem mais dentro de nossas vidas. Mas ainda precisamos de bons bolos de fubá...Com sabor de amanhecer...

#### **Referências Bibliográficas:**

ARROYO, M.G.: Ofício de Mestre: Imagem e Auto Imagem, Petrópolis, Vozes, 2000

ALONSO, Myrtes: Revendo Conceitos

CANDAU, Vera M. e outros: Reinventar a Escola, Petrópolis, Vozes, 2000

ENSINAR e Aprender: Impulso Inicial: São Paulo- SE/CEMP, 2002

FREIRE, Paulo- Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa, Paz e Terra, São Paulo, 1997.

IBERNÓN, Francisco: Formação Docente e Profissional: Formar para a Mudança e a Incerteza, São Paulo, Cortez, 2001.

LIMA, Elaine Leite: Escolas que Aprendem com a Tecnologia

MARTINO, Mariluci Alves: Desafios para a Gestão Escolar com o uso de Novas Tecnologias

NOVAIS, Vera Lúcia Duarte de: As TICs chegam à escola. Como entrar pela porta da frente?

A educação e a Escola no Olho do Furacão...e o Gestor diante disso?

PIAGET, J: A equilibração das Estruturas Cognitivas: problema central do desenvolvimento, Zahar, 1976

VIEIRA, Alexandre Thomaz: Funções e Papéis da Tecnologia.



## Alguma Poesia

Poesias e outros textos literários citados ou utilizados ao longo do trabalho se encontram aqui na íntegra, por ordem de “entrada em cena”.

### Cântico negro

José Régio

"Vem por aqui" — dizem-me alguns com os olhos doces  
 Estendendo-me os braços, e seguros  
 De que seria bom que eu os ouvisse  
 Quando me dizem: "vem por aqui!"  
 Eu olho-os com olhos lassos,  
 (Há, nos olhos meus, ironias e cansaços)  
 E cruzo os braços,  
 E nunca vou por ali...  
 A minha glória é esta:  
 Criar desumanidades!  
 Não acompanhar ninguém.  
 — Que eu vivo com o mesmo sem-vontade  
 Com que rasguei o ventre à minha mãe  
 Não, não vou por aí! Só vou por onde  
 Me levam meus próprios passos...  
 Se ao que busco saber nenhum de vós responde  
 Por que me repetis: "vem por aqui!"?

Prefiro escorregar nos becos lamacentos,  
 Redemoinhar aos ventos,  
 Como farrapos, arrastar os pés sangrentos,  
 A ir por aí...  
 Se vim ao mundo, foi  
 Só para desflorar florestas virgens,  
 E desenhar meus próprios pés na areia inexplorada!  
 O mais que faço não vale nada.

Como, pois, sereis vós  
 Que me dareis impulsos, ferramentas e coragem  
 Para eu derrubar os meus obstáculos?...  
 Corre, nas vossas veias, sangue velho dos avós,  
 E vós amais o que é fácil!  
 Eu amo o Longe e a Miragem,  
 Amo os abismos, as torrentes, os desertos...

Ide! Tendes estradas,  
 Tendes jardins, tendes canteiros,  
 Tendes pátria, tendes tetos,

E tendes regras, e tratados, e filósofos, e sábios...  
 Eu tenho a minha Loucura !  
 Levanto-a, como um facho, a arder na noite escura,  
 E sinto espuma, e sangue, e cânticos nos lábios...  
 Deus e o Diabo é que guiam, mais ninguém!  
 Todos tiveram pai, todos tiveram mãe;  
 Mas eu, que nunca principio nem acabo,  
 Nasci do amor que há entre Deus e o Diabo.

Ah, que ninguém me dê piedosas intenções,  
 Ninguém me peça definições!  
 Ninguém me diga: "vem por aqui!"  
 A minha vida é um vendaval que se soltou,  
 É uma onda que se alevantou,  
 É um átomo a mais que se animou...  
 Não sei por onde vou,  
 Não sei para onde vou  
 Sei que não vou por aí!

## **Cérebro eletrônico**

Gilberto Gil

O cérebro eletrônico faz tudo  
 Faz quase tudo  
 Quase tudo  
 Mas ele é mudo  
 O cérebro eletrônico comanda  
 Manda e desmanda  
 Ele é quem manda  
 Mas ele não anda

Só eu posso pensar se Deus existe, só eu  
 Só eu posso chorar quando estou triste, só eu  
 Eu cá com meus botões de carne e osso  
 Hum, hum  
 Eu falo e ouço  
 Hum, hum  
 Eu penso e posso

Eu posso decidir se vivo ou morro  
 Porque  
 Porque sou vivo, vivo pra cachorro  
 E sei  
 Que cérebro eletrônico nenhum me dá socorro  
 Em meu caminho inevitável para a morte  
 Porque sou vivo, ah, sou muito vivo

E sei  
 Que a morte é nosso impulso primitivo  
 E sei  
 Que cérebro eletrônico nenhum me dá socorro  
 Com seus botões de ferro e seus olhos de vidro

## Poema de Sete Faces

Carlos Drummond de Andrade

Quando nasci, um anjo torto  
 desses que vivem na sombra  
 disse: Vai, Carlos! ser gauche na vida.

As casas espiam os homens  
 que correm atrás de mulheres.  
 A tarde talvez fosse azul,  
 não houvesse tantos desejos.

O bonde passa cheio de pernas:  
 pernas brancas pretas amarelas.  
 Para que tanta perna, meu Deus,  
 pergunta meu coração.  
 Porém meus olhos  
 não perguntam nada.

O homem atrás do bigode  
 é sério, simples e forte.  
 Quase não conversa.  
 Tem poucos, raros amigos  
 o homem atrás dos óculos e do bigode.

Meu Deus, por que me abandonaste  
 se sabias que eu não era Deus,  
 se sabias que eu era fraco.

Mundo mundo vasto mundo  
 se eu me chamasse Raimundo  
 seria uma rima, não seria uma solução.  
 Mundo mundo vasto mundo,  
 mais vasto é meu coração.

Eu não devia te dizer  
 mas essa lua  
 mas esse conhaque  
 botam a gente comovido como o diabo.

## Pensamentos Pró-Fundos 511

Mario Tamas

"Letras soltas não fazem verso."

De 1 a 500 disponíveis em

<http://www.educacaopublica.rj.gov.br/cultura/pensamentos/index.asp>

## Arte de infantilizar formigas 1

Manoel de Barros

As coisas tinham para nós uma desutilidade pética.

Nos fundos do quintal era muito riquíssimo o nosso dessaber.

A gente inventou um truque pra fabricar brinquedos com palavras.

O truque era só virar bocó.

Como dizer: Eu pendurei um bentevi no sol...

O que disse Bugrinha: Por dentro de nossa casa passava um rio inventado.

O que nosso avô falou: O olho do gafanhoto é sem princípios.

Mano Preto perguntava: Será que fizeram o beija-flor diminuído só para ele voar parado?

As distâncias somavam a gente para menos.

O pai campeava campeava.

A mãe fazia velas.

Meu irmão cangava sapos.

Bugruinha batia com uma vara no corpo do sapo e ele virava uma pedra.

Fazia de conta?

Ela era acrescentada de garças concluídas.

## Cantares

Textos de Antonio Machado y J.M. Serrat

Música de J.M. Serrat

Todo pasa y todo queda,  
pero lo nuestro es pasar,  
pasar haciendo caminos,  
caminos sobre la mar.

Nunca perseguí la gloria,  
ni dejar en la memoria  
de los hombres mi canción;  
yo amo los mundos sutiles,  
ingrávidos y gentiles,  
como pompas de jabón.

Me gusta verlos pintarse  
de sol y grana, volar  
bajo el cielo azul, temblar  
súbitamente y quebrarse...  
Nunca perseguí la gloria.

Caminante, son tus huellas  
 el camino y nada más;  
 caminante, no hay camino,  
 se hace camino al andar.

Al andar se hace camino  
 y al volver la vista atrás  
 se ve la senda que nunca  
 se ha de volver a pisar.

Caminante no hay camino  
 sino estelas en la mar...

Hace algún tiempo en ese lugar  
 donde hoy los bosques se visten de espinos  
 se oyó la voz de un poeta gritar:  
 «Caminante no hay camino,  
 se hace camino al andar...»

golpe a golpe, verso a verso...

Murió el poeta lejos del hogar.  
 Le cubre el polvo de un país vecino.  
 Al alejarse le vieron llorar.  
 «Caminante no hay camino,  
 se hace camino al andar...»

golpe a golpe, verso a verso...

Cuando el jilguero no puede cantar,  
 cuando el poeta es un peregrino,  
 cuando de nada nos sirve rezar.  
 «Caminante no hay camino,  
 se hace camino al andar...»

### **Golpe a golpe, verso a verso.**

Versão em português

Tudo passa e tudo fica  
 porém o nosso é passar,  
 passar fazendo caminhos  
 caminhos sobre o mar

Nunca persegui a glória  
 nem deixar na memória  
 dos homens minha canção

eu amo os mundos sutis  
leves e gentis,  
como bolhas de sabão

Gosto de vê-los pintar-se  
de sol e grená, voar  
sob o céu azul, tremer  
subitamente e quebrar-se...

Nunca persegui a glória

Caminhante, são tuas pegadas  
o caminho e nada mais;  
caminhante, não há caminho,  
se faz caminho ao andar

Ao andar se faz caminho  
e ao voltar a vista atrás  
se vê a senda que nunca  
se há de voltar a pisar

Caminhante não há caminho  
senão rastros no mar...

Faz algum tempo neste lugar  
onde hoje os bosques se vestem de espinhos  
se ouviu a voz de um poeta gritar  
"Caminhante não há caminho,  
se faz caminho ao andar"...

Golpe a golpe, verso a verso...

Morreu o poeta longe do lar  
o cobre o pó de um país vizinho.  
Ao afastar-se o vieram chorar  
"Caminhante não há caminho,  
se faz caminho ao andar..."

Golpe a golpe, verso a verso.

Quando o pintassilgo não pode cantar.  
Quando o poeta é um peregrino.  
Quando de nada nos serve rezar.  
"Caminhante não há caminho,  
se faz caminho ao andar..."

Golpe a golpe, verso a verso...