

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

UMA JANELA PARA TODOS:

As mídias informatizadas na escola aberta às diferenças

Autora: Janaina Speglich de Amorim

Orientadora: Professora Doutora Maria Teresa Eglér Mantoan

Este exemplar corresponde à redação final da
Dissertação defendida por Janaina Speglich de
Amorim e aprovada pela Comissão Julgadora.

Data: ___/___/___

Assinatura: LT-24115

Orientadora – Professora Doutora Maria Teresa Eglér

Mantoan

Ulisses
Membro - Professor Doutor Ulisses Ferreira Araújo

Maria Cecília
Membro – Professora Doutora Maria Cecília

Baranauskas

LT-24115
Campinas
2003

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE

UNIDADE	BO
Nº CHAMADA	T UNICAMP
	Am 68j
V	EX
TOMBO BC/	55046
PROC.	16-124103
C	<input type="checkbox"/>
D	<input checked="" type="checkbox"/>
PREÇO	R\$ 11,00
DATA	07/08/03
Nº CPD	

BIBID. 297454

CM00187259-1

**Catálogo na Publicação elaborada pela biblioteca
da Faculdade de Educação/UNICAMP**

Bibliotecário: Gildenir Carolino Santos - CRB-8ª/5447

Amorim, Janaina Speglich.
Am68j Uma janela para todos : as novas mídias informatizadas na escola aberta
às diferenças / Janaina Speglich Amorim. -- Campinas, SP: [s.n.], 2003.

Orientador : Maria Tereza Eglér Mantoan.
Dissertação (mestrado) -- Universidade Estadual de Campinas, Faculdade
de Educação.

1. Ensino fundamental. 2. Informática. 3. *Inclusão escolar. I.
Mantoan, Maria Tereza Égler. II. Universidade Estadual de Campinas.
Faculdade de Educação. III. Título.

02-256-BFE

Dedicatória

Dedico este trabalho ao Professor André Carrico
que, com sua presença cuidadosa e preocupada,
instigou a minha ousadia e ensinou-me
a ser uma pessoa mais divertida!

Agradecimentos

À Professora Maria Teresa Eglér Mantoan, grande mestra, mulher, amiga e professora que confiou em meu trabalho e fez-me acreditar na possibilidade de desenvolvê-lo. Agradeço por ter me mostrado diversos caminhos possíveis e confiado na minha própria capacidade de escolhê-los autonomamente. Sou grata por ter orientado-me com amor e dedicação.

Ao Professor André Carrico, pelo carinho e amor em todos os momentos.

À Nair Speglich, minha mãe, pela preocupação e por ter agüentado o meu mau humor e a minha falta de paciência durante os períodos mais difíceis deste trabalho.

Às crianças da EMEF Dom Bosco que, com seus singelos gestos e com suas palavras balbuciantes, incentivaram-me a continuar acreditando que a educação pública pode ser um espaço de construção de relações mais humanas e solidárias.

À Professora Cristina de Andrade Ferreira Silveira e à Professora Rosimery Eloy dos Anjos, da EMEF Dom Bosco, obrigada... Tenham a certeza de que sem a presença de cada uma o meu trabalho não teria acontecido com tanta paixão. O carinho, o interesse, a sensibilidade e o profissionalismo de vocês mostraram-me a riqueza de uma prática pedagógica desenvolvida em parceria.

À Diretora Margarete Montovani Canisella, da EMEF Dom Bosco, por sua confiança em mim e nas professoras, por sua atuação democrática e inteligente.

Às amigas do LEPED, pela inestimável interlocução e inspiração.

Ao grupo de Dança Folclórica e Afro-brasileira Urucungos que, mesmo sem saber, ofereceu-me experiências extraordinárias de vida, nas quais as diferenças existentes entre os seus integrantes constituem o “ponto” mais alto das relações estabelecidas entre as pessoas do grupo. Os ensaios, as comemorações e as apresentações coloriram o meu dia-a-dia e inspiraram-me. Cada integrante do grupo esteve, está e sempre estará em meu coração, alegrando-me e fazendo-me acreditar que as experiências colaborativas nos transformam em pessoas mais íntegras e felizes.

Ao Marcelo, por acordar cedo em pleno sábado de manhã e ajudar-me.

A Daniela, pela revisão do texto feita com profissionalismo e, principalmente, com

amizade e carinho.

Aos funcionários do Núcleo de Informática na Educação - NIED/Unicamp, por ter aberto as portas do acervo de teses e dissertações e permitido que eu utilizasse todo material bibliográfico.

À CAPES pela bolsa concedida.

RESUMO

A partir das necessidades pedagógicas dos professores que desejam promover a expressão das diferenças dos seus alunos em sala de aula e do surgimento das novas ferramentas educativas informatizadas, desenvolvemos este trabalho de pesquisa. Almejamos conhecer o que a utilização de um *software* educacional, aberto à participação de todos os alunos, pode acrescentar aos demais recursos didáticos-pedagógicos de uma escola inclusiva. Tivemos, como parceiras desta investigação, duas professoras da escola pública EMEF Dom Bosco, Rede Municipal de Ensino Fundamental de Valinhos/SP. Com muito entusiasmo e vontade de inovar a prática pedagógica, estas professoras compartilharam conosco um trabalho que buscou formas inovadoras de utilizar as novas mídias informatizadas na escola e favorecer situações de ensino-aprendizagem nas quais as diferenças dos aprendizes puderam ser valorizadas. Utilizamos o *software* **Teatro no Computador**, desenvolvido no Instituto de Computação da Unicamp. Este programa oferece um ambiente interativo e colaborativo de aprendizagem, no qual todos os seus usuários, indiscriminadamente, podem criar animações computadorizadas junto com outros colegas, expressando as mais distintas idéias e pensamentos. Acreditamos que este tipo de situação pedagógica, aberta e flexível à participação de todos os alunos, fundamentada na interatividade e na co-criação, é indispensável à exequibilidade das propostas inclusivas de educação.

Palavras-chave: inclusão escolar, informática educativa, ensino fundamental, educação

ABSTRACT

Nous avons développé un travail de recherche à partir des besoins pédagogiques des professeurs qui veulent promouvoir l'expression de la diversité de ses élèves et du surgissement des nouvelles outils éducatifs informatisés. Qu'est-ce que l'utilisation d'un logiciel ouvert à la participation collective pour ajouter aux recours didactiques dans une école inclusive? Les partenaires de notre investigation ont été deux enseignantes d'une école publique du réseau des écoles primaires de la Mairie de Valinhos/SP.

Entusiasmées et désireuses d'innovation dans la pratique pédagogique, les enseignantes ont partagé avec nous un travail qui cherche des formes particulières d'utiliser les nouvelles *media* informatisées, en favorisant situations d'enseignement/apprentissage dans lesquelles les différences des élèves étaient valorisées. Nous avons travaillé avec le *software* Teatro no Computador (Théâtre dans l'Ordinateur), développé dans l'Institut de Computation de l'Université de Campinas (Unicamp). Cet *software* offre une ambiance interactive d'apprentissage dans lequel tous les élèves peuvent créer des bandes dessinées par l'ordinateur chez ses copains, en exprimant ses différentes idées et sentiments. Nous croyons que ce type de situation, ouverte à la participation de tous les élèves, fondée dans l'interactivité et la création partagée, est indispensable à l'exécution des propositions inclusives d'Éducation.

Mots-clé: inclusion scolaire, informatique éducatif, école primaire, éducation

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGUR	TÍTULO DA FIGURA	Página
A		
Figura A	As novas mídias informatizadas constituindo ambientes de ensino-aprendizagem	1
Figuras B	Imagens do livro <i>Zoom</i>	9, 10, 11. 12
Figura C	Entrada da escola EMEF Dom Bosco	99
Figura D	Menu de comandos de movimentos e de comando de fala	104
Figura E	Edição da falas dos personagens	105
Figura F	Escolha de sons e de músicas para a animação	106
Figura G	Escolha dos objetos de cenário	107
Figura H	Intervindo nas cenas utilizando o <i>script</i>	108
Figura I	Nosso trabalho com o computador	113
Figura J	O computador dentro da sala de aula	127
Figura L	Os trabalhos em grupo	131
Figura M	O trabalho colaborativo no computador	132
Figura N	Um ambiente educativo aberto à participação de todos os aprendizes	141
Figura O	Gravando a própria fala	143
Figura P	Várias atividades acontecendo ao mesmo tempo em sala de aula	152
Figura Q	O computador como uma ferramenta pedagógica utilizada com os alunos	160

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
PRIMEIRA PARTE	13
ZOOM 1 - TORMENTOS E PRETENSÕES	
1. A inquietante presença dos computadores na escola – nossas aflições	13
2. Nossas aspirações	22
SEGUNDA PARTE	23
ZOOM 2 - PANORAMA TEMÁTICO - LEVANTAMENTO DOS ESTUDOS E REVISÃO DA LITERATURA	
1. As pesquisas	23
2. A revisão da literatura	30
2.1. Tecnologia - dos martelos de pedra às mídias informatizadas	31
2.2. A tecnologia computacional na escola e suas diferentes contribuições	33
2.3. Os diferentes tipos de <i>softwares</i> educativos	36
2.4. Os professores e as novas tecnologias	41
2.5. Um breve histórico da política de implantação da informática nas escolas	44
TERCEIRA PARTE	49
O FILTRO DAS NOSSAS LENTES - UMA TOMADA SOBRE O REFERENCIAL TEÓRICO DO NOSSO ESTUDO	
1. A “pedra angular” do nosso trabalho - Paradigma Educacional	50
2. A escola aberta às diferenças - A escola que queremos	59
2.1. Identidade, diferença e diversidade na escola	66
2.2. O que fazer se já não temos mais o poder de dizer a verdade?	72

Os posicionamentos dos profissionais da educação diante das diferenças na escola e das propostas inclusivas

3. Ser autor, ser aprendiz, ser criativo - Ser na interatividade a partir das diferenças 83

3.1. A informática educativa na escola aberta às diferenças 94

QUARTA PARTE 99

UMA TOMADA NA ÓTICA DO ZOOM - METODOLOGIA DA PESQUISA

1. Uma escola aventureira - Universo da pesquisa 99

2. Descrição do *software* utilizado 102

2.1. As temáticas do nosso dia a dia “viraram” animações! 110

3. A nossa caminhada e os desvios de trajeto - Coleta de dados 112

4. Tipo de pesquisa 116

5. Limitação do método: As incertezas foram permitidas 117

6. A análise dos dados - Nossa maneira de dizer 120

QUINTA PARTE 127

ZOOM 3 - MUITAS HISTÓRIAS A CONTAR - APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS E

ANÁLISE DOS DADOS

1. O contexto pedagógico 127

2. As nossas histórias 131

2.1. A História do Brasil contada pelas crianças 131

Animação: “Independência”

2.2. *O preconceito como um tema abordado pelas crianças* 140

Animação: “A gravidez da Olívia”

2.3. A música capaz de transformar as pessoas 151

Animação: “O tesouro do deserto”

2.4. Um pobre ladrão 159

Animação: “Cidade Grande”

SEXTA PARTE	173
TAKING FINAL – CONSIDERAÇÕES FINAIS	
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	185
OBRAS CONSULTADAS	199
ANEXOS – Animação “O tesouro no deserto”	201
CD- R com o <i>software</i> Teatro no Computador	
CD-R com vídeo gravado na sala de aula que desenvolvemos a	
pesquisa	

Introdução

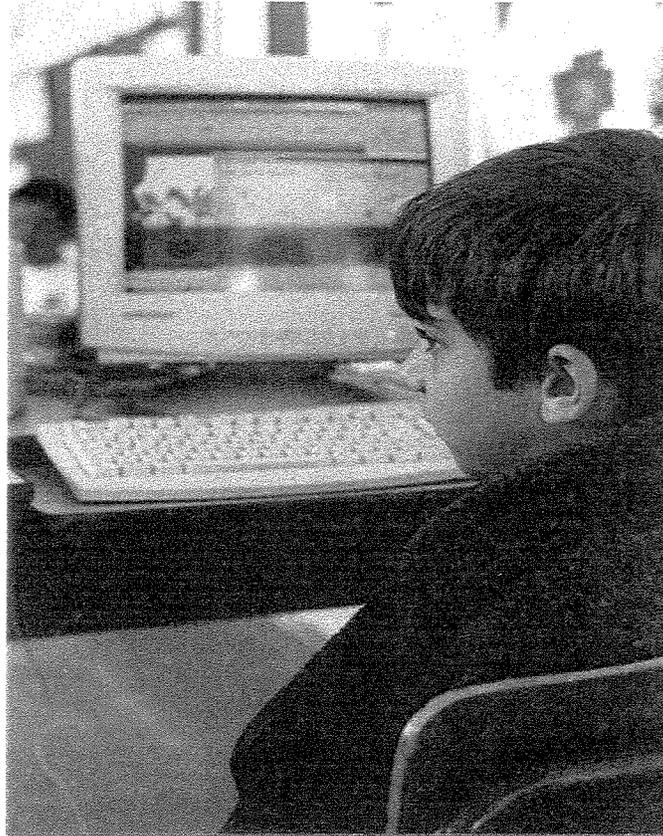


Figura A – As novas mídias informatizadas constituindo ambientes abertos de ensino-aprendizagem

Imaginemos que, ao procurarmos uma abertura para acessarmos determinado lugar/conhecimento, alguém nos sugira uma janela. Seria uma forma diferente de adentrarmos o local para onde queremos nos conduzir. Estamos habituados a utilizar as portas, principalmente as da frente, como umbrais. Dificilmente optamos pelas portas dos fundos e não reconhecemos a possibilidade de entrar e sair saltando pelas janelas. No entanto tais aberturas existem e podem nos levar a lugares inimagináveis, se ousarmos experimentar essas desconhecidas passagens.

Neste contexto de questionamentos do paradigma moderno, que legitimou valores, posturas e ações na sociedade e na educação, surgiram as novas tecnologias, a partir das quais o armazenamento e transmissão de informações e a comunicação passou por profundas modificações. A velocidade na produção e na divulgação do conhecimento, o rompimento das fronteiras geográficas e a multiplicação das informações fazem com que seja cada vez mais impossível tomarmos conhecimento de tudo o que se passa. Podemos dizer, então, que o homem contemporâneo caracteriza-se pela necessidade de buscar informações e construir conhecimento de maneira autônoma. Papert (1994) afirma que o homem instruído é o que aprendeu a aprender, o que se deu conta de que nenhum conhecimento é definitivo e que o que vale é o processo de busca do saber. Para Levy (1999), o que é preciso aprender não pode mais ser totalmente planejado nem precisamente definido com antecedência. Segundo este mesmo autor:

“Os percursos e perfis de competências são todos singulares e podem cada vez menos ser canalizados em programas ou cursos válidos para todos. Devemos construir novos modelos do espaço dos conhecimentos. No lugar de uma representação em escalas lineares e paralelas, em pirâmides estruturadas em "níveis", organizadas pela noção de pré-requisitos e convergindo para saberes "superiores", a partir de agora devemos preferir a imagem de espaços de conhecimentos emergentes, abertos, contínuos, em fluxo, não-lineares, se reorganizando de acordo com os objetivos ou os contextos, nos quais cada um ocupa uma posição singular e evolutiva." (p. 158)

As atuais transformações sócio-culturais e paradigmáticas da contemporaneidade têm suscitado profundas reflexões sobre educação e nos feito pensar na urgência de uma nova escola democrática, aberta a todas as crianças. Percebemos que se torna cada vez mais

mediadores de um processo de aquisição de conhecimentos e de desenvolvimento da criatividade dos alunos, favorecendo experiências de compartilhamento de idéias e de talentos. Para tanto, a estrutura, a organização e o currículo da escola têm que ser repensados para que possam estar em sintonia com as necessidades de seus alunos. Neste sentido, devem também ser buscados recursos que atendam às necessidades de todos os educandos. Um dos recursos da atualidade, que pode ser muito eficaz para melhoria das condições de ensino e de aprendizagem de todos os alunos, é a informática educativa.

Sabemos que a presença do computador nas instituições de ensino não é, por si só, a solução para que a escola se transforme e se torne inclusiva. Há, por um lado, recursos informatizados de ensino tão obsoletos e excludentes quanto os que já existem nas escolas. No entanto, por outro lado, há também muitas outras mídias computadorizadas que podem ser provocadoras de mudanças educacionais. Não adianta inserirmos as novas tecnologias e continuarmos classificando e excluindo as crianças, desenvolvendo um ensino massificante, que não valoriza a expressão de cada aprendiz ou que faz “vista grossa” aos problemas. Vale lembrar que a introdução da informática na escola pode representar uma falsa inovação se os pressupostos educacionais continuarem os mesmos e se a função atribuída à informática restringir-se à instrução dos alunos, transmissão de informações e de conteúdos escolares, ou ainda ao ensino de técnicas de informática. Há necessidade do ensino partir das vivências cotidianas e sócio-culturais das crianças e utilizar diversos recursos e estratégias, inclusive a tecnologia computacional, para que todas as crianças possam se beneficiar do trabalho pedagógico.

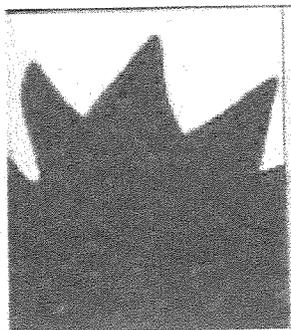
Catapan (1996) aponta que, na sociedade que está sendo projetada, os indivíduos precisam ter competências muito diferentes das habilidades e conhecimentos que são transmitidos ainda hoje, por muitas instituições de ensino. Cabe à escola preparar sujeitos

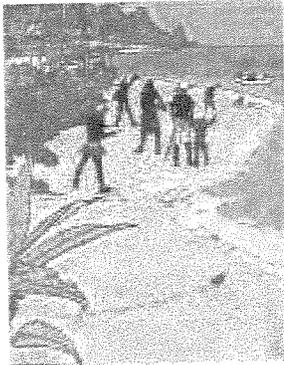
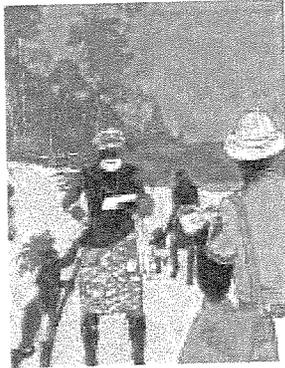
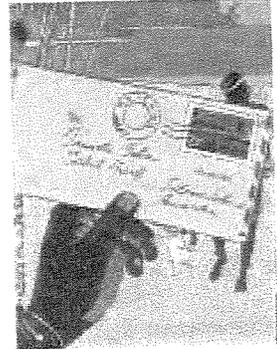
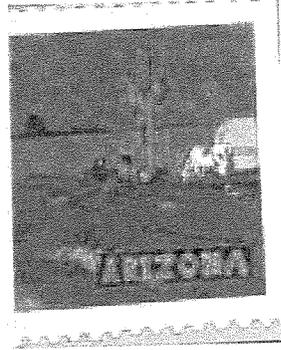
uma série de imagens que podem ser vistas e entendidas de diversas maneiras, a partir dos lugares onde nos posicionamos para olhá-las e analisá-las. Mostrando que “nada é o que parece ser”, o autor nos propõe uma reflexão sobre a impossibilidade de conhecermos um objeto olhando-o apenas de um ângulo. Sendo assim, a partir desta perspectiva apresentada por Banyai (1995), organizamos, desorganizamos e reorganizamos as nossas idéias sobre o que vimos e vivemos, junto com os sujeitos da pesquisa, durante os anos em que trabalhamos com a informática educativa em uma escola aberta às diferenças dos alunos e buscamos referenciais teóricos para compreender o trabalho desenvolvido.

No livro *Zoom*, em um primeiro momento, o autor focaliza uma figura disforme e, ao ampliar o foco sobre essa figura, ele vai nos mostrando que é uma pequena parte da crista de um galo. Ele focaliza, inicialmente, uma imagem específica, parte de um todo identificado gradativamente, à medida que o foco se distancia. Desta forma, o autor propõe que, ao focarmos aspectos muito particulares, ou seja, partes muito específicas de um objeto, temos uma imagem que, se for considerada isoladamente, não nos permitirá conhecer o todo no qual está inserida. No entanto não basta apenas olharmos para o todo se quisermos compreender sua complexidade. Desta forma, a fim de desenvolvermos uma abordagem como a que o autor do livro *Zoom* nos propõe, movimentamo-nos entre as partes e o todo, ou seja, ora fazendo um *zoom* em situações específicas da nossa pesquisa, ora nos afastando para obtermos um olhar mais geral.

Depois de expor as imagens presentes no livro *Zoom*, apresentamos o nosso trabalho de pesquisa em seis partes, sendo que três correspondem aos *zooms*, nos quais focalizamos questões pertinentes à compreensão da nossa temática de estudo, e as outras três às “tomadas de cena”, nas quais destacamos o referencial teórico e a metodologia da nossa investigação, bem como ressaltamos as considerações finais.

Figuras B – Imagens do livro *Zoom*





Introdução

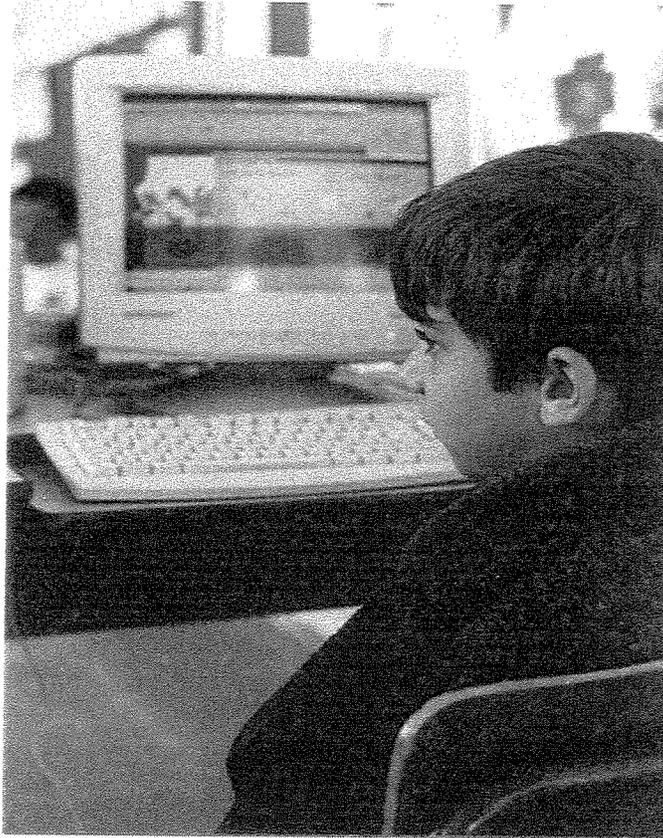


Figura A – As novas mídias informatizadas constituindo ambientes abertos de ensino-aprendizagem

Imaginemos que, ao procurarmos uma abertura para acessarmos determinado lugar/conhecimento, alguém nos sugira uma janela. Seria uma forma diferente de adentrarmos o local para onde queremos nos conduzir. Estamos habituados a utilizar as portas, principalmente as da frente, como umbrais. Dificilmente optamos pelas portas dos fundos e não reconhecemos a possibilidade de entrar e sair saltando pelas janelas. No entanto tais aberturas existem e podem nos levar a lugares inimagináveis, se ousarmos experimentar essas desconhecidas passagens.

A porta é a passagem mais utilizada quando penetramos e saímos de um lugar para outro. Porém os caminhos imprevisíveis deveriam instigar muito mais a nossa curiosidade. Experimentar uma via diferente das que estamos acostumados a utilizar, uma nova janela que esteja aberta a todos, pode nos lançar a uma peripécia alegre e surpreendente, na qual nos aventuramos por lugares/conhecimentos inesperados. Nos dias atuais, torna-se cada vez mais necessário abriremos novas janelas para que todas as pessoas encontrem parceiros com os quais compartilhem os conhecimentos, os prazeres, as dificuldades e as provocações de uma sociedade plural, marcada pelas contradições sociais e pela profusão das diferenças inerentes aos seres humanos.

Esta sociedade contemporânea tem passado por profundas transformações científicas, culturais e tecnológicas que estão exercendo um grande impacto no desenvolvimento dos indivíduos, engendrando novos parâmetros de relações e alterando os alicerces que sustentam a produção de conhecimento. Com o assombroso avanço da tecnologia computacional, por exemplo, passamos a viver uma fase de aprendizagem sem fronteiras, sem limites de idade e sem pré-requisitos. Estamos em um período de ruptura paradigmática, no qual os postulados positivistas e deterministas da modernidade não podem mais sustentar nossas práticas e estudos. Tudo isso tem provocado mudanças radicais nas ciências, nas atividades humanas e introduzido novas exigências à educação.

Segundo Larrosa (1999):

“Agora que já não podemos crer no que acreditávamos nem dizer o que dizíamos, agora que nossos saberes não se sustentam sobre a realidade nem nossas palavras sobre a verdade, talvez seja a hora de aprender um novo tipo de honestidade: o tipo de honestidade que se exige para habitar com maior dignidade possível um mundo caracterizado pelo caráter plural da verdade, pelo caráter construído da realidade e pelo caráter poético e político da linguagem...” (p.164)

Neste contexto de questionamentos do paradigma moderno, que legitimou valores, posturas e ações na sociedade e na educação, surgiram as novas tecnologias, a partir das quais o armazenamento e transmissão de informações e a comunicação passou por profundas modificações. A velocidade na produção e na divulgação do conhecimento, o rompimento das fronteiras geográficas e a multiplicação das informações fazem com que seja cada vez mais impossível tomarmos conhecimento de tudo o que se passa. Podemos dizer, então, que o homem contemporâneo caracteriza-se pela necessidade de buscar informações e construir conhecimento de maneira autônoma. Papert (1994) afirma que o homem instruído é o que aprendeu a aprender, o que se deu conta de que nenhum conhecimento é definitivo e que o que vale é o processo de busca do saber. Para Levy (1999), o que é preciso aprender não pode mais ser totalmente planejado nem precisamente definido com antecedência. Segundo este mesmo autor:

“Os percursos e perfis de competências são todos singulares e podem cada vez menos ser canalizados em programas ou cursos válidos para todos. Devemos construir novos modelos do espaço dos conhecimentos. No lugar de uma representação em escalas lineares e paralelas, em pirâmides estruturadas em "níveis", organizadas pela noção de pré-requisitos e convergindo para saberes "superiores", a partir de agora devemos preferir a imagem de espaços de conhecimentos emergentes, abertos, contínuos, em fluxo, não-lineares, se reorganizando de acordo com os objetivos ou os contextos, nos quais cada um ocupa uma posição singular e evolutiva." (p. 158)

As atuais transformações sócio-culturais e paradigmáticas da contemporaneidade têm suscitado profundas reflexões sobre educação e nos feito pensar na urgência de uma nova escola democrática, aberta a todas as crianças. Percebemos que se torna cada vez mais

necessário refletirmos não apenas sobre a dimensão didático-metodológica da educação, mas também sobre o âmbito ético da ação pedagógica e seus pressupostos paradigmáticos. Segundo Aquino (2001), isto significa nos pautarmos em “*novos paradigmas no que se refere à concepção de conhecimento escolar, à organização do trabalho em sala de aula e, principalmente, às regras de convivência entre professores, alunos e outros*”(p. 98). No entanto a concretização de uma escola democrática e de qualidade implica o questionamento do ensino tradicional que, infelizmente, ainda existe e persiste em muitos sistemas educacionais inflexíveis e conservadores.

Segundo Hasse (1997), nesse período de grande explosão da produção e da difusão de informações, as defasagens do sistema de ensino tornaram-se ainda mais perceptíveis. O trabalho pedagógico promovido pelos sistemas educacionais conservadores permanece arraigado em uma cultura educacional conteudista-instrumental, que não busca novas formas de trabalhar com todos os seus alunos. Esta educação, fundamentada em uma mentalidade da modernidade, produz, segundo Moraes (1996 a), uma escola morta, dissociada da realidade, do mundo e da vida, obsoleta e excludente.

Atualmente, as crianças das mais diferentes classes sociais e com os mais diversos estilos de pensamento e condições cognitivas têm chegado às escolas e abalado a sua organização e os seus parâmetros pedagógicos. A escola que se baseia em princípios educacionais tradicionais, muitas vezes, não aceita e/ou não compreende as diferenças de seus alunos, não assume a educação de todos eles e favorece o acesso ao saber a apenas os que julga corresponder a um padrão ideal de aprendiz. No entanto há a necessidade de pensarmos em uma escola diferente, desenhada e organizada para atender a todos os educandos, considerando suas peculiaridades.

Ao projetarmos uma escola aberta às diferenças, os professores devem ser os

mediadores de um processo de aquisição de conhecimentos e de desenvolvimento da criatividade dos alunos, favorecendo experiências de compartilhamento de idéias e de talentos. Para tanto, a estrutura, a organização e o currículo da escola têm que ser repensados para que possam estar em sintonia com as necessidades de seus alunos. Neste sentido, devem também ser buscados recursos que atendam às necessidades de todos os educandos. Um dos recursos da atualidade, que pode ser muito eficaz para melhoria das condições de ensino e de aprendizagem de todos os alunos, é a informática educativa.

Sabemos que a presença do computador nas instituições de ensino não é, por si só, a solução para que a escola se transforme e se torne inclusiva. Há, por um lado, recursos informatizados de ensino tão obsoletos e excludentes quanto os que já existem nas escolas. No entanto, por outro lado, há também muitas outras mídias computadorizadas que podem ser provocadoras de mudanças educacionais. Não adianta inserirmos as novas tecnologias e continuarmos classificando e excluindo as crianças, desenvolvendo um ensino massificante, que não valoriza a expressão de cada aprendiz ou que faz “vista grossa” aos problemas. Vale lembrar que a introdução da informática na escola pode representar uma falsa inovação se os pressupostos educacionais continuarem os mesmos e se a função atribuída à informática restringir-se à instrução dos alunos, transmissão de informações e de conteúdos escolares, ou ainda ao ensino de técnicas de informática. Há necessidade do ensino partir das vivências cotidianas e sócio-culturais das crianças e utilizar diversos recursos e estratégias, inclusive a tecnologia computacional, para que todas as crianças possam se beneficiar do trabalho pedagógico.

Catapan (1996) aponta que, na sociedade que está sendo projetada, os indivíduos precisam ter competências muito diferentes das habilidades e conhecimentos que são transmitidos ainda hoje, por muitas instituições de ensino. Cabe à escola preparar sujeitos

para uma realidade determinada pela mutabilidade, pela afinidade, pela fluidez, pela dinâmica da comunicação e do conhecimento. Há necessidade de superarmos o modelo didático-pedagógico de transmissão e não apenas de inserirmos as novas tecnologias no ambiente escolar. Segundo o mesmo autor, a educação precisa de uma nova perspectiva, no entanto esta não se reduz apenas à utilização das novas tecnologias, mas as inclui.

Percebemos que cada vez mais as mídias informatizadas têm chegado às escolas, porém os educadores ainda estão com muitas dúvidas sobre o que fazer com estas ferramentas e até mesmo sobre o local onde podem colocá-las. Encontramos escolas que deixam os equipamentos em laboratório de informática e só os utilizam em momentos desconectados do cotidiano da sala de aula. Muitas instituições de ensino desenvolvem projetos de informatização a partir dos quais os estudantes aprendem a mexer no equipamento sem que tenham consciência do que tais ferramentas podem acrescentar às suas aprendizagens e à comunicação. Esta subutilização dos computadores acontece até mesmo em escolas que se fundamentam em propostas pedagógicas inovadoras, onde podemos encontrar, por um lado, um trabalho pedagógico de qualidade e, por outro, a falta de uma definição clara do papel das novas mídias no cotidiano escolar e do papel do professor neste novo contexto.

Em nosso estudo, abordamos a questão pedagógica da utilização das novas tecnologias na escola, no que se refere à criação de ambientes de ensino-aprendizagem abertos às diferenças dos alunos. A fim de apresentarmos este estudo e o movimento das nossas reflexões, ações e olhar, utilizamos o livro *Zoom* (BANYAI, 1995) como uma metáfora para articularmos as diferentes discussões sobre a temática em questão. Banyai (1995) demonstra que, dependendo do modo como olhamos uma situação, podemos obter diferentes compreensões sobre a mesma. Sendo assim, o autor nos apresenta, em seu livro,

uma série de imagens que podem ser vistas e entendidas de diversas maneiras, a partir dos lugares onde nos posicionamos para olhá-las e analisá-las. Mostrando que “nada é o que parece ser”, o autor nos propõe uma reflexão sobre a impossibilidade de conhecermos um objeto olhando-o apenas de um ângulo. Sendo assim, a partir desta perspectiva apresentada por Banyai (1995), organizamos, desorganizamos e reorganizamos as nossas idéias sobre o que vimos e vivemos, junto com os sujeitos da pesquisa, durante os anos em que trabalhamos com a informática educativa em uma escola aberta às diferenças dos alunos e buscamos referenciais teóricos para compreender o trabalho desenvolvido.

No livro *Zoom*, em um primeiro momento, o autor focaliza uma figura disforme e, ao ampliar o foco sobre essa figura, ele vai nos mostrando que é uma pequena parte da crista de um galo. Ele focaliza, inicialmente, uma imagem específica, parte de um todo identificado gradativamente, à medida que o foco se distancia. Desta forma, o autor propõe que, ao focarmos aspectos muito particulares, ou seja, partes muito específicas de um objeto, temos uma imagem que, se for considerada isoladamente, não nos permitirá conhecer o todo no qual está inserida. No entanto não basta apenas olharmos para o todo se quisermos compreender sua complexidade. Desta forma, a fim de desenvolvermos uma abordagem como a que o autor do livro *Zoom* nos propõe, movimentamo-nos entre as partes e o todo, ou seja, ora fazendo um *zoom* em situações específicas da nossa pesquisa, ora nos afastando para obtermos um olhar mais geral.

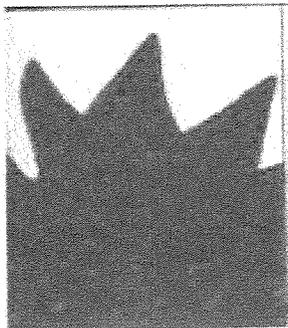
Depois de expor as imagens presentes no livro *Zoom*, apresentamos o nosso trabalho de pesquisa em seis partes, sendo que três correspondem aos *zooms*, nos quais focalizamos questões pertinentes à compreensão da nossa temática de estudo, e as outras três às “tomadas de cena”, nas quais destacamos o referencial teórico e a metodologia da nossa investigação, bem como ressaltamos as considerações finais.

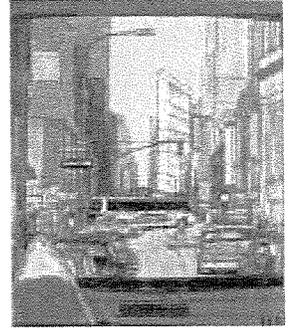
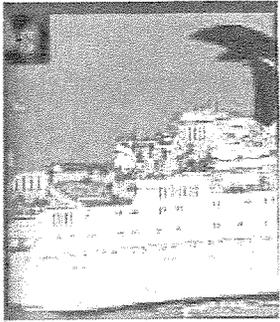
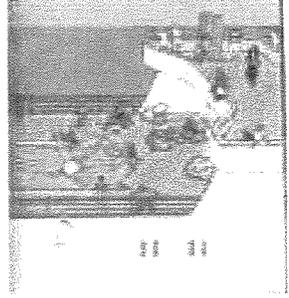
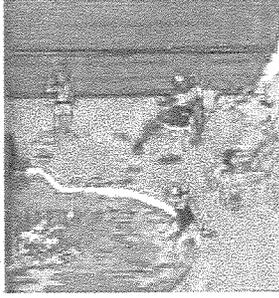
Na **Primeira Parte**, “*Zoom 1 - Tormentos e Pretensões*”, focalizamos as questões que têm nos inquietado sobre o uso das novas tecnologias na educação e os nossos objetivos de investigação. Em uma **Segunda Parte**, “*Zoom 2 - Panorama Temático - Levantamento dos Estudos e Revisão da Literatura*”, nosso foco se direcionou ao que tem sido discutido sobre o assunto, em pesquisas e na literatura.

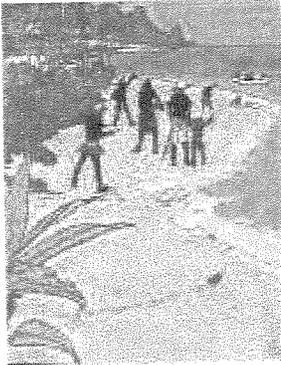
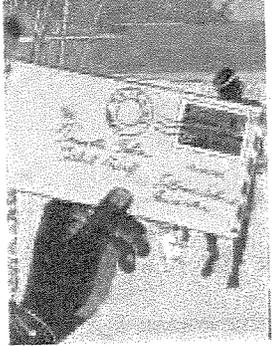
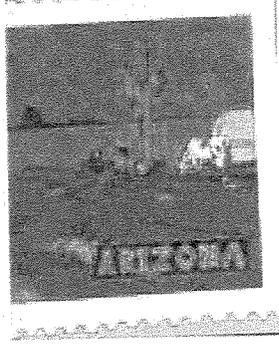
Prosseguindo, em uma **Terceira Parte**, intitulada “O filtro das nossas lentes – uma tomada sobre o referencial teórico do nosso estudo”, apontamos as teorias que sustentaram os nossos posicionamentos e na **Quarta Parte**, “Uma tomada na ótica do *zoom* - metodologia da pesquisa”, focalizamos o universo da nossa investigação, descrevemos o *software* utilizado e os nossos procedimentos, apresentamos o tipo de pesquisa e a nossa proposta de análise de dados.

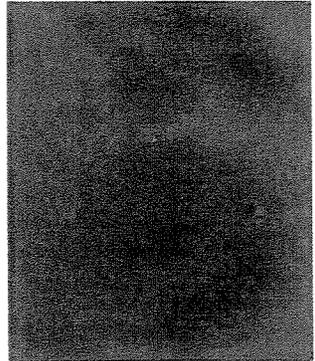
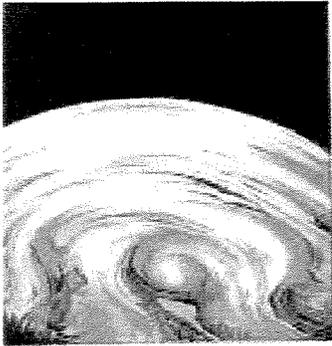
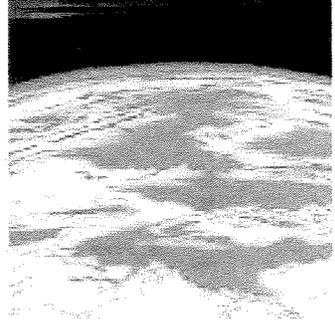
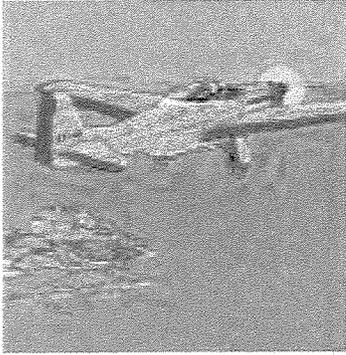
Na **Quinta Parte**, “*Zoom 3 - Muitas histórias a contar - Apresentação dos resultados e análise dos dados*”, discutimos os resultados da nossa pesquisa, analisando-os a partir de um movimento contínuo, de ir e vir, do todo às partes. Nesta mesma parte, fizemos este movimento de aproximar e de distanciar o foco várias vezes, remetendo-nos a determinadas particularidades do nosso estudo e a questões mais gerais que nos permitiram compreender a complexidade das relações estabelecidas em um ambiente educativo aberto às diferenças. Na **Sexta Parte**, apresentamos a última tomada de cena, intitulada “Um *taking final*”, na qual finalizamos o trabalho.

Figuras B – Imagens do livro *Zoom*









Primeira Parte

ZOOM 1 – TORMENTOS E PRETENSÕES

1. A inquietante presença dos computadores na escola – nossas aflições

Almeida (1996) ressalta que o clima de euforia em relação à utilização das tecnologias computacionais, em todos os ramos da atividade humana, coincide com um momento de reconhecimento da inconsistência de muitos sistemas de ensino excludentes e com a busca de recursos didático-pedagógicos inovadores, que contribuam para a melhoria da qualidade do ensino oferecido nas escolas.

Acreditamos que a informática educativa pode ser um recurso didático-pedagógico poderoso quando propicia situações de ensino-aprendizagem diferenciadas das já existentes na escola e com um grande potencial inclusivo. Segundo Valente (1999), o papel do computador na educação deve ser a criação de ambientes de aprendizagem nos quais os mais diferentes sujeitos possam construir conhecimento. Afirma que quando é dada a oportunidade para as pessoas compreenderem o que fazem, elas experienciam o sentimento do *empowerment* – a sensação de que são capazes de produzir algo que consideravam impossível. O mesmo autor afirma que, ao se sentir capaz, o sujeito, passa a confiar mais nas próprias capacidades e, assim, aprimorá-las. No entanto esse sentido do *empowerment* não está presente em muitas escolas que enfatizam as “ineficiências” dos alunos, impondo a repetência e/ou a recuperação. Valente (1999) sugere:

“Se pensamos em transformar as escolas, deveríamos lutar para termos ambientes de aprendizagem que podem proporcionar aos alunos a experiência do *EMPOWERMENT*. Afinal, a experiência de nossas vidas tem mostrado que se mantivermos um ambiente rico, desafiador e estimulador qualquer indivíduo será capaz de aprender sobre praticamente qualquer coisa.” (p. 107)

Atualmente os computadores têm chegado às escolas, mas, infelizmente, percebemos que nem sempre são usados efetivamente como um recurso didático-pedagógico inovador, que propicia ambientes de ensino-aprendizagem diferenciados, nos quais os aprendizes têm experiências positivas com a própria capacidade de produzir e criar com os colegas. Hasse (1997) afirma que, apesar da grande disseminação dos computadores nas escolas, da existência de interfaces amigáveis que facilitam a interação e do grande fascínio que exercem sobre as crianças e adolescentes, há o risco dos sujeitos/usuários não terem um uso adequado e produtivo do computador, uma vez que a implementação da informática na escola ultrapassa a aquisição de equipamentos. Desta forma, algumas situações têm chamado a nossa atenção quando os computadores são introduzidos nas instituições de ensino: *o sentido da informática na educação; o local/espço físico onde ficam os equipamentos; o profissional que vai mediar o trabalho dos alunos no computador; os softwares selecionados.*

Castro (2001), afirma que o uso bem sucedido de computadores na educação está repleto de perigos e de armadilhas, uma vez que tais equipamentos, muitas vezes, chegam às escolas e ficam ociosos. O autor defende que se faça, em uma fase inicial, usos mais fáceis do equipamento para evitar a ociosidade e, só posteriormente, usos mais avançados. Desta forma, não acredita que desde o início uma escola possa desenvolver um trabalho pedagógico mais aprimorado com os computadores. Assim, propõe um emprego mais trivial das máquinas, como, por exemplo, no treino de operações aritméticas, nas soluções

de equações, na correção de ortografia.

Esse tipo de proposta se assemelha às propostas de alfabetização digital/aulas de informática na escola: ensinar os alunos a mexer no computador pura e simplesmente, fazendo com que a informática se torne mais uma disciplina ou conteúdo a ser ensinado. Discordamos desse posicionamento, pois esse tipo de utilização não acrescenta nada de inovador ao trabalho pedagógico. Acreditamos que, desde o início, uma escola pode desenvolver trabalhos pedagógicos com os computadores, proporcionando situações de ensino inovadoras e diferenciadas, articuladas com o currículo e com a proposta educativa da escola.

As novas tecnologias informatizadas nos trouxeram diversas ferramentas educativas que podem constituir ambientes de ensino, de aprendizagem e de comunicação que diferem muito dos demais ambientes e recursos didático-pedagógicos da escola. Tais ambientes informatizados não são melhores que os outros, mas têm uma natureza diferenciada. A interatividade, a co-criação, a comunicação, o acesso à informação e a aprendizagem colaborativa são alcançadas em níveis muito mais elevados com a utilização das novas ferramentas que em outras situações de trabalho pedagógico. Sendo assim, iniciar um trabalho sem aproveitar todo o potencial educativo e inovador do equipamento, como propõe Castro (2001), não é válido uma vez que não traz melhorias efetivas na qualidade do ensino oferecido.

Este mesmo autor, que reflete, infelizmente, o que muitos educadores ainda pensam sobre os computadores como recurso pedagógico, afirma que não há justificativa viável para introduzir computadores em massa nas escolas a fim de desenvolver aptidões intelectuais. Perguntamo-nos: por que não? Castro (2001) teme o fracasso, o despreparo do professor e o fato da expectativa pública “querer” resultados imediatos. No entanto uma

escola que realmente desenvolve um trabalho educativo de qualidade, comprometido com a aprendizagem de todos os alunos e com a criação de ambientes educativos enriquecedores, estaria se contradizendo ao fazer uma subutilização destas máquinas.

Ao falarmos de computadores na escola, devemos também refletir sobre o espaço físico ocupado pela máquina e a relação deste espaço com o uso que se faz do equipamento. As experiências com computadores na educação são muito variadas e os espaços físicos, ocupados pelas máquinas, não são os mesmos. Frequentemente os equipamentos são colocados em um laboratório de informática, que é um local estruturado para determinado fim, onde os alunos têm acesso restrito e controlado por algum profissional ou até mesmo pelo próprio professor. Segundo Hernandes (1996), o laboratório demarca um lugar quase sagrado dentro da escola, com equipamentos sofisticados, impedindo o livre trânsito dos sujeitos para que não seja subvertida “a ordem” do trabalho pedagógico já instituído e previamente programado. Cruz (1997) afirma que a forma mais revolucionária de se utilizar o computador na educação é inseri-lo dentro do espaço físico da sala de aula e acrescenta:

“...cremos ainda que seria uma alternativa radical na forma de aprender e de ensinar, uma vez que **todos estudos e pesquisas em educação buscam alterar a ordem dessa escola existente em nossa realidade**, reconhecendo que os métodos de ensino-aprendizagem atuais já não acompanham a rapidez como se processa o desenvolvimento científico na atualidade.” (p.184) [grifo nosso]

Silva Filho (1998), a partir de sua experiência com informática educativa, garante que um uso mais efetivo dos computadores na educação só é possível quando as máquinas estão dentro do ambiente cotidiano da sala de aula. Caso contrário, as máquinas continuariam como objetos estranhos tanto para as crianças quanto para os professores.

Para torná-las ferramentas de ensino-aprendizagem, integrando-as no conjunto do trabalho do professor e na rotina dos alunos, devem estar disponíveis no espaço onde trabalham, ou seja, a sala de aula.

Muitas vezes o trabalho desenvolvido no laboratório tem a informática um fim em si mesma, independente de uma função que isso possa ter na vida escolar do aluno e totalmente desvinculada do currículo e da proposta pedagógica da escola. É freqüente a existência de um professor especialista em informática que ensina os alunos, das diversas turmas da escola, a usar programas considerados “básicos”, como editores de textos e de imagens. Nestes casos, os professores das salas de aula, que acompanham cotidianamente as crianças e jovens, não se articulam nem dialogam com os conteúdos desenvolvidos nas aulas de informática. Em algumas experiências deste tipo, os professores até conseguem fazer com que seus alunos aproveitem o que estão aprendendo e utilizem tais ferramentas para, por exemplo, produzir um texto referente ao que estudou com sua turma, ou até mesmo desenvolver uma pesquisa na Internet sobre algum tema de interesse. São experiências esporádicas que, na maioria das vezes, não estão realmente integradas com o trabalho pedagógico desenvolvido em sala de aula. O professor de informática torna-se o que “sabe usar” o computador e o professor da sala de aula acaba não fazendo um uso efetivo do potencial das novas tecnologias para enriquecer o seu próprio trabalho pedagógico e proporcionar experiências de ensino e de aprendizagem diferentes das demais, já desenvolvidas. Em outros contextos similares, o próprio professor da sala se especializa em informática e ministra aulas, com o mesmo objetivo do especialista, passando a ensinar informática aos alunos para que aprendam a usar o equipamento.

Acreditamos que, para o computador ser realmente usado como ferramenta de aprendizagem e comunicação, é necessário que os próprios professores da sala de aula se

apropriem deste recurso com seus alunos, mas não como “especialistas no assunto”. Pensamos também que o espaço físico, ocupado pelo computador, não deve ser o laboratório de informática, mas sim a própria sala de aula e que o professor da turma precisa se envolver com os alunos nesse novo desafio educacional.

A nosso ver, os professores são os profissionais mais habilitados para utilizar o equipamento, pois são eles os que mais sabem identificar as necessidades pedagógicas dos alunos e trabalhar de forma que o uso do computador não tenha uma finalidade em si mesma, mas possa ser um recurso que favoreça a interatividade, a comunicação, as aprendizagens colaborativas, as co-criações, enfim, situações de ensino e de aprendizagem bastante diferenciadas. Perrenoud (2000) reforça esta posição ao questionar o norte do trabalho com as novas tecnologias na escola:

“... que espaço conceder às novas tecnologias quando não se visa a ensiná-las como tal? São elas simplesmente recursos, instrumentos de trabalho como o quadro negro? Espera-se de seu uso uma forma de familiarização, transferível a outros contextos?” (p.127)

Estas questões deveriam ser analisadas na escola, entre os educadores que começam a se apropriar das novas mídias informatizadas. Além disso, é necessário que as Redes de Ensino invistam na formação de professores, não a partir de cursos preparatórios do tipo “treinamento”, mas de uma formação continuada, com acompanhamento das práticas desenvolvidas, discussões e reflexões compartilhadas com outros profissionais que os assessorem dentro da escola.

Segundo Silva (1997), muitos cursos de formação de educadores têm contribuído para a difusão de conhecimentos de informática entre professores, no entanto ainda são poucos os educadores que conseguem implementar efetivamente o uso do computador em

suas atividades de ensino. Por outro lado, devemos considerar que as dificuldades encontradas pelos professores, para se engajarem nas propostas de informatização, têm a ver com o tipo de apoio que recebem e com suas condições de trabalho.

Atualmente encontramos muitas críticas dirigidas aos professores que não se apropriaram das novas tecnologias informatizadas ou que as subutilizam. Os mesmos são considerados despreparados para começar a utilizar estes novos recursos em seu trabalho, porém acreditamos que devemos discutir um pouco mais esta questão. Consideramos fundamental uma análise que não dicotomize este assunto, uma vez que "jogar" a culpa no professor, sem pensar nas condições de produção de seu trabalho pedagógico e sem refletir sobre como são implementadas as propostas de mudança e de informatização, é ter um olhar equivocado, que não contribui para uma real transformação das práticas pedagógicas.

Oliveira (1993) atribui a subutilização do equipamento ao fato da escola não ter sido envolvida nas discussões preliminares sobre "como" e "por que" inserir os computadores na escola. Assim, o autor considera que a subutilização é fruto de ações pouco democráticas de Secretarias de Ensino. Silva (1997) afirma que se a inserção do computador na escola ficar centralizada "nas mãos" dos técnicos, não haverá efetivos benefícios pedagógicos. Desta forma, sugere que sejam feitas parcerias entre técnicos, universidades e escolas para que se concretize um trabalho de qualidade com a informática educativa.

Acreditamos que, em muitos casos, as decisões não passam pelo professor, ou melhor, as mudanças são impostas "de cima para baixo" sem que o agente destas inovações seja consultado. Nestes casos, cabe ao professor incorporar o que outros decidiram, porém o fracasso, quando há, é a ele associado. Pensar sobre o que o professor deve aprender sem que ele possa falar sobre suas necessidades é uma arbitrariedade fadada ao fracasso, mas

muito freqüente nas Redes de Ensino. Oliveira (1993) assegura que a inserção do computador na escola não pode se dar de forma autoritária, sem que o professor possa discutir e apresentar suas reais necessidades e expectativas. Infelizmente, o que encontramos com mais freqüência são cursos que subestimam o potencial criativo do professor, seus anseios e sua capacidade de articular as novas ferramentas tecnológicas na prática pedagógica.

Muitos teóricos falam sobre como o professor deveria conceber a aprendizagem dos seus alunos. Apontam que deve ser pensada de acordo com as necessidades dos aprendizes, com seus interesses, estilo e ritmo de aprendizagem. Sendo assim, não seria interessante também pensarmos na aprendizagem do professor desta mesma maneira: de acordo com suas necessidades pedagógicas, seus interesses, seu estilo e seu ritmo?

Freire (1997) sonhava com o lugar onde o saber do aluno fosse valorizado, onde a relação vivida nas aulas fosse o ponto de partida de uma grande transformação do mundo. Esta colocação é referente ao processo de formação dos alunos na escola, mas podemos relacioná-la também com os espaços e oportunidades de formação de professores, e sonhar com um lugar onde o saber do professor seja valorizado e a relação vivida seja dialógica, constituindo um ponto de partida para transformar as práticas pedagógicas e o ensino.

O foco da nossa pesquisa não é a formação dos professores, mas, mesmo assim, torna-se necessário abordarmos essas questões, uma vez que estão intimamente relacionadas com o foco da nossa pesquisa, que é *o ambiente educacional, propiciado pelo computador dentro da sala de aula, para que seja um ambiente sem barreiras para a aprendizagem e para a participação de todos, à medida que pode proporcionar situações de ensino diferentes, como a co-criação, a interatividade e a colaboração.*

Acreditamos que o computador não pode ser um fim em si mesmo, mas um recurso,

um instrumento que dependerá de quem o utiliza, sendo que sua aplicação muda conforme o programa que nele é instalado. Desta forma, ao escolhermos os programas a serem utilizados, devemos nos perguntar qual é a proposta educacional, pedagógica, social, cultural e política que cada *software* apresenta, bem como devemos analisar o tipo de abordagem de processo de aprendizagem no qual se fundamenta. Como temos hoje muitos *softwares* de natureza questionável, Hasse (1997) afirma que é importante que educadores se envolvam nas discussões e na elaboração de *softwares* para que a escola não fique entregue à própria sorte ou à boa fé das grandes empresas do ramo de informática.

Silva Filho (1998) afirma que devemos optar por programas interativos e abertos o suficiente para permitir a incorporação das diversas idéias dos alunos. Desta forma, o autor acredita que os *softwares* escolhidos devem contribuir para a ampliação das experiências de comunicação e de expressão dos aprendizes, além de ensejar uma postura mais solidária, sem preconceitos e respeitosa em relação aos colegas. Assim, ele propõe que os educadores busquem programas capazes de proporcionar experiências abertas à multiplicidade de pontos de vista e formas de expressão.

Acreditamos que este tipo de ambiente de ensino-aprendizagem informatizado traz contribuições educacionais muito diferentes das situações em que os equipamentos são utilizados como um fim em si mesmos. No entanto, para que possam efetivar melhorias na qualidade do ensino, favorecendo uma situação que rompe com um ensino tradicional e massificante, é necessário que as máquinas estejam dentro do espaço físico da sala de aula e que sua utilização seja compatível com o projeto político pedagógico da escola, e não um apêndice desconectado da proposta educacional.

2. Nossas aspirações

Conhecemos a urgente necessidade de tornar a educação mais flexível, aberta e dinâmica para atender a todos os educandos de uma sociedade permeada pela complexidade, pluralidade e incerteza. A escola aberta, que opta pela inclusão de todas as crianças em um mesmo sistema de ensino, deve assumir um trabalho pedagógico que cria oportunidades de interação entre os aprendizes, sem negar ou reprimir as diferenças e sem desenvolver ações que excluam determinados sujeitos por alguma particularidade. Desta forma, diante das possibilidades pedagógicas da informática educativa, que contribui com a superação de limites e de barreiras de ensino-aprendizagem, em nossa pesquisa tivemos o objetivo de *conhecer o que a utilização de uma nova ferramenta computacional, baseada na aprendizagem colaborativa, traz como contribuição para uma prática de ensino inclusiva, ou seja, uma prática pautada no reconhecimento e valorização das diferenças nas turmas escolares*. Portanto investigamos como as novas tecnologias computacionais podem se integrar e beneficiar a proposta inovadora da educação aberta às diferenças dos alunos, analisando seu alcance educacional na criação de ambientes colaborativos de aprendizagem, elucidando a exeqüibilidade de uma prática pedagógica inclusiva.

A partir da análise do alcance pedagógico de um *software* educacional, que atende às peculiaridades de cada criança, tivemos também o objetivo de oferecer aos pesquisadores de *design* de *softwares* educativos um estudo sobre o potencial pedagógico de uma ferramenta educacional computadorizada, pautada na construção e na colaboração, sob o ponto de vista da educação. Almejamos que estes *designers* desenvolvam novos programas informatizados de ensino-aprendizagem, considerando a inovação pedagógica suscitada por um *software* interativo, aberto e flexível à participação de todas as crianças.

Segunda Parte

ZOOM 2 – PANORAMA TEMÁTICO

LEVANTAMENTO DOS ESTUDOS E REVISÃO DA LITERATURA

Ao averiguarmos o que se tem estudado sobre o uso das novas tecnologias computacionais no ensino fundamental e ao revisarmos a literatura existente sobre este assunto, obtivemos uma série de informações que consideramos indispensáveis para discutirmos e compreendermos o que estamos estudando. Desta forma, apresentamos, neste *zoom*, as pesquisas que levantamos e as diferentes reflexões, encontradas na literatura, sobre o que é tecnologia e sobre os computadores na educação.

1. As pesquisas

Em nosso levantamento bibliográfico, verificamos que as pesquisas (teses e dissertações) se agrupam em torno das seguintes temáticas:

- *As contribuições da informática educativa para o desenvolvimento profissional do professor (SILVA, 1997), para o aprimoramento da prática pedagógica (ALMEIDA, 2000) e para provocar mudanças na escola (HERNANDES, 1996)* → Silva (1997) mostrou que a introdução das novas tecnologias na escola, em especial a linguagem LOGO¹, repercute positivamente na prática pedagógica do professor, provocando uma nova configuração na

¹ LOGO é uma linguagem de programação utilizada com fins educacionais que será

profissão docente. Silva (1990) também apresentou resultados semelhantes em sua pesquisa, tendo constatado um processo de mudanças de atitudes dos professores, desencadeado a partir do trabalho com a filosofia LOGO. Segundo Hernandez (1996), o computador provoca a dinâmica do questionamento e da reflexão no meio educacional, importante para a transformação da própria escola.

- *As dimensões políticas e econômicas da informática na educação (MORAES, 1996 b)* → Moraes (1996 a) defende a tese de que as novas tecnologias na educação estão sendo usadas em benefício de uma elite, assim, sugere que seja construído um outro uso da informática educativa em favor das minorias, a partir de uma postura mais crítica em relação aos pacotes massificantes do Ministério da Educação/MEC. Almeida (1994) discute a questão da informática servir, em muitos casos, como um *marketing*, uma vez que suas qualidades como um instrumento que “prepara alunos para o futuro” são, atualmente, amplamente difundidas. Este autor defende que existam mais críticas e reflexões quando a escola absorve o instrumento ou até mesmo quando o rejeita.

- *As contribuições que o ambiente LOGO proporciona para um trabalho pedagógico interdisciplinar na escola* → Menezes (1993) considera o LOGO uma ferramenta interdisciplinar que professores de todas as áreas podem usar. Garcia (1995) constatou que o LOGO estimula um trabalho interdisciplinar, no entanto há a necessidade de existir um projeto interdisciplinar na escola, pois, caso contrário, o ambiente acaba sendo um espaço de trabalho ainda multi ou pluridisciplinar.

- *O preparo de professores para o uso da informática educativa (SILVA NETO, 1992; TAVARES, 2001)* → Oliveira (1993) aponta a necessidade de um novo modelo de capacitação de professores, para o uso das novas tecnologias, a partir da formação

apresentada posteriormente.

continuada de educadores e do intercâmbio entre universidades e Secretarias de Educação. Almeida (1996) afirma que o clima de euforia com a informática na educação coincide com o reconhecimento da inconsistência do sistema educacional, assim, defende que os cursos de capacitação de professores para a informática educativa se fundamentem na formação de professores reflexivos, que possam desenvolver uma prática pedagógica a partir de novas idéias sobre currículo, escola e aprendizagem. A formação continuada de professores para a utilização das novas tecnologias computacionais deve, segundo Tavares (2001), propiciar um processo no qual os professores possam desenvolver a reflexão sobre sua prática docente, fortalecendo sua consciência crítica. Andrade (2000) também afirma que capacitar professores para o trabalho com informática educativa é preparar para um trabalho docente novo. Marostega (1997), ao investigar o tipo de preparação de professores, constatou que a maioria dos cursos tinha um caráter de treinamento em detrimento de uma formação reflexiva e crítica sobre a informática na educação. Diante deste direcionamento de treinamento no preparo dos professores, afirma que não há, nestes casos, ampliação dos horizontes do professor em relação às novas tecnologias computacionais na educação.

- Pesquisas de embasamento psicopedagógico em ambientes de laboratório de informática

→ Lüders (1998) realizou uma investigação psicopedagógica entre crianças com dificuldades de aprendizagem, na qual verificou que jogos educacionais computadorizados podem repercutir positivamente no desenvolvimento cognitivo das crianças, aumentando as chances de aprenderem. Desta forma, Lüders (1998) defende a intervenção psicopedagógica a partir do uso destes jogos informatizados. Altoé (1993) realizou sessões em laboratórios de informática, com alunos fora do ambiente da escola, a fim de analisar o papel do facilitador (professor) no ambiente LOGO. A partir de suas observações, apontou os benefícios da linguagem de programação no desenvolvimento cognitivo das crianças e a

necessidade do educador se fundamentar na teoria piagetiana para obter melhores resultados com seus alunos. Fagundes (1986) fez uma análise de condutas cognitivas que aparecem na criança quando interage com o computador. Pautou-se na teoria piagetiana e na linguagem LOGO, tendo realizado sessões clínicas individuais e obtido resultados que confirmaram sua tese de que a teoria piagetiana oferece suporte para a intervenção psicopedagógica e compreensão da cognição em ambiente informatizado. Nevado (1989) mostra que a linguagem LOGO pode possibilitar a manipulação da representação do conhecimento, o que beneficia o processo de alfabetização.

- *Abordagem psicopedagógica e o uso da informática na educação especial* → Morato (1993) verificou que a intervenção pedagógica aplicada à deficiência mental pode ter ótimos resultados a partir do uso da informática educativa, com fundamentação piagetiana. Schliinzen (2000) realizou uma pesquisa em instituição especializada, com crianças com deficiência física, criando ambiente construcionista de aprendizagem baseado no uso das novas tecnologias. Verificou que o ambiente informatizado proporcionou uma maneira mais prazerosa de ensinar e de aprender, permitindo que todo o potencial e habilidades destes alunos, que a autora considerou especiais, fossem valorizados. Desta forma, mostrou que ambientes informatizados de aprendizagem podem contribuir em aspectos cognitivos, afetivos e emocionais do desenvolvimento das crianças. Abreu Júnior (1992) observou, em sua pesquisa e sua atuação clínica com crianças com dificuldades de aprendizagem, que o computador (LOGO) pode beneficiar propostas de atendimento psicopedagógico, uma vez que percebeu considerável progresso nas crianças que atendeu. Os referidos autores verificaram que a informática educativa pode ajudar a criança a superar suas dificuldades e, a partir deste pressuposto, realizaram pesquisas de intervenção psicopedagógica, separando as crianças “com dificuldade” e inserindo-as em um trabalho extra classe com o

computador, obtendo bons resultados no desenvolvimento cognitivo destes sujeitos. Valente (1998), estudando na área de neurociências, pesquisou um grupo de crianças com déficit de atenção usando diversos instrumentos e também o computador (LOGO). A autora indicou o computador como um instrumento muito eficaz para a avaliação de crianças com distúrbios de atenção.

- *A Internet como tecnologia digital da inteligência que auxilia o homem na sua capacidade de aprender, apreender e compreender (FRANCO, 1997)* → Berlinck (1993) aponta as vantagens pedagógicas da utilização das redes de computadores para o estabelecimento de contatos entre diferentes grupos de crianças. Bustamante (1992) afirma que a cibernética pode estimular a inteligência e a criatividade em contextos educacionais. Para Costa (1995), o ambiente telemático, em especial o correio eletrônico, é um contexto interativo no qual idéias e proposições podem ser discutidas, favorecendo trocas que implicam em benefícios pedagógicos para os aprendizes. Oliveira (1999) apontou as contribuições pedagógicas da telemática e do correio eletrônico na formação de leitores críticos.

- *Contribuições da linguagem LOGO para o ensino de diversas áreas do conhecimento* → Diversos autores apresentam os benefícios pedagógicos da linguagem em questão para o ensino de matemática (CRUZ, 1997; MATOS, 1991; ZANIN, 1997) e de geometria (MARCHELLI 1996), para a produção gráfica (CAMPOS, 2000) e para o processo de construção do conhecimento espacial na criança (ABREU, 1990).

- *As percepções dos alunos sobre os computadores na escola e a necessidade de um projeto pedagógico de implementação do computador no processo de ensino-aprendizagem de forma mais eficiente, envolvendo os professores nas discussões de elaboração do mesmo (HASSE, 1997)* → Colhendo depoimentos de alunos, a autora verificou que os estudantes

acreditam que, a partir da inserção dos computadores, tiveram uma melhor integração com os colegas e um aumento no interesse pelas aulas. Os alunos apontaram maior motivação para aprender quando o computador é uma das ferramentas de trabalho usadas para o ensino. Enfim, nas informações coletadas pela autora, ficou evidente que os alunos consideraram o computador um instrumento que motiva e torna a aprendizagem mais dinâmica e interessante.

- *O computador favorecendo interações e cooperação entre Aprendizizes* → Justina (2001) confirma, em sua dissertação, o pressuposto de que ambientes computadorizados podem contribuir para que os alunos desenvolvam interações pautadas na reciprocidade, respeito mútuo, cooperação, diálogo, sintonia, convergência de comunicação, heterogeneidade. Pellegrino (2001) utilizou um ambiente informatizado (jogo) para criar um ambiente de aprendizagem para o desenvolvimento de valores humanos, a partir da criação de uma rede de colaboração e da reflexão sobre valores humanos.

As pesquisas que levantamos sobre a informática educativa apresentam diversas questões relacionadas com: o preparo e a formação de professores para a utilização dos computadores na educação; as contribuições para a melhoria das condições de ensino e de aprendizagem; a repercussão positiva das novas tecnologias no desenvolvimento profissional e na prática dos educadores; as dimensões políticas e econômicas da inserção dos equipamentos nas escolas; os benefícios educacionais da linguagem LOGO para o desenvolvimento cognitivo das crianças; as percepções dos alunos sobre a experiência com os computadores; a Internet favorecendo o ensino e a comunicação de estudantes e professores e a criação de redes colaborativas. Todas estas questões foram discutidas dentro do âmbito da escola regular ou da educação especial, muitas com enfoque psicopedagógico. Os estudos mostraram o quanto a informática pode favorecer a aprendizagem, o

desenvolvimento cognitivo dos alunos, a comunicação, a expressão e a busca de informações. No entanto *os trabalhos não abordaram como a informática educativa pode contribuir para a criação de ambientes de aprendizagem que atendam às diferentes formas e condições de expressão de cada criança, dentro da escola regular, ou melhor, não esclareceram qual é o potencial inclusivo da informática dentro da escola.*

Algumas pesquisas nos revelaram que as ferramentas pedagógicas informatizadas podem ser utilizadas com uma finalidade curativa, ou melhor, em contextos de atendimentos psicopedagógicos que objetivam atenuar dificuldades de aprendizagem. Mas, mesmo conseguindo ótimos resultados no desenvolvimento cognitivo das crianças, estas pesquisas com enfoque psicopedagógico segregaram os aprendizes com dificuldade de aprendizagem a fim de que avançassem cognitivamente. Sendo assim, tais intervenções desenvolveram uma ação excludente, à medida que priorizaram ações curativas sobre o desenvolvimento cognitivo das crianças, não questionando a prática pedagógica da escola e o que é feito pelos professores para promover o aprendizado e o desenvolvimento de todos os alunos. Estas ações, que têm como objetivo colaborar para que as crianças atinjam níveis mais elevados de raciocínio, não apontam a necessidade da escola rever o seu trabalho pedagógico, bem como não consideram os aprendizes em sua complexidade, uma vez que os restringem aos aspectos cognitivos, deixando de lado os aspectos sociais, culturais, afetivos. Se o computador pode enriquecer as aprendizagens, porque não utilizá-los com todos os aprendizes a fim de que contribua com a melhoria da qualidade do ensino oferecido pela escola onde as crianças estão inseridas diariamente?

Acreditamos que um ensino de qualidade deve acolher a todos os alunos, independente de suas peculiaridades (MANTOAN, 2000), portanto consideramos excludentes os trabalhos que categorizam e separam alunos por alguma especificidade.

Concordamos com esta mesma autora, quando afirma:

“O desafio da inclusão para profissionais que atuam a serviço da melhoria da qualidade de vida humana é projetar artefatos e lançar propostas que não se destinam apenas a um grupo restrito de pessoas. A intenção deixou de ser a de “homogeneizar” soluções e de apresentá-las previamente definidas e estabelecidas em função de casos particulares. Assim sendo, a inclusão nos leva a avançar mais, dado que para atender a seus preceitos temos de atingir situações de equilíbrio geral, as grandes e tão almejadas soluções que atingem fins qualitativamente mais evoluídos.” (p.3)

Em um artigo em que se posicionam a favor do acesso de todos às novas tecnologias e ao acesso ao conhecimento pelas novas mídias informatizadas na escola, Mantoan e Baranauskas (2000), alertam-nos que o grande desafio das escolas é produzir ferramentas que sejam portas de entrada para um mundo plural, interconectado e pós-moderno:

“... a convergência entre novas tecnologias e a educação passa necessariamente, ao nosso ver, pela revisão do conceito de acessibilidade ao conhecimento escolar em todos os seus níveis e toca em questões que afetam hoje toda a revisão dos pressupostos educacionais de ensino de qualidade e de uma aprendizagem significativa”. (p.140)

Acreditamos que um trabalho educativo de qualidade não deve desconsiderar as possibilidades pedagógicas da informática educativa, que pode ser deflagradora de mudanças nas atitudes e nas relações interpessoais dos alunos. No entanto, sabemos que a tecnologia, por si só, não transformará a escola, mas, seus problemas tampouco serão remediados sem novas ferramentas de ensino-aprendizagem abertas e flexíveis a participação dos alunos.

2. A revisão da literatura

2.1.Tecnologia - dos martelos de pedra às mídias informatizadas

Tecnologia é um termo que se aplica ao processo pelo qual os seres humanos desenham e criam ferramentas, artefatos e máquinas, com o intuito de aprimorar as suas ações e compreensão sobre o ambiente que os cerca (Enciclopédia® Microsoft® Encarta. © 1993). Resumidamente, pode ser definida como um conjunto de conhecimentos que se aplicam aos diferentes ramos da atividade humana.

Vivemos cercados de tecnologias há muitos séculos e as utilizamos cotidianamente, para os mais diferentes objetivos. Os artefatos tecnológicos mais antigos, criados pela humanidade, foram os martelos manuais de pedra, em torno de 250.000 a.C., início da Idade da Pedra. Posteriormente, as transformações tecnológicas que mais afetaram a vida de todos os homens, foram o controle do fogo, a criação da foice, o arado primitivo e o aprimoramento das técnicas de trabalho com metais. A descoberta da roda, que data de cerca de 3500 a.C., na Mesopotâmia, representou um grande avanço tecnológico dos meios de transporte. Após o ano 4000 a.C., surgiu uma das criações mais completas da humanidade: a cidade. Sendo assim, a tecnologia não pode ser descrita apenas em termos de ferramentas simples, progressos na agricultura ou criação de novos artefatos e processos técnicos, já que a cidade pode ser considerada, em si mesma, um sistema tecnológico.

Na Idade Média, duas invenções tiveram grande influência em todos os aspectos da vida humana: o relógio e a imprensa. Ao final do século XIX, a lâmpada elétrica, inventada por Thomas Alva Edison, começou a substituir as velas e os lampiões. Algumas das invenções dos séculos XIX e XX, como o telefone, o rádio, o automóvel a motor e o avião revolucionaram o modo de vida e o trabalho de muitos milhões de pessoas. As sociedades industriais se transformaram com rapidez, graças ao aumento da mobilidade, à

comunicação rápida e a uma avalanche de informações disponíveis pelos meios de comunicação.

Nas últimas décadas, as tecnologias midiáticas (televisão, vídeo, computador) têm exercido profunda influência na vida das pessoas. Porém muitas advertências têm surgido no que diz respeito às diferentes formas de utilização da tecnologia e aos possíveis aspectos destrutivos e prejudiciais advindos de seu emprego indiscriminado. Sabemos que os problemas, sejam eles sociais, ambientais ou econômicos, não são determinados pelas tecnologias em si, mas surgem a partir da forma como certas tecnologias são postas em uso na sociedade.

Segundo Lion (1997), para a mentalidade moderna, a tecnologia e a técnica se reduzem aos instrumentos e conhecimentos empregados na realização de uma tarefa, como se ambas fossem autônomas e não estivessem relacionadas com o contexto no qual estão inseridas e com as próprias pessoas que as utilizam. Assim, na visão moderna, há um imperativo tecnológico, de acordo com o qual a sociedade deveria se submeter humildemente a cada nova exigência da tecnologia, sem questioná-la e sem verificar se há ou não alguma melhora real ao utilizarmos determinado artefato ou conjunto de conhecimentos.

Defendemos que seja feita uma análise das tecnologias com as quais trabalhamos, a fim de compreendermos qual é o valor de cada uma, considerando que fazem parte do acervo cultural de um povo. A tecnologia existe como conhecimento acumulado, que está em contínua produção e mudança, uma vez que as culturas são dinâmicas e se transformam. Portanto podemos dizer que a tecnologia não é boa nem má por si mesma. Ela está aí, no nosso dia a dia, sendo empregada e produzida em diferentes contextos, sob as mais diversas condições sócio-históricas, econômicas, políticas.

2.2. A tecnologia computacional na escola e suas diferentes contribuições

As tecnologias computacionais estão cada vez mais presentes em nossas escolas, sendo empregadas em diversas situações educativas. Portanto devemos nos preocupar com a forma de apropriação destes recursos no trabalho pedagógico e com a finalidade educacional atribuída a essas mídias informatizadas. Para tanto, torna-se necessário engajarmo-nos criticamente em um trabalho educativo com tais recursos sem deixar de refletir sobre o sentido da utilização dos mesmos quando os incorporamos no ambiente escolar.

É possível encontrarmos, atualmente, muitos teóricos que apresentam uma visão cética sobre as novas tecnologias educacionais. Apontam que o contexto atual da educação brasileira não nos permite falar em computador na escola pública e que há uma desumanização das relações favorecida pelo computador. Tais posicionamentos têm sido cada vez mais superados, pois não é o artefato, seja ele um computador ou uma televisão, que deixa os indivíduos frios, mas sim o estilo de vida das pessoas e suas relações (Chaves,1988). Segundo Morostega (1997), é necessário pensarmos na humanização da tecnologia, ou melhor, na informática atuando a favor de sujeitos criativos, reflexivos, autônomos, que saibam avaliar novas situações e lidar com o inesperado.

Valente (1996) acredita que utilizar o computador na escola não significa repensar a educação ou transformá-la, necessariamente. Se for usado como um meio de passar informações ao aluno, mantém o paradigma educacional vigente, havendo apenas a informatização do modelo instrucional. No entanto o computador pode ser utilizado de uma outra forma, na qual são criados ambientes de aprendizagem que enfatizam a construção de conhecimento e não a instrução. Neste caso, o computador pode ser adaptado aos diferentes

estilos de aprendizado e aos diferentes níveis, capacidades e interesse intelectual, passando a não ter a finalidade de ensinar, mas de criar condições de aprendizagem (VALENTE, 1996).

Em sua pesquisa, Hasse (1997) fez entrevistas com alunos e percebeu que consideram o computador como um recurso que os motiva para a aprendizagem, atende aos diferentes ritmos e ajuda na integração entre os colegas na medida em que trabalham de forma mais cooperativa, aprendendo um com o outro. Sendo assim, o autor constatou que o computador pode abrir novas perspectivas de trabalho pedagógico para o professor e para os seus alunos. A partir de sua investigação, este autor percebeu também que a informática educativa pode, por um lado, renovar o ensino, respeitar o ritmo de cada aprendiz e, por outro, pode ser um instrumento de interação limitado, cujo acesso provoca o cerceamento da criatividade do aluno e seu condicionamento à passividade quando o equipamento é usado com fins instrucionistas, para atender às necessidades de uma educação conteudista e unidirecional. Sendo assim, quando falamos de computadores na escola, devemos atentar para o sentido, ou melhor, para a função que a ele é atribuída. Vejamos algumas funções da informática na escola segundo Valente (1999):

- *Alfabetização em informática.* Ensino de conteúdos de computação na escola. Aulas ministradas por um especialista ou até mesmo pelo próprio professor da sala de aula. A informática, neste caso, torna-se um objeto de ensino e de estudo.
- *O computador como um recurso para transmissão de informações e de conteúdos curriculares.* Neste caso, o equipamento serve aos tradicionais métodos de ensino, reforçando o processo instrucionista. Segundo Valente (1999), os resultados em termos da adequação da abordagem instrucionista no preparo de cidadãos capazes

de enfrentar as mudanças que a sociedade está passando são questionáveis.

- *A informática como ferramenta de ensino e de aprendizagem.* O computador é utilizado na criação de ambientes informatizados de aprendizagem que enfatizam a construção do conhecimento e que apresentam enormes desafios aos aprendizes. O professor deve ter, neste caso, conhecimento sobre os potenciais pedagógicos do computador.

Hernandes (1996), quando se refere à crescente penetração dos computadores nas escolas, afirma que podem ser considerados elementos em movimento, que sofrem e desencadeiam mudanças provedoras de desafios para a educação e para os educadores. Segundo a autora, *“Ele [computador] está na mudança e espelha a mudança. É a própria metáfora da mudança que leva à transformação”* (p.24). A autora nos apresenta sua expectativa em relação às novas tecnologias na educação, assinalando a necessidade da novidade, no caso o computador, não ser um objeto de consumo e de descarte, mas de renovação do que é insuficiente e não atende às necessidades didáticas e pedagógicas. Para tanto, a informática educativa não pode servir à reprodução de uma educação instrucionista, pautada em pressupostos conservadores, mas deve favorecer a construção de uma educação que acompanha as modificações do tempo e dos indivíduos.

Moraes (1996 a) acompanhou, durante 20 anos, projetos governamentais na área da educação e percebeu que o modelo pedagógico de muitos sistemas de ensino está esgotado, havendo a necessidade urgente de um questionamento do paradigma da ciência que influencia e determina tal modelo. Assim, a autora questiona o papel da informática educativa neste novo contexto e destaca algumas características que considera fundamentais para que esses novos ambientes informatizados contribuam com a qualidade do ensino: a criatividade, a autonomia e a cooperação. Afirma que não apenas a escrita, a

leitura, a audição e a visão estão sendo cada vez mais capturadas pelos avanços da tecnologia, mas também as capacidades de criação, de imaginação e de aprendizagem são favorecidas pelas possibilidades de interação/interatividade dos novos recursos educacionais multimídia.

2.3. Os diferentes tipos de *softwares* educativos

Quando refletirmos sobre o sentido que atribuímos à informática na escola, devemos nos preocupar também com o tipo de *softwares* que escolhermos como recurso didático-pedagógico. Acreditamos que a opção por determinados programas deve estar em sintonia e coerência com o projeto político pedagógico da escola e com o ambiente de ensino e de aprendizagem que pretendemos propiciar aos nossos alunos. Atualmente a preocupação dos criadores de *softwares* não é a produção de programas cada vez mais inteligentes, mas a produção de *softwares* que facilitem o desenvolvimento de atividades colaborativas e auxiliares no desenvolvimento de atividades baseadas na exploração. No entanto ainda encontramos poucos programas disponíveis no mercado ou gratuitamente na rede Internet, que realmente tenham este tipo de proposta educativa.

Segundo Schiochet (1994), um *software* educativo é aquele programa elaborado para contribuir diretamente para o ensino e/ou aprendizagem. Silva Filho (1998) afirma que as propostas pedagógicas e as concepções de ensino e de aprendizagem que fundamentam uma grande parte de *softwares* educativos ainda não incorporaram propostas mais modernas de educação. Segundo Silva Filho (1998), uma das maiores dificuldades que os educadores enfrentam, ao incorporar informática educativa em seu trabalho docente, é escolher o material adequado para apoiá-los, ou melhor, escolher os programas. Existe um grande número de *softwares* educativos que estão sendo lançados, mas muitos não

representam realmente algo novo para a educação.

Segundo Valente (1999), ao utilizarmos um *software* na educação, a aprendizagem pode ocorrer de duas maneiras: a informação é memorizada ou é processada pelos esquemas mentais, o que, neste último caso, acaba enriquecendo os próprios esquemas e colaborando com a construção de conhecimento. Sabemos que o computador pode nos ajudar nestes dois casos: pode ser um recurso para passar informação, ajudando a memorização, ou pode ser um facilitador do processo de construção do conhecimento. Diante disso, é possível afirmarmos que encontramos diferentes modalidades de emprego do computador no ensino e, para cada modalidade, diferentes tipos de *softwares*. Valente (1999) aponta algumas:

1. *Alfabetização informática*. O computador é tido como um objeto de estudo. As crianças e os jovens passam a saber sua história, funcionamento, carreiras profissionais ligadas ao seu uso. Aprendem a mexer na máquina pelo fato de ser muito usada na sociedade e pré-requisito no mercado de trabalho. Este tipo de utilização do computador na escola só sobrecarrega o currículo com mais conteúdo e conceitos a serem aprendidos e ensinados como fins em si mesmos. Neste caso, são utilizados aplicativos básicos como, por exemplo, processadores de texto e planilhas eletrônicas.
2. *CAI – Computer Assisted Instruction - Ensino Assistido por Computador*. É, segundo Valente (1999), o professor eletrônico, conhecido como ensino programado. Neste caso, o computador é usado com o objetivo de facilitar o ensino de conteúdos do currículo. Pode ser considerado uma versão computadorizada dos métodos unidirecionais de ensino. Existem diferentes *softwares* nesta modalidade na qual o computador ensina à criança: tutoriais, de exercício/prática (instrução programada e memorização), alguns jogos educativos e os programas de simulação (criação de modelos do mundo real,

simulação da realidade). A introdução do computador na escola, a partir desta perspectiva, não provoca mudanças. Estes programas podem até ser interessantes e criativos, mas o controle está sempre “nas mãos” da máquina que ensina, pois a exploração é autodirigida. A limitação destas ferramentas está no fato de fazer com que o aluno permaneça em uma situação passiva.

3. *CAL– Computer Assisted Learning - Aprendizagem Assistida por Computador.* Nesta modalidade, o aluno executa uma tarefa por intermédio do computador, como a elaboração de textos, a resolução de problemas, a pesquisa em bancos de dados, a comunicação, a busca de informações, a produção de músicas e de histórias. O computador se torna uma ferramenta de aprendizagem. Os *softwares* utilizados são aqueles em que o aprendiz constrói conhecimento e desenvolve competências. O computador, neste caso, pode ser considerado uma nova mídia educacional, que muda a natureza do conhecimento. Os ambientes de aprendizagem em questão permitem que a criança aprenda a aprender e, assim, exercite a própria capacidade de produzir de forma autônoma e cooperativa. Nesta perspectiva, o computador é uma ferramenta educativa, com a qual o aluno desenvolve algo de seu interesse. O computador torna-se um MEIO para que os alunos representem “algo”, utilizando uma linguagem ou programa, para divulgarem conhecimento, compartilhem desejos e projetos. Nesta modalidade de programas, temos aplicativos úteis ao professor, como programas de processamento de textos, planilhas, manipulação de bancos de dados. Temos linguagens de programação, como o LOGO, onde as crianças elaboram um programa. O LOGO é uma linguagem de programação na qual a criança controla a máquina. Foi criado por Seymour Papert, do grupo de pesquisa do Laboratório de Inteligência Artificial do Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), que fundamentou seu trabalho na teoria piagetiana de construção

do conhecimento. No LOGO, programar é ensinar o computador a resolver problemas. Ao programar, a criança desenvolve o raciocínio lógico demandado na tarefa. Neste contexto do LOGO, o professor é um facilitador que não deve dar respostas aos alunos, mas ajudá-los em suas atividades de autoformação.

Segundo Valente (1993), a construção do conhecimento acontece quando o aluno constrói um objeto do seu interesse. Nesse sentido, o computador pode ser uma ferramenta para a criança construir diversos objetos como, por exemplo, músicas e histórias, bem como pode ser uma ferramenta de comunicação poderosíssima. Uma escola que, segundo o mesmo autor, limita-se a utilizar o computador para promover a alfabetização digital deve atentar para o fato de que não é preciso dominar informática para usar o computador, ainda mais hoje, que as interfaces estão cada vez mais amigáveis.

Baranauskas e outros autores (1999) classificam os *softwares* de maneira um pouco diferente da anteriormente referida. Apresentam três modalidades e possibilidades de programas educativos: o Ensino Assistido por Computador, Ambientes Interativos de Aprendizagem e Aprendizado Socialmente Distribuído.

O Ensino Assistido por Computador fundamenta-se no paradigma instrucionista de aprendizagem; constituindo um tipo de sistema que detém o controle da interação. É baseado na instrução programada, método de ensino da década de 50, e consiste na organização de material a ser ensinado em segmentos logicamente encadeados (módulo). São os sistemas inteligentes e tutoriais de ensino. Esta modalidade parte do pressuposto de que a informação e os conteúdos curriculares, previamente definidos, devem ser ensinados com o apoio de programas que auxiliem nos processos de aquisição, de armazenamento, de representação e, principalmente, de transmissão de informação. Os autores afirmam que, do ponto de vista do sistema, todo usuário deve ser tratado da mesma maneira. Os tutores são

congruentes com as atuais práticas de sala de aula, uma vez que adotam um método de exercício-prática e leitura-exposição, encaixando-se no currículo apenas como um suporte que substitui lápis, papel ou até mesmo o professor.

Nos Ambientes Interativos de Aprendizagem, existem os sistemas que exemplificam o paradigma construcionista, no qual o controle da interação fica com o aprendiz ou é compartilhado com o sistema. Nesta modalidade, a construção do conhecimento se dá a partir de atividades de exploração, investigação e descoberta. Nestes ambientes, há a construção que, segundo os autores, é determinada pelo estudante e não pelo sistema. Como exemplos de sistemas interativos temos a modelagem, os ambientes de programação, os micromundos, os sistemas de autoria (como o hipertexto no qual o leitor é também o escritor/autor). Na modalidade de Aprendizado Socialmente Distribuído, temos as redes de aprendizagem – Internet.

Diante do que expusemos anteriormente, podemos afirmar que é possível encontrarmos diversos *softwares* fundamentados em diferentes paradigmas. Desta forma, não podemos falar de computadores na educação como se eles funcionassem independentemente dos *softwares* neles instalados, bem como não podemos pensar apenas nos programas, uma vez que a maneira de usar o *software* está apoiada nos pressupostos epistemológicos do educador que vai mediar a relação dos aprendizes com a tecnologia. Portanto o fato do professor escolher um *software* construtivista não garante que o seu uso pedagógico seja construtivista. Mesmo nos casos em que o *software* tem uma orientação teórica inovadora a qualidade do trabalho pedagógico é de responsabilidade do professor.

La Taille (1988) diz que em qualquer forma de utilização do computador no ensino há uma espécie de comunicação entre o usuário e a máquina, sendo que é o *software* que permite esta comunicação. Assim, ao analisarmos o uso do computador no ensino, devemos

pensar nesse uso em relação às respostas permitidas pela estrutura dos *softwares* educacionais. La Taille (1988) faz uma classificação dos *softwares* a partir do tipo de mensagem que os mesmos transmitem em função da resposta que o usuário emitiu. O autor coloca que é importante que o usuário não receba apenas uma mensagem que mostre se sua resposta está certa ou errada, mas que receba informações que lhe permitam repensar sua atuação; desta forma, além de perceber o erro, este tipo de retorno ao usuário auxilia na superação dos próprios problemas. O mesmo autor afirma que o computador poderá auxiliar o desenvolvimento cognitivo dos alunos, desde que seu uso permita aos mesmos conhecer as razões dos seus erros por meio de um *feedback*. No entanto isso tem que ser muito bem orientado pelo professor para que não se torne um trabalho de ensaio e erro. Podemos dizer, então, que, na utilização de todos os *softwares*, é necessário o professor preparado para desafiar e desequilibrar o aluno. Caso contrário, fica muito difícil esperar que o programa, por si só, crie situações para o aluno aprender e se beneficiar do ambiente informatizado.

2.4. Os professores e as novas tecnologias

Há alguns anos, falava-se da possibilidade dos computadores substituírem os professores. Sabemos que isso nunca será possível, no entanto este posicionamento faz sentido. Segundo Hasse (1997), o que se tem questionado não é exatamente a substituição do professor pelo computador, mas o papel exercido pelo educador atualmente, ou seja, o papel do professor que apenas transmite conteúdos, uma vez que, com o computador, é possível obtermos as mais diversas informações atualizadas, independentemente da presença do professor. A transmissão de conteúdos pelo professor também pode ser questionada se considerarmos que, a partir da velocidade das mudanças científicas, não há

garantia de que determinado conteúdo, que hoje “ensinamos”, seja, amanhã, inteiramente válido.

Diante da necessidade do professor rever o seu papel de educador, é importante pensarmos em como isso tem sido suscitado nas escolas e se estes professores têm tido a oportunidade de repensar a própria prática e aprimorar seus conhecimentos sobre as contribuições das tecnologias na educação. No que diz respeito ao preparo dos professores para que utilizem as novas tecnologias computacionais, encontramos cursos de capacitação e de treinamento baseados em diferentes enfoques, metodologias e objetivos. Sabemos que, em muitos casos, o professor faz o curso, mas acaba não se apropriando realmente destas novas ferramentas em sua prática. Assim, questionamos por que isso acontece. Que tipo de curso é oferecido? Valente (1999) nos apresenta algumas abordagens de capacitação de professores para o uso da informática educativa:

- Treinar o professor para o uso das tecnologias oferecendo cursos **fora** do ambiente de trabalho. Neste caso, há uma descontextualização da realidade do professor e um direcionamento de treinamento ao curso. Os conteúdos e as atividades desenvolvidas são propostas independentemente da situação física e pedagógica existente na escola onde os professores atuam. Quando terminam o curso e “voltam” para a sala de aula, têm muitas dificuldades para transpor o que viram em outra realidade e contexto. Aplicar conhecimentos recém adquiridos não é algo que acontece de imediato, requer experimentação e diálogo com outros colegas.
- Levar um curso para **dentro** da escola, para Valente (1999), é uma proposta difícil, mas muito interessante. Neste caso se faz preciso um professor formador presente na escola, trabalhando com base no compartilhamento de experiências com os professores das

salas de aula. Por serem presenciais, esses cursos podem acarretar problemas de operacionalização, uma vez que há dificuldade para garantir que o professor formador esteja na escola sempre que necessário, assessorando os demais professores.

Valente (1999) afirma que a formação do professor, para que seja capaz de integrar a informática em suas atividades pedagógicas, deve oportunizar a construção de conhecimento sobre as técnicas computacionais, criando também condições para que o professor recontextualize o aprendizado e a experiência vivida para seu cotidiano escolar, compatibilizando as necessidades de seus alunos e os objetivos pedagógicos que se dispõe a atingir.

Acreditamos que a formação do professor para as novas tecnologias deve acontecer dentro da própria escola, com a presença de um professor formador que auxilie o professor da sala de aula neste processo de apropriação das novas ferramentas tecnológicas no cotidiano escolar e o assessor. Para tanto, há necessidade de um trabalho que se direcione para a autonomia do professor e não para a sua dependência com relação ao professor formador.

Morostega (1997), em sua pesquisa sobre a preparação do professor para utilizar as novas tecnologias, verificou a predominância de treinamento das técnicas em informática em detrimento de propostas de formação. No entanto a aprendizagem de aspectos computacionais não significa que o professor vai ter condições de utilizar de maneira inovadora todo o potencial pedagógico do equipamento. Assim, o autor afirma:

“Consideramos que o tempo necessário para esta formação não pode ser delimitado, pois esta se dá num **processo contínuo** de aprendizagem crítico-criativa. O espaço de formação do professor não poderia ser outro senão o próprio contexto de atuação do professor. A ação de professores formadores e alunos, na verdade, é uma interação construída via mediação

facilitadora.” (MOROSTEGA, 1997: p.155) [grifo nosso]

2.5. Um breve histórico da política de implantação da informática nas escolas

A aquisição de computadores nas escolas está relacionada com uma questão política bastante ampla. Sabemos que não basta apenas uma política que garanta a presença dos equipamentos nas escolas, mas torna-se necessário que exista, na escola pública, uma política comprometida com a qualidade da educação de todos os alunos e condições para que todo o potencial da informática educativa seja utilizado.

Foi possível averiguarmos a existência, desde a década de 80, de algumas iniciativas governamentais no âmbito da informática na escola. Silva Neto (1992) e Tavares (2001) nos mostram, cada um em sua própria pesquisa, um histórico da informática na educação que apresentaremos a fim de termos uma idéia do desenvolvimento e movimento das políticas de informática na educação no Brasil.

Em 1981, o ministério da Educação (MEC), a Secretaria Especial de Informática (SEI) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) participaram do primeiro encontro sobre o uso do computador na educação: “I Seminário Nacional de Informática na Educação”. No mesmo ano, foi elaborado o documento “Subsídios para a Implementação do Programa de Informática na Educação”, estabelecendo linhas norteadoras de ação a serem desenvolvidas a partir de 1982.

Já em 1983, foi criada a Comissão Especial de Informática na Educação, junto à SEI, que solicitou a participação das universidades na implantação de projetos piloto de formação de recursos humanos para a utilização da informática nas escolas. Sendo idealizado em 1983 e tendo iniciado os trabalhos em 1985, o EDUCOM - COMputadores

na EDUCAÇÃO, por intermédio do Ministério da Educação e Cultura e da Secretaria Especial de Informática, fazia parte das atividades do Núcleo de Informática Aplicada à Educação/NIED, da Universidade Estadual de Campinas. O EDUCOM foi o primeiro projeto governamental que investiu em pesquisas e forneceu bases para a estruturação de outro programa, o Programa Nacional de Informática na Educação/PRONINFE, em 1989.

Ainda em 1986 foi criado o Comitê Assessor de Informática e Educação do MEC, o CAIE/MEC, e em 1987 surgiu o projeto FORMAR com o objetivo de formar pessoas capazes de implantar os Centros de Informática Educativa (CIED). Após o FORMAR I, foram criados 17 centros, CIEDs, no âmbito das Secretarias Estaduais de Educação.

Em 1985, quando começaram efetivamente os trabalhos do EDUCOM, cinco universidades participaram deste projeto atuando em escolas, utilizando a linguagem de programação LOGO. As universidades eram responsáveis pela formação de recursos humanos em informática educativa e avaliação dos efeitos da introdução do computador na escola.

A partir da I Jornada Luso-Latino-Americana, em 1989, promovida pelo MEC, foi instituído o PRONINFE com o objetivo de apoiar o desenvolvimento e a utilização de tecnologia educacional, visando também à capacitação de professores. Foram criados os Centros de Informática no Ensino Técnico (CIET), os Centros de Informática no Ensino Superior (CIES) e os Centros de Informática na Educação (CIED). O PRONINFE originou, posteriormente, o Programa de Informática na Educação/PROINFO.

O PROINFO, criado em 1997, foi uma releitura do PRONINFE e, até o momento, é o mais abrangente no território nacional, com os Núcleos Tecnologia Educacional (NTE) espalhados por diferentes Estados. Tem como objetivo introduzir a informática na rede pública (municipal e estadual).

Em 1997 também foi criado o Ensino On Line, iniciativa do Governo Estadual Paulista, em duas mil escolas de quinta a oitava série e Ensino Médio. Foram distribuídos computadores e *softwares* educacionais nas escolas e desenvolvidos cursos de capacitação de professores. Neste sentido, fazendo parte do programa “A escola de cara nova na era da informação – o computador a serviço da melhoria da qualidade de ensino”, o Ensino *On Line* tem oferecido um pacote de *softwares*, guias de apoio, livros e revistas.

Almeida (1994) faz uma análise política e filosófica do uso da informática na educação e afirma que existem duas formas de considerar a questão: uma que considera a técnica como tecnocracia e nela o computador como um dos componentes de um projeto autoritário, parte de um projeto político – explícito ou não – de controle do homem; outra que considera a técnica como horizonte da cultura, como algo capaz de compor projetos capazes de recuperar e permitir a construção, pelo trabalho, da própria essência humana.

Concordamos com o posicionamento que vê a técnica como um instrumento que pode beneficiar os indivíduos e a educação. Sabemos que os computadores podem melhorar as condições de ensino e de aprendizagem, mas para tanto é necessária uma análise crítica ao incorporarmos tais equipamentos em nossas escolas. Desta forma, torna-se necessário o investimento na formação de professores com um direcionamento reflexivo e crítico sobre os resultados, desmistificando alguns posicionamentos totalmente favoráveis e relativizando outros que apontam apenas o mau uso do computador no trabalho pedagógico.

Moraes (1996 b) analisa a história das políticas de informática na educação brasileira e aponta a necessidade de se fazer um uso mais criativo e crítico destes recursos. Percebe que o direcionamento político atual, no contexto econômico do neoliberalismo, tende a tornar a informática educativa mais um fetiche que massificará ainda mais as

atividades intelectuais. Assim, afirma que a tecnologia não é neutra e defende reorientação da política em favor das minorias. Aponta que as novas tecnologias podem tornar o ensino mais atraente e dinâmico, diminuindo a distância cultural entre os povos e as classes sociais. Para tanto, há a necessidade de superação da política orientada aos interesses do capital que, atualmente, fundamenta nossa política de informática educativa.

Oliveira (1993) mostra que o uso de computadores na educação ganha um grande impulso a partir da resolução do governo federal em considerar a educação como uma das áreas prioritárias para a utilização da informática. No entanto tais discussões não partiram da comunidade educacional, mas da visão de planejadores educacionais que as direcionaram para os interesses econômicos de formação de mão de obra mais adaptada às exigências do mercado. Nesse sentido, a tecnologia na educação passa a ser supervalorizada como um fim em si mesma, sem que seja feito um questionamento das suas finalidades pedagógicas. Segundo o autor, nos primeiros anos de implantação da informática educativa, o objetivo era que a escola contribuísse com o modelo econômico vigente. Porém os educadores e os outros profissionais da área da informática começaram a considerar o computador de maneira diferente, ou seja, como um instrumento e/ou ferramenta que pode contribuir com a qualidade do ensino oferecido pela escola.

Terceira Parte

O FILTRO DAS NOSSAS LENTES – UMA TOMADA SOBRE O REFERENCIAL TEÓRICO DO NOSSO ESTUDO

A fim de fundamentarmos teoricamente nossas discussões sobre a pesquisa, dialogamos com alguns autores acerca da questão do paradigma educacional, da escola aberta às diferenças e do papel das novas mídias informatizadas na educação. A reflexão que abordará a crise de paradigmas nas ciências e o paradigma educacional que assumimos tem como referencial teórico as proposições de Santos (1989), Morin (2001) e Najmanovich (2001). Quanto à discussão sobre a escola aberta às diferenças, remetemo-nos à proposta da inclusão escolar apresentada por Mantoan (1998, 2000, 2001 a, 2001 b, 2002), Dias de Sá (2001) e Wernek (2000). Com a finalidade de conceitualizarmos o que entendemos como diferença, identidade e diversidade, reportamo-nos às contribuições dos Estudos Culturais (Hall, 1997; Silva, T. 2000 b; Woodward, 2000), a Larrosa e Skliar (2001), Ferre (2001) e Veiga-Neto (2001). As idéias de Morin (2000) e de Larrosa (2000) nos ajudaram a pensar sobre a educação que queremos e sobre as transformações necessárias para alcançá-la. No que se refere especificamente à questão das novas tecnologias educacionais, temos Mantoan e Baranauskas (2000), Silva, M. (2000 a) e Perrenoud (2000) nos auxiliando na compreensão de como estas novas ferramentas podem ser usadas em uma proposta inovadora de ensino.

1. A “pedra angular” do nosso trabalho - Paradigma Educacional

Santos (1989), sociólogo português, considera que vivemos em uma época de transição de paradigmas na ciência, entre a modernidade e um novo modelo que denomina pós-modernidade. Najmanovich (2001) afirma que o discurso científico da modernidade baseou-se em pressupostos epistemológicos que fundamentaram determinadas formas de pensar, de ser e de agir no mundo que atualmente estão sendo cada vez mais contestadas e consideradas insustentáveis. Em *Introdução a uma ciência pós-moderna*, Santos (1989) faz uma retomada histórica da epistemologia e das formas como a ciência tem produzido e legitimado conhecimentos, mostrando os movimentos de dogmatização e de desdogmatização da ciência. Najmanovich (2001) também nos apresenta um panorama histórico das transformações do pensamento científico, o que pode nos auxiliar na compreensão de como as diferentes mentalidades legitimaram determinados pontos de vista e práticas em ciências e na educação.

A concepção moderna de mundo, que teve início no Renascimento, constituiu-se a partir de um conjunto heterogêneo de idéias sobre formas de pensar, sentir, expressar e valorizar entre os séculos XVI e XVII. Esta mentalidade moderna diferia muito da mentalidade da Idade Média, tendo repercussão em várias áreas do conhecimento, como nas artes, na filosofia e na própria história da ciência. Najmanovich (2001) discute o significado da mentalidade da modernidade ressaltando as transformações que ocorreram na passagem do pensamento medieval para o pensamento moderno, no qual mudaram os valores, modos de representação, os estilos cognitivos, as perspectivas teóricas e estéticas, as relações sociais. Ao se referir à passagem do medievalismo para a modernidade, a autora afirma: “*Do ser criatura de Deus em passagem para a vida eterna, passa a uma substância*

material no espaço infinito regido por leis da natureza imutável e eternas” (p.18).

Na modernidade, a imagem foi abordada a partir da perspectiva conceitual que só reconhecia a legitimidade de um único olhar. Desta forma, a perspectiva linear do Renascimento predominou na área das artes enquanto, nas ciências, a representação matemática teve uma intensa repercussão, como veremos mais adiante. A perspectiva do Renascimento fundamentava-se em uma nova maneira de perceber e conceber a natureza, sendo que o quadro renascentista era considerado uma janela através da qual poderíamos visualizar o espaço. Nesta perspectiva pressupunha-se que olhávamos com um olho imóvel.

Nas ciências, a forma de investigação da natureza mais difundida foi a experiência controlada, a geometria analítica e o cálculo infinitesimal. A modernidade foi marcada pela busca de padrões e de instrumentos de medida, de procedimentos de normatização como a geometrização do espaço. No pensamento moderno, o espaço matemático era uma representação realista do espaço físico, assim, o conhecimento era considerado uma imagem daquilo que estava fora e independente do sujeito: “*o sujeito da modernidade não afeta nem é afetado por aquilo que conhece, como um espelho: quanto menos “contribuição” à imagem melhor...*” (NAJMANOVICH, 2001: p.16)

A mesma autora aponta que, para Galileu, Newton, Leibniz, Descartes, o mundo era governado por leis matemáticas, com variações lineares. Este pensamento moderno acreditava que um cientista deveria ser um observador neutro, que obtinha resultados das experiências que não dependiam de quem as fazia. Desta forma, predominava a concepção de um conhecimento objetivo no qual, segundo a autora:

“A objetividade supõe a capacidade de alguns sujeitos para abstrair-se, ou seja, para supor que nem a sua corporalidade que inclui tanto sua peculiaridade perceptiva como emocional e sua forma de ação no mundo

nem a sua subjetividade, nem os vínculos que estabelece influem no conhecimento do mundo.” (NAJMANOVICH, 2001: p.19)

A partir de René Descartes (1560 – 1650) surgiu a idéia de que o conhecimento deveria ser fundamentado em um método de processos regulares, fixos e previsíveis. Descartes trabalhou com a geometria analítica e acreditou que o universo podia ser visto como uma grande máquina regida por leis como as da matemática. Este era o pensamento cartesiano que separava corpo-mente e acreditava em um sujeito racional, capaz de conhecer a natureza como “o outro de si” e dela elaborar uma imagem ou representação. Para a modernidade, o objeto de pesquisa e de análise era uma abstração matemática, ou seja, um conjunto de propriedades mensuráveis e moldáveis. Esta forma de pensamento, que se pautava na quantificação e nas medidas, eclodiu em um contexto sócio-econômico de expansão das cidades, do comércio e das atividades mercantis, sendo que ainda hoje fundamenta muitas pesquisas e práticas.

O pensamento moderno legitimou uma forma de ver e de relacionar-se com o mundo a partir de métodos experimentais, da perspectiva, da matemática e das relações mercantis. A busca de certezas absolutas e a credibilidade na previsibilidade marcaram a mentalidade moderna que privilegiava o quantitativo em detrimento do qualitativo, deixando “de fora” do mundo da ciência, segundo autora, a beleza, as emoções, a ética, a estética, a fé, a arte e a subjetividade. Desta forma, Najmanovich (2001) afirma: *“A suposição de um conhecimento objetivo eliminou a subjetividade do sujeito como algo digno de ser levado em conta pela ciência e pela sociedade. As emoções, as paixões e a imaginação deviam ser dominadas como a natureza”* (p.79).

A partir da teoria da relatividade (1905), o universo das certezas começou a ser questionado. Einstein publicou a Teoria Geral em 1913 e uma década depois Heisenberg

apresentou o Princípio da Indeterminação que foi elemento chave da teoria Quântica. A Termodinâmica Não Linear de Processos Irreversíveis, a Teoria do Caos, os Modelos de Auto-Organização e a questão da Complexidade configuraram pensamentos que se pautaram em modelos matemáticos não-lineares. Estas teorias de contestação à visão cartesiana e determinista, que abalaram os alicerces da teoria clássica, tiveram um grande impulso com o surgimento dos computadores digitais, a partir de 1960. Estes movimentos surgiram em vários campos como na filosofia, na semiótica, na psicologia, nas ciências cognitivas, na física, na neurofisiologia, abrindo espaço para um outro tipo de pensamento, segundo a autora, para uma nova paisagem cognitiva que se fundamenta em um pensamento não linear e não determinista.

Santos (1989) aponta que entre os séculos XVII e XIX a epistemologia representou uma tentativa de investigar as causas das certezas e das objetividades do conhecimento científico moderno. Nesse modelo da racionalidade, o saber científico era não apenas privilegiado, mas também dogmatizado e considerado como o único que detinha o poder de explicar a realidade. O modelo de racionalidade científica, pautado em um pensamento linear e determinista, propunha a objetividade, a previsibilidade, a causalidade, a fragmentação. A relação entre o pesquisador e seu “objeto” de pesquisa era de distanciamento, estranhamento e subordinação do objeto ao sujeito, separando a teoria da prática e a ciência da ética, opondo conhecimento científico ao senso comum.

Segundo Santos (1989), a partir do final do século XIX, ainda de forma incipiente, a ciência moderna começa a entrar em crise de degenerescência, que perpassa todas as disciplinas, na medida em que começa a ser questionada a forma de entendimento do real, proposto pelo paradigma da modernidade. Esse questionamento surge com a consciência da precariedade das construções do modelo em crise e da consideração de que o conhecimento

científico é uma prática, entre outras, que produz um saber que não é necessariamente melhor que outros saberes produzidos em outras práticas. Com tais questionamentos, que tiveram início numa época em que a ciência moderna atingiu a hegemonia no pensamento ocidental, começaram a surgir algumas vertentes de desdogmatização que refletiam sobre as dificuldades, os limites e a validade das práticas científicas.

Neste contexto de rupturas paradigmáticas, o discurso científico da racionalidade começou a ser questionado no sentido de analisar suas conseqüências sociais (SANTOS, 1989). Portanto tornou-se necessário suspeitar de uma epistemologia que não refletisse sobre as condições sociais de produção e de distribuição (conseqüências sociais) do conhecimento científico. Esta ruptura paradigmática propõe uma nova relação entre ciência e senso comum, na qual ambos se transformam. Santos (1989) defende que o objetivo existencial da ciência seja a democratização do conhecimento e o aprofundamento do saber prático que nos ajude a dar sentido e autenticidade à existência. O autor acredita que essa desconstrução, denominada por ele como hermenêutica, é necessária para garantir a emancipação e a criatividade da existência individual e social. Segundo o mesmo autor, para que tais mudanças aconteçam, os diferentes discursos devem se articular e a dicotomia contemplação – ação deve ser superada.

Najmanovich (2001) propõe, como ponto de partida para mudança de paisagem cognitiva, ou seja, de paradigma, a afirmação da corporalidade do sujeito, rompendo com a perspectiva de que podemos “manipular de fora” e sermos objetivos na construção do conhecimento. Afirma que devemos nos assumir como SUJEITO ENCARNADO que está em permanente interação e transformação, participando de uma *“dinâmica criativa de si mesmo e do mundo com que ele está em permanente intercâmbio”* (p.23). A autora aponta o fato de não podermos estar presente em todos os lugares, ao mesmo tempo, portanto só

podemos conhecer determinado contexto no qual estamos inseridos. Assim, *“um sujeito encarnado paga com a incompletude a possibilidade de conhecer”* (NAJMANOVICH, 2001: p.23). A referida autora afirma também que sempre temos um ponto cego, algo que não conseguimos ver e que também não sabemos que não estamos vendo. Desta forma, o sujeito encarnado deve estar sempre em uma relação de interpenetração, na qual permanecemos com uma complementaridade aberta. A autora afirma que estamos em constante troca com o entorno no qual estamos enredados, portanto co-evoluímos e nos auto-organizamos em uma dinâmica constante com o ambiente.

O pensamento que acreditava que o universo era um cosmo mecânico foi abalado e questionado. Desde as primeiras décadas do século XX, sabemos que não existe um universo objetivo e precisamente determinado, mas este só existe nos estreitos limites do nosso relacionamento com ele, ou seja, por meio da compreensão de cada um de nós. Estas mudanças de idéias e de valores fizeram-nos perceber que os problemas existem a partir da interação dos sujeitos no mundo, constituindo-se em relação com o que pensamos, ou seja, com nosso ponto de vista. Segundo Morin (2001), a partir da década de 70, pesquisadores passaram a afirmar que a ordem nascia da desordem, que o acaso tinha importante papel na organização e evolução. Desta forma, a partir destes novos pontos de vista, ficou evidente que para conhecermos não precisamos opor ordem e desordem, mas devemos compreender essa dialógica e complementaridade que fazem parte dos sistemas (MORIN, 2001). Assim, Najmanovich (2001) afirma que:

“Todo o universo físico é visto hoje como uma imensa rede de interações onde nada pode ser definido de maneira absolutamente independente e onde domina o “efeito borboleta” (que diz que quando uma borboleta bate as asas no mar da China pode “causar” um tornado em Nova York).” (p.89)

Segundo a mesma autora, ao nos referirmos ao universo a partir de um novo paradigma, podemos utilizar a metáfora da rede, trama de relações. Desta forma, o universo não é mais pensado como uma máquina, mas como “arquipélagos de ordem em um mar de caos”. Este é o ponto de vista de um pensamento complexo, no qual “*o sujeito não é um ser, uma substância, uma estrutura ou uma coisa senão um devir nas interações*” (NAJMANOVICH, 2001: p.93).

Podemos dizer que o sujeito é constituído e se constitui continuamente na relação e no intercâmbio com outros contextos. São relações com vínculos afetivos, nas quais o sujeito vai se auto-organizando. Sabemos que nossa subjetividade está presente em todos os momentos, no entanto Najmanovich (2001) nos alerta para um fato muito importante sobre esta questão, afirmando que a subjetividade faz parte do sujeito e define a forma como nos relacionamos no mundo, porém:

“... o sujeito não é somente onde se assenta a subjetividade, senão uma organização complexa capaz também de objetivar, quer dizer, de se compor, de estabelecer acordos no seio da comunidade, de produzir um imaginário comum e, portanto, de construir sua realidade.” (p. 94)

Diante deste contexto atual de mudanças paradigmáticas, a mesma autora acredita que estamos diante de um grande desafio educacional, uma vez que há uma “*...mudança de uma sociedade disciplinar (propiciada pela modernidade) baseada no exercício de poder hierárquico-piramidal para uma sociedade de controle distribuído nas próprias redes de interação...*” (NAJMANOVICH, 2001: p.104). A referida autora aponta que, atualmente, as novas tecnologias têm propiciado novas formas de conhecer, de comunicar e de informar que não podem ser deixadas para um segundo plano. A autora se refere, como sendo um

dos desafios à educação, à integração das novas possibilidades de processamento, produção e de acesso ao conhecimento que as novas tecnologias trouxeram. Afirma ainda que a informática possibilitou a criação de novas paisagens educativas, ricas, variadas e complexas, mudando configurações vinculares e espaço-temporais por meio da interatividade e do acesso a informação. Segundo Najmanovich (2001):

“Hoje temos a oportunidade de abrir espaço para que a potência criativa da subjetividade encontre um ambiente legítimo de expressão e expansão nas instituições educacionais. As tecnologias da comunicação e informação atuais oferecem meios facilitadores, mas por si só não garantem em absoluto o desdobramento de novas formas de ensinar, de pensar ou de conviver.”
(p.131)

Na medida em que *“as velhas verdades únicas vão perecendo no ritmo em que os heróis se derretem”* (NAJMANOVICH, 2001: p. 113), os posicionamentos em educação têm que mudar. Segundo a autora, os posicionamentos atuais que se fundamentam na complexidade devem assumir a incompletude existente em qualquer teoria, admitindo também a nossa própria incompletude como sujeitos. Infelizmente, ainda hoje, temos muitas “reformas” em educação que se fundamentam no paradigma da modernidade, até mesmo algumas que incorporam as novas tecnologias como forma de atualizar o trabalho pedagógico apenas agregando novos recursos.

A fim de nos pautarmos em um paradigma que assume a complexidade, devemos rever nossa visão sobre conhecimento, sua produção, validação e transmissão. O conhecimento não deve ser abordado como algo imutável, eterno e verdadeiro, uma vez que é um produto da nossa interação no mundo. Para tanto, torna-se necessário darmos maior ênfase na atividade do sujeito, destacando a dinâmica cognitiva e a produção de sentido que se dá no processo educativo. Desta forma, os conhecimentos se tomam ferramentas para

compreendermos o mundo e a nós mesmos e para produzirmos novos conhecimentos.

Diante da urgência da transformação da nossa mentalidade em educação, a autora aponta a necessidade de:

“uma perspectiva de atividade e produção de sentido, em que o estético (o estilo e os meios de ensino) está ligado ao ético (reconhecimento da subjetividade e capacidades dos estudantes), ao relacional (destacando os tipos de diversos vínculos diferentes da organização piramidal clássica) e o cognitivo (entendido como atividade produtora de conhecimento de sujeitos entremados no seio de uma cultura).” (NAJMANOVICH, 2001: p.112)

No contexto atual, as habilidades que, infelizmente, ainda são supervalorizadas na escola, referem-se à memória enciclopédica, caligrafia perfeita e “saber a lição”. A partir das novas tecnologias e da um pensamento complexo, que questiona as “verdades absolutas”, as habilidades que devem ser privilegiadas são outras, como saber buscar informações, selecioná-las, analisá-las, compará-las, produzir conhecimentos e expressá-los a partir de diferentes meios e saber gerar perguntas. Há necessidade também de sabermos “pensar em grupo”, colaborar e trabalhar cooperativamente, reconhecendo nossa própria incompletude e o quanto nos enriquecemos quando pensamos junto com outras pessoas e construímos um conhecimento compartilhado. Devemos reconhecer que as respostas que encontramos são provisórias e que os diferentes estilos de cada um e as subjetividades fazem parte do processo de construção de idéias. Sendo assim, *“conhecimento é um processo dinâmico e encarnado em sujeitos e instituições sociais em interação com seu ambiente vital e em permanente transformação.”* (NAJMANOVICH, 2001: p.129)

Morin (2001) propõe uma reforma do pensamento para que possamos pensar a educação a partir de sua complexidade, muito diferente do que a escola ensinou, até então,

separando os objetos de estudo, analisando-os, mas não os compreendendo na relação que têm entre si e com o meio no qual estão inseridos. Para o autor:

“ A verdadeira reforma, aquela do entendimento, aquela do pensamento, deve começar no nível do ensino chamado elementar. Ao contrário daquilo em que se acredita, as crianças fazem funcionar espontaneamente suas aptidões sintéticas e suas aptidões analíticas: elas sentem espontaneamente as ligações e as solidariedades. Nós é que produzimos modos de separação e que lhes ensinamos a constituir entidades separadas.” (p.151)

Morin (2001) aponta que ensinamos isolando os objetos de estudo, mas não ensinamos a reintegrá-los. Desta forma, frente à necessidade de superarmos essa fragmentação dos saberes, Morin (2001) afirma que é preciso aprender como aprender juntando e separando, ao mesmo tempo, analisando e sintetizando. Para tanto, sugere um modo de pensar no qual: os objetos são considerados “*não mais como coisas fechadas em si mesmas, mas como sistemas abertos*” (MORIN, 2001: p.153) em constante comunicação e troca com o meio. Nesta proposta de Morin (2001), há a necessidade de superação da visão de causalidade linear, considerando que há incertezas, causas mútuas e que a complexidade é um desafio. O mesmo autor define complexidade como a multiplicidade dos componentes e das dimensões do problema, que não podem ser abarcados apenas a partir de um ângulo que prioriza as partes ou apenas o todo, mas que tenta conhecer diversos aspectos e possibilidades, religando-os. Afirma que é importante atentarmos para o fato de que “*... os todos organizados geram qualidades que não podem existir no estado de partes, mas que podem retroagir às partes*” (p.51).

2. A escola aberta às diferenças - A escola que queremos

A ciência moderna constituiu um pensamento que atualmente tornou-se incabível. Encontramo-nos em um “mundo em mutação”, como se refere Najmanovich (2001), no qual torna-se cada vez mais urgente a “reforma do pensamento” (MORIN, 2001). Segundo Morin (2001), nosso sistema educacional, fundamentado nos postulados da modernidade, ensinou-nos a separar e analisar os problemas e os objetos de estudo, mas não nos ensinou a juntá-los. O autor ressalta o fato das hiperespecializações, decorrentes do pensamento moderno, terem fragmentado os saberes de maneira que não se consegue mais articulá-los uns com os outros. Morin (2001) acredita que *“A hiperespecialização impede que se veja o global (que ela fragmenta), assim como o essencial (que ela dissolve)”* (p.149).

A escola, que se estruturou neste contexto de fragmentação dos saberes, hoje sente e percebe a necessidade de transformação diante das diferentes necessidades e interesses dos seus alunos, dos avanços das novas tecnologias e das discussões que permeiam a questão paradigmática nas ciências.

Segundo Najmanovich (2001), vivemos em um mundo interconectado no qual o reconhecimento da diferença é a única via para a evolução; desta forma, não podemos mais aceitar posicionamentos disjuntivos e redutores. O pensamento disjuntivo separa os fatos, os problemas e as disciplinas e o pensamento redutor explica um conjunto organizado baseando-se em um elemento simples que o constitui (MORIN, 2001). Estes posicionamentos, ainda muito frequentes em nossas escolas, dificultam a compreensão da própria complexidade existente no trabalho pedagógico, portanto a escola que queremos deve se organizar a partir de um paradigma educacional que religue os saberes e que atenda a todos os estudantes, sem discriminar determinados sujeitos por alguma peculiaridade. Esta escola também deve se apropriar das novas possibilidades de ensino e de

aprendizagem propiciadas pelas novas tecnologias, assumindo que o processo educativo deve ser compreendido a partir de um pensamento complexo.

Acreditamos na proposta inovadora da educação inclusiva que, atualmente, tem chegado às escolas e abalado os modelos pedagógicos conservadores. Segundo Mantoan (2001 a) *“a inclusão escolar pegou a escola de calças curtas”*, uma vez que toda sua organização está pautada em antigos paradigmas de ensino que são incapazes de sustentar uma atuação pedagógica que se preocupa com a complexidade e com as diferenças dos educandos.

Para entendermos a perplexidade das escolas frente à inclusão, Mantoan (2001 b) faz uma análise do ensino fundamental e aponta o caráter excludente e conservador da organização e do currículo das escolas. A seriação, a compartimentação do currículo em disciplinas que não se comunicam e a seleção prévia de conteúdos desvinculados das necessidades e saberes dos alunos constituem um quadro alarmante que encontramos em muitas escolas. Estas instituições recebem os mais diversos alunos, mas têm como modelo um aluno abstrato que lhe serve como justificativa para “combater” e “corrigir” as diferenças. Desta forma, quando a proposta de inclusão entra em confronto com esta escola tradicional, fica aparente a *“sua incapacidade de atuar diante da complexidade, da diversidade, da variedade, do que é real aos seres e nos grupos humanos”* (MANTOAN, 2001 b, p.1). Muitos estigmas são criados a partir de ações de negação da possibilidade de trabalhar com as diferenças, na medida em que são imputados rótulos nos alunos, estigmatizando-os como alunos deficientes, carentes, indisciplinados, inteligentes e muitos outros. Diante deste contexto educacional excludente, Mantoan (2001 a) afirma:

“Mas como não há mal que sempre dure, o desafio da inclusão está

desestabilizando as cabeças dos que sempre defenderam a seleção, a fragmentação do ensino em modalidades, as especializações e especialistas, o poder das avaliações, da visão clínica do ensino e da aprendizagem. E como não há bem que sempre ature, está sendo difícil manter resguardados e imunes às mudanças todos os que colocam nos alunos a incapacidade de aprender.” (p.1)

A inclusão escolar não é apenas um sonho de educadores comprometidos com a qualidade do ensino para todos, mas é uma realidade em algumas redes de ensino, estando prevista na Lei de Diretrizes e Bases da Educação. Infelizmente sabemos que muitas escolas optam pela inclusão, por um lado, mas por outro não se transformam e acabam criando formas de excluir determinadas crianças, seja por sua condição de aprendizagem ou alguma diferença mais aparente. Nestes casos, surgem os sistemas paralelos de ensino, nos quais a criança “que é incluída” permanece na escola regular, mas freqüenta, em outro período, projetos pedagógicos que segregam os que consideram com dificuldade de aprendizagem em relação a um padrão previamente definido de aprendiz. Consideramos que estas propostas, que almejam a homogeneização dos alunos, como, por exemplo, o reforço escolar, a sala de educação especial e o atendimento paralelo em instituição de ensino especializada, não estão dentro de um trabalho inclusivo, mas se inserem em propostas de integração, na qual a escola não se transforma para atender às necessidades de todos, uma vez que é o aluno que “tem que se adaptar” para atender às exigências escolares.

Segundo Dias de Sá (2001), uma das noções mais difundidas na realidade brasileira é a de que a rede pública não está capacitada para receber crianças com deficiência física, sensorial ou mental. Neste contexto, a educação especial surge como uma espécie de solução às mazelas da educação, para onde são encaminhados os educandos considerados incapazes de aprender. Diante disto, a autora aponta a necessidade de analisarmos os motivos pelos quais alguns aprendizes são considerados ineficientes e por que não

aprendem. Acrescentamos outro questionamento: os alunos que a escola considera “aptos” têm se mostrado interessados e motivados para o ensino oferecido nos sistemas fechados e conservadores? Acreditamos que a exclusão se dá não apenas em relação às crianças que a escola considera incapaz, mas até mesmo nos casos de crianças que a própria escola considera aptas, porém que não têm sua subjetividade, seus interesses, seus desejos e suas vivências presentes no trabalho pedagógico em sala de aula.

Dias de Sá (2001) aponta ainda que a deficiência tem sido concebida como condição incapacitante e impeditiva, inspirando atos de caridade, proteção e filantropia. O enfoque assistencial e o terapêutico, predominantes nas tentativas de escolarização de crianças com deficiência, nega suas capacidades e não reconhece o direito de estarem em escolas regulares como qualquer outra criança. Nestes enfoques, o aluno é o foco central, o problema, sendo considerada sua capacidade ou não de adaptar-se à escola. Neste tipo de situação, quando o aprendiz é integrado, a escola não o percebe em suas particularidades e em suas possibilidades, mas em suas dificuldades, mantendo o vínculo de dependência com a instituição especializada ou com outros tipos de trabalhos pedagógicos paralelos.

Mantoan (1998) utiliza a expressão *mainstreaming* – corrente principal – para explicar o significado de integração. Neste sistema, todos os alunos são carregados pela corrente principal, sendo que os alunos que “não conseguem acompanhar” passam a frequentar outras propostas de ensino especializado, concomitantemente. A autora intitula este processo como um “sistema de cascata”, no qual os alunos que não seguem a corrente principal têm suas necessidades pedagógicas supridas fora dela. São constituídas, então, práticas seletivas e excludentes que contribuem para ampliar o insucesso das escolas, servindo como justificativa da resistência por parte de pais e educadores à idéia da inclusão escolar.

No entanto, ao optarmos por um trabalho genuinamente inclusivo, a criança é percebida como um aprendiz que tem particularidades como todas as pessoas. Neste caso, o paradigma da inclusão escolar sustenta as práticas que deslocam a centralidade do processo para a escola, tendo por princípio o direito incondicional à escolarização de todos os alunos nos mesmos espaços educativos. É a escola que se transforma para receber todos os educandos com suas diferenças e características individuais. Na escola aberta às diferenças, há a revisão de posturas e concepções, o reordenamento do trabalho pedagógico, o investimento em espaços de discussão entre os educadores e a criação de novas situações de ensino abertas a todos.

A proposta da inclusão deve ser concebida como intervenção na realidade na qual atuamos com a finalidade de melhorar a qualidade do ensino, não admitindo que alunos permaneçam do lado de fora, esperando a escola ficar pronta para recebê-los. Trata-se de manter as portas da escola completamente abertas para aprendermos com a diversidade e a partir dela. Para isto, Mantoan (2001 a) afirma que será necessário quebrar resistências, remover barreiras físicas e atitudinais, enfrentar conflitos e contradições, rever estratégias de ensino-aprendizagem, reavaliar o currículo da escola, investir na formação de professores, agregar novos recursos e tecnologias.

Para Mantoan (1998), a inclusão questiona as políticas e a organização da educação especial e regular, bem como o conceito de *mainstreaming*. Não se limitando a beneficiar apenas as crianças com deficiência, a inclusão propõe uma mudança na escola, de maneira que possa oferecer um trabalho pedagógico que tem na diversidade sua grande riqueza e não o seu empecilho. Mantoan (1998) utiliza uma metáfora muito interessante para a inclusão: o caleidoscópio, que é um objeto composto por partes muito diferentes, sendo que sua beleza está exatamente na variedade das peças que o compõe.

Werneck (2000) aponta que a escola é o começo de tudo e que devemos estruturá-la a partir de conceitos que valorizem a cumplicidade, o compromisso e o exercício dos direitos humanos. Neste sentido, a autora defende a inclusão escolar, a educação de qualidade, considerando que a escola deve ser o local onde as gerações se encontram, entendem-se e se reconhecem como parte de um TODO humano e social indivisível. Nesse modelo de escola aberta a todos, as dificuldades e as limitações (reais, temporárias ou não) de cada estudante funcionam como desafios para a escola repensar o trabalho pedagógico oferecido.

Sabemos que a inclusão de um aluno com deficiência pode ser uma mola propulsora para a transformação da escola, uma vez que precisa mudar não simplesmente para atendê-lo, mas porque seu modelo pré-definido e fechado de organização escolar e curricular está esgotado em relação ao trabalho pedagógico com todos os alunos, sejam eles estudantes que apresentem ou não algum tipo de deficiência real.

Mantoan (2002) afirma que, em uma escola inclusiva, o professor deve acreditar que todos os seus alunos podem aprender de acordo com seu ritmo próprio, vencendo a exclusão, a competição, o egocentrismo e o individualismo. A promoção de experiências pedagógicas que se baseiem na interatividade e na superação de barreiras é proposta pela autora que defende a formação de uma geração que interaja com autonomia em uma sociedade caracterizada pela heterogeneidade e diferenças dos indivíduos. Neste sentido, Mantoan (2001 a) propõe que se refaça a educação escolar a partir de novos paradigmas, preceitos, ferramentas e tecnologias educacionais.

Temos, em muitas escolas, um ensino massificante e excludente, que enfatiza o que o aprendiz “não sabe”, ou melhor, suas dificuldades. Segundo Mantoan (2002), uma escola de qualidade deve centrar o ensino nos talentos e não nas dificuldades do aluno,

desenvolvendo atividades que suscitem a cooperação, a co-autoria e a experimentação. Para tanto, ressalta que esta mudança *“implica a passagem de um ensino transmissivo para uma pedagogia ativa, dialógica, conexional, que se opõe a toda e qualquer visão unidirecional, de transferência unitária, individualizada, hierárquica do saber”*(p.2).

Na educação inclusiva, há o reconhecimento de que cada sujeito tem suas particularidades, que devem ser articuladas para que cada um possa se expressar e mostrar o que sabe fazer e o que quer aprender. Mantoan (2002) defende a reorganização do trabalho escolar, do projeto político pedagógico e do currículo com objetivo de oferecer melhores oportunidades de aprendizagem a todos os alunos e não apenas aos que apresentam alguma deficiência. Desta forma, as diferenças na escola devem ser abordadas de maneira que possam, como diz Mantoan (2001 a), complementar-se, interagir e os talentos de cada um se sobressair.

2.1. Identidade, diferença e diversidade na escola

Trabalhando com a questão da inclusão e das diferenças na escola, percebemos o quanto é necessário termos bem claro o que entendemos como diversidade, identidade e diferença. São palavras ambíguas, como diz Larrosa e Skliar (2001), que muitas vezes manipulam opiniões e mascaram processos de exclusão:

“Agora as palavras ambíguas, cada uma delas com sua parte de verdade e sua parte de manipulação, são democracia, comunidade, coesão, diálogo, ... e outras palavras relacionadas como diversidade, tolerância, pluralidade, inclusão, reconhecimento, respeito. E são essas palavras as que nos soam como falsas quando ~~as ouvimos~~ ouvimos no interior dos discursos dominantes no campo político, educativo, cultural, ético, estético ou, inclusive, empresarial.” (p.11)

Os mesmos autores apontam o quanto, muitas vezes, ocultamo-nos atrás destas palavras para continuarmos com a mesma arrogância, falando dos “outros”, e o quanto as usamos de maneira vazia, a fim de representarmos uma mínima alteridade que, segundo os autores:

“... nos livra da presença inquietante de tudo aquilo que deve ter um nome e um lugar para ser incluído, excluído, comunicado e, de novo, ignorado; palavras para ensurdecer os ouvidos e nos tornar insensíveis às diferenças, para continuarmos sendo nós mesmos... com o mesmo medo de nos abandonarmos, de nos sentirmos, de nos percebermos ou de sermos outro/s em trânsito.” (LARROSA, J.; SKLIAR, C., 2001: p.11)

Segundo Larrosa e Skliar (2001), a questão que está “em jogo” é a de como administrarmos as diferenças de maneira que possam se integrar em um mundo “inofensivamente plural”. Nesta administração, são demarcadas as fronteiras entre “o que é e o que não é”, sendo também governadas as possibilidades de transposição “dos que não possuem para os que possuem”.

Os discursos oficiais e a própria mídia têm utilizado tais palavras com bastante insistência ao proclamarem de maneira muito vaga a necessidade de “transformações” educacionais e sociais. No entanto o sentido destes discursos se aproxima exatamente do que Larrosa e Skliar (2001) apontaram como formas de administrar e governar as diferenças e ainda de controlá-las. Concordamos inteiramente com os autores quando afirmam que devemos problematizar as retóricas da diversidade que atravessam os discursos educativos e culturais contemporâneos, interrogando-os quanto ao seu teor descomprometido e neutro, que subestima a confrontação por considerá-la ineficaz. Os autores propõem que se problematizem as políticas da diversidade, uma vez que é necessário ter a experiência inquietante da alteridade e não simplesmente reconhecer “no

outro o outro”. Para Veiga-Neto (2001), as relações de poder atravessam as políticas de identidade, sendo que a diferença é vista como “uma mancha no mundo”, uma vez que se refere ao que é estranho, instável, efêmero; ao que não se submete à repetição “*mas recoloca, a todo momento, o risco do caos, o perigo da queda, impedindo que o sujeito moderno se apazigúe no refúgio eterno de uma prometida maioria*” (p.108). Desta forma, devemos atentar e problematizar a dinâmica destas políticas de identidade e o sentido das palavras diversidade, diferença e identidade se não quisermos “cair nas teias” do discurso oficial controlador.

Buscamos uma compreensão da dinâmica das identidades e diferenças, seu caráter provisório, político e mutável. Para tanto, os Estudos Culturais têm nos ajudado na fundamentação e orientação de nosso trabalho, uma vez que não queremos desenvolver ações pautadas em uma suposta identidade fixa. Têm também mostrado-nos que as instituições e as práticas que sustentavam as identidades e as fixavam, atualmente, estão em crise e transformação (HALL, 1997).

Woodward (2000) afirma que as identidades adquirem sentido por meio da linguagem e dos sistemas simbólicos pelos quais são representadas. A autora aponta que a identidade é relacional, pois existe em relação e em distinção ao que acredita que não é, sendo também marcada por meio de símbolos. A afirmação das identidades nacionais, por exemplo, baseia-se na reprodução de um passado histórico que é visto, pelos teóricos essencialistas, como uma verdade sobre a qual uma identidade pode se fixar. No entanto este apelo a uma identidade essencial tem sido cada vez mais contestado por abordagens não essencialistas, como a dos estudos culturais, que apontam o aspecto relacional da identidade e a marcação simbólica que estabelece a diferença. Segundo Hall (1997), posicionamo-nos de maneiras diferentes em relação aos diversos momentos e lugares, de

acordo com os papéis sociais que assumimos, portanto não há como fixarmos um única identidade.

Silva, T. (2000 b) propõe uma série de reflexões sobre os conceitos: diferença, identidade e diversidade. Palavras que, atualmente, aparecem em toda parte, mas que têm diversos sentidos e implicações políticas e educacionais. Na tentativa de discutir esses conceitos, o autor, da mesma forma que os outros autores acima citados, afirma que identidade e diferença são resultados de atos de criação lingüística, de um processo de produção simbólica e discursiva, sendo marcadas pela indeterminação e instabilidade.

Hall (1997) confronta a idéia de identidade do sujeito moderno: fixa, estável, permanente. Acredita que as sociedades da “modernidade tardia” se caracterizam pelas diferenças, uma vez que as identidades são provisórias, abertas e estão sempre sendo deslocadas e descentradas. Esta crise de identidade está relacionada com uma mudança mais ampla das sociedades, com o abalo do sujeito moderno, no século XX. Segundo Hall (1997), essas sociedades são marcadas por inúmeros antagonismos e divisões sociais que produzem uma variedade de diferentes “posições de sujeito”, ou seja, de identidades. Desta forma, podemos considerar que nossa identidade muda de acordo com a forma como somos interpelados ou representados. A identidade é, portanto, produzida em conexão com as relações de poder, sendo assim, é instável, relacional e inacabada.

Segundo Silva, T. (2000 b), a disputa pela identidade está envolvida com uma disputa mais ampla por outros recursos simbólicos e materiais da sociedade. A identidade e a diferença estão, desta forma, relacionadas com amplas relações de poder. A afirmação da identidade e a marcação da diferença implicam em inclusões e exclusões (quem pertence e quem não pertence). Sendo assim, afirmar a identidade significa demarcar fronteiras entre “nós - eles” (o que somos e o que não somos). Diante deste processo de oposições binárias,

onde sempre “um lado” se sobrepõe ao outro (branco/negro, normal/patológico, ...), devemos questionar a identidade e a diferença como relações de poder e problematizar os binarismos em torno dos quais elas se organizam.

Diante destas teorizações sobre identidade e diferença, Silva, T. (2000 b) considera que não podemos abordar o multiculturalismo em educação simplesmente como uma questão de tolerância e respeito à diversidade. Propõe que vejamos a identidade e a diferença como processos de produção social, que envolvem relações de poder, sendo que a identidade e a diferença têm a ver com a atribuição de sentido ao mundo social e com a disputa e luta em torno desta atribuição.

Silva, T. (2000 b) propõe que abordemos estas questões na escola, uma vez que “o outro-diferente” muitas vezes é considerado, indevidamente, um problema, já que desafia nossa própria identidade. Sendo assim, essas questões tornam-se um desafio não apenas social, mas também pedagógico e curricular. Mesmo as escolas que não optam pelo trabalho com a diversidade, criando sistemas paralelos de ensino especial e exclusão, também têm que considerar essas questões, pois, mesmo não desejando, têm que conviver, de alguma forma, com as diferenças dentro do espaço escolar. É possível verificarmos que muitas estratégias pedagógicas e curriculares são adotadas para considerar essas diferenças na escola. Silva, T. (2000 b) aponta três: a liberal, a terapêutica e a que trata a identidade e a diferença como questões políticas.

A estratégia liberal consiste em estimular e cultivar os bons sentimentos e a boa vontade para a chamada diversidade, que é considerada como “algo natural”. As crianças seriam estimuladas a entrar em contato com “o estranho” e terem atitudes paternalistas e de simples tolerância em relação a esse “outro”, sem questionar as relações de poder e os processos de diferenciação que produziram a identidade e a diferença.

A estratégia terapêutica também considera a diversidade “natural” e boa. Essa estratégia consiste em “tratar” psicologicamente as atitudes inadequadas em relação à diferença. A escola cria, neste caso, processos de conscientização a fim de eliminar o tratamento preconceituoso em relação à diferença, portanto as atitudes preconceituosas são consideradas desvios de condutas.

A terceira estratégia pedagógica e curricular, de abordagem da identidade e da diferença na escola, leva em conta as contribuições da teoria cultural recente. Identidade e diferença são questões de política, portanto os estudantes deveriam ser estimulados a explorar as possibilidades de perturbação, transgressão e subversão das identidades. Devem-se criar possibilidades de discutir a identidade e a diferença como produções, denunciando sua artificialidade; estimulando o impensado, o inexplorado, o ambíguo no processo de cada identidade. Assim sendo, um currículo e uma pedagogia da diferença devem suscitar questionamentos não apenas à identidade, mas também ao poder ao qual ela está associada.

Não há um posicionamento benevolente e tolerante em relação às diferenças na escola nesta terceira estratégia, o que pode nos auxiliar na viabilização de um trabalho pedagógico genuinamente inclusivo. Em um trabalho escolar aberto às diferenças dos alunos, o currículo e a prática pedagógica não se limitam, simplesmente, a estimular as crianças a conviver com sujeitos considerados diferentes, respeitando-os em suas características individuais. É muito mais que isto. Trata-se de problematizar as situações de ensino restritivas, de perceber que as dificuldades apresentadas por algumas crianças não existem *a priori*, mas aparecem a partir da relação que o aprendiz estabelece com o meio no qual interage; trata-se também de proporcionar experiências pedagógicas para que as próprias crianças identifiquem os seus talentos e capacidades, bem como para que os seus

colegas as percebam em suas potencialidades.

Em uma proposta educacional aberta à multiplicidade de performances cognitivas, de estilos de pensamentos e de vivências sócio-culturais, deve haver o estímulo às diferenças, o que não significa fundi-las com o “idêntico”. Sendo assim, nesta abordagem das diferenças na escola, não há a correção do que é considerado, arbitrariamente, um “desvio” em função de um ilusório padrão de normalidade de aprendiz. Uma prática pedagógica democrática, comprometida com o aprendizado e com a autonomia de todos os alunos deve acolher “o outro” como “o outro”, sem querer reduzi-lo ao “idêntico”, valorizando-o em sua singularidade, questionando os processos de diferenciação e de produção de sua identidade, apontando o caráter móvel e flexível de todas as identidades presentes na sala de aula.

2.2. O que fazer se já não temos mais o poder de dizer a verdade?

Os posicionamentos dos profissionais da educação diante das diferenças na escola e das propostas inclusivas

A proposta de um currículo e de uma pedagogia da diferença tem sido cada vez mais disseminada e defendida na atualidade, uma vez que, segundo Rigal (2000), estamos em um momento de crise na educação em que:

“... o velho está agonizando, ou morto, e o novo ainda não acabou de nascer. Momento, portanto, de incerteza (a morte do velho também aniquila as velhas certezas) e de fragmentação (o vigente está em pedaços e não se sabe como recompô-lo).” (p. 171)

Torna-se, portanto, cada vez mais urgente uma reorientação das propostas de educação para que possam atender às necessidades de todos os aprendizes. No entanto falar

em educar na diversidade, segundo Ferre (2001), é muito vago, podendo se encaixar em inúmeros enfoques educacionais que têm sentidos muitas vezes antagônicos. Assim, ao defendermos a inclusão de todas as crianças na escola, é importante termos em vista a “perturbação da diferença”, uma vez que vivemos em um mundo *“no qual a presença de seres diferentes dos demais, diferentes a esses demais caracterizados pelo espelhismo da normalidade, é vivida como uma grande perturbação”* (p.197). Segundo esta mesma autora, a diferença produz uma perturbação nos outros que estão diante de sua presença, que altera a serenidade e a tranquilidade, uma vez que cada um, ao deparar-se com a diferença, lembra-se de seus próprios defeitos, limitações e de suas próprias mortes.

Estas perturbações não são tranquilamente resolvidas ou discutidas dentro da escola, mas são de extrema relevância se quisermos construir um projeto educativo inclusivo, que questiona, principalmente, os valores e a ética da escola. Frente esses questionamentos, em muitos casos, a escola “se defende” negando a possibilidade de trabalhar com alguns alunos tidos como desviantes de um padrão pré-estabelecido de aprendiz. Segundo Ferre (2001):

“Na verdade, a diferença, o desvio, a inclinação até mesmo o não idêntico, que conforma a intimidade de cada um, nos afasta da identidade que os outros nos dão e, no mais íntimo de cada qual, talvez todos saibamos que não somos ninguém. Não obstante, a educação impõe, a si mesma, o dever de fazer de cada um de nós alguém; alguém com uma identidade bem definida pelos cânones da normalidade, os cânones que **marcam aquilo que deve ser habitual, repetido, reto, em cada um de nós.**” (p.196)

O que é marcado como habitual, repetido, reto, em cada aprendiz e na escola, é perturbado pela presença da diferença que questiona o sentido do que se perpetua como tradição e hábito. Este “habitual da escola”, que tantas vezes respalda as práticas escolares, hoje não faz mais sentido se considerarmos a complexidade que insere as relações de

ensino-aprendizagem e as diferenças dos aprendizes. No entanto o hábito e as tradições escolares continuam cristalizando práticas, perpetuando a reprodução de ações muitas vezes totalmente desvinculadas de uma real necessidade dos alunos e professores. Esta questão da continuidade do hábito e das tradições foi muito bem retratada no filme “Abril despedaçado”, de Walter Moreira Salles Júnior, no qual os bois continuavam andando em círculo para fazer uma máquina de moer cana funcionar, sem que isso fosse necessário e sem estarem presos à máquina, mas por “força do hábito”. Neste mesmo filme, duas famílias continuavam se dizimando para honrar seus mortos e fazer permanecer a força da tradição e do hábito de matar um ao outro. Em um primeiro momento, a briga entre as duas famílias se deu pela obtenção da posse das terras, mas continuou se repetindo, de geração em geração, perdendo seu sentido inicial, mas permanecendo por força das tradições e do hábito de matar, da mesma forma que, na escola, muitas ações habituais permanecem independentemente de seu significado e funcionalidade.

Ao pensarmos em uma educação que reconhece a complexidade da diferença, devemos questionar as tradições e os hábitos escolares e problematizar seu sentido. A proposta da inclusão tem esta força questionadora do que é habitual na escola, por isso muitas vezes tem sido afrontada por alguns educadores, uma vez que perturba a ordem do que está instituído e cristalizado nas instituições de ensino. Para compreendermos a afronta destes educadores, que desejam permanecer na segurança do hábito, devemos refletir e analisar o que está “por trás e pelos lados” de suas ações.

Atualmente, temos muitos discursos e ações de diversos educadores que se pautam nos mais diferentes paradigmas de desenvolvimento humano. Encontramos, em pleno século XXI, alguns profissionais que aplicam testes padronizados de inteligência, a fim de capturar uma verdade única, na tentativa de categorizar e definir as possibilidades dos

indivíduos, no entanto também encontramos profissionais que fazem de seus trabalhos uma experiência plenamente humana, solidária, ética e de aprendizado mútuo. Podemos encontrar, então, esses dois extremos e mais uma grande quantidade (maioria) de profissionais que ainda transita pelos dois pólos. Segundo Ferre (2001), alguns profissionais:

“... precavidos em seu saber científico e técnico sobre as deficiências humanas, empenham-se em defini-los [as pessoas com deficiência], classificá-los e atribuir-lhes identidades construídas a partir desse saber, para profetizar sobre como construí-los adequadamente nos processos de normatização previstos para cada qual, mas para um cada qual delimitado em e por sua deficiência, que se constitui assim como definidora de sua identidade.” (p.200)

As crianças e suas famílias, normalmente, discutem seus conflitos com amigos que se norteiam pelas mais diversas concepções. As mesmas também têm acesso a muitos profissionais que apresentam os mais variados pontos de vista sobre desenvolvimento humano e educação. Buscando alguma certeza, muitas vezes essas famílias encontram um mar de opiniões contraditórias. Nestes casos, as decisões são extremamente difíceis e as crianças ficam à mercê de determinações equivocadas, havendo possibilidade dos pais optarem pelo que já foi contestado no século passado. Isto porque, infelizmente, alguns profissionais ainda insistem em produzir a normatização, a correção do desvio e a compensação do déficit, dizendo exatamente o que é necessário que a criança aprenda, negando a possibilidade de expressão e valorização das diferenças, do que é singular em cada aprendiz.

Por que alguns posicionamentos retrógrados ainda norteiam as ações e as determinações de muitos profissionais? Em que se fundamentam pessoas que ainda

classificam crianças como “deficientes mentais educáveis ou treináveis”, desejam salas de aula homogêneas, crianças bem comportadas e o retorno da reprovação compulsória? Por que ainda acreditam na prontidão para aprendizagem de leitura e escrita? Por que insistem em se pautar em um pensamento único, linear e determinista, que só legitima injustiças? Enfim, são inúmeros os posicionamentos fundamentados em paradigmas conservadores e reducionistas que ainda não foram superados, infelizmente, por vários profissionais, em pleno século XXI, que acham que as diferenças devem ser corrigidas, eliminadas ou ainda compensadas, tendo em mente uma criança abstrata e ideal.

Morin (2000) nos apresenta uma série de reflexões que podem nos ajudar a compreender o NECESSÁRIO processo de ruptura de paradigma sobre desenvolvimento humano e educação, que ainda não foi compreendido por vários profissionais ligados direta ou indiretamente a um trabalho educativo.

O autor coloca em questão as formas de desenvolvimento consagradas no século XX, uma vez que têm se mostrado cada vez mais insustentáveis e responsáveis por inúmeras injustiças e formas de exclusão. A fragmentação do conhecimento, a busca pela verdade, pela certeza e a forma disjuntiva de conceber o conhecimento e o ser humano caracterizaram a modernidade e diversas propostas de educação.

As tentativas de eliminar o erro e a ilusão orientaram formas de compreender e de trabalhar na modernidade, a partir da racionalização. Nesta perspectiva, desenvolveram, então, diversas teorias totalmente fechadas e arbitrárias, pautadas em um paradigma cartesiano que separa e, muitas vezes, opõe: sujeito/objeto, alma/corpo, espírito/matéria, qualidade/quantidade, finalidade/causalidade, sentimento/razão, liberdade/determinismo, existência/essência (MORIN, 2000: p.26). Todo esse conhecimento produzido deve ser reavaliado e discutido, no entanto há profissionais que se apoiam na “segurança” das teorias

positivistas de desenvolvimento humano e de educação e não consideram qualquer possibilidade de erro e ilusão. Segundo Morin (2000):

“Todo conhecimento comporta o risco do erro e da ilusão. A educação do futuro deve enfrentar o problema da dupla face do erro e da ilusão. O maior erro seria subestimar o problema do erro; a maior ilusão seria subestimar o problema da ilusão” (p.19).

Se o erro e a ilusão fazem parte do processo de construção de conhecimento, como alguns profissionais podem fazer testes universais para classificar a inteligência das crianças? Como alguns professores podem trabalhar disciplinarmente, “transmitindo” conteúdos que consideram necessários por acreditarem que são “cientificamente verdadeiros”, em detrimento do estudo dos saberes produzidos pela comunidade da criança? Como podem definir uma média geral que todos devem atingir para serem aprovados?

Morin (2000) nos aponta as possibilidades dos erros de percepção, mentais, intelectuais e da razão na construção de uma idéia e pensamento. O autor também nos alerta para a necessidade de nos apoiarmos em um pensamento complexo, que rejunte parte/todo - texto/contexto - global/local e que se pautem no princípio da incerteza. Esse pensamento complexo desmonta o pensamento único, uma vez que expõe sua impotência. Sendo assim, profissionais que se apoiam em um pensamento disjuntor e positivista se sentem ameaçados e, muitas vezes, sem coragem para “lançarem-se para o novo”.

Morin (2000) afirma que, ao assumirmos uma educação do futuro, devemos reconhecer a diversidade e a unidade existente entre os seres humanos, o que torna qualquer instrumento de classificação e de homogeneização dos indivíduos totalmente obsoleto. O trabalho pedagógico que considera e trabalha com as diferentes formas de pensamento e de

condições de aprendizagem coloca em “xeque mate” as intenções de avaliação e de categorização das crianças por nível e/ou capacidade intelectual, uma vez que, além destes testes serem totalmente arbitrários, há necessidade de agruparmos crianças com as mais diversas características, estilos e condições, se realmente desejamos um ambiente educativo enriquecedor e relações interpessoais mais democráticas. Esse tipo de proposta educativa faz muitos profissionais terem que abrir mão da “segurança” de seu conhecimento autoritário, que determina o que a criança deve fazer e aprender sem ao menos considerar as diversas dimensões dos seres humanos (afetiva, sócio-cultural, física, biológica, intelectual).

Defendendo uma educação voltada para a condição humana, concordamos com Morin (2000) quando aponta a necessidade de conhecermos o humano situado no mundo/universo. Devemos então considerar a multidimensionalidade e a complexidade humanas a partir de um conhecimento rejuntor, que se apóia nas contribuições das humanidades, das ciências exatas e biológicas, das artes. As relações entre indivíduo, sociedade e espécie têm implicações na constituição da complexidade humana. Sendo assim, Morin (2000) diz que *“Todo desenvolvimento verdadeiramente humano significa o desenvolvimento conjunto das autonomias individuais, das participações comunitárias e do sentimento de pertencer à espécie humana”* (p.55).

Há, portanto, a diversidade humana ao mesmo tempo em que há a unidade humana. Ambas não são antagônicas, pois uma faz parte da outra. Podem estar relacionadas a aspectos psicológicos, culturais, biológicos, organizacionais, intelectuais, mentais, etc. Assim sendo, o humano deve ser compreendido em sua unidade e em sua diversidade e, como Morin (2000) define, deve-se conceber a unidade do múltiplo e a multiplicidade do uno; a unidade que assegura a diversidade e a diversidade que se inscreve na unidade.

Podemos considerar apropriado que a educação crie possibilidades para as crianças compartilharem o que pode ser comum entre elas da mesma forma que compartilhem o que pode ser diferente.

Muitos profissionais e educadores, fundamentados em visões unilaterais, definem o ser humano pela racionalidade, pela técnica e pelas atividades utilitárias e obrigatórias. Assim, consideram, por exemplo, que uma criança não pode acompanhar os amigos de sala de aula no ano seguinte porque não está “pronta”, não dominou os conteúdos necessários (pré-requisitos) para a série posterior. Essas atitudes discriminatórias, de alguns profissionais, têm conseqüências negativas na vida de uma criança. Combatê-las é um dever ético de todo indivíduo que reconhece o aspecto multifacetado e complexo dos seres no mundo. Nesse sentido, Morin (2000) aponta a necessidade da educação se preocupar com o estudo da condição humana no mundo e da condição do mundo humano ao longo da história.

O autor referido nos apresenta uma reflexão magnífica quando afirma que a riqueza da humanidade está na diversidade criadora, no entanto a fonte de sua criatividade está em sua unidade geradora. Essa idéia justifica, em parte, a necessidade de lutarmos pela qualidade das interações entre os indivíduos de diferentes culturas, estilos de aprendizagem, opiniões, gêneros, etc. Vivemos em uma era planetária, em que o desenvolvimento tecnológico aumentou imensamente as possibilidades de comunicação, no entanto ainda temos que lapidar muito mais nossas interações, visando um processo realmente dialógico e solidário de comunicação. Essas interações de qualidade são fundamentais para um processo realmente democrático, uma vez que o mesmo depende de conflitos de idéias e de opiniões para ser tornar legítimo.

Assim sendo, é extremamente importante, para a democracia, a expressão das

diferenças de todos os indivíduos e não apenas a sua aceitação. Porém encontramos ainda algumas formas de silenciar sujeitos considerados desviantes ou fora de um padrão pré-determinado arbitrariamente. A segregação institucionalizada, a repetência compulsória, a supervalorização de apenas uma forma (a intelectual) de compreender o mundo em detrimento de outras (afetivas, míticas, corporais, ...), a desvalorização ou desconsideração das experiências sócio-culturais dos sujeitos e a falta de investimento no potencial de cada um são ações e posicionamentos que impedem e/ou dificultam a expressão das diferenças.

Infelizmente essas atitudes, que legitimam incompreensões e intolerância, ainda acontecem no seio da nossa sociedade, que se considera democrática. Morin (2000) nos alerta para a necessidade de promovermos espaços de discussão sobre as causas das incompreensões. Propõe que a compreensão seja ao mesmo tempo meio e fim da comunicação humana. Pensando na necessidade de interagir dialogicamente com o outro, como compreendê-lo se a convivência ou contato com o mesmo nos pode ser negada? Como as relações podem ser democráticas se algumas formas de expressão e de compreensão do mundo não são reconhecidas e valorizadas?

Segundo Morin (2000), a democracia precisa da profusão das diferenças e dos antagonismos, presentes nas relações sociais. Isso posto, podemos considerar a escola e a sala de aula como espaços de convivência coletiva, onde é possível promovermos experiências democráticas, na medida em que trocamos efetivamente pontos de vista, tomamos decisões coletivas, compartilhamos problemas e anseios, aprendemos a compreender, respeitar e aprender com o outro que é diferente em alguns aspectos, mas que também tem muita coisa em comum.

A escola pode ser um espaço de ações locais que se relacionam com todo um contexto global da comunidade planetária. Morin (2000) fala em antro-po-ética e ética do

gênero humano quando se refere às relações entre indivíduo/sociedade/espécie e aos princípios que devem ser trabalhados na educação e que podem nortear as ações dos profissionais que se dedicam à formação humana. O autor refere-se a uma “missão antropológica do milênio”:

- “- trabalhar para a humanização da humanidade;
- efetuar a dupla pilotagem do planeta: obedecer à vida, guiar a vida;
- alcançar a unidade planetária na diversidade;
- respeitar no outro, ao mesmo tempo, a diferença e a identidade quanto a si mesmo;
- desenvolver a ética da solidariedade;
- desenvolver a ética da compreensão;
- ensinar a ética do gênero humano” (p.106)

Assumir essa missão antropológica é uma questão de sobrevivência, uma vez que os princípios da modernidade têm se mostrado insustentáveis. Muitos teóricos dizem que estamos superando o paradigma positivista, cartesiano, determinista da modernidade, que “esquartejou” os saberes e o homem na tentativa de compreendê-lo. Hoje estamos vivendo muitas consequências negativas desse paradigma da racionalização, da fragmentação, da disjunção, da redução e da exclusão, no entanto estamos vendo “nascer” um paradigma pós-moderno, que tenta romper com as posições dicotômicas e preconceituosas da modernidade.

A educação do futuro deverá rejuntar parte-todo, texto-contexto, global-planetário-local, ciências-humanidades, romper com a oposição homem-natureza; deverá se contaminar pelo princípio da incerteza racional; resgatar a unidade e a diversidade indispensável para uma vivência democrática; ensinar a condição humana, a identidade terrena e a compreensão; desenvolver métodos que permitam estabelecer relações mútuas e influências recíprocas entre as diversas formas de ver, compreender e sentir o mundo.

Possivelmente, existem muitos caminhos que podem nos levar a uma prática legitimamente inovadora. Há necessidade de coragem para colocarmos em dúvida as certezas das nossas próprias convicções, bem como há necessidade de parcerias com colegas e outros profissionais que se disponham a trabalhar juntos, cooperativamente. Para muitos profissionais e educadores, enfrentar a incerteza e a insegurança é um exercício árduo e estimulante e, para outros, uma experiência intolerável.

Sabemos que todas essas discussões têm sido cada vez mais difundidas, mas ainda encontramos profissionais totalmente resistentes às mudanças. Muitos, ingenuamente, demoram um tempo maior para elaborar e compreender o novo. Outros enfrentam condições de trabalho que dificultam inovações como, por exemplo, uma rede de ensino autoritária e retrógrada e, mesmo assim, ainda conseguem agir “nas margens” e subverter a ordem.

Possivelmente, alguns profissionais resistem às mudanças na tentativa de se autopreservarem e/ou manterem seus empregos, mas as instituições podem se transformar, se assim desejarem e lutarem. Freire (1997) já nos mostrou que todo ser humano tem a possibilidade de ser transformador e de se transformar. Sendo assim, acreditamos que muitas resistências existam em função do receio, por parte de alguns profissionais, de perder o poder de dizer “a verdade”, de determinar os destinos das pessoas, de ter a palavra do que supostamente “detém o conhecimento” e sabe “todas as respostas” do mundo. São pessoas que desejam ser “deuses” e que estão presas em um emaranhado jogo de poder, do qual não querem sair. Estes profissionais se fixaram em uma identidade que tem sempre que saber o que é melhor, a partir de técnicas e diagnósticos precisos. Segundo Ferre (2001), estes são os conhecedores do tratamento certo para reeducar os que fogem da norma e, assim, não se questionam sobre a complexidade dos que estão sob sua

responsabilidade. Buscando classificar condutas, negam a possibilidade de compreendê-las. Assumem *“uma identidade livre de inclinações, vazia de intimidade, pois fica reduzida à sua dimensão externa, técnica, profissional, pública...”* (p.205)

Diante da necessidade de assumirmos que não há verdade nem certezas absolutas e de pensarmos a educação a partir de uma nova perspectiva, Larrosa (1999) propõe:

“E se a realidade não é a realidade, mas a questão; se a verdade não é a verdade, mas o problema; se perdemos já o sentido da realidade e se, como o porqueiro, desconfiamos da verdade, teremos, talvez, que aprender a viver de outro modo, a pensar de outro modo, a falar de outro modo, a ensinar de outro modo. Talvez tenhamos que aprender a nos apresentar na sala de aula com uma cara humana, isto é, palpitante e expressiva, que não se endureça na autoridade. Talvez tenhamos que aprender a pronunciar na sala de aula uma palavra humana, isto é, insegura e balbuciante, que não se solidifique na verdade. Talvez tenhamos que redescobrir o segredo de uma relação pedagógica humana, isto é, frágil e atenta, que não passe pela propriedade. E dizer, tal como Juan de Mairena a seus alunos: “não é fácil que eu já lhes possa ensinar a falar, nem a escrever, nem a pensar corretamente, porque eu sou a incorreção mesma, uma alma sempre em rascunho, cheia de riscos, de vacilações e de arrependimentos. Levo comigo um diabo - não o demônio de Sócrates, mas um diabinho que risca às vezes o que eu escrevo, para escrever em cima o contrário do riscado: que às vezes fala por mim e outras eu falo por ele, quando não falamos os dois em dueto, para dizer em coro coisas diferentes”. (p.165)

Talvez tenhamos que fazer como o menino Pacú, no filme “Abril despedaçado”, questionando o sentido do hábito que nos aprisiona. Pacú não desejava que seu irmão mais velho morresse como os outros homens da família. Não compreendia por que o hábito e a tradição familiar deveriam permanecer impedindo que cada um decidisse sobre seu próprio destino. Queria encontrar a sereia que viria buscá-lo. Enfim, sabia que existia a possibilidade de liberdade e esta era muito mais interessante que uma vida pré-destinada.

3. Ser autor, ser aprendiz, ser criativo - Ser na interatividade

a partir das diferenças

Almejando um ensino inclusivo, no qual o professor não se limita à transmissão de informações, iremos nos reportar às proposições de Perrenoud (2000) sobre as possibilidades pedagógicas propiciadas pelas novas tecnologias em um contexto educativo no qual as diferenças são fundamentais para o enriquecimento do trabalho pedagógico. O autor aponta as competências que os professores e as crianças deveriam construir para ensinar e aprender no contexto das novas tecnologias e de um trabalho educativo de qualidade. Desta forma, lança a seguinte questão: quais seriam as habilidades didáticas necessárias para o professor trabalhar com as novas tecnologias em sala de aula, de forma que representem uma diferenciação no ensino? E quais seriam as competências que as crianças construiriam a partir da interação nestes ambientes computacionais?

A informática educativa abre a possibilidade de criarmos ambientes e situações de aprendizagens ricas, complexas e diversificadas. Segundo o autor, as novas tecnologias da informação e da comunicação transformam não só nossas maneiras de comunicação, mas também de trabalhar, de decidir, de pensar. Desta forma, Perrenoud (2000) afirma que inserir as novas tecnologias não é apenas familiarizar as crianças e os professores com as ferramentas, mas significa *aumentar a eficácia do ensino a partir das novas ferramentas informáticas do trabalho intelectual*, o que não significa ensinarmos informática na escola como um fim em si mesma. O autor acredita que todos podem se servir de um *software* por tentativa e erro, portanto inserir os alunos nas novas tecnologias é muito mais que ensinar como funcionam. Segundo Perrenoud (2000):

“Formar para as novas tecnologias é formar o julgamento, o senso crítico,

o pensamento hipotético e dedutivo, as faculdades de observação e de pesquisa, a imaginação, a capacidade de memorizar e classificar, a leitura e a análise de textos e de imagens, a representação de redes, ~~de procedimentos~~ e de estratégias de comunicação.” (p.128)

As competências fundamentais, citadas anteriormente, têm novos campos de desenvolvimento a partir das novas tecnologias. Segundo Perrenoud (2000), trabalhar com as novas tecnologias na escola é, para uma proporção crescente de alunos, atingir plenamente os mais ambiciosos objetivos educacionais, podendo ser consideradas recursos que ampliam as possibilidades de ensinar e de aprender.

O autor nos coloca uma série de questões de extrema relevância: Como colocar os instrumentos tecnológicos a serviço de estratégias de formação? Aprende-se melhor a ler consultando um jornal eletrônico? A escrever melhor usando correio eletrônico? A criar e produzir histórias usando softwares específicos? Estas novas tecnologias aumentam os sentidos dos saberes e do trabalho escolar? Acreditamos que, dependendo de como são usadas, estas ferramentas podem ter um potencial pedagógico enorme, no entanto são recursos que não substituem outros recursos didáticos pedagógicos, mas que oferecem possibilidades de ensino e de aprendizagem bastante diferenciadas. Segundo Perrenoud (2000):

“Pode-se associar os instrumentos tecnológicos aos métodos ativos, uma vez que eles favorecem a exploração, a simulação, a pesquisa, o debate, a construção de estratégias e de micromundos. Isso é suficiente para justificar o investimento? Tudo dependerá da maneira como o professor irá dirigir as atividades. Sua habilidade técnica com o computador facilitará as coisas, mas aqui se trata de habilidade didática e de relação com o saber!”(p.136)

Segundo Perrenoud (2000), utilizar pedagogicamente as novas mídias informatizadas não é, simplesmente, dar aulas mais bem ilustradas com recursos

multimídia, mas é mudar de paradigma e concentrar-se na criação, na gestão e na regulação de situações de aprendizagem.

Perrenoud (2000) diz que as novas tecnologias podem favorecer um trabalho pedagógico que rompe com o paradigma educacional positivista e determinista da modernidade, no que concerne às formas de entender e de criar situações de aprendizagem. Aponta que se trata de passar de uma escola centrada no ensino ou no aluno para uma escola centrada nas aprendizagens.

“As novas tecnologias podem reforçar a contribuição dos trabalhos pedagógicos e didáticos contemporâneos, pois permitem que sejam criadas situações de aprendizagens ricas, complexas, diversificadas, por meio de uma divisão de trabalho que não faz mais com que todo o investimento repouse sobre o professor, uma vez que tanto a informação quanto a dimensão interativa são assumidas pelos produtores dos instrumentos.”
(p.139)

Pensar e organizar uma escola centrada nas aprendizagens, na qual são criadas situações ricas, complexas e diversificadas, como propõe Perrenoud (2000), utilizando os mais diversos recursos didático-pedagógicos para ampliar o trabalho educativo, favorecendo o desenvolvimento de todos, implica buscar novas ferramentas e *softwares* educativos que propiciem experiências de aprendizagens **interativas**, nas quais os mais diversos aprendizes colaboram e trabalham em co-autoria.

Silva, M. (2000 a) afirma que a idéia de interatividade não é nova, uma vez que Brecht já falava, em 1932, sobre comunicação interativa, imaginando a possibilidade do rádio ser um meio de comunicação bidirecional, no qual as pessoas pudessem ser co-agentes do processo de comunicação e modificar suas representações e atitudes. Brecht acreditava no rádio como um meio de comunicação do tipo de uma tribuna de vozes onde

trabalhadores e pessoas, de um modo geral, pudessem ser ouvidas. Defendia, então, a participação e a intervenção dos “excluídos” nos meios de comunicação. Atualmente podemos encontrar o termo interatividade para se referir às mais diversas situações sendo, em alguns casos, indiscriminadamente empregado como argumento de venda de produtos informatizados.

Silva, M. (2000 a: p.89), fundamentado em F. Kretz, distingue as várias formas de interatividade, classificando-as a partir do grau e do modelo de interatividade:

- *Grau zero da interatividade.* São produtos lidos, ou melhor, usufruídos linearmente do início ao fim, como por exemplo, a TV e os discos. Trata-se apenas de uma interatividade de acesso, que faz parte da maioria das mídias.
- *Interatividade linear.* Neste caso os produtos oferecem a possibilidade de retorno, saltos, avanços. São, por exemplo, os romances que podem ser folheados e os cassetes.
- *Interatividade arborecente:* A seleção se faz por escolha ou designação em um menu, como, por exemplo, os jornais onde cada página tem uma dupla apresentação de menu e de artigos e fotos.
- *Interatividade lingüística.* Utiliza acessos por palavras-chave, como os formulários.
- *Interatividade de criação:* Permite ao usuário compor a mensagem textual, sonora, mista, tendo a chance de participar do que constitui o produto.
- *Interatividade de comando contínuo.* Permite a modificação, o deslocamento ou em geral a transformação de objetos sonoros ou visuais diretamente manipulados pelo usuário, como é o caso dos videogames.

Silva, M. (2000 a) também aponta outra forma de análise da interatividade, sugerida por F. Holtz-Bonneau:

- Modalidade de interatividade baseada na seleção de conteúdos.
- Modalidade baseada na intervenção sobre os conteúdos.
- Modalidade baseada na seleção e intervenção sobre os conteúdos.

A partir das diferentes formas de analisar e de classificar os produtos, considerando a interatividade, Silva, M. (2000 a) definiu um princípio de interatividade que julgamos muito esclarecedor:

“ Um produto, uma comunicação, um equipamento, uma obra de arte, são de fato interativos quando imbuídos de uma concepção que contemple a complexidade, a multiplicidade, a não linearidade, a bidirecionalidade, a potencialidade, a permutabilidade (combinatória), a imprevisibilidade, etc, permitindo ao usuário-interlocutor-fruidor a liberdade de participação, de intervenção, de criação.” (p.105)

O mesmo autor afirma também que a interatividade pressupõe a possibilidade de co-autoria, a imprevisibilidade e a criação aberta. Sendo assim, o fundamento da interatividade aparece nos binômios: participação-intervenção; bidirecionalidade-hibridação; potencialidade-permutabilidade.

No que se refere ao binômio participação-intervenção, Silva, M. (2000 a) nos apresenta quatro perspectivas: tecnológica, política, sensorial e comunicacional. Na perspectiva tecnológica da participação-intervenção, as transformações tecnológicas podem ocasionar impactos nos processos de comunicação, aumentando as possibilidades de participação e de intervenção do público. Quanto à perspectiva política, a participação e a intervenção (interatividade) podem mobilizar a autonomia, a criatividade, a imprevisibilidade que outros meios de comunicação não possibilitavam porque o espectador ficava como receptor. Ao se referir à perspectiva sensorial, Silva (2000 a) apresenta a teoria de Laurel quanto à questão sensorial da participação e da intervenção.

Essa autora aponta que a imersão sensorial mais profunda se dá quando o indivíduo atua realmente dentro de uma representação, no caso do computador, em espaço virtual. Afirma que esta atuação, que o computador sugere (tecnologia interativa), tem características do gênero de teatro sensorial interativo. Segundo Silva (2000 a), Laurel faz um paralelo entre a estrutura do teatro presencial interativo e a interatividade no computador. No teatro presencial interativo, destaca-se a participação sensorial (cinestésica, visual, tátil e potencialmente outras) e no computador se destaca uma representação mais sensorial. Quanto à perspectiva comunicacional, o autor acredita que há uma mudança fundamental na comunicação, uma vez que muda o “estatuto” do receptor que passa a ter a possibilidade de participar e intervir, mudando, então, a natureza da mensagem e o “papel” do emissor. Nesta última perspectiva, encontramos uma mudança paradigmática na teoria da comunicação, uma vez que há uma transição da “lógica da distribuição” para a “lógica da comunicação”.

Quanto ao binômio bidirecionalidade-hibridação, Silva, M. (2000 a) aponta a possibilidade de junção dos dois pólos de comunicação: receptor e emissor. Esta análise surgiu como crítica ao funcionalismo da teoria de comunicação, herdeira do positivismo, na década de 60, quando grupos de pensadores discordavam e criticavam o sistema capitalista e os meios de comunicação de massa. O conceito de bidirecionalidade se opõe à lógica unívoca, que separa emissão e recepção, emissor e receptor. Ainda sobre este mesmo binômio, Silva, M. (2000 a), baseando-se em W. Benjamin, afirma que as críticas aos meios unidirecionais de comunicação vieram como forma de questionamento à homogeneização e deteriorização das diferenças culturais promovidos pelos meios de comunicação de massa. Segundo o autor, *“a noção de bidirecionalidade, vista na teledifusão como reversibilidade entre emissão e recepção, como conversação, ganha maior riqueza semântica no campo*

das artes plásticas, das artes cênicas e da literatura” (p.122). É nesse contexto das artes que aparece a noção de co-autoria e o receptor passa a ser visto como co-criador da obra, que pressupõe a intervenção ativa do leitor-espectador e o rompimento das barreiras entre palco-platéia, produtor-consumidor.

No que se refere ao desenvolvimento das novas tecnologias computacionais, há a possibilidade do público interagir instantaneamente com imagens, textos, sons e interferir diretamente na produção e difusão da obra, mas, para Silva, M. (2000 a), a interatividade é mais que isso, pois vai além do participacionismo. Para explicar seu posicionamento, apresenta o significado de imagem numérica, hibridação, distinção entre arte interativa *off-line* e *on-line*.

- *Imagem numérica.* Os materiais utilizados pelo artista não são mais de ordem física ou energética, mas de ordem simbólica. São imagens que podem ser transformadas em números na memória do computador, sendo definidas matematicamente e processadas por algoritmos. É uma existência não material, mas sim digital que pode ter inúmeras possibilidades de manipulação. Essas inúmeras possibilidades dependerão das decisões do usuário, que se torna um experimentador com um imenso leque de possibilidades para agir sobre as imagens, possibilitando a criação interativa.
- *Hibridação.* Dissolução de fronteiras, mistura, fusão. A arte numérica é considerada a arte da hibridação. Silva (2000 a) aponta as colocações de Couchot, afirmando que no contexto dialógico ator-obra-espectador pode haver alteração do ator, da obra e do espectador a partir da hibridação. O espectador, a obra e o autor não ocupam mais posições totalmente definidas e estanques, uma vez que trocam constantemente suas posições.

- *Arte interativa off-line e on-line. “Diferença sob um ponto de vista técnico, entre os dispositivos interativos fechados ou autônomos (off-line) e os dispositivos abertos ou interconectados em rede (on-line)” (SILVA, M. 2000 a: p.132). No espaço off-line, as trocas são decorrentes da interação entre os espectadores presenciais e a obra. No meio on-line, o ciberespaço é um território aberto à interconectividade entre obra e espectadores virtuais.*

Na discussão sobre o binômio permutabilidade-potencialidade, o autor apresenta suas concepções sobre hipertexto, multimídia, hipermídia. Afirma que, a partir das possibilidades técnicas do computador e da informática, atualmente temos um sistema interativo que permite a navegação aleatória, o armazenamento de informações e também a liberdade de combiná-las (permutabilidade) e produzir narrativas possíveis (potencialidade).

O fundamento essencialmente interativo do computador é o hipertexto que tem uma estrutura arquitetônica funcionando como rizoma. A tecnologia do hipertexto permite a hipermímia que, por sua vez, permite uma escritura permutatória e potencial. São modalidades de escritura que buscam a liberdade criadora, as liberdades expressivas, a partir do aleatório, do probabilístico, do indeterminado. É uma escrita não linear e não seqüencial, onde o autor apresenta uma obra aberta à co-autoria de outros leitores e/ou autores. É uma obra que se realiza a partir da incerteza, da indeterminação, da multiplicidade e da complexidade. Com o hipertexto temos mais opções de construirmos textos infinitos, continuamente modificáveis e interligados em outros. A interatividade do hipertexto permite associações múltiplas não-lineares e, assim, a permutabilidade e potencialidade com a qual o leitor-usuário tem a possibilidade de co-criar, combinando e permutando elementos dispostos pelo proponente (autor) da obra. Assim, o autor aponta o

fato do hipertexto ter um sistema rizomático semelhante à função natural da mente, que permite associar inúmeras idéias e informações.

Segundo Silva, M. (2000 a), a hipermídia está fundamentada no conceito de hipertexto, uma vez que nela o usuário não se encontra submetido ao mero controle de movimentação, mas à perspectiva da permutabilidade-potencialidade em sua plenitude. A partir da entrada do leitor-usuário, a obra se realiza de forma mais complexa, podendo ser vista como um labirinto que convida à exploração. *“Experimental a complexidade é o que faz o usuário que adentra uma obra hipermidiática. O labirinto hipermidiático convida o usuário imaginativo e intuitivo à co-criação...”*(p.162)

Diante de todas as possibilidades de comunicação e de co-criação, propiciadas pelas mídias informatizadas interativas, podemos refletir sobre que sentido podemos atribuir à informática educativa na escola, de maneira que possamos aproveitar todo seu potencial interativo para criarmos ambientes de ensino e de aprendizagem enriquecedores e diferenciados.

Para discutirmos esta questão nos remetemos novamente a Silva, M. (2000 a) quando nos apresenta algumas posições totalizantes sobre a questão da interatividade e das novas tecnologias. O autor não concorda com as posições que polarizam a questão colocando a interatividade como algo indiscutivelmente negativo ou positivo. Há o argumento contra a interatividade, que a vê como um dos responsáveis pela dissolução do sujeito na sociedade da informação, na condição pós-moderna. Na posição contra a interatividade, há ainda os que acham que quanto mais interativo, menos se existe, uma vez que o sujeito comprometeria sua comunicação natural. O outro posicionamento, também totalizante, é o que acredita que a interatividade e as novas tecnologias sejam inteiramente boas e positivas. Nesta perspectiva, Silva, M. (2000 a) critica posicionamentos que

defendem as novas tecnologias como possível consolidadoras de uma democracia eletrônica.

Não se identifico com as posições que polarizam a questão, Silva, M. (2000 a) diz que se preocupa com a dissolução do sujeito (que não atribui à interatividade), mas também verifica a emergência da nova competência comunicacional que surge a partir da transição da lógica distributiva para a lógica comunicacional, favorecedora da não passividade do sujeito, da criação coletiva e, por isso, vitalizadora da comunicação.

Segundo Silva, M. (2000 a), as tecnologias e a interatividade permitem uma **CONFRONTAÇÃO COLETIVA**, em um ambiente de comunicação e de conhecimento baseado na liberdade, na pluralidade, na cooperação. Algo diferente do falar - ditar e de lições padrão. Concordamos inteiramente com o autor quando aponta que a confrontação coletiva abre caminho para o intercâmbio de narrativas, uma vez que há a liberdade e a diversidade fundamentando o comunicar e o conhecer. A partir de experiências educativas interativas, os sujeitos têm a possibilidade de participar de uma construção coletiva do conhecimento.

Silva (2000 a) aponta a urgência de nos respaldarmos em uma ética da tolerância, necessária para a sala de aula se abrir para a complexidade e para co-criação. Diz que para haver a livre expressão:

“...a ética deve se encarnar como materialidade da ação, na confrontação coletiva das subjetividades e no sentimento vivido de comunidade e de solidariedade. Nesta ética da tolerância criam-se hábitos de convívio na diversidade e a aprendizagem torna-se aí uma experiência relacional participativa que tem sentido para o aluno, uma vez que contempla sua subjetividade, seu faça você mesmo”. (p. 178)

Acreditamos que o sentido que devemos atribuir à informática educativa seja

exatamente o de promover melhores interações entre os aprendizes e o de propiciar experiências de aprendizagem com o outro, de maneira que todos possam se beneficiar e se sentir capaz.

3.1. A informática educativa na escola aberta às diferenças

Nos últimos anos, percebemos que há toda uma propaganda em torno da informática educativa, com promessas de modernização do ensino a partir da introdução dos equipamentos. Desta forma, os computadores têm, muitas vezes, chegado às escolas para resolver os problemas educacionais e inovar o trabalho pedagógico, no entanto não é a simples introdução destes equipamentos que vai resolver os problemas educacionais e melhorar a qualidade do ensino, até mesmo porque há softwares e propostas de utilização dos computadores na educação tão obsoletos quanto as práticas pedagógicas fechadas e excludentes dos sistemas de ensino conservadores. Sabemos que os problemas da educação brasileira são de natureza profunda e a inserção de computadores não os solucionará, porém não podemos deixar de reconhecer o potencial educativo de muitos recursos informatizados pautados em paradigmas educacionais inovadores. Acreditamos que é necessário haver uma integração entre os recursos tecnológicos, especialmente o computador, e uma proposta realmente inovadora de educação. Desta forma, para alcançarmos uma melhoria no ensino, devemos pensar na utilização da tecnologia a partir de um referencial educacional que inclui todas as crianças, de maneira que as diferenças dos aprendizes sejam percebidas como positivas e necessárias a um trabalho educativo democrático e de qualidade.

Atualmente, temos novas ferramentas educacionais informatizadas que permitem a interatividade e a acessibilidade de todos em seus ambientes. No entanto, tais recursos de ensino, elaborados sob a luz dos novos paradigmas educacionais, só contribuem para a

melhoria da qualidade dos ambientes de ensino e de aprendizagem quando bem utilizados pelos professores. Desta forma, ao aspirarmos um trabalho pedagógico que contempla e valoriza as diferenças, o acesso a esses recursos não é suficiente, uma vez que se torna necessário adotarmos um novo referencial educacional, que envolva mudança de mentalidade, de valores, de idéias e de atitudes frente ao processo educativo, como já discutimos anteriormente. Nesta nova proposta educacional, o professor não valoriza apenas a transmissão de informações, mas as ações e operações dos sujeitos, adequando o trabalho pedagógico às diferenças de seus aprendizes.

As novas mídias educativas informatizadas podem nos ajudar muito neste novo referencial educacional da inclusão escolar, uma vez que possibilitam o desenvolvimento de atividades abertas à participação de todos, podendo constituir ambientes exploratórios de aprendizagem, que contestam o modo uniformizado de ensinar e de aprender nas escolas. Estes recursos informatizados, compatíveis com propostas pedagógicas inclusivas, que se opõem à imposição de um modelo único de saber, favorecem a criação de ambientes escolares onde o aprendiz interage com seus colegas para resolver problemas e construir conhecimentos de forma colaborativa. A participação de todos os educandos é condição essencial para que a interatividade e a co-criação aconteçam. Desta forma, estes ambientes interativos promovem experiências educativas onde cada aluno tem um papel importante na produção coletiva do saber. Segundo Mantoan (2002), uma escola que almeja um trabalho pedagógico inclusivo, preocupado com a aprendizagem da turma toda, deve propor atividades abertas e diversificadas:

“... que possam [as atividades] ser abordadas por diferentes níveis de compreensão e de desempenho dos alunos e em que não se destaquem os que sabem mais ou os que sabem menos, pois tudo o que essas

atividades propõe pode ser disposto, segundo as possibilidades e interesses dos alunos que optam por desenvolvê-las.” (p.3)

Neste sentido, Mantoan e Baranauskas (2000) apontam como desafio do educador:

“Ter acesso ao conhecimento é o desafio de todo educador sintonizado com os contextos modernos de educação. A busca de novas alternativas de ensino que transformem os ambientes educacionais em espaços que contribuam para formar pessoas, muito mais do que instruí-las encontra ainda muitas barreiras. Os obstáculos são devidos a preceitos educacionais conservadores que entendem o acesso ao conhecimento com base na transmissão de conteúdos acadêmicos, aprendidos a partir de ferramentas obsoletas, como o livro didático, o quadro negro, e dissociados das experiências e práticas sociais e culturais do aluno. Aprender à moda antiga está fundamentado no aprendiz como ser passivo do conhecimento, ou melhor, naquele que responde, ou mais precisamente, corresponde ao que lhe é proposto nos diferentes níveis de ensino”. (p.139)

Segundo as mesmas autoras, as novas tecnologias podem trazer consigo um alto poder de inclusão ou de exclusão das pessoas nos ambientes escolares. Dizem também que a interface de um *software*, que se fundamenta na acessibilidade, não deve se restringir a considerar a diversidade de condições perceptuais, motoras e cognitivas de seus usuários. Para um programa computacional permitir a participação de todos é necessário que se considere seu potencial de garantir a acessibilidade ao conhecimento.

A utilização das novas tecnologias computacionais na educação representa para professores e alunos uma nova situação de ensino e de aprendizagem, na qual estão presentes novas formas de ensinar e de aprender. Cabe ao professor mediar a relação da criança com o computador, para que a máquina realmente represente um recurso que promova o rompimento de barreiras de ensino e de aprendizagem. Neste sentido, há necessidade do professor ter espaços de reflexão e de discussão sobre o uso desse recurso de natureza computacional, a fim de incorporá-lo em sua prática.

Como já dissemos, a presença de computadores na escola não constitui uma inovação no ensino se as relações estabelecidas com o conhecimento e entre os sujeitos não diferirem do modelo tradicional de sala de aula. A inserção destes novos recursos didáticos pedagógicos em salas de aula deve estar em sintonia com o projeto político pedagógico da escola que se preocupa em atender as peculiaridades de cada educando. Segundo Mantoan (2000):

“Para que as escolas sejam verdadeiramente inclusivas, ou seja, abertas à diversidade, há que se reverter o modo de pensar e de fazer educação nas salas de aula, de planejar e de avaliar o ensino e de formar e aperfeiçoar o professor, especialmente os que atuam no ensino fundamental.” (p.5)

Segundo Silva, M. (2000 a), a lógica da interatividade, favorecida pelas novas mídias informatizadas, propõe novos horizontes à educação e ao professor, no que se refere à modificação da práxis comunicacional em sala de aula, na qual o professor não deve mais ser o transmissor do conhecimento, mas um formulador de problemas, coordenador das equipes de trabalho, sistematizador de experiências. Esta modificação da modalidade comunicacional da ação pedagógica do professor, a partir do movimento contemporâneo das tecnologias, não significa mera tecnificação da sala de aula, uma vez que há a função social da escola que não é, simplesmente, a socialização das crianças no contexto das novas tecnologias, mas deve ser a formação do sujeito crítico, em sintonia com a atualidade.

Temos, hoje em dia, ambientes de trabalho que estão em constantes transformações e isso exige um homem que esteja sempre se transformando. Desta forma, podemos dizer que os avanços atuais requerem um indivíduo com a capacidade de aprender constantemente novas habilidades, assimilar novos conceitos, avaliar diferentes situações e

lidar com o inesperado, bem como sujeitos críticos e sensíveis às problemáticas sociais, solidários e que saibam cooperar. Nossas escolas deveriam pensar nestas questões e avaliar se o ensino oferecido tem um caráter excludente e arcaico ou se possibilita o desenvolvimento de todos os seus alunos, a partir de uma proposta de ensino que abre a possibilidade de formarmos crianças e jovens capazes de atuar eticamente e criticamente no mundo em que vivem.

Quarta Parte

UMA TOMADA NA ÓTICA DO ZOOM – METODOLOGIA DA PESQUISA

1. Uma escola aventureira - Universo da pesquisa

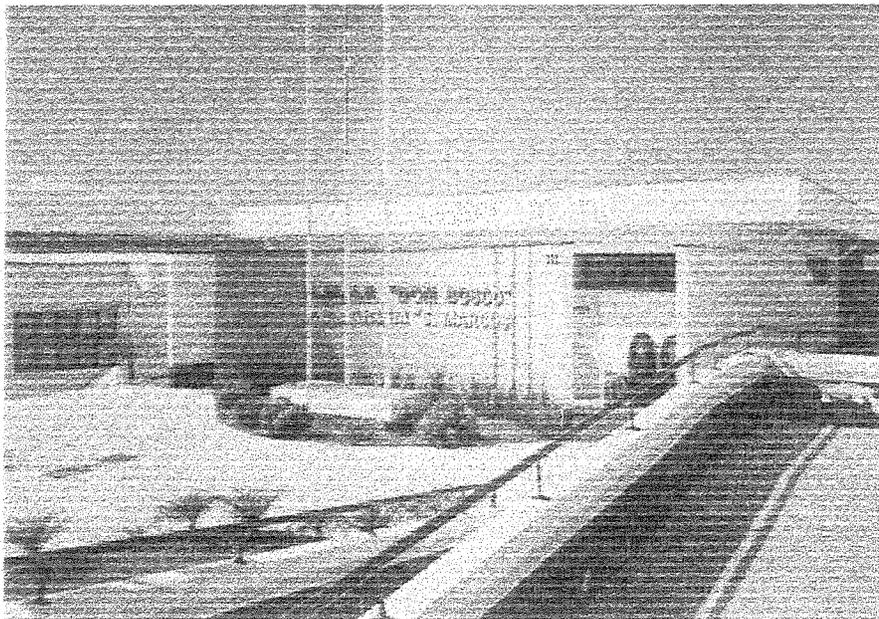


Figura C – Entrada da escola EMEF Dom Bosco

Nossa pesquisa foi desenvolvida de maio de 2000 a novembro de 2001, em uma escola pública da Rede Municipal de Ensino Fundamental de Valinhos/SP - EMEF Dom Bosco, localizada no bairro São Marcos deste município. Atuamos com duas professoras da escola e com os seus respectivos alunos, por dois anos consecutivos nesta escola que se fundamenta na proposta de educação inclusiva. A referida instituição de ensino assumia, incondicionalmente, a educação de todas as crianças da comunidade, sem criar ações de discriminação ou de exclusão de alunos que apresentassem deficiências sensoriais, mentais

ou físicas, o que desafiava as professoras no que se refere à criação de diferentes situações pedagógicas, por meio das quais todos os aprendizes pudessem aprender. Conviviam e aprendiam crianças com as mais diversas características e necessidades, inclusive alunos com deficiências acentuadas, como podemos visualizar no CD-R que segue em anexo, no qual aparece uma aluna que, mesmo com acentuadas limitações físicas e cognitivas, participou ativamente de todas as atividades pedagógicas propostas. Esta escola não era inclusiva simplesmente porque matriculava crianças com deficiências, mas porque se organizava tendo em vista oferecer oportunidades escolares a todos os alunos, valorizando-os em suas particularidades.

Em 1999, a escola havia recebido alguns computadores como doação de uma empresa privada e, desde então, as professoras e as crianças começaram a buscar formas de fazer uso dos equipamentos, a fim de que pudessem contribuir com o trabalho pedagógico que desenvolviam. Diante dos interesses da instituição educacional em fazer dos computadores um recurso didático-pedagógico, e dos nossos interesses em desenvolver uma investigação com professores que se propõem a trabalhar com a diversidade em sala de aula e utilizar as novas tecnologias, iniciamos nossa pesquisa/ação, em parceria com a Professora Cristina e a Professora Rose, almejando a produção de conhecimentos sobre a utilização de uma ferramenta computacional no cotidiano de uma escola aberta à diversidade. Ansiávamos encontrar formas inovadoras de utilizar o recurso tecnológico com as crianças, em sala de aula, e criar ambientes de aprendizagens cooperativas, que protestassem contra maneiras uniformes de ensinar e de aprender.

A Professora Cristina, que trabalhava com a primeira série do segundo ciclo (terceira série) do ensino fundamental, atendeu, em 2000, a uma turma de 32 alunos e, em 2001, a outra de 28 estudantes. A Professora Rose teve, em 2000, um grupo com 32

crianças e, em 2001, outra turma com 27 aprendizes em sua sala de aula, ambas da segunda série do segundo ciclo (quarta série) do ensino fundamental. Trabalhamos com estas duas professoras, por dois anos consecutivos, freqüentando a escola, primeiramente uma e depois duas vezes por semana, o que nos permitiu conhecer algumas peculiaridades muito intrigantes da instituição.

Mesmo percebendo algumas contradições e incoerências entre a proposta pedagógica e a atuação de cada professora, sentíamos que a escola Dom Bosco tinha alguma coisa “a mais”, algo que rompia com os velhos hábitos ainda presentes em muitas escolas públicas que conhecemos em outras ocasiões. O cuidar e o zelar, o gostar de fazer diferente e o querer se superar desafios, demonstrados pelas educadoras, eram aspectos que marcavam fortemente a dinâmica cotidiana destes sujeitos.

Parecia-nos que a escola do bairro representava, para os moradores, um espaço de esperança. A limpeza do pátio e o cheiro gostoso da merenda caprichada se misturavam com a energia das crianças que corriam pelo pátio. Nossa percepção sobre o Dom Bosco é, até certo ponto, um pouco reestrta, uma vez que nosso trabalho se deu no espaço específico das duas salas de aula. No entanto as conversas entre as educadoras, nos intervalos das aulas, e os seus projetos nos permitiram perceber o quanto acreditavam que era possível oferecer uma educação de qualidade dentro de uma escola pública. Quando conversávamos sobre a inclusão, aparecia uma certa insegurança no ar, do tipo “será que estamos mesmo incluindo?” e uma consciência de que ainda era necessário lutar para superar algumas barreiras de ensino-aprendizagem.

Quando mencionamos as educadoras, estamos nos referindo às professoras e também à diretora da escola, Margarete, que nos surpreendia com a sua franqueza, consciência crítica, ética e vontade de “fazer ainda melhor”. Pairava no ar um espírito de

aventura que as lançavam pelos imprevisíveis caminhos de uma escola aberta à diversidade. Aventura combina com educação, com criança, com criatividade e, principalmente, com desafios. Algumas vezes desistiam quando encontravam obstáculos muito difíceis de serem superados, mas era mais freqüente que os assumissem.

A escola Dom Bosco era uma escola aventureira, na qual conviviam professoras animadas, com um astral “lá em cima”. Encontravam dificuldades, muitas vezes não conseguiam o que queriam, mas não se afundavam naquele tipo de derrotismo que é comum em muitas escolas públicas da nossa região. Mantinham “o pique”, burlavam o que não estava dando certo, saltavam e ousavam. Felizmente, foi dentro desta escola que desenvolvemos a nossa pesquisa, o que influenciou bastante o nosso processo de trabalho e as nossas relações e decisões. A prática, desenvolvida pelas professoras, em sala de aula, não se fixava em um currículo fechado, capaz de impedir inesperados vôos. Desta forma, tivemos toda a liberdade de criar, experimentar e inventar junto com as crianças e as professoras.

2. Descrição do *software* utilizado

Escolhemos o *software* educacional **Teatro no Computador**, desenvolvido por Osvaldo Luiz de Oliveira (OLIVEIRA, O.; 2000), em sua tese de Doutorado, no Instituto de Computação da Unicamp, sob a orientação da Professora Doutora Maria Cecília Calani Baranauskas. Esse autor desenvolveu um estudo preocupando-se com o *design* da interação humano/ambientes virtuais. Fundamentou a sua proposta de *design* na Semiótica e, a partir de sua pesquisa, criou o protótipo do Teatro no Computador, a fim de ilustrar os conceitos que defendeu em sua tese.

Oliveira, O. (2000) considera os usuários como habitantes de um espaço virtual e a

interface, um espaço de comunicação entre os seres humanos e o sistema computacional. Defende que os usuários não devem ser vistos simplesmente como seres humanos que interagem com uma máquina, mas seres que podem se comunicar dentro de um sistema computacional; acredita que a possibilidade do aprendiz habitar o mundo da interface propicia uma gama considerável de experiências possíveis de aprendizagem.

Em sua tese, este autor aponta a necessidade de se criarem exercícios de expressão espontânea para que as crianças tenham experiências educativas pelas quais possam desenvolver habilidades criativas, imaginação, interpretação crítica, concentração e expressão. Ele é a favor da utilização de recursos, como o *software* Teatro no Computador, que possibilitam a imersão de todos os sujeitos nesse ambiente, ensejando a criação coletiva de histórias animadas no computador. Nesse programa, as crianças percebem e interpretam cada entidade do ambiente e com elas se comunicam, a fim de produzirem uma peça de teatro.

O programa disponibiliza quatro personagens que podem se expressar por meio da linguagem falada ou escrita, por movimentos no palco, ou por todas estas linguagens articuladas. A abertura de espaço para a expressão por meio de diferentes linguagens propicia uma maior possibilidade de comunicação, o que torna o programa acessível a todas as crianças, a despeito de suas diferenças móveis de compreensão e domínio dessas linguagens. A movimentação das figuras dramáticas é possível a partir dos comandos de andar para frente, para trás, girar à direita, girar à esquerda.

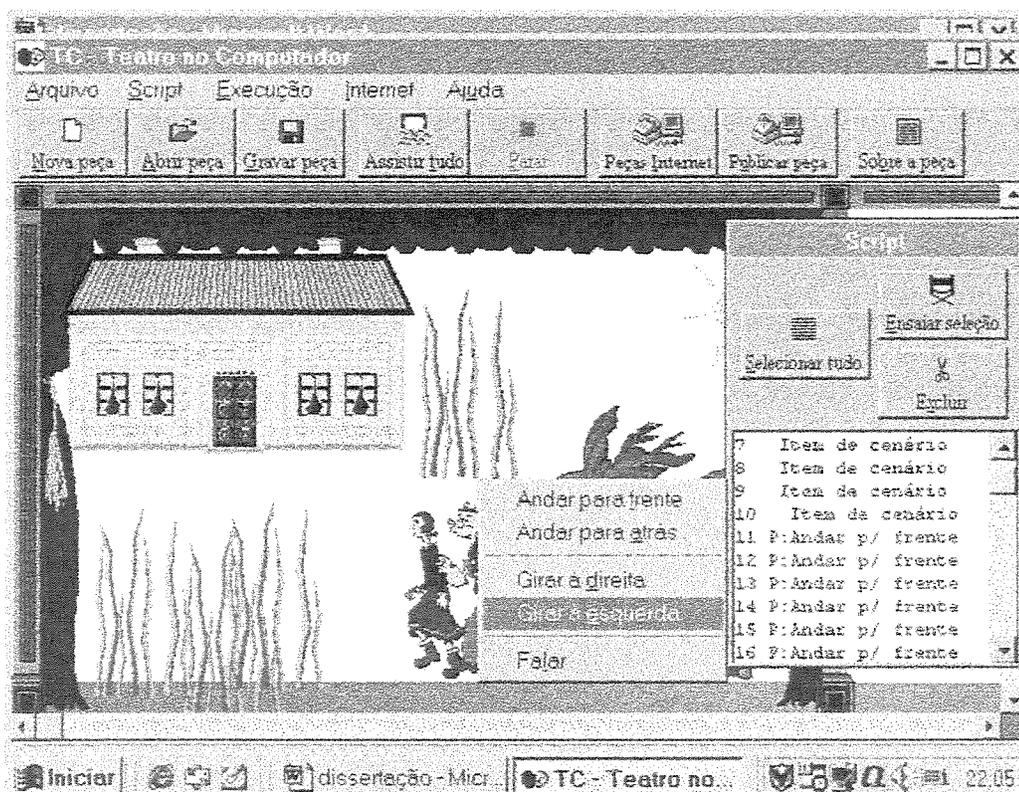


Figura D – Menu de comandos de movimentação e de comando de fala

Quanto às possibilidades de construção das falas das personagens, as crianças podem compô-las em balões de fala ou balões de pensamento, utilizando textos escritos, ou registrá-las em áudio, a partir da gravação da própria voz, substituindo ou complementando o texto escrito. Os balões são apresentados, durante a execução da peça, por um tempo (segundos) definido pelas crianças na caixa de edição do tempo de exibição dos balões. A gravação da voz é feita enquanto se mantém pressionada a barra de espaço do teclado, havendo um tempo limite de oito segundos de fala gravada e um limite de espaço, dentro de cada balão, para o texto escrito. Textos escritos ou falados que sejam mais extensos deverão ser desenvolvidos em falas ou balões separados.

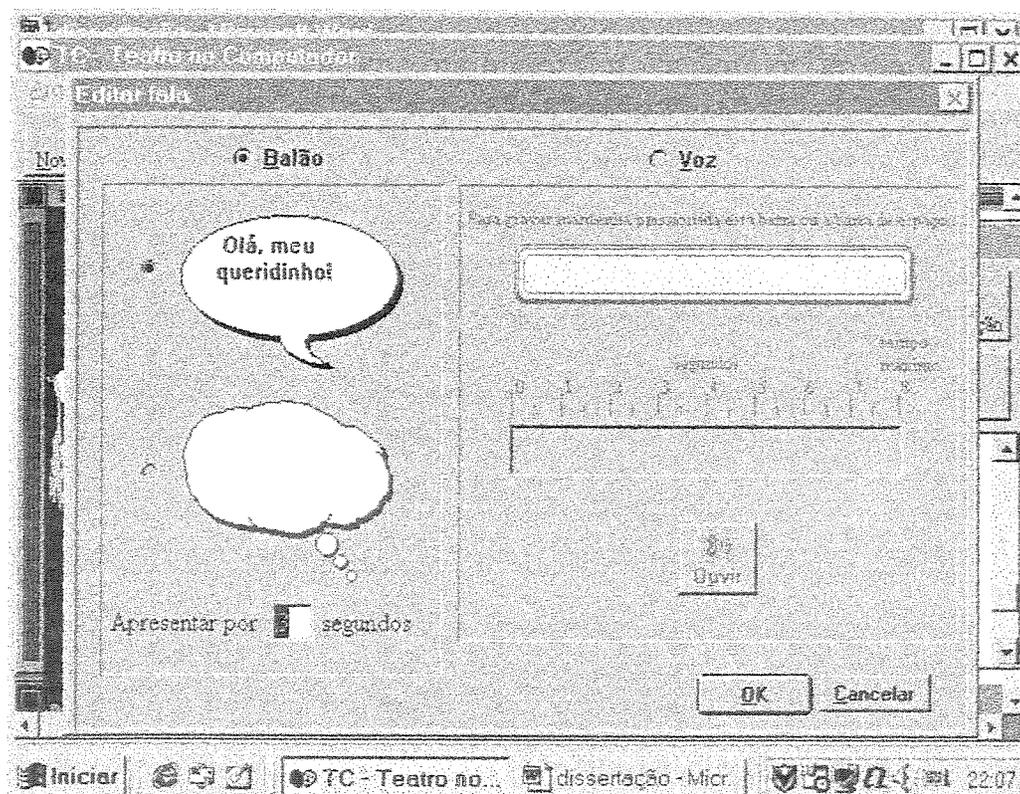


Figura E – Edição das falas dos personagens

As crianças podem definir, neste espaço virtual do Teatro no Computador, uma programação musical para as peças, uma vez que há uma biblioteca de músicas de diferentes estilos e de sons variados como, por exemplo, o som de um telefone tocando, de um objeto caindo no chão, de uma porta abrindo. Estas músicas e sons podem ser usados na produção da peça para atribuir diferentes sentidos às cenas e expressar idéias. O autor chama a atenção para o fato do tempo de execução de cada música ou som ser fator decisivo na escolha, sendo que a música ou o som selecionado não precisa ser tocado por inteiro, uma vez que pode ser interrompido pela execução de uma outra música.

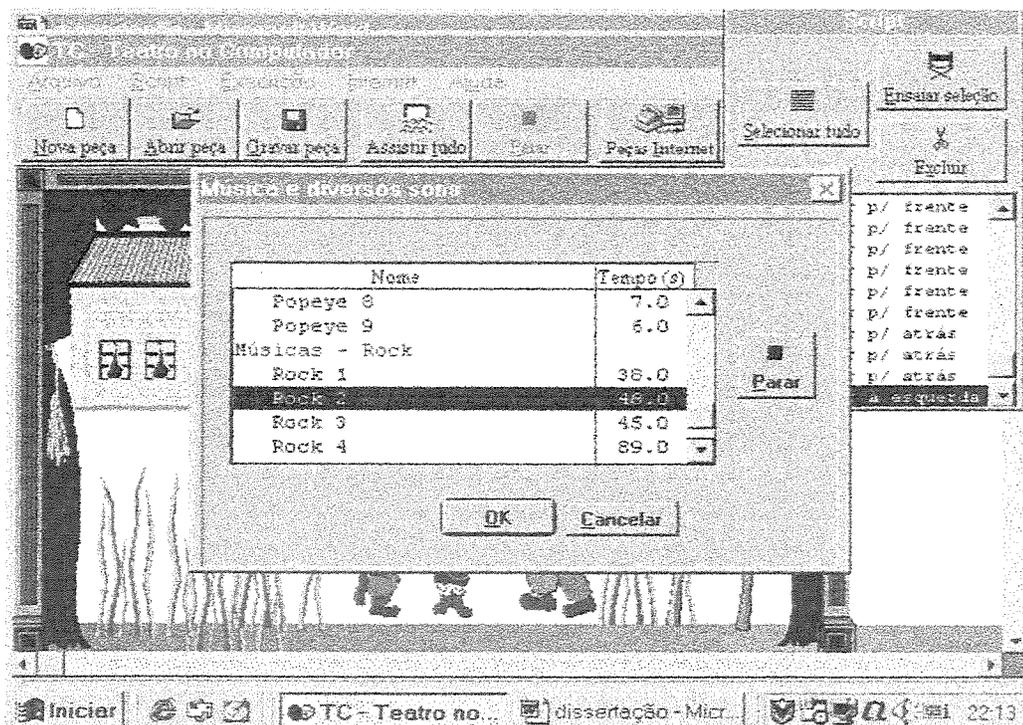


Figura F – Escolha de sons e músicas para a animação

Há também uma biblioteca de itens para a criação do cenário, com diversos objetos com os quais é possível elaborar o contexto da história e a sua localização no tempo e no espaço. Segundo Oliveira, O. (2000), a escolha e a inclusão de um objeto de cenário no palco é feita arrastando o objeto da biblioteca até o palco. Pode-se movimentar estes objetos no palco na tentativa de definir um posicionamento mais pertinente para os personagens. Os elementos de cenário disponíveis são variados, podendo ser objetos usados dentro de uma casa (sofá, mesa, fogão, ...) até figuras que podem compor um ambiente externo (plantas, sol, ...)

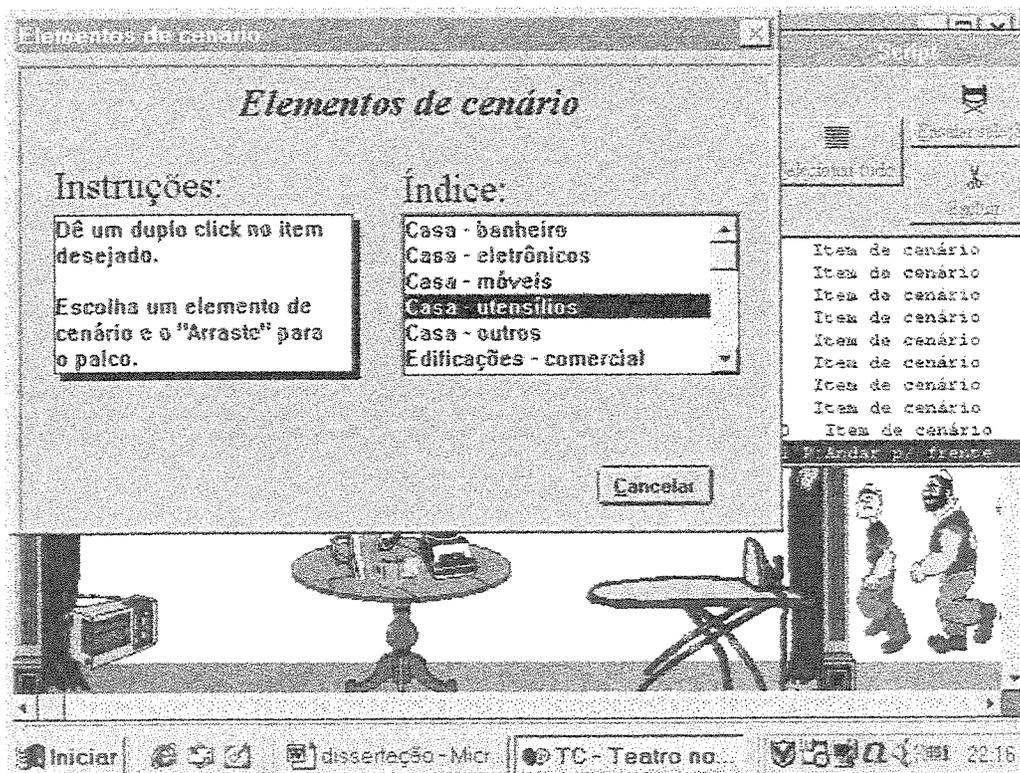


Figura G – Escolha de objetos de cenário

Para Oliveira, O.(2000), os usuários fazem uma imersão no ambiente virtual, assumindo o papel de autores das histórias. Há o espaço do *script* onde ficam registrados os comandos referentes *aos movimentos e posicionamento dos personagens, músicas, sons, objetos de cenário*. Nesse espaço, os autores podem modificar cenas já elaboradas ou criar novas, uma vez que é possível localizar cenas anteriores e alterá-las, clicando sobre a linha correspondente à cena que se deseja mudar, selecionando-a a fim de excluí-la e inserir ou não nova ação cênica. É possível selecionar um trecho do *script* e ensaiá-lo, ou seja, assistir às cenas correspondentes ao trecho selecionado. No entanto as crianças não escrevem diretamente no *script*, mas todos os comandos incluídos ou alterados ficam registrados neste roteiro. O autor destaca também que o a cena exibida corresponde à linha do *script* que aparece selecionada.

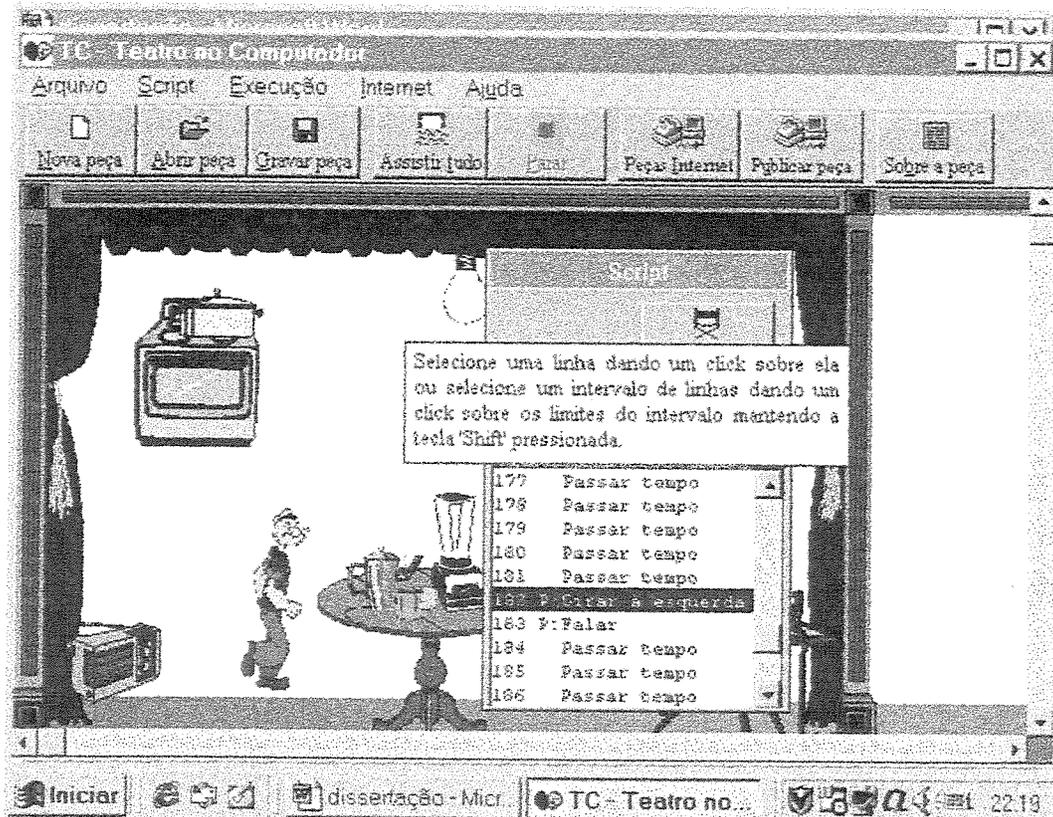


Figura H – Intervindo nas cenas utilizando o script

A descrição dos comandos dos menus² do *software* Teatro no Computador, que apresentaremos a seguir, foi elaborada por Oliveira, O. (2000) em sua Tese de Doutorado:

Comando	Efeito
Abrir peça	Abre uma peça existente no disco local.

² Há outros comandos dos menus, no entanto, nesta versão do *software*, ainda não estão disponíveis, por isso nós não os apresentamos na tabela.

Andar para trás	Comunica a uma personagem para dar um passo para trás.
Andar para a frente	Comunica a uma personagem para dar um passo para frente.
Assistir tudo	Permite assistir à peça inteira.
Cenário	Exibe uma biblioteca de objetos para composição do cenário.
Excluir	Exclui do script as linhas selecionadas.
Falar	Exibe uma caixa de diálogo para a edição de fala verbal ou escrita de uma personagem.
Girar à direita	Comunica a uma personagem para girar 90 graus à direita.
Girar à esquerda	Comunica a uma personagem para girar 90 graus à esquerda.
Gravar peça	Grava em disco a peça que está sendo criada.
Música e som	Exibe uma biblioteca de músicas e ruídos diversos.
Nova peça	Permite que se crie uma nova peça.

Parar	Interrompe a execução da peça.
Passar tempo	Produz um atraso de aproximadamente 1 segundo na execução da peça.
Sair	Encerra a execução do Teatro no Computador.
Selecionar tudo	Seleciona todas as linhas do script.
Sobre a peça	Permite consultar informações sobre a peça corrente (título, autor).
Sobre o software	Exibe informações sobre o <i>software</i> (autor, versão, etc).

2.1. As temáticas do nosso dia a dia “viraram” animações!

As crianças produziram 29 animações, entre 2000 e 2001, que abordaram as mais diversas temáticas definidas por elas mesmas. Os temas abordados, em alguns casos, ressaltavam situações próprias dos grupos com o quais as crianças compartilhavam a vida cotidiana: os amigos, a família, a comunidade do bairro e a sociedade. Outros temas presentes nas histórias envolviam assuntos abordados pelas mídias, como a violência urbana, o roubo, o desemprego e os seqüestros. Um aspecto muito interessante, presente em

diversas animações produzidas, foi a opção por abordar temas que estavam fazendo parte dos conteúdos trabalhados em sala de aula, durante o ano.

No que se refere à primeira situação, na qual as crianças abordaram temáticas sobre seus desejos e suas relações, tivemos animações sobre amor, namoro, casamento e ciúme. Os alunos construíram histórias nas quais os personagens se apaixonavam, em alguns casos não eram correspondidas, paqueravam, beijavam-se e brigavam pela pessoa por quem estavam encantadas. Estes enredos apareceram, com mais frequência, nas animações das crianças mais velhas, do segundo ano do segundo ciclo do ensino fundamental, pré-adolescentes. Nestas peças, questões de gênero e de sexualidade vieram à tona e foram abordadas em outros momentos, pela professora da turma.

Nas histórias de aventuras e de passeios, foram representados alguns lugares frequentados pelas próprias crianças como, por exemplo, o zoológico, a lanchonete e as casas dos amigos. Ainda sobre as temáticas que abordaram assuntos da vida cotidiana das crianças, tivemos um tema sobre o perigo de “soltar pipa” perto de fios de alta tensão, brincadeira muito frequente no bairro onde moram. Abordaram também a problemática decorrente das atitudes e das idéias preconceituosas, que atrapalham e impedem as amizades.

A violência, um problema com o qual todos nós convivemos na atualidade, apareceu em muitas histórias, mas sob diferentes perspectivas. O seqüestro, assunto extremamente presente nos noticiários de televisão, apareceu em várias animações, bem como o roubo. “O ladrão”, na maioria das animações, aparecia na figura de uma personagem “ruim e perigosa”, que era punida e castigada. No entanto tivemos animações nas quais “o ladrão” justificava e explicava, às outras personagens, os motivos de seu

comportamento, chegando a redimir-se. Nas histórias que enfocaram “o lado do ladrão”, as personagens “vítimas” compreenderam e perdoaram o agressor.

No que se refere à segunda situação, na qual as crianças abordaram assuntos que estavam fazendo parte dos conteúdos trabalhados em sala de aula, tivemos animações que articularam os conhecimentos construídos sobre a questão ambiental, como a reciclagem e a reutilização do lixo e de matérias descartáveis. Lendas do folclore brasileiro e trava-línguas apareceram em diversas peças, nas quais as crianças não reproduziram simplesmente as informações que haviam adquirido, mas recriaram-nas e rearticularam-nas de acordo com a forma como tinham interpretado estes assuntos. O mesmo aconteceu em uma animação sobre a História do Brasil, na qual as crianças expressaram a complexidade e o aspecto cíclico da própria forma como estavam significando tais informações, o que nos fez perceber algumas incoerências entre a proposta pedagógica da escola e algumas situações de ensino, nas quais os conteúdos curriculares eram abordados de forma fragmentada. Festas que aconteciam na escola e na comunidade também foram representadas em animações como, por exemplo, a festa da Páscoa, do dia das mães, do dia das crianças, da primavera, do dia dos professores.

3. A nossa caminhada e os desvios de trajeto - Coleta de dados

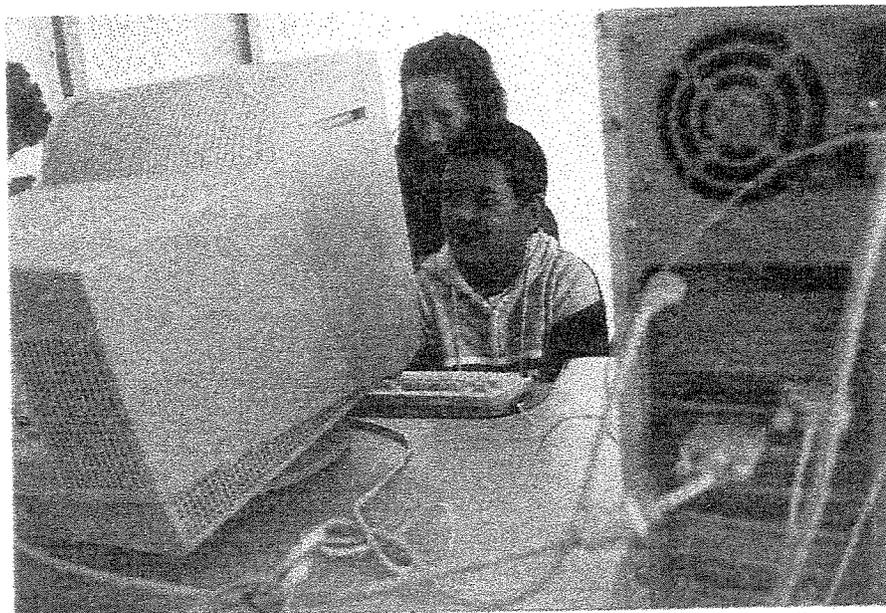


Figura I – Nosso trabalho com o computador

Em 2000, estivemos um dia por semana na escola e, em 2001, nossos encontros se deram duas vezes por semana. Desta forma, em 2000, realizamos 22 encontros de três horas e meia cada um e, em 2001, cumprimos 48 encontros, também de três horas e meia cada. A nossa presença na instituição em questão se deu no período matutino, semanalmente. O andamento do trabalho com as crianças, no computador e em outras atividades pedagógicas, as nossas impressões e os posicionamentos das professoras foram registrados, por escrito, em um caderno. Quanto às produções das crianças no computador, nós as registramos em disquetes e na própria máquina.

No início do ano 2000, as crianças eram levadas, uma vez por semana, ao laboratório de informática para se familiarizarem com o computador e para conhecerem o *software* “Teatro no Computador”. Nos primeiros meses, vivemos um maravilhoso caos: todos os alunos queriam, ao mesmo tempo, mexer no computador e só podíamos levar um pequeno grupo de cada vez ao famoso laboratório de informática. Enquanto um grupo

estava no laboratório, as outras crianças ficavam na sala de aula, com a professora, ansiosas esperando a vez.

Durante esta fase inicial de trabalho no laboratório, reuníamos-nos com as professoras, em intervalos de aula e em “Horários de Trabalho Pedagógico/HTP”, para trocarmos informações. Na ocasião, percebíamos que algo mais era necessário em relação à dinâmica do trabalho, uma vez que as próprias professoras não estavam conseguindo estar presentes nos momentos em que as crianças interagiam no computador, o que era contraditório com nossos objetivos de trabalho em parceria. Constatamos um grande interesse por parte das crianças e, ao mesmo tempo, um desapontamento por terem poucos momentos de trabalho no computador. Estas reações das crianças nos fizeram perceber que, apesar de estarem muito motivadas e envolvidas com o programa, havia também uma insatisfação em função da distância entre a vivência cotidiana, no espaço da sala de aula, e a experiência no laboratório de informática.

Em agosto de 2000, a direção e a coordenação da escola, na tentativa de favorecer uma melhor utilização dos computadores, colocaram as máquinas dentro das salas de aula: espaços que fazem parte do dia a dia das professoras e das crianças, onde os computadores puderam, efetivamente, ser usados como ferramentas de ensino-aprendizagem. Esta mudança representou a apropriação, por parte das crianças e das professoras, de um instrumento que a elas foi destinado na escola. Assim, o computador se integrou à dinâmica cotidiana do trabalho pedagógico e se tornou uma ferramenta de ensino-aprendizagem com um grande potencial educativo.

Durante os primeiros meses do segundo semestre de 2000, o *software* passou por reformulações técnicas necessárias. Em outubro do mesmo ano, com o computador dentro das salas de aula, cada turma elaborou diversas propostas de temas para as animações e,

posteriormente, cada sala de aula selecionou uma proposta para ser desenvolvida pela sala toda. Sendo assim, passaram a elaborar, coletivamente, as peças que foram apresentadas para colegas de outras turmas e para a comunidade do bairro da escola, no final do ano, com um projetor multimídia (datashow).

Em 2001, cada professora estava com uma turma diferente do grupo de alunos do ano anterior, assim, já no mês de fevereiro, nós nos reunimos para planejar o novo semestre e discutir o trabalho desenvolvido com as duas turmas do ano antecedente. No início deste novo ano, cada sala elaborou uma peça coletiva (de todos os alunos da turma), em um ato.

A partir de abril de 2001, a dinâmica de criação e organização das animações mudou: cada grupo inventou o seu próprio tema e desenvolveu-o em uma animação com dois atos, que foi, posteriormente, apresentada aos amigos. As diversas peças foram expostas em assembléias, nas quais cada grupo mostrou seu trabalho que, dentro de uma dinâmica de apreciação das apresentações, foi questionado, criticado e analisado pelos colegas dos outros grupos. Nestas assembléias, os aprendizes foram questionados sobre o que fizeram e cada grupo teve que responder às perguntas feitas pelos amigos. As crianças expunham dúvidas e elogios sobre a forma como a temática havia sido abordada, sobre as músicas e os sons da peça, sobre o cenário, etc. Apontavam aspectos incoerentes, perguntavam os porquês (justificativas) de determinadas escolhas, enfim, refletiam sobre a produção dos colegas e tinham suas próprias produções comentadas.

No segundo semestre de 2001, as crianças exploraram, com maior intensidade, o recurso de gravação de voz dos personagens. Os grupos criaram histórias animadas, nas quais cada criança “se tornou” um personagem, inserindo sua própria voz, dialogando com as outras figuras dramáticas da história, que eram exercidas pelos seus colegas. Inserindo a

própria voz, cada aluno teve a experiência de “assumir a identidade” de um personagem, ou melhor, de representar um papel e articulá-lo com os dos outros.

4. Tipo de pesquisa

Em muitas escolas, são oferecidos treinamentos aos professores para a utilização da informática na escola ou são desenvolvidas pesquisas com o intuito de conhecer o potencial pedagógico das novas mídias na aprendizagem dos alunos, retirando os professores da sala de aula, a fim de não interferir na dinâmica da sua prática pedagógica. O trabalho que desenvolvemos teve uma proposta diferente, uma vez que optamos por uma pesquisa que se aproximou da metodologia da pesquisa-ação, no que se refere ao nosso envolvimento com as professoras e com seus alunos. Elas participaram ativamente do desenvolvimento do projeto e buscaram, em diálogo conosco, formas de utilizar as tecnologias computacionais para trabalhar com a diversidade.

Segundo Thiollent (2000), na pesquisa-ação, pesquisador e sujeitos da pesquisa buscam responder, com maior eficiência, aos problemas da situação em que vivem, em particular, sob forma de diretrizes de ação transformadora. A pesquisa-ação incorpora raciocínios dialógicos acerca do problema e, desta forma, produz ações e conhecimentos de uso efetivo na escola.

Sendo assim, almejamos a construção de uma teoria da ação educativa hipotética e provisória. Para Dickel (1998), a pesquisa adequadamente aplicável à educação é a que desenvolve teoria que pode ser comprovada pelos professores. Esse tipo de abordagem implica, por um lado, o avanço dos professores em termos de conhecimentos, no nosso caso, sobre as novas tecnologias educacionais, e, por outro, pesquisas e teorias mais

acessíveis. Neste sentido, nosso trabalho suscita uma ação de investigação e de indagação acerca da utilização da informática em uma escola aberta à diversidade.

A pesquisa-ação deve oferecer, ao invés de conclusões, hipóteses de trabalho e a possibilidade de contribuir na elaboração das teorias educacionais. Dickel (1998) enfatiza que há a necessidade de uma teoria que faça a mediação entre pesquisa e ensino e que possa enriquecer a ação pedagógica.

Podemos dizer que produzimos conhecimento sobre as novas tecnologias na escola inclusiva, a partir de um trabalho em parceria, que se modificou com as diferentes idéias e com os impensados acontecimentos do cotidiano escolar. A partir da nossa ação e reflexão mudamos a nossa prática, modificamo-nos e produzimos conhecimento. Nosso espaço coletivo foi um espaço de produção de conhecimento sobre as novas tecnologias em salas de aula abertas às diferenças dos alunos.

5. Limitação do método:

As incertezas foram permitidas

"Se os processos sócio-históricos são fundamentalmente abertos, indeterminados, se não param de se repensar e reinventar constantemente, nenhuma solução verbal, nenhuma resposta teórica jamais poderá resolvê-los." (LEVY, 1999: p. 235)

O título acima parece estranho, mas, quando iniciamos a pesquisa, começamos a procurar referenciais teóricos de metodologia que pudessem nos auxiliar na busca de uma “verdade” sobre a “realidade” que estávamos pesquisando. Desejávamos saber como capturar esta “verdade” (dados) e apresentá-la “fielmente”, sob a forma de resultados de pesquisa. A partir das leituras (SANTOS, 1989; LARROSA, 1999; MORIN, 2000,

NAJMANOVICH, 2001) e do próprio desenvolvimento da pesquisa, repensamos nossos posicionamentos sobre o processo de produção de conhecimento em ciência da educação. Percebemos que as dúvidas, as incertezas, o imprevisto e o estranho fazem parte do processo de investigação e que devem ser considerados e não evitados. Alívio e desespero foram os sentimentos que mais estiveram presentes: um alívio que se confundia com a sensação de liberdade porque não teríamos que encontrar certezas absolutas, podendo assim abrir espaços para os diferentes olhares e possibilidades, e desespero porque tudo pareceu ter ficado muito mais difícil e complexo. Esta ruptura que tivemos com nossas próprias convicções e conceitos está relacionada com as discussões da contemporaneidade, que apontam a insustentabilidade da ciência moderna.

A partir da compreensão de todo este contexto de ruptura paradigmática, nós nos percebemos e nos identificamos com uma postura que não nega a complexidade das relações entre os sujeitos da pesquisa no trabalho pedagógico. Na fase inicial do trabalho, preocupávamo-nos com a dificuldade que teríamos para encontrar uma verdade na investigação do “resultado final”. Posteriormente, ao invés de nos determos em um único resultado final, consideramos todo o processo de investigação e produção de conhecimento, apontando as diversas possibilidades de olharmos e enfocarmos o que estudamos e vivemos com as professoras e seus alunos.

Para Larrosa (1999), a captura da uma única verdade, a análise sobre um único resultado final é enganosa, pois não existe uma verdade fixa; a verdade depende de quem a diz e está sempre sendo reconstruída e recriada. O autor referido afirma que não há realidade distinta das interpretações:

“Na sociedade da informação e da comunicação generalizada, diz

Vattimo, já não temos uma realidade que seja distinta das interpretações e que nos possa servir como princípio ou como fundamento da verdadeira interpretação, já não temos um mundo verdadeiro, independente das fábulas que contamos sobre ele.” (p.155)

Larrosa (1999) aponta para o efeito dos meios de comunicação e dos aparelhos educativos e culturais na produção e dissolução da realidade. Afirma que há uma perda do sentido de realidade, uma multiplicação das imagens do mundo engendradas por estes meios e aparelhos. Na medida em que consideramos que existem tantas realidades quantas forem as suas definições, libertamo-nos da tirania do princípio de realidade e da ditadura do mundo verdadeiro. O autor aponta para o aspecto controlador do princípio da realidade e questiona: quem fala em nome da realidade? A verdade e a realidade perdem, a partir destes questionamentos, o caráter imperativo, característico do modelo do saber científico positivista da modernidade. Larrosa (1999) diz que as regras do jogo da verdade, quando desaparecem, deixam-nos inseguros. Sentimos que caímos em um vazio. No entanto também nos sentimos livres destas regras que já nos asfixiávamos.

Segundo Morin (2000), o objetivo do conhecimento não é descobrir o segredo do mundo numa palavra mestra, mas é **dialogar com o mistério do mundo**. Santos (1989) aponta para necessidade social de uma nova configuração do saber (epistemologia prática), que atenua o desnivelamento dos diferentes discursos, supere a dicotomia contemplação-ação e encontre um novo equilíbrio entre adaptação e realidade. Nesse sentido, o autor enfatiza a necessidade da configuração de um saber prático, que dê sentido e orientação à existência, comprometido com a sociedade, com a democratização do mesmo e com a emancipação. Abordando a crise da ciência moderna, Santos (1989) considera o conhecimento científico como uma prática de saber, entre outras, e não necessariamente a melhor.

Nosso envolvimento com a pesquisa foi muito intenso, portanto não elaboramos descrições objetivas. Em nossa análise fizemos ecoar as diversas vozes que estiveram presentes no dia-a-dia do nosso trabalho coletivo. Assumimos, sem receios, a subjetividade que envolve o falar sobre nossas próprias ações e sobre outros discursos, bem como as nossas paixões e concepções de mundo. Morin (2001) afirma que devemos assumir nossa subjetividade, nossas fraquezas, nossas incertezas, pois desta forma estaremos muito mais perto da objetividade do que aqueles que acreditam que suas palavras refletem a ordem das coisas. O mesmo autor propõe que devemos revelar e não dissimular nossas idéias e sentimentos.

Podemos dizer que nossa experiência de construção de uma prática com “o outro” (as professoras parceiras e seus alunos) nos fez perceber o quanto somos capazes de agir, subverter e transformar o mundo que nos cerca e o quanto esse “outro” nos modifica e se transforma a partir do diálogo e do dissenso, como nos disse Freire (1997).

6. A análise dos dados

- Nossa maneira de dizer -

*O todo sem a parte não é todo;
A parte sem o todo não é parte;
Mas se a parte o faz todo, sendo parte,
Não se diga que é parte, sendo o todo.*

*Em todo o Sacramento está Deus todo,
E todo assiste inteiro em qualquer parte,
E feito em partes todo em toda a parte,
Em qualquer parte sempre fica todo.*

*O braço de Jesus não seja parte,
Pois que feito Jesus em partes todo,
Assiste cada parte em sua parte.*

*Não se sabendo parte deste todo,
Um braço que lhe acharam, sendo parte,
Nos diz as partes todas deste todo.*

Soneto de Gregório de Matos
(1623 – 1696)

No decorrer do trabalho de pesquisa, nosso olhar focalizou inúmeras imagens, situações, sentimentos e tormentos. Apresentamos, em nossa análise, o itinerário e o movimento de um olhar “encarnado” e imerso nas práticas desenvolvidas, cuja direção, em alguns momentos, focou aspectos mais particulares e, em outros, dirigiu-se para aspectos gerais. Para Najmanovich (2001), o que vemos está relacionado com o que somos e com nossos conhecimentos e experiências prévias, assim:

“Frente a imagens mais complexas, temos que levar em conta não só que estamos vendo as coisas de certa perspectiva, mas também que **filtramos a informação visual ao focalizar a atenção em certas coisas**, que nossos conhecimentos prévios sobre “o que devemos ver ali” guiarão em boa parte o processo perceptivo e que aquilo que vimos só pode fazer parte de um conhecimento público através da linguagem.” (p. 87) [grifo nosso]

Buscando desvelar nossas maneiras de fazer, peculiares ao trabalho de pesquisa que desenvolvemos, apresentamos uma narrativa possível para explicar o nosso percurso de trabalho. Morin (2001) propõe que “olhemos” a partir de um pensamento sistêmico, que não tem o mesmo significado de uma análise sistêmica. Esta última está arraigada em uma concepção que considera o todo em detrimento da compreensão das partes, como forma de ir contra o pensamento cartesiano que pensava nas partes isoladamente. O pensamento sistêmico defendido por Morin (2001), considera que devemos seguir o *CAMINHO DO PENSAMENTO EM VAIVÉM*, transitando do todo para as partes e das partes para o todo, sem nos fixarmos na compreensão de um em detrimento do outro. Morin (2001) propõe

este tipo de abordagem do pensamento sistêmico e aponta dois princípios fundamentais que fazem parte dos sistemas complexos: a emergência e o princípio hologramático. O primeiro sugere que um sistema não é constituído de partes:

“Ele tem qualidades, propriedades ditas emergentes, que não existem nas partes isoladas: em outras palavras, o todo é mais do que a soma das partes. Porém, algumas qualidades ou propriedades das partes são, com frequência, também inibidas pelo todo, portanto vale também menos do que a soma das partes.” (p.150)

Quanto ao princípio hologramático, Morin (2001) afirma que não somente cada parte está no todo como o todo está também em cada parte. Tendo em vista a opção por esta abordagem sistêmica, necessária a uma “reforma do pensamento” que assume o desafio da complexidade, Morin (2001) defende a indicação de Pascal de que é impossível conhecer as partes sem conhecer o todo, da mesma maneira que conhecer o todo é necessário para a compreensão das partes. Desta forma, propõe uma reflexão sobre as interações entre as partes e o todo, caso contrário torna-se muito difícil um conhecimento complexo, uma vez que, olhando apenas para as partes ou somente para o todo, ocultamos problemas essenciais ou perdemos o contato com o que é mais particular e singular.

Concordamos com a abordagem sistêmica proposta por Morin (2001) e acreditamos que há interdependência entre as partes, sendo que o todo não corresponde a somatórias das mesmas. Desta forma, seguimos, em nossa análise dos dados, o caminho em vai-e-vém, a fim de apresentarmos as diferentes direções do nosso olhar, mostrando e focando, em determinadas situações, aspectos mais parciais (partes) e em outros aspectos mais gerais (todo) do nosso trabalho.

Quando falamos do “nosso olhar” sobre a pesquisa, não nos referimos a um olhar de

fora, externo, mas à nossa forma particular de conhecer e compreender a prática pedagógica na qual nos inserimos de corpo e alma. Bosi (1998) afirma que olhar significa dirigir a mente para um ato de intencionalidade, ou melhor, um ato de significação. O mesmo autor acredita que as diferentes teorias, que definiram as formas de olhar-conhecer o mundo, coincidiram com teorias do conhecimento e da expressão. No pensamento antigo, acreditava-se que as imagens chegavam até o indivíduo pelos sentidos, que ele apenas captava-as passivamente. Consideravam que o que víamos não dependia da nossa própria intenção e que bastava abrir os olhos para conhecermos o mundo. Desta forma, afirmavam que os sentidos nunca erravam, pois apenas recebiam as imagens. A partir do olhar do Renascimento, que se fundamentava na perspectiva, a idéia de que apenas pelos sentidos podíamos conhecer o mundo foi contestada. Nesta época, o pintor pretendia captar, com seu olhar, todo o esplendor do real natural, da mesma forma que o olhar do cientista também tentava capturar a realidade, medi-la e quantificá-la. Em 1628, com a razão cartesiana, havia a exaltação do olho, que era apontado como “o sol da mente”. O olho do racionalismo clássico defendia a idéia de que a realidade deve ser demonstrada, examinada, comparada, esquadrinhada, analisada e medida, havendo apenas uma visão verdadeira e objetiva de mundo, que não poderia ser a dos sentidos. No entanto sabemos que, em nosso olhar, estão presentes afetos e vontades, que não podem ser eliminados em função da objetivação e racionalização da maneira de conhecer e olhar.

Bosi (1998) acredita que olhar não é apenas dirigir os olhos para perceber o real fora de nós. Para o autor, o olhar é a linguagem da vontade, é sinônimo de zelar, cuidar e guardar. Situar o olhar histórica e psicologicamente é, segundo Bosi (1998), descrever seus limites e sua intencionalidade. Devemos, então, deixar nosso olhar sob suspeita, confrontá-lo e saber que não é a única forma de conhecer o mundo, mas uma entre outras

possibilidades. Desta forma, o olhar não é apenas um sentido, uma luz que conhece, mas uma força proposital, que penetra no mundo e no outro que é olhado e que também olha.

Para Najmanovich (2001), ao abandonarmos a concepção ingênua, que acredita na possibilidade de um olhar desprovido de subjetividade, assumimos que não podemos refletir a imagem de um objeto independente de nós mesmos. A mesma autora ainda afirma que *“Enquanto o universo domesticado se comportou docilmente, os processos de estandarização permitiram que se estabelecesse uma forma específica de olhar e de ação no mundo, que contribuíram para sustentar a concepção ingênua do conhecimento”* (p.89).

Estamos, pois, na contramão desta forma objetiva de olhar, interpretar, conhecer e de agir no mundo, na pesquisa. Focalizamos, neste estudo, as situações que nos chamaram mais atenção em função do que desejávamos conhecer ou do que não esperávamos encontrar. Buscamos significar as maneiras de fazer e de compreender nossa prática que foi e é singular. Nosso olhar não se limitou ao que víamos com os olhos. Sendo atuante, nosso olhar mergulhou nos sentimentos, nas aflições e nas alegrias do trabalho pedagógico realizado.

Assumindo uma reflexão “em vai-e-vem” para apresentarmos os resultados do nosso trabalho, ora abrimos a “lente objetiva”, ao fazermos considerações teórico-metodológicas, remetendo-nos às questões mais gerais que nos permitem compreender e analisar os dados decorrentes da nossa pesquisa; ora fechamos a “lente objetiva”, ao focalizarmos cada peça, nos seus aspectos mais particulares, considerando as situações específicas da prática pedagógica, dos conteúdos das animações e das interações entre as crianças e delas com o computador.

O movimento de ir e vir, das partes singulares às considerações gerais, permitiu-nos explicitar a importância deste ambiente informatizado, no sentido de propiciar vivências

educativas abertas às diferenças dos alunos. Destacamos, em algumas histórias construídas e inventadas pelas crianças, no ambiente informatizado do programa “Teatro no Computador”, o potencial destas situações de ensino-aprendizagem abertas e flexíveis para desenvolver os princípios da educação inclusiva e a sua prática.

Quinta Parte

ZOOM 3 - MUITAS HISTÓRIAS A CONTAR – APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS

1. O contexto pedagógico

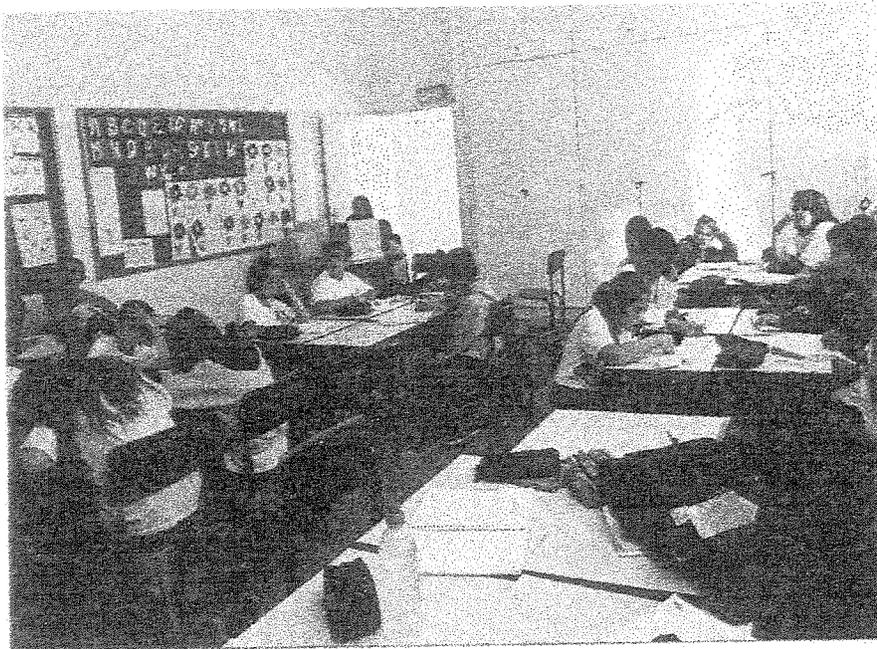


Figura J – O computador dentro da sala de aula

O contexto pedagógico, no qual nos inserimos com as professoras e seus alunos, não se restringiu ao uso das novas tecnologias em sala de aula, mas envolveu também outras atividades coletivas e diversificadas, com as quais promovemos situações pedagógicas que ensejaram diferentes formas de apresentar e de criar narrativas. É importante ressaltarmos que estas atividades coletivas e diversificadas se entrelaçaram com o trabalho no computador e se articularam com os objetivos pedagógicos e com as

necessidades didáticas das educadoras e de seus alunos.

No que se refere ao papel mediador de cada professor, nestas salas de aula, podemos dizer que ele intervinha, junto às crianças, nas atividades coletivas e diversificadas, nas situações em que seus alunos produziam os trabalhos, interagiam e apresentavam o conhecimento que produziam. Nas situações de criação de narrativas animadas no computador, quando as crianças utilizavam o *software*, o professor não interferia no processo de criação destas histórias, no entanto, quando os alunos apresentavam suas produções computadorizadas aos colegas, o professor coordenava estas discussões e levantava questionamentos sobre o conteúdo e a forma das narrativas produzidas, a fim de que seus alunos pudessem avaliar e refletir sobre o conhecimento que produziam, a partir dos apontamentos, das críticas, dos elogios, das dúvidas, das diferentes opiniões e olhares que surgiam nestas discussões.

Acreditamos que uma proposta educativa comprometida com a aprendizagem de todas as crianças deve refletir o meio sócio-cultural no qual os alunos vivem e se organizar a partir de situações pedagógicas colaborativas e abertas às imprevisíveis possibilidades de criação, nas quais as crianças tenham metas em comum e se complementem, valorizando a contribuição de cada um. Assim sendo, as atividades pedagógicas que estiveram relacionadas com o trabalho no computador foram planejadas pelas professoras, em diálogo conosco, a fim de que toda a turma pudesse participar e se enriquecer. O trabalho não era pensado com a finalidade de adaptar as atividades a determinadas crianças, em função de alguma especificidade ou deficiência mais significativa, mas era organizado dentro de uma proposta educativa aberta, a partir de situações que poderiam ser abordadas por crianças com os mais diferentes estilos de pensamento, ritmos, necessidades, experiências de vida, condições de comunicação. Sendo assim, o foco da nosso trabalho pedagógico não recaía

sobre o que algumas crianças não conseguiam fazer, mas sobre a necessidade de aprimorar as atividades educativas e torná-las abertas, colaborativas, imprevisíveis e ricas. Organizamos, então, diferentes situações, nas quais as crianças deram asas à imaginação. Como o programa “Teatro no Computador” apresenta elementos de teatro, de animação e de histórias em quadrinhos, tais formas de narrativa foram desenvolvidas em atividades coletivas, nas quais todas as crianças trabalharam juntas e em atividades diversificadas, em pequenos grupos.

Nas atividades **coletivas**, suscitamos discussões sobre os desenhos animados da televisão que as crianças mais gostavam, assistimos aos vídeos dos desenhos escolhidos pelas próprias crianças e refletimos sobre o que caracteriza esta forma de narrativa, quais os assuntos mais frequentes nos desenhos e os aspectos positivos e negativos presentes nos enredos das histórias. Durante as atividades coletivas, as crianças verificaram o que caracterizava a personalidade de cada figura dramática das histórias que assistiram e problematizaram as atitudes das personagens. Uma vez que o programa Teatro no Computador disponibiliza as personagens Popeye, Olívia, Brutus e Pinguim, assistimos aos desenhos animados e ao filme sobre Popeye e analisamos as diferentes histórias que envolviam estas figuras dramáticas, questionando algumas características mais marcantes da personalidade de cada uma, na tentativa de pensar em outras identidades que estas figuras dramáticas poderiam assumir nas histórias criadas pelo grupo. Conversávamos também sobre as peças de teatro que conheciam e constatamos que apenas a metade das crianças já havia assistido alguma delas. No entanto todas estavam familiarizadas com desenhos animados da televisão e com as histórias em quadrinhos dos gibis. Os alunos apontaram as diversas funções dessas formas de contar histórias, como por exemplo, animar, divertir, transmitir informações e mensagens, educar, emocionar. Os alunos

também tiveram acesso às histórias dos livros de literatura infantil, lidos pelas próprias professoras das salas. Uma delas gostava de levar os alunos a um outro espaço físico da escola, claro e arejado, para contar histórias utilizando a linguagem oral e a língua de sinais, necessária para que um alunos surdo compreendesse a narrativa.

Eram oferecidas cerca de quatro ou cinco atividades **diversificadas**, organizadas em diferentes espaços da sala. As crianças trabalhavam em pequenos grupos que se revezavam para realizar essas atividades durante o período letivo. Os alunos não faziam todas as atividades em apenas um dia e continuavam as tarefas nos dias posteriores. Assim, aconteciam, ao mesmo tempo, diferentes situações pedagógicas em sala de aula: leitura de livros infantis e de gibis de histórias em quadrinhos, produção de quadrinhos ou de textos narrativos ilustrados, confecção de fantoches a partir de diferentes materiais disponíveis, criação de diferentes personalidades para as personagens confeccionadas, com as quais elaboravam histórias, definição dos enredos e dos temas para serem encenados em teatro de fantoches ou em animação computadorizada e construção de histórias animadas no computador.

As crianças socializavam suas produções, apresentando o teatro de fantoches e as animações computadorizadas. Nestes momentos, os colegas assistiam às histórias criadas por um grupo, apontavam críticas e sugestões, bem como solicitavam ao grupo que estivesse apresentando a história explicações sobre como foi o processo de criação da animação ou do teatro de fantoches.

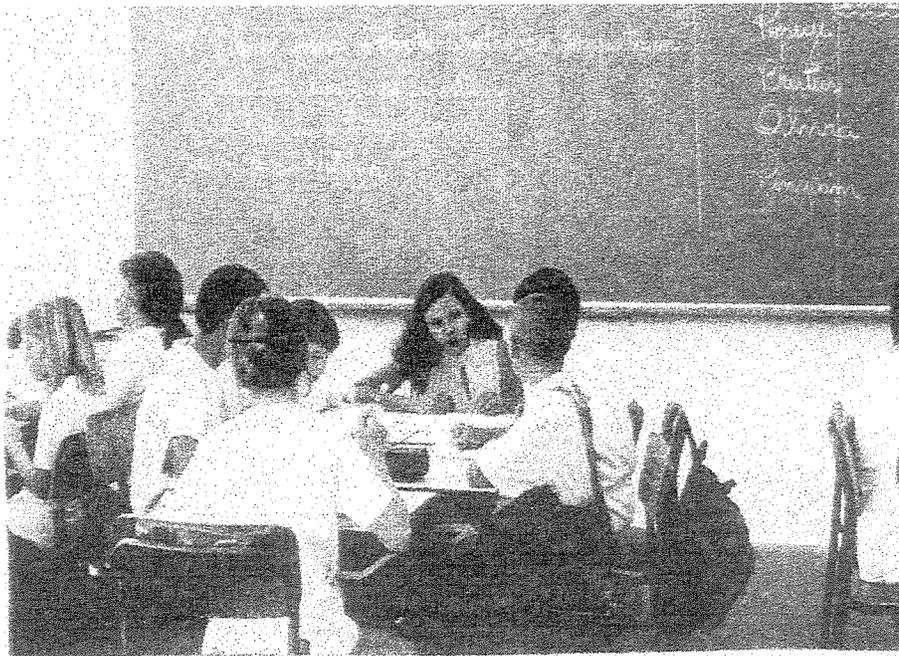


Figura L – Os trabalhos em grupos

2. As nossas histórias

Buscamos compreender o trabalho desenvolvido nas salas de aula, com as crianças e suas professoras e fizemos parte deste grupo, interferindo em sua dinâmica da mesma maneira que elas influenciaram nossas decisões e formas de perceber as contribuições educacionais do ambiente informatizado do Teatro no Computador. Seleccionamos e analisamos quatro animações, a partir dos diferentes dados que cada uma nos apresentou e a partir das diversas perspectivas educacionais que nos permitiram abordar.

2.1. A História do Brasil contada pelas crianças

Título da animação: “Independência”

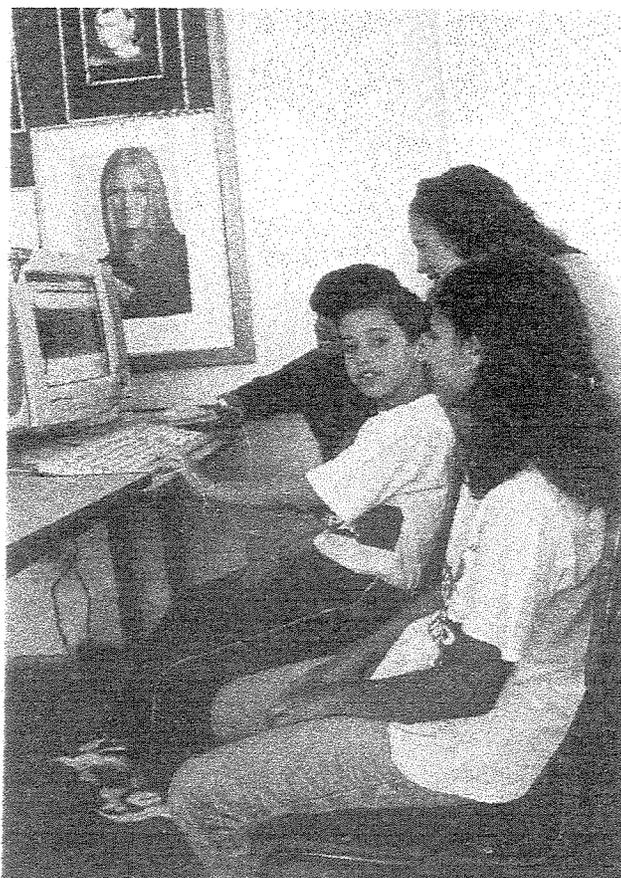


Figura M – O trabalho colaborativo no computador

A animação “Independência” foi concebida por um grupo de alunos da sala de aula da Professora Rose, em 2001. Nesta peça, as crianças editaram as falas das personagens por meio de textos escritos nos balões e também por meio do recurso de gravação da própria voz. Na ocasião em que estes alunos propuseram o tema da animação, abordando a História do Brasil, as crianças haviam participado de um desfile que acontece todo ano na cidade, em comemoração ao dia da Independência do Brasil. Além do envolvimento com esta atividade escolar, os alunos estavam estudando o assunto na escola, com a professora. Desta forma, resolveram, por iniciativa própria, elaborar uma história animada, na qual os personagens conversariam sobre o desfile da Independência e sobre o significado desta data.

Os aprendizes construíram um cenário simulando o interior de uma casa, com móveis, televisão, sofá, quadro e telefone. Uma criança do grupo propôs que iniciassem a animação com o Pingüim entrando e perguntando, diretamente, sobre o desfile da Independência. Em um primeiro momento, os integrantes aceitaram a sugestão, mas, ao ensaiarem estas primeiras cenas, sentiram a falta de algum tipo de introdução ao tema, uma vez que a forma direta de o Pingüim colocar a pergunta não agradara nem mesmo à criança que sugerira a cena. Assim, localizaram, no *script*, o momento em que as personagens ainda não haviam entrado no palco e incluíram novas cenas, com Olívia caminhando e refletindo (em texto escrito no balão de pensamento) sobre o desfile que aconteceria naquele dia. Em seguida, incluíram o som de batidas de tambor, anunciando a entrada das outras figuras dramáticas. Ao inserirem Popeye e Brutus em cena, utilizaram movimentos rápidos para que eles entrassem demonstrando pressa, perguntando à Olívia se ela já estava pronta para acompanhá-los ao desfile.

Esta idéia de utilização do som dos tambores, para chamar a atenção dos espectadores sobre a entrada das outras personagens, e a idéia de atribuir a uma figura dramática movimentos rápidos para conferir determinado sentido à cena, partiu de uma criança do grupo que, em muitas atividades propostas em sala de aula, dificilmente expunha a própria opinião, tinha muito medo de errar e trazia consigo a frustração da experiência escolar anterior, em outra unidade de ensino na qual havia sido reprovada duas vezes. Esta criança nos mostra que a oportunidade de trabalhar com uma linguagem mais aberta, como a do Teatro no Computador, estende e potencializa a interação e a expressão de todos os alunos. Na medida em que o programa possibilita diversas combinações entre movimentação de personagens, sons, músicas, cenários e textos escritos e falados, a produção de narrativas possíveis se amplia, permitindo que a diversidade de estilos de

aprender e de expressar idéias apareça, como foi o caso da criança a quem nos referimos.

Na continuidade da peça, a articulação dos tempos de duração do som da primeira fala com o som do tambor e com o som da fala seguinte foi alcançada depois de algumas tentativas, uma vez que, se as crianças sobrepussem os diferentes sons, não daria para distinguí-los, dificultando a compreensão da cena. Esta “precisão” quanto ao tempo de duração de cada som foi definida pelo próprio grupo que a considerou um desafio. Vale ressaltar que o grupo poderia ter escolhido outras formas mais simples de resolver o problema, elaborando a fala em balões com textos escritos que não precisariam ser articulados com o tempo de duração do som dos tambores, pois não haveria o problema de sobreposição: é possível construir uma cena com o som de tambores e com um balão de fala aparecendo concomitantemente. O grupo chegou a pensar nesta idéia, mas as crianças fizeram questão de manter o desafio de articular os tempos de duração dos diferentes sons. Sentiram-se desafiadas, mas não estavam “presas” a determinada forma de construir a cena. Tinham consciência de que poderiam fazer de outras maneiras, pois não estavam fechadas em uma única forma de criar. Sabiam que teriam sucesso na expressão do sentido da cena em questão, pois não havia uma única forma e linguagem pré-definida, por meio da qual a informação deveria ser apresentada.

Esta liberdade e a possibilidade de uma contínua participação e intervenção na estruturação, na organização e na construção da animação torna o ambiente educacional do Teatro no Computador propício ao trabalho com as diferenças na escola, uma vez que, sendo possível localizar cenas anteriores no *script* e alterá-las, todos os alunos são encorajados a participar e intervir no processo de criação da história animada. As crianças, cada uma da sua maneira, deram suas opiniões e recriaram a animação continuamente, a partir da colaboração entre os alunos.

A animação continuou com a cena que já estava pronta anteriormente: o Pingüim querendo saber o que era um desfile da Independência. Naquele momento, as crianças tinham a intenção de colocar Olívia explicando o que foi a Independência do Brasil, mas, para isto, primeiramente conversaram sobre este conteúdo e discutiram o que cada um sabia sobre o assunto.

Foi extremamente interessante conhecer as conexões que estabeleceram entre as diferentes informações que tinham sobre a História do Brasil. No ano anterior, a mídia havia explorado, exaustivamente, o tema dos quinhentos anos do “descobrimento” do nosso país. Como as crianças já tinham tais informações sobre a chegada dos portugueses no Brasil e sobre a Independência, construíram uma animação na qual estes dois fatos históricos foram abordados como se tivessem acontecido concomitantemente, ou melhor, em um mesmo momento histórico.

Continuando a peça, as crianças construíram vários balões com textos escritos, nos quais Olívia explicava que, no desfile de sete de setembro, as pessoas comemoravam o “dia em que os portugueses descobriram o Brasil e proclamaram a Independência”. Inseriram Brutus acrescentando mais uma informação e explicando que antes dos portugueses chegarem no Brasil, os índios já habitavam a região, por isso, segundo uma das crianças, eles deveriam ter proclamado a Independência primeiro, antes dos portugueses!

A redação e os conteúdos dos textos foram definidos por todos os integrantes do grupo, sendo que um aluno que tinha dificuldade com a escrita não apenas construiu as falas gravando a voz, mas também escreveu, com o auxílio dos colegas, o que queria expressar. O interessante é que este aluno poderia ter optado apenas pela gravação da voz, mas fez questão de escrever, pois sabia que podia contar com os colegas que eram os seus parceiros – co-autores.

Prosseguindo a animação, a fim de mostrarem os personagens saindo e depois voltando do desfile, os alunos utilizaram um narrador. No entanto, para ilustrar melhor a idéia da continuidade do tempo, uma criança sugeriu que se escolhesse uma música para começar a tocar antes do narrador iniciar a fala, dando a idéia de que algumas horas haviam se passado. Esta estratégia de colocar uma música para representar o tempo foi sugerida pela mesma criança que havia dado, anteriormente, a idéia do som dos tambores e do movimento rápido do Popeye a fim de esclarecer a intencionalidade da personagem. Podemos dizer que o programa tem uma disponibilidade combinatória de recursos, na qual a imagem, o som e o texto, em forma digital, não têm existência material, podendo, então, ser entendidos como “campos de possibilidade”. Segundo Silva (2000 a), a forma digital é fluida e aberta a constantes mutações, desprovida de essência estável e supõe uma nova dimensão educacional, uma vez que se torna possível o desenvolvimento de uma narrativa permutatória e potencial, na qual utilizamos movimentos e imagens para expressar idéias. Para esse autor, os termos permutabilidade e potencialidade referem-se à possibilidade de constante alteração da obra, por co-autores que exploram os diversos caminhos inimagináveis, associando diferentes elementos, interferindo em qualquer ponto da obra.

Articularam o tempo de duração da música com o tempo do início da fala do narrador, inseriram os personagens voltando do desfile, falando em coro: “Independência ou morte”. Finalizaram a animação com o pingüim explicando que tal expressão foi usada por Dom Pedro.

Ao identificarmos, com a professora, como as crianças estavam organizando e relacionando as diferentes informações sobre a História do Brasil, começamos a refletir sobre como os conteúdos curriculares são apresentados aos alunos. Mesmo apoiando-se em uma proposta de ensino inclusivo, promovendo situações abertas de ensino-aprendizagem,

a disciplinarização co-existia com uma prática pedagógica não disciplinar, da professora. Ela criava diferentes situações de ensino-aprendizagem e estratégias para que as crianças pudessem ter acesso aos conteúdos de História do Brasil, mas, mesmo assim, eles foram trabalhados de uma forma compartimentalizada com os alunos. O ensino tratou de assuntos, como o descobrimento e a independência, como fatos isolados, mas as crianças acabaram relacionando-os e articulando-os, ao seu modo. Elas construíram suas próprias redes de significados, que poderiam ser muito mais complexas se estes conteúdos não fossem trabalhados como partes independentes entre si. É por isso que algumas crianças entenderam que os índios poderiam ter proclamado a Independência antes de D. Pedro I.

Vale ressaltar que nem todos os conteúdos acadêmicos eram trabalhados de uma forma disjuntiva, nesta sala de aula. Encontramos, em outras situações, um trabalho pedagógico não disciplinar, no qual os diferentes conhecimentos foram enredados a partir de múltiplas conexões estabelecidas entre os inúmeros campos do saber. Acreditamos que estas contradições fazem parte de um processo, que está ainda em construção, de mudanças e de busca de novos *“Caminhos pedagógicos da inclusão”*³ (MANTOAN, 2001 c), almejando o rompimento com uma educação baseada na transmissão de informações unidirecionais. Uma abordagem rejuntora apareceu, por exemplo, no trabalho que esta turma realizou sobre o folclore brasileiro. No estudo desta temática, as crianças não se limitaram à leitura das lendas, mas desenvolveram pesquisas junto aos seus familiares, relacionaram os dados que levantavam sobre o assunto com as regiões brasileiras nas quais determinadas manifestações folclóricas apareciam, enfim, buscaram responder às suas questões utilizando os conteúdos necessários, sem que os mesmos constituíssem o próprio objeto de estudo, mas servissem para auxiliá-los no estudo da temática abordada.

³ “Caminhos pedagógicos da inclusão” é o título de um livro organizado por Mantoan (2001 c)

A superação de uma educação disciplinar e excludente não se faz repentinamente, mas em um processo dialético, no qual as contradições devem ser problematizadas e analisadas, buscando uma prática educativa e um currículo que não compartimentalize o conhecimento. Sendo assim, não podemos fugir e muito menos nos defender, negando tais incoerências, mas precisamos assumi-las e ter a coragem de enfrentá-las.

Gallo (2000) aponta a compartimentalização do conhecimento como resultado de um fenômeno maior, que é a especialização do saber científico. Nas escolas, esta especialização se revela a partir da disciplinarização dos currículos, que inclui também uma questão de poder, uma vez que é o professor quem controla o aprendizado do aluno nas diferentes disciplinas. Neste modelo de ensino não democrático, que fragmenta os saberes, o aprendizado acontece sob domínio, não havendo espaço para falar da vida, que é uma multiplicidade articulada. Defendendo a luta por uma prática pedagógica democrática, o autor propõe como um caminho possível, mas não suficiente, a interdisciplinaridade.

O sentido do conceito de interdisciplinaridade é, para esse autor, a consciência da necessidade de um interrelacionamento explícito e direto entre as disciplinas acadêmicas, a relação entre os saberes, a possibilidade de livre trânsito entre os conhecimentos, rompendo fronteiras e buscando respostas mais complexas, uma vez que a especialização nem sempre é suficiente para responder a certas questões. No entanto Gallo (2000) nos alerta para o fato da interdisciplinaridade “não dar conta” de romper totalmente com a disciplinarização, porque, mesmo utilizando as diferentes disciplinas para explicar um fenômeno, as áreas do conhecimento continuam com fronteiras bem delimitadas. Sendo assim, segundo esse autor, um trabalho educativo interdisciplinar não oferece, por si só, um saber não disciplinar.

No que diz respeito ao currículo, o autor acredita que a interdisciplinarização pode minimizar os efeitos negativos de um currículo disciplinar. Para que possamos

compreender a sua posição de uma educação não disciplinar, o autor apresenta duas metáforas para explicar a construção dos saberes: a árvore e o rizoma. Usa a metáfora da árvore e reflete sobre as implicações pedagógicas do paradigma arbóreo, na hierarquização de saberes que estão fragmentados nos galhos e hierarquizados nas ramificações, não se comunicando entre si.

No que se refere a uma nova possibilidade de compreendermos e abordarmos os currículos híbridos, o autor escolheu uma outra metáfora, proposta por dois filósofos franceses Gilles Deleuze e Félix Guattari: o rizoma. Esse é um tipo de caule que se ramifica formando inúmeras raízes emaranhadas que se entrelaçam, formando um conjunto complexo no qual todos os elementos se remetem uns aos outros e também para fora do próprio conjunto. Sendo assim, o paradigma rizomático permite considerar que existem múltiplas possibilidades de conexões, aproximações, cortes, percepções, permitindo uma nova forma de trânsito entre os inúmeros campos de saber, ou seja, permitindo a transversalidade e as conexões em vários sentidos, sem hierarquização e sem direção pré-definida dos currículos.

Segundo Gallo (2000), assumir a transversalidade rizomática permite transitar entre os conteúdos, como em uma viagem aparentemente caótica que constrói seu sentido, sem procurar integrar artificialmente os saberes, mas estabelecendo policompreensões infinitas.

O rompimento das barreiras disciplinares nos campos epistemológico e pedagógico significa um rompimento político também, uma vez que a comunicação unidirecional, na qual o poder e o saber são controlados pelo professor, é superada por um processo híbrido e bidirecional de comunicação.

Assumindo a proposta do paradigma rizomático, devemos partir da realidade cotidiana do aluno, sem dissociações abstratas, com a finalidade de construirmos uma

concepção de saber que vislumbre a multiplicidade sem a fragmentação, um currículo e uma escola na qual as crianças possam aprender sobre o mundo em que vivem, relacionando-se com os outros e com o meio em liberdade.

Acreditamos que uma proposta de educação inclusiva deve buscar novos recursos de ensino-aprendizagem capazes de viabilizar situações educativas pautadas em um paradigma rizomático, que abre a possibilidade de desenvolvimento de um trabalho pedagógico bidirecional, no qual há expressão das idéias imprevisíveis dos alunos. Na animação produzida pelas crianças deste grupo, identificamos a dinâmica instável e não linear presente na forma como elas estavam compreendendo os fatos históricos aos quais tiveram acesso por meio dos trabalhos desenvolvidos na escola e dos próprios meios de comunicação de massa. A possibilidade das crianças expressarem esta forma dinâmica e instável de compreender as diferentes informações e estabelecer as mais variadas conexões, muitas vezes, não é permitida em trabalhos pedagógicos pautados em posicionamentos unilaterais, nos quais há apenas uma forma de abordar os conteúdos discutidos em sala de aula. Trabalhando com o *software* Teatro no Computador, as próprias crianças tiveram a liberdade de expressar como estavam articulando os conteúdos escolares sobre História do Brasil. A professora, a partir do que identificou nestas conexões estabelecidas pelas crianças, pode rever a forma como estava trabalhando os conteúdos em sala de aula, questionando o alcance da própria prática educativa, no que se refere a uma organização do trabalho pedagógico que fragmenta os conhecimentos em disciplinas estanques.

2.2. O preconceito como um tema abordado pelas crianças

Título da animação: “A gravidez da Olívia”⁴

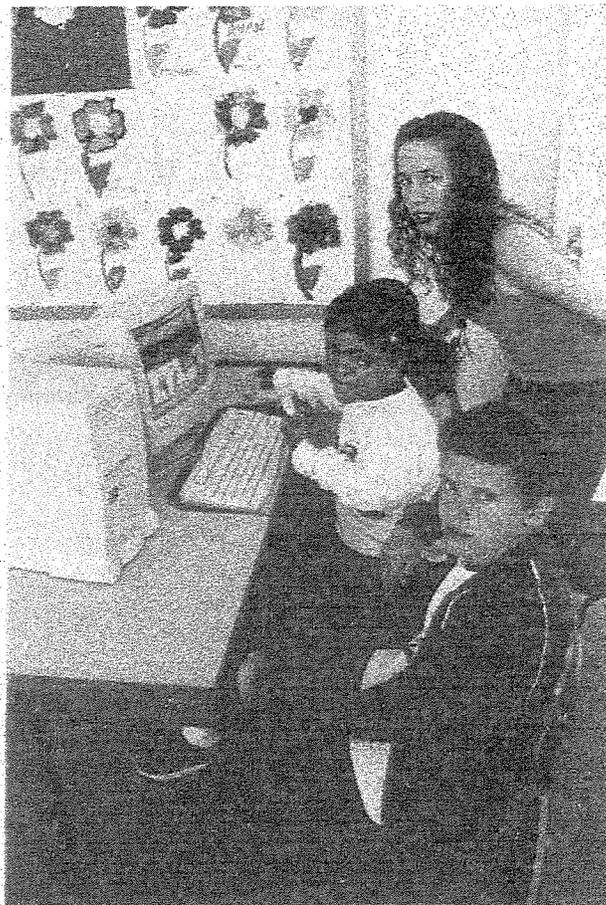


Figura N – Um ambiente educativo aberto à participação de todos os aprendizes

A animação intitulada “A gravidez da Olívia” foi criada em 2001, por um grupo de alunos da sala de aula da Professora Cristina. Esse grupo se responsabilizou pela escolha do tema da história, elaboração do cenário, concepção do programa musical da animação, criação das falas das personagens e desenvolvimento das cenas. Nesta peça, as crianças optaram por construir as falas dos personagens por meio da gravação da voz. As crianças propuseram que cada aluno assumisse o papel e a voz de uma figura dramática da animação. Assim, exercendo determinado papel, cada criança inseriu a própria voz na

⁴ Este título foi criado pelos alunos que mesmo apresentando a Olívia depois de ter um bebê, quiseram construir um título no qual se referiam à gravidez da figura dramática.

figura dramática que personificou, de acordo com os outros colegas do grupo. Os alunos diziam que era como se estivessem dentro de uma das personagens. Afirmaram que se sentiam “na tela” do computador, assumindo a identidade de uma das figuras. Empregando a própria voz, a criança vinculou-se fortemente com a sua personagem e se reconheceu como protagonista da história, o que lhe permitiu uma experiência educativa rica, na qual as idéias se entrelaçaram e produziram a animação.

Vale lembrar que o papel assumido pela criança foi definido a partir de um acordo coletivo entre os colegas do grupo. Os alunos encontraram dificuldade para chegar a este acordo, uma vez que mais de uma criança desejava assumir o papel de uma mesma figura dramática. A dificuldade para “abrir mão de um papel” de sua preferência e assumir o de outra figura dramática foi sendo superada à medida que as próprias crianças percebiam que este desafio poderia ser instigante e que todas as personagens eram importantes. Pensamos que tal dificuldade tenha relação com uma certa identificação de alguns alunos com determinadas personagens. As meninas, por exemplo, queriam o papel de Olívia, no entanto apenas uma poderia desempenhar este papel feminino, porque os outros eram próprios de personagens masculinos.



Figura O – Gravando a própria fala

Na animação “A gravidez da Olívia”, as crianças elaboraram um cenário simulando um ambiente externo, no qual inseriram um céu ensolarado e um prédio grande, identificado como hospital, onde Olívia dera a luz. Utilizaram um carrinho de bebê como um dos objetos de cenário, no qual a Olívia transportaria o seu bebê. Popeye era o pai da criança e Brutus um amigo do casal. No início da animação, as crianças construíram cenas nas quais as personagens conversaram sobre o bebê e sobre o local de nascimento da criança, que foi representada por um edifício escolhido como a “Santa Casa”.

As crianças gravaram suas falas como se fossem as vozes das personagens e tiveram um cuidado especial para que uma fala gravada não saísse “em cima” de outra, ou melhor, para que não se sobrepusessem, pois, quando isso acontecia, não era possível compreendê-las. Para tanto, descobriram que era mais interessante, enquanto uma personagem falava, as demais se movimentarem pelo palco, como se estivessem caminhando. Assim, a atenção seria mais voltada para a figura dramática que estava

falando. Estes comandos fizeram com que as cenas ficassem mais movimentadas e dinâmicas e as falas mais claras e espaçadas no tempo. Eles voltavam e avançavam no *script*, construindo e reconstruindo as cenas, percorrendo o roteiro a partir da direção que julgavam mais interessante, puxando novos fios, mudando o rumo da história.

Tiveram algumas dificuldades para ajustar o tom da própria voz com o tom necessário para o microfone captá-la e transmiti-la, com clareza, ao computador. As falas foram gravadas inúmeras vezes, até que fosse encontrado um tom mais apropriado. Havia também a necessidade de obter uma certa precisão ao posicionarem o microfone, que deveria ficar a uma determinada distância da boca. Estes ajustes foram descobertos com a experimentação, a partir de tentativas e erros, de colaboração e de enfrentamento da situação, o que tornou tais dificuldades um desafio e não uma barreira.

O processo de criação desta co-produção percorreu caminhos imprevisíveis, mudando continuamente de direção, dependendo do fio de idéias que era puxado. Podemos dizer que as crianças vivenciaram um processo não linear de produção de histórias, uma vez que o percurso de construção das cenas não precisava ser seqüencial. Havia abertura para os aprendizes entrarem em qualquer parte do *script* e fazerem não apenas alterações, mas também acrescentarem novas idéias, que podiam mudar a direção da história. Não era uma justaposição de idéias fragmentadas, mas a possibilidade de articulação de diferentes contribuições e de uma constante transformação da obra.

Acreditamos que esta experiência de produção de história animada engendrou o que Silva, M. (2000 a) denomina “aprendizagens interativas”. Segundo este autor, os processos interativos podem ser entendidos como um “rizoma”, à medida que existe a contínua abertura para alterações em todas as partes da história, seja no início, meio ou no seu final.

Esta multiplicidade de entradas e de saídas não é muito comum na criação de histórias escritas no papel ou em outras situações de ensino em sala de aula. Determinadas situações de produção de histórias escritas no papel, segundo Silva, M. (2000 a) podem ser entendidas como uma árvore que se encontra plantada em um chão, com uma base fixa, ramificando-se, linearmente, do tronco em galhos e destes sucessivamente em galhos menores. No entanto a produção de histórias escritas no papel também pode acontecer em um movimento rizomático, com múltiplas e imprevisíveis possibilidades de direção, da mesma maneira que, em alguns casos, a produção digital pode ter um movimento arbóreo, uma vez que também existem multimídias tão lineares quanto o livro e o texto escrito no papel. Segundo Silva (2000 a):

“A linearidade do sistema arbórescente de pensamento, de conhecimento, não permite a multiplicidade, uma vez que ele está baseado em desdobramentos hierarquicamente estabelecidos a partir de uma base, de um tronco inarredável. Ao passo que, na imagem do rizoma, o conhecimento ocorre na abertura a múltiplas conexões, escolhas e modificações no tratamento das informações múltiplas. As tecnologias digitais ou hipertextuais permitem esse movimento rizomático do conhecimento.” (p.75)

Voltando à criação desta peça, nas primeiras cenas, as crianças percorreram um itinerário não seqüencial, no qual elas negociavam suas idéias e as experimentavam na animação. A partir destas negociações e de diferentes sugestões, elas elaboraram outras cenas, que não estavam previstas e que lhes agradaram e surpreenderam. Os alunos colocaram o Pingüim na tela aproximando-se do carrinho do bebê e dizendo-lhe que o considerava um grande amigo. Neste mesmo momento, as crianças inseriram o Brutus contestando o relacionamento do Pingüim com o bebê, dizendo ser impossível existir uma amizade entre ambos, uma vez que eram seres muito diferentes. Brutus surgiu como uma

figura que questionava Popeye e aconselhava-o a impedir a amizade do Pingüim e do bebê. No início da elaboração da animação, o grupo tinha a intenção de mostrar que Olívia tivera um filho, no entanto, depois de idas e vindas e reconstrução das cenas, acabaram abordando a questão da amizade de uma forma complexa, problematizando as atitudes preconceituosas que podem dificultar o relacionamento entre as pessoas, como veremos posteriormente.

Dentro do grupo, em um primeiro momento, todas as crianças defenderam a amizade entre o Pingüim o bebê. Identificaram o animal como um “ser” diferente, em relação ao bebê e às outras personagens humanas e queriam mostrar que a amizade entre estes dois “seres” poderia ser divertida e interessante. Todas as falas e movimentos das personagens eram refeitos e reelaborados, continuamente, indo e voltando no *script*, aprimorando a história sempre que tinham uma nova idéia ou que encontravam alguma necessidade de reformulação das falas, dos movimentos, do cenário.

Prosseguindo a animação, as crianças inseriram Popeye afirmando que deixava o seu filho ser amigo do Pingüim. Assim, as crianças incluíram o animal em cena perguntando ao Brutus porque ele não gostava da amizade em questão. Brutus respondeu que não concordava com o apego entre ambos porque eram sujeitos muito diferentes - o bebê era humano e o Pingüim, um animal irracional.

Neste momento da criação, as crianças começaram uma discussão. Um dos integrantes do grupo, responsável pela figura dramática de Popeye, levantou uma polêmica, defendendo que “Brutus” estava certo e que o Pingüim e o bebê não deveriam ser amigos. No entanto, anteriormente, esta mesma criança havia concordado com os colegas no que se refere a defender a amizade, incondicionalmente, e no decorrer da construção das cenas, começou a questionar a possibilidade de laços de amizade entre as duas figuras, em função de suas diferenças. Os argumentos usados pela criança, para justificar tal posicionamento

contra a amizade de ambos, restringiram-se ao fato de acreditar na impossibilidade de um relacionamento entre dois seres diferentes, simplesmente porque eram diferentes. Depois de muita discussão e do grupo apresentar argumentos consistentes para defender a amizade, a criança que havia levantado a polêmica abriu mão de seu posicionamento, uma vez não encontrou argumentos suficientes para defendê-lo. As crianças deste grupo apontaram que a oposição em relação à amizade entre pessoas diferentes é uma atitude preconceituosa e, a partir do que haviam discutido para defender a amizade, elaboraram falas com novos conteúdos, inserindo-as no Pingüim, entrando e saindo de vários pontos do *script*.

Na fala do animal, as crianças fizeram-no afirmar que ele era, de fato, diferente, mas que isto não poderia impedir sua amizade com o bebê. No final da história, a criança responsável por Popeye não quis inserir novas falas em seu personagem. As outras crianças apresentaram a Olívia dizendo que era necessário conhecer melhor as pessoas antes de se afirmar se gostamos ou não delas e finalizaram com Olívia convidando a todos para jantar fora e conversarem.

Este processo de criação de animações no computador permitiu que as crianças vivenciassem um trabalho pedagógico riquíssimo, de concepção e de organização de histórias. Percebemos que a possibilidade de contínua reconstrução das cenas, de utilização de diversas linguagens e de expressão da própria opinião, responsabilizando-se, junto com os colegas, pela produção da obra coletiva, por um lado, deu segurança às crianças, mesmo àquelas que em outros contextos escolares se sentiam inseguras. Por outro lado, favoreceu a elaboração de idéias que, durante o processo de criação e de reestruturação das cenas, mostraram-se cada vez mais interessantes.

A co-autoria e o ambiente interativo, aberto e flexível do *software* foi uma experiência educativa centrada nos talentos das crianças, na medida em que a atividade não

pressupunha um aprendiz com determinado estilo de pensamento, idéia, perfil sócio-cultural, performance cognitiva. As crianças puderam se expressar e mostrar o que queriam e podiam fazer, articulando-se entre si, complementando-se em uma dinâmica colaborativa.

Segundo Mantoan (2002), em uma sala de aula inclusiva, o professor não deve predeterminar “...a extensão e a profundidade dos conteúdos a serem construídos pelos alunos, nem facilitar as atividades para alguns” (p.4). Devemos proporcionar atividades pedagógicas abertas o suficiente para que cada aluno se envolva e trabalhe de acordo com os seus interesses e possibilidades. Segundo a autora, devemos considerar que é o aluno quem se adapta às diferentes situações de ensino-aprendizagem e quem regula o seu próprio processo de construção de conhecimento e o professor não deve oferecer atividades adaptadas a esta ou aquela criança em função de suas dificuldades.

Neste grupo de alunos, havia uma criança, responsável pela personagem Olívia, extremamente agitada, que não tolerava permanecer em uma mesma atividade por muito tempo e que dificilmente terminava os trabalhos que iniciava. Esta criança foi solicitada o tempo todo pelos colegas para que concluísse suas opiniões e contribuísse com sua idéia. Ela participou ativamente, apresentou diversas propostas de conteúdos que considerava necessários estar presentes nas falas. Testou-os, reelaborou-os e articulou-os com os outros conteúdos propostos pelos integrantes do grupo. Os colegas valorizaram e gostaram das sugestões desta criança, no entanto muitas vezes ela expunha uma série de idéias de uma maneira desorganizada, que dificilmente seriam compreendidas da forma como eram apresentadas. Assim, os colegas a ajudavam na organização e na comunicação de suas opiniões, o que era motivo de muito prazer e satisfação desta criança.

Todo o grupo vivenciou a riqueza existente nas relações de complementaridade,

possíveis em situações de co-autoria, o que fazia com que as dificuldades se tornassem desafios e não barreiras de comunicação e de aprendizagem. Segundo Mantoan (2002) “*é nos bancos escolares que aprendemos a viver entre os nossos pares, a dividir as responsabilidades, repartir as tarefas*” (p.5).

Acreditamos que a forma como desenvolveram o tema sobre a amizade, envolvendo a questão do preconceito, tenha relação com a própria vivência dos alunos na escola e com proposta pedagógica inclusiva, que suscita o estabelecimento de vínculos afetivos e de amizades entre todas as crianças. A experiência de conviver com a diversidade, interagir e aprender com os mais diferentes colegas contribui para o desenvolvimento de um relacionamento mais solidário e colaborativo, no qual as crianças compartilham e confrontam diferentes saberes, discutem seus pontos de vista e trocam idéias.

A necessidade de conhecer este “diferente – o outro” foi explicitada na animação pelos próprios alunos que convivem em um ambiente educativo inclusivo, no qual as diferenças de desempenho cognitivo, de estilos pessoais de expressar idéias e de experiências de vida são condições essenciais para o enriquecimento do trabalho pedagógico. Sendo assim, em um ambiente aberto às diferenças, este “outro” que nos interpela não pode ser apenas tolerado, mas deve ser compreendido em suas particularidades, uma vez que somos seres singulares.

Tivemos, no caso desta animação, uma criança, responsável pela personagem do Popeye, que, na interação com os colegas, teve dificuldade para articular idéias muito diferentes das suas. Este mesmo aluno tentou liderar o grupo de modo autoritário, impondo suas opiniões e reclamando quando algum colega apresentava dificuldades. Este problema também apareceu quando levantou a polêmica sobre a amizade entre as diferentes personagens, uma vez que demonstrou um certo receio quanto à vinculação mais forte entre

as figuras dramáticas, em função das diferenças que as marcavam. Na opinião dessa criança, elas se opunham. Segundo Larrosa e Skliar (2001), esta oposição acontece quando temos medo de perceber que somos “outro/s em trânsito”. Estes autores defendem que é preciso ter experiências efetivas com a alteridade, pois não basta apenas reconhecermos e tolerarmos “o outro”.

Há, em muitas escolas, um controle das diferenças para que os sujeitos “desviantes” não sejam confundidos com os demais sujeitos considerados, arbitrariamente, “normais” e correspondentes a um padrão “ideal” de aluno. Desta forma, são demarcadas fronteiras rígidas entre o “eu” e o “outro”, dificultando que se cultivem relações de amizade e de cumplicidade entre todos os alunos.

No trabalho pedagógico da professora responsável por esta turma de alunos, havia uma luta contra este tipo de controle das diferenças, no entanto ainda encontramos algumas crianças com as quais estas questões precisam ser mais problematizadas, como foi o caso da criança deste grupo que tentou impor sua forma de pensar e ritmo de trabalho aos demais colegas, durante a criação da história animada, e que se opôs à amizade entre duas figuras dramáticas em função de suas diferenças. Acreditamos que a superação destas situações está acontecendo gradativamente, a partir de propostas de um trabalho educativo que traz à tona tais questões, para que possam ser discutidas, confrontadas e compreendidas por todos os alunos.

Silva, T. (2000) propõe, como estratégia pedagógica e curricular de abordagem da identidade e da diferença na escola, um trabalho pedagógico que exponha a instabilidade e a artificialidade da identidade e da diferença, uma vez que são produtos de nossa relação. Desta forma, torna-se necessário criarmos situações de transgressão e de subversão da identidade e da diferença, questionando os processos de diferenciação que as produzem. É

indispensável promovermos situações de ensino-aprendizagem nas quais não haja privilégio de determinado ritmo, estilo ou experiência de vida, uma vez que estes privilégios criam processos negativos de diferenciação, que segregam “os que sabem e os que não sabem”, como se fosse possível lhes atribuir identidades opostas, desconsiderando a sua relação com o ambiente escolar, no qual cada um de nós tem mais ou menos habilidade para atuar.

Nos ambientes sociais e educativos que delimitam fronteiras entre quem pertence e quem não pertence a determinado espaço ou grupo, a relação com a alteridade assegura a identidade (quem somos), negando qualquer tipo de possibilidade de sermos como o outro (quem não queremos ser). Segundo Placer (2001), nestas relações de oposição entre eu-outro, o louco confirma a nossa razão; a criança, nossa maturidade; o selvagem, nossa civilização; o deficiente, nossa normalidade. No entanto, em ambientes inclusivos, a relação com a alteridade permite-nos perceber que dispomos de identidades tão errantes quanto incertas, como nos alerta este mesmo autor, e que existimos de formas tão efêmeras quanto perseverantes.

Acreditamos na importância de criarmos ambientes educativos que possam contribuir para a constituição de identidades móveis, por meio de uma vivência colaborativa e dos embates necessários entre as diferenças. Nestas experiências de formação, os alunos não são colocados “dentro de uma forma”, que pré-estabelece habilidades, mas trabalha com as especificidades de cada estudante, ressaltando as diferenças e garantindo a inclusão.

2.3. A música capaz de transformar as pessoas

Título da animação: “O tesouro do deserto”⁵

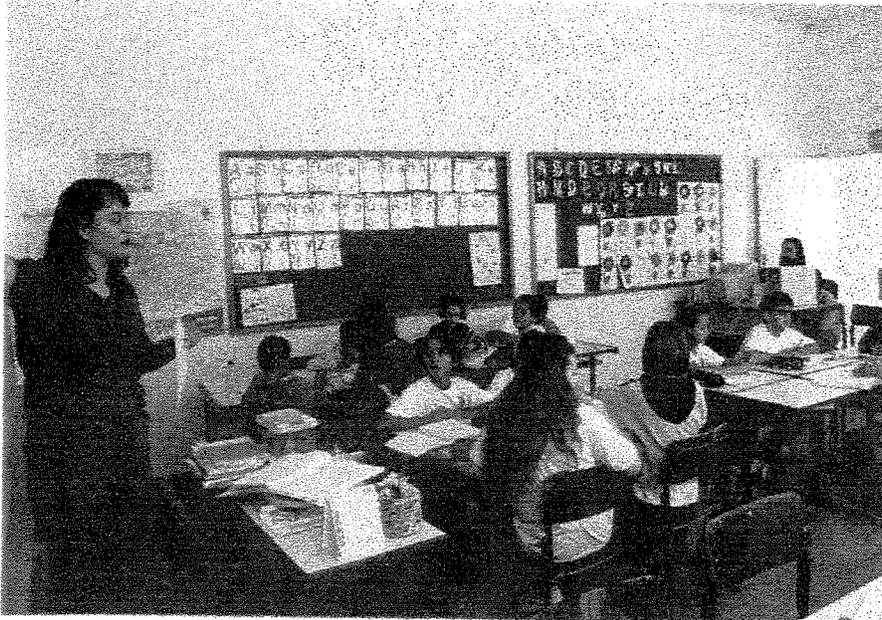


Figura P – Várias atividades acontecendo ao mesmo tempo em sala de aula

A animação computadorizada, intitulada “O tesouro do deserto”, foi elaborada, em co-autoria, por todos os alunos da sala de aula da Professora Cristina, durante o segundo semestre de 2000. Em um primeiro momento, as crianças organizaram-se em pequenos grupos, nos quais elencaram diferentes temáticas, que foram posteriormente avaliadas por eles próprios até que chegassem a um único tema selecionado e que seria desenvolvido por toda a turma.

Os alunos criaram uma história de aventura, na qual a Olívia procurava um tesouro no deserto. Selecionaram montes de areia, cactos e a imagem de um “sol forte”, como objetos de cenário, a fim de caracterizar um deserto. Estes elementos foram organizados no espaço do palco, por uma criança do primeiro grupo, de acordo com seus colegas. O grupo

⁵ Esta animação encontra-se impressa em anexo, no entanto, seu formato digital, com os movimentos dos personagens, sons e músicas é muito mais interessante.

também inseriu a primeira cena, na qual Popeye entrava e, ao mesmo tempo, começava a tocar uma música, anunciando o início da aventura. Em seguida, inseriram Brutus reclamando do calor.

A criança que organizou os objetos de cenário no espaço do palco, custosamente, desenhava com lápis ou pincel, pois tinha bastante dificuldade na coordenação motora. Em outras situações educativas, percebemos que esta criança optava por atividades que não dependessem de uma motricidade mais precisa, como por exemplo a leitura de livros. Quando este aluno desenhava ou escrevia um texto à mão, seus amigos tinham dificuldade para lê-lo. No entanto, na construção do cenário da animação computadorizada, esta criança manipulou diversos objetos disponíveis no programa e organizou-os, construindo uma imagem para representar o ambiente do deserto. Assim, este aluno teve a possibilidade de criar uma imagem digital, que foi utilizada por toda a turma, como o cenário da peça. Isso nos mostra que as situações pedagógicas que permitem a polissemia abrem espaço para que cada aprendiz experimente formas de participação e de expressão que não seriam viabilizadas facilmente em outras situações de ensino.

O grupo seguinte, ao avaliar o que os colegas haviam elaborado, apontou a possibilidade de alguns espectadores não perceberem que o cenário representava um deserto. Os objetos dispostos no palco, segundo as crianças, não eram suficientes para tal identificação. Durante o processo de construção da animação, elas foram, ao mesmo tempo, os que construíram a peça (autores) e a platéia que a fruiu (espectadores). Segundo Silva (2000 a), não havendo separação entre os autores da obra e os espectadores, há uma experiência de comunicação bidirecional, pois os dois pólos da comunicação (emissor e receptor) se misturam. Aqui se configura a mudança de uma lógica da distribuição de informações e de idéias para uma lógica da comunicação.

A lógica distributiva é centrada na recepção passiva e unidirecional de informações, na qual há um autor que detém as possibilidades de expressão e os espectadores que recebem as mensagens sem poder interferir. Muitas atividades escolares apresentam esse tipo de lógica e distinguem “quem sabe tudo” de “quem não sabe nada”. Neste caso, o professor assume a autoria, cabendo à maior parte dos alunos a função passiva de quem “nada sabe” e tem que assimilar o que já foi definido previamente.

Na lógica da comunicação, as idéias se complementam e se modificam continuamente. Não havendo dicotomia entre receptor/espectador e emissor/autor, todos podem ocupar os dois papéis em uma mesma obra coletiva. Neste caso, há um espaço imprevisível de criação, no qual as diferenças se expressam e se entrelaçam. Segundo Silva, M. (2000 a), nesta lógica da comunicação bidirecional há a possibilidade de hibridação, ou melhor, de fusão e de dissolução de fronteiras entre autor, obra e espectador. A partir desta fusão, não há mais quem ocupe uma posição fixa de gerador de idéias e de receptor passivo das mesmas. Tais posições se alternam e a todos os envolvidos é aberta a possibilidade de ensinar e de aprender.

Ao romper com uma lógica distributiva, o trabalho pedagógico amplia a possibilidade de cada criança assumir a autoria de uma obra, tendo sua capacidade imaginativa e criadora revelada em um espaço educativo de negociação de idéias e de intercâmbio de talentos.

Transitando de um pólo para outro, colocando-se como autores e espectadores, as crianças deste grupo resolveram incluir uma nova cena à peça, a fim de deixar clara a localização do ambiente da animação. Sendo assim, acrescentaram uma fala do Popeye, registrada no balão de pensamento, que se referia ao deserto.

Um novo grupo continuou a história e inseriu a Olívia questionando Popeye e

Brutus sobre o que os dois faziam naquele lugar. As crianças pensaram sobre o que poderiam inventar para justificar a presença dos personagens no deserto e incluíram Popeye explicando que o seu avião havia caído no deserto e que haviam se perdido. Durante a elaboração das falas registradas nos balões, as crianças negociaram o conteúdo dos textos e os movimentos dos personagens. Não queriam uma cena muito parada, então, enquanto um personagem falava, os outros viravam o rosto em sua direção ou caminhavam pelo palco. Estes alunos mudaram muitos comandos anteriores, localizando-os no *script*, pois se um personagem com balão de fala ficasse muito próximo de outro, ambos se sobrepunham, dificultando a leitura dos textos. A intervenção no *script* possibilitou a modificação de cenas que estavam no início da animação. As crianças reprogramaram o tempo de exposição dos balões na tela do computador, espaçando-os no tempo por meio do comando “Passar Tempo”, a fim de que aparecesse um balão de cada vez, caso contrário, os textos escritos ficariam sobrepostos dificultando a leitura dos mesmos. Também tiveram a preocupação de garantir que cada balão permanecesse na tela por um tempo suficiente, para que seus colegas conseguissem lê-lo, dado que algumas crianças teriam dificuldade para ler, em pouco tempo, o que estava escrito no balão. Os co-criadores se responsabilizavam pela produção da peça e estavam atentos para que ela pudesse ser compreendida por todos, o que os fez reestruturar as cenas para que fossem claras aos outros grupos que dariam continuidade à peça. Quando um texto de um balão não cabia no espaço disponível para a escrita, reescreviam-no e tentavam encontrar outro texto que tivesse o mesmo significado e que coubesse no espaço do balão ou dividiam-no em dois ou mais balões consecutivos.

As inúmeras tentativas de reconstrução das cenas aconteciam por iniciativa das crianças, que as modificavam com muito cuidado, uma vez que a alteração de determinada cena afetava as demais. Combinando sons, músicas, textos e movimentos, as crianças

enredavam suas diferentes idéias, ampliando o significado de cada cena a partir das mais distintas contribuições.

Prosseguindo a elaboração da animação, um outro grupo percebeu que a Olívia estava posicionada do lado de um cacto, o que dava a idéia de estar se machucando com os espinhos da planta. Buscaram, então, no *script*, o momento em que Olívia foi posicionada naquele lugar e alteraram alguns comandos de movimento para que ela não ficasse encostada no cacto. Voltando ao ponto no qual a história havia parado, inseriram Brutus perguntando à Olívia o que fazia no deserto e ela respondendo que estava procurando um tesouro. Usaram o recurso “Assistir Tudo” para verificar o conjunto das falas e dos movimentos dos personagens, porque estavam preocupados com a coerência entre os movimentos e as falas escritas.

No decorrer da criação da peça, as crianças colocaram Popeye e Brutus oferecendo-se para ajudar Olívia na “caça” ao tesouro. A fim de representar a caça, um aluno sugeriu que inserissem uma música com um ritmo agitado e, ao mesmo tempo, movimentassem os personagens de um lado para o outro do palco, como se estivessem vasculhando o local. A criança que apresentou tal sugestão, em nenhum outro momento da produção da animação, quis editar as falas dos personagens. Ela estava iniciando o processo de alfabetização e sua fala era difícil de ser compreendida em função de problemas fonoaudiológicos. Nas situações de definição do conteúdo das falas dos personagens, ela expunha suas idéias verbalmente, mas eram os seus amigos que escreviam nos balões ou gravavam a fala da figura dramática. No entanto, além de apresentar verbalmente suas idéias sobre o conteúdo das falas, esta criança coordenou a cena na qual os personagens procuravam o tesouro, articulando o tempo de movimentação dos personagens com o tempo da música.

Acreditamos que, neste tipo de experiência de produção digital, enseja-se uma

experiência de criar acessível a todos os alunos, à medida que crianças, com as mais diferentes condições, podem participar sem que as suas dificuldades sejam limitantes, mas de maneira que todos exponham as suas próprias habilidades. Nestas experiências educativas, há ainda a força da interatividade, favorecendo múltiplas formas de compreender o mundo e de expressar idéias.

Outro grupo de crianças, assistindo ao que os colegas já haviam desenvolvido da peça, questionou o fato de terem inventado que o avião caíra no deserto sem que os personagens ficassem feridos com a queda. Decidiram, então, criar uma forma de justificar como as duas figuras dramáticas não estavam machucadas, sem excluir a idéia dos outros colegas, de que o avião havia caído. Elas localizaram no *script* o momento em que Popeye falava do acidente e acrescentaram uma informação do Popeye de que haviam utilizado os pára-quadras. Esta saída foi aceita depois de muita negociação, porque, em um primeiro momento, uma criança do grupo queria excluir a idéia do avião ter caído e inserir uma cena completamente diferente. Os outros integrantes do grupo não permitiram essa exclusão, pois achavam injusto eliminar o que já fazia parte da história e que havia sido criado pelos colegas.

Em todas as alterações das cenas elaboradas por outros grupos, as crianças respeitavam as idéias dos colegas e modificavam o que não lhes agradava ou o que julgavam que poderia ser aprimorado. Desta forma, os “erros” ou as “falhas” não eram banidas ou corrigidas, mas rearticuladas, à medida que as crianças entravam e saíam de qualquer parte do *script*, modificando-o. A possibilidade de reconstrução de todas as cenas abria espaço para a criação de novas situações cênicas, mais ricas e interessantes. Podemos dizer que a contínua participação e intervenção das crianças no processo de produção das histórias e a imprevisibilidade do “rumo” da animação favoreceram a realização de um

trabalho criativo, no qual as crianças teciam a história a partir da articulação entre os seus diferentes talentos e idéias, o que tornava a peça cada vez mais complexa.

Outras de um novo grupo quiseram definir o que seria o tesouro. Uma delas sugeriu que o tesouro fosse dinheiro, mas outro aluno discordou, dizendo que poderia ser alguma coisa mágica, sem valor material. Negociaram e decidiram que o tesouro seria uma música encantada, capaz de fazer desaparecer a maldade das pessoas. Voltando ao ponto em que a história havia parado (último comando), as crianças inseriram Brutus saindo de cena e Olívia falando ao Popeye que o tesouro era uma música mágica, capaz de transformar as pessoas más em boazinhas.

O grupo seguinte, colocando-se no lugar dos espectadores, julgou que não estava claro o fato de Brutus ser o “ladão da história” e ter a intenção de roubar o tesouro. Assim, entrando e saindo de diversas partes do *script*, acrescentaram novas falas que esclareciam a intenção do Brutus.

Outras crianças da turma compuseram as cenas do conflito entre os personagens, quando o tesouro foi encontrado. Inseriram Popeye e Olívia encontrando o tesouro em um dos cactos do cenário e Brutus entrando em cena, disposto a roubá-lo. A encenação deste conflito foi feita a partir de comandos de movimentos dos personagens e sons de socos e tapas: um personagem andava para frente, na direção do “inimigo” e, em seguida, inseriam o som do soco e movimentavam o outro personagem, girando-o ou fazendo-o andar para trás, como se tivesse recebido a agressão.

Uma criança teve a idéia de movimentar Olívia, para que pudesse interceder na briga, utilizando o tesouro que, segundo as crianças, era capaz de acabar com a crueldade das pessoas. A fim de escolherem uma música que mais se adequasse às intenções da cena, testaram vários estilos até encontrarem um que pudesse transmitir uma idéia de paz e

serenidade. No final da animação, Brutus, depois de ouvir e de se contagiar pela música encantada, transformou-se em um homem “bom”, redimindo-se diante dos demais personagens.

As músicas e os sons foram inseridos com funções diferentes, no decorrer da animação. Em um primeiro momento, foi escolhida uma música com o intuito de, simplesmente, chamar a atenção dos espectadores para o início da apresentação; posteriormente, a música de fundo da caça ao tesouro teve um caráter mais funcional, uma vez que foi inserida a fim de ressaltar a agitação dos personagens durante a busca. Quanto aos sons de socos e de tapas, a funcionalidade dos sons foi ainda maior, pois reforçou a encenação de uma briga que envolvia agressões físicas entre os personagens. Desta forma, as músicas e sons foram empregados tanto para ilustrar um momento importante (o início da peça) como para explicar e representar situações específicas - a procura do tesouro e a briga.

As crianças, durante a tessitura deste trabalho coletivo, compartilharam os mesmos problemas e anseios, bem como divergiram em algumas situações. Tiveram a experiência inquietante da alteridade, assim como compartilharam opiniões comuns. Imersas neste ambiente interativo, todas as crianças contribuíram da maneira que consideraram mais adequada para a tomada de decisões. Elas se articularam dentro do próprio grupo e com os demais grupos da turma. O respeito às idéias dos colegas, a coordenação de pontos de vista e a organização dos grupos sustentaram o trabalho coletivo. Estas atitudes foram conquistadas aos poucos, conforme as crianças tiveram que combinar e entrelaçar suas ações com as dos outros colegas, para criar e modificar a animação, até o seu ponto final.

2.4. Um pobre ladrão

Animação: “Cidade Grande”

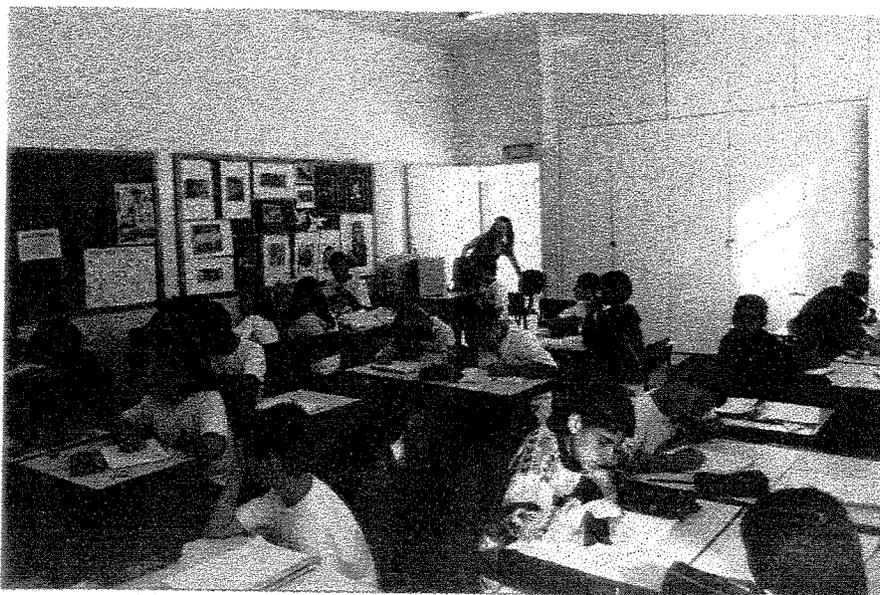


Figura Q – O computador como uma ferramenta pedagógica utilizada com os alunos

A animação intitulada “Cidade Grande” foi desenvolvida em dois atos, por um grupo de alunos da Sala da Professora Rose, em 2001. O grupo decidiu inventar uma história na qual o Popeye, o Pingüim e a Olívia chegariam em uma cidade grande e enfrentariam situações de perigo. Esse foi o primeiro grupo que criou uma peça em duas partes, utilizando cenários distintos. No entanto, quando iniciaram a animação, não previam construí-la desta forma. A idéia surgiu no decorrer da própria produção da história, a partir das necessidades expressivas dos alunos, sendo que, posteriormente, outros grupos da mesma sala de aula aproveitaram a sugestão e também criaram peças em dois atos.

Primeiro ato-

As crianças escolheram como objetos de cenário um prédio, uma casa ampla e um céu ensolarado, a fim de caracterizarem uma grande metrópole. Inseriram uma música e o Popeye, a Olívia e o Pingüim entrando em cena. Os personagens caminharam pelo palco e Olívia pedia, em um texto escrito no balão, para Popeye acompanhá-la até a sua casa, pois

precisava de ajuda para preparar o almoço. Ambos saíam de cena, deixando o Pingüim sozinho. Em seguida, os alunos decidiram que Brutus entraria na animação, demonstrando a intenção de roubar o animalzinho.

Assistindo ao que já haviam feito até então, as crianças acharam melhor alterar o início da peça e incluir uma cena introdutória, com o objetivo de localizar o espectador quanto ao contexto da animação, esclarecendo que os personagens estavam em uma cidade grande. Encontraram no *script* o momento que consideravam mais apropriado para editar uma nova fala (gravando a própria voz) e inseriram-na em Popeye, apresentando um comentário sobre a cidade grande. Prosseguindo a partir da última cena, as crianças continuaram a produção incluindo um balão de pensamento no Pingüim, para que o animal demonstrasse aos espectadores que estava com medo do Brutus.

A questão da violência nas metrópoles foi enfocada por este grupo, que desejou mostrar os perigos presentes nos grandes centros urbanos. Valinhos, a cidade, na qual esses alunos moram, não tem um índice de violência muito alto. No entanto Campinas, que é uma cidade vizinha e metropolitana, tem uma altíssima incidência de assaltos, roubos e violência. Os familiares de muitos alunos têm em Campinas o seu mercado de trabalho e as crianças freqüentam o município vizinho periodicamente, ocupando seus espaços e utilizando seus serviços, o que lhes permite vivenciar as problemáticas sociais e econômicas da região.

Na tentativa de criar um clima de suspense e sugerir o perigo presente nas ruas da cidade, as crianças buscaram sons que pudessem ajudá-las a criar uma situação de mistério e de medo. Utilizaram tais sons selecionados e colocaram Brutus roubando o Pingüim e fugindo do local. Os alunos diziam, durante a construção destas cenas iniciais, que ainda não sabiam porque Brutus estava roubando o animal.

A idéia de acrescentar alguns sons que pudessem aprimorar a cena de suspense surgiu com a finalidade de fazer com que os espectadores também sentissem medo do que poderia acontecer com o Pingüim na cidade grande. O programa possibilitou que as crianças atribuíssem tal sentido à cena, a partir do trabalho com diferentes linguagens, o que enriqueceu a animação. A criança que lançou tal sugestão, em diversas situações de trabalho pedagógico mostrava-se insegura em relação às próprias capacidades e habilidades, sendo que dificilmente tinha a iniciativa de apresentar suas próprias idéias durante as atividades escolares coletivas. No entanto este aluno sugeriu a construção de uma cena utilizando sons para demonstrar o “clima de suspense e de medo”, presente nesta parte da animação. A oportunidade de experienciar o sentimento do que Valente (1999) denomina como *empowerment* fez com que a referida criança se sentisse capaz de contribuir com a produção da história. Este tipo de experiência de aprendizagem ajudou-a a confiar mais em suas próprias capacidades, ao interagir em um ambiente de aprendizagem flexível e aberto, capaz de desafiar o pensamento dos alunos e estimular a participação de todos. Nas situações escolares que enfatizam as “ineficiências” dos alunos, há insegurança por parte de muitas crianças, tenham elas dificuldades mais significativas ou não. Mas as situações que focalizam o que cada aprendiz pode e quer fazer contribuem para que cada um perceba suas próprias habilidades e capacidades inventivas.

Em seguida, o grupo fez com que Olívia e Popeye entrassem em cena, falando que sentiam falta do Pingüim. As crianças decidiram colocar uma música alegre antes desta cena de entrada dos personagens, no momento em que eles não haviam ainda se dado conta do desaparecimento do Pingüim. Para isso, os alunos selecionaram uma melodia que consideraram alegre e incluíram-na no *script*. Em seguida, localizaram, na última cena, os personagens começando a desconfiar que alguma coisa havia acontecido com o animal e

que Brutus deveria ser o responsável!

Enquanto faziam com que os personagens caminhassem de um lado para o outro, procurando o Pingüim, um aluno teve a idéia de colocar o animal aparecendo no “cantinho do palco”, com um balão de pensamento e pedindo socorro. Esta criança queria mostrar que o Pingüim estava com muito medo da situação, mas outro integrante do grupo não gostou da idéia e apontou que o Pingüim deveria ser mais corajoso e enfrentar o inimigo. Estes alunos se desentenderam, pois a criança que tentava mostrar-se corajosa começou a provocar os colegas, dizendo que todos eles eram covardes, como o personagem da animação. Esta mesma criança, em outras experiências escolares, brigava com os colegas e, freqüentemente, agredia-os fisicamente para impor os seus desejos e as suas idéias. O grupo não aceitou a sugestão e optou por inserir o Pingüim demonstrando que estava com muito medo, aparecendo “no cantinho do palco”, com um balão de pensamento. A criança que havia se oposto a essa idéia não gostou da cena, mas aceitou-a diante da expectativa de, em outro momento da animação, inserir algum personagem, assumindo o papel do herói que resolve os conflitos brigando e batendo.

Em seguida, as crianças discutiram sobre possibilidade de criar uma cena, na qual Popeye salvaria o Pingüim e se “acertaria” com Brutus. Em um primeiro momento, pensaram em construir um conflito, no qual os personagens brigariam e Brutus morreria. No entanto não queriam a morte da figura dramática porque, segundo as crianças, não queriam que os espectadores ficassem tristes. Assim, a criança “valentona” sugeriu que Popeye batesse em Brutus e o levasse para a cadeia. Colocaram os personagens em cena, discutindo e começando a brigar. Articularam os movimentos das figuras dramáticas com sons de socos e de tapas.

As próprias crianças, assistindo ao que estavam fazendo, comentaram que a história

estava ficando muito parecida com o que a **televisão** apresenta em seus programas, nos filmes, desenhos animados e novelas. Frequentemente, os desfechos dos produtos televisivos mostram a morte do ladrão ou a sua prisão. O próprio grupo, identificando que suas idéias estavam muito semelhantes às que a **mídia** veicula, começou a refletir sobre uma nova possibilidade de resolver o conflito entre os personagens. A criança que, em outras situações, tentou mostrar-se “corajosa” e favorável às brigas e agressões concordou com o grupo quanto à semelhança entre as histórias mostradas pela televisão e o que estavam criando como forma de resolver o conflito entre os personagens. O posicionamento deste aluno nos surpreendeu, pois de alguma forma, mesmo identificando-se com uma personalidade mais agressiva, conseguiu perceber que muitas vezes somos influenciados pela mídia e acabamos agindo ou pensando de maneira parecida com o que nos é proposto, sem refletir sobre a situação e sobre por que agimos a partir de determinadas posturas.

Ao problematizarem as formas como a mídia aborda os conflitos entre os personagens que se envolvem em contravenções (vítima/ladrão), as crianças ampliaram seus questionamentos sobre tal temática e desenvolveram uma compreensão crítica e complexa desses conteúdos. Havia um movimento permanente no pensamento das crianças, pois articulavam diferentes as idéias, representações e explicações sobre o tema da animação que compunham. Elas elaboraram cenas inusitadas, que surgiram a partir de um movimento caótico de exposição de idéias, argumentações e contra-argumentações, desencadeadas dentro do grupo de aprendizes. A partir deste tipo de situação, aparentemente desordenada, é possível emergir a ordem necessária para o entrelaçamento das idéias e organização da produção coletiva, como foi o caso do processo de criação desta animação.

Os alunos mudaram o rumo da história e inventaram um desfecho singular,

construído no seio das discussões dos aprendizes. Acreditamos que todos os alunos podem ser inventivos e originais quando têm liberdade de criar e compartilhar seus pensamentos com os seus pares. Desta forma, as crianças apagaram as cenas de briga entre os personagens e os comandos de socos e de tapas. Em seguida, levantaram uma discussão sobre possíveis argumentos capazes de justificar, segundo as crianças, o fato de Brutus ter roubado o animal. Resolveram colocar o Brutus entrando em cena, confessando o roubo, explicando que o fizera para vender o animal e conseguir dinheiro para comer. As crianças demonstraram muita satisfação ao inventarem uma explicação para a atitude de Brutus. Diziam que ele era “um coitado”, estava **desempregado** e não tinha dinheiro para se sustentar, por isso sua atitude deveria ser compreendida e perdoada.

As crianças abordaram a questão do roubo de uma forma surpreendente. O personagem “ladrão” confessou o que fizera sem ser pressionado, chegando a se justificar pelo argumento de que não tinha como se sustentar. Para este grupo de crianças, o desemprego é uma situação capaz de levar uma pessoa à marginalidade. Diante deste ponto de vista das crianças, percebemos que elas estavam compreendendo as problemáticas sociais a partir de uma perspectiva crítica e muito particular, desenvolvida a partir do intercâmbio de idéias. Mostraram que o tênue limite entre quem é considerado vítima ou ladrã, não pode ser definido *a priori*, sem analisar as circunstâncias que motivaram as atitudes de cada personagem. Nesta animação, um mesmo personagem exerceu o papel de vilão, em um primeiro momento, e o papel de vítima, em função de um problema social que, atualmente, atinge milhares de trabalhadores do nosso país: o desemprego. O problema do desemprego faz parte do dia-a-dia das famílias das crianças e apareceu na animação como um conteúdo que desejavam apresentar e discutir, pois era um assunto que as afetava e preocupava.

Esta possibilidade de focar conteúdos implicados no cotidiano dos alunos não é possível em situações de ensino-aprendizagem pautadas na racionalidade científica, em um pensamento linear e determinista. O pensamento moderno, que propôs a objetividade, a previsibilidade, a causalidade, a fragmentação, gerou uma escola na qual a “construção” do conhecimento parte de diferentes conteúdos disciplinares definidos antecipadamente e independente das vivências das crianças. Neste tipo de escola, há pouca valorização do conhecimento prático e das questões do dia-a-dia dos alunos. Entendemos, por isso, que uma prática pedagógica respaldada em uma concepção moderna de educação é insuficiente para criarmos situações educativas nas quais os alunos possam compreender com maior profundidade a complexidade das questões que os afetam.

Somos pessoas em permanente intercâmbio com o mundo e com outros sujeitos, sofremos transformações e nossa subjetividade está presente o tempo todo. Assim, co-evoluímos e nos auto-organizamos em uma dinâmica com o meio em que nos enredamos. Segundo Najmanovich (2001), somos um devir nas interações que estabelecemos em nossas vidas. Sendo assim, é necessário pensarmos em uma educação que conceba a possibilidade de construção de conhecimento nestes intercâmbios não-lineares, que vinculamos nas nossas experiências com os outros e com o mundo que nos cerca.

Em uma escola que rompe com os postulados da modernidade, é necessário favorecermos experiências educativas para que as crianças construam diferentes redes de significados, que se interpenetram e se complementam. Estas redes são formas de construir o conhecimento, a partir de preocupações cotidianas compartilhadas, nas quais há lugar para as múltiplas conexões e interpretações dos alunos. A idéia de rede de significados pressupõe, inevitavelmente, que se trabalhe pedagogicamente a partir da prática social dos alunos, criando espaços para que os diferentes conhecimentos possam ser tecidos

conjuntamente. A tessitura das redes de significados se dá em uma dinâmica em que o efêmero e o espontâneo são fundamentais para sua realização. Nesta animação, a construção destas redes percorreu um caminho imprevisível e particular e as crianças mostraram que, além do perdão, Popeye e Olívia se dispunham a ajudar Brutus, fornecendo o alimento necessário à sobrevivência do personagem, outrora contraventor. Assim, inseriram Olívia convidando Brutus para um almoço em sua casa, pois desejava compartilhar com ele a sua refeição.

Ao tecerem esta cena final, uma criança do grupo sugeriu que fizessem a continuidade da animação em outro cenário, mostrando que realmente um novo sentimento invadiu a relação que havia se estabelecido entre as figuras dramáticas: a amizade. Esta criança é a mesma que, em outro momento da produção da animação, desentendeu-se com os colegas e chamou-os de covardes, porque haviam construído uma cena na qual o Pingüim demonstrava muito medo de Brutus. Em outras situações de trabalho na escola, este aluno tinha uma certa insegurança ao produzir textos escritos e tentava impor suas idéias aos companheiros sem expor as suas fragilidades. Quando uma atividade escolar tinha como única forma de participação a produção escrita, esta criança rebelava-se e tentava “atrapalhar” o trabalho dos demais alunos, a fim de que ninguém conseguisse realizar a proposta. Na produção da animação, no entanto, esta criança construiu as falas dos personagens da sua maneira (gravando a voz), criando as cenas com diferentes linguagens, utilizando músicas, sons, imagens e movimentos.

As diversas linguagens foram interligadas, somadas e enredadas por todos os alunos, o que permitiu a projeção das idéias do grupo na tela do computador. Este tipo de possibilidade de criação nos mostrou o quanto é necessário, em uma proposta educativa aberta às diferenças, que as práticas educativas apropriem-se de recursos que engendrem

situações de ensino-aprendizagem mais flexíveis, nas quais cada criança participa da maneira que puder e quiser, na medida em que não lhes é oferecida uma única possibilidade de expressão.

Podemos dizer, então, que uma sala de aula aberta às diferenças deve deslocar a centralidade do processo inclusivo para o que pode ser oferecido, de modo que todos os alunos aprendam. Em muitas escolas que centralizam o processo no aluno, há um movimento no sentido da normalização das “ineficiências” das crianças, da correção dos desvios e da compensação do déficit dos alunos que fogem da artificialidade que a escola espera da performance intelectual “normal”. Acreditamos que é a escola que tem de se transformar, para receber todos os educandos, cada um com suas características particulares, criando propostas pedagógicas que incorporem as diversas idéias e necessidades dos alunos, sem que determinadas formas de compreensão e expressão sejam naturalizadas e normatizadas, em função de um padrão de aprendiz totalmente arbitrário e falacioso.

O processo de produção desta animação desenvolveu-se dentro do que Silva, M. (2000) denomina “pedagogia interativa”. Em nossa ação educativa utilizando o ambiente informatizado do Teatro no Computador, buscamos oferecer aos alunos um espaço capaz de atender aos diversos processos cognitivos dos alunos. A idiosincrasia das suas vivências sócio-culturais, suas diferentes necessidades e interesses tornaram-se imprescindíveis ao trabalho pedagógico e à co-criação da peça de teatro computadorizada.

Confiamos que as diferenças dos alunos poderiam ser trabalhadas de maneira a enfocar o potencial de cada aprendiz, sem querer enquadrá-los em modelos “desejáveis” de ritmo de aprendizagem ou de desempenho cognitivo. Sendo assim, podemos dizer que o ambiente informatizado do *software* viabilizou a interatividade em nosso trabalho

pedagógico, que fortaleceu as aprendizagens de todos os alunos. O espaço de criação da animação foi abordado por crianças com as mais diferentes características, necessidades e estilos, uma vez que havia diferentes possibilidades de participar, de intervir e de inventar no ambiente do Teatro no Computador. A sugestão apresentada por um aluno, de construir uma outra parte da história a fim de ressaltarem a nova relação que se estabelecia entre os personagens, foi aceita pelo grupo e um segundo ato foi elaborado.

Segundo ato-

As crianças construíram um cenário representando o interior de uma casa, com mesas, cadeiras, relógio, vaso de plantas, microondas, liquidificador, panelas, bule, xícaras e fogão. Quiseram montar uma cozinha bem equipada, na qual os personagens pudessem “comer bem”, o que, segundo as crianças, significava ter bastante comida disponível. Buscaram uma música bem calma para iniciar o ato, a fim de mostrarem que todos os personagens estavam em harmonia.

As crianças decidiram que desejavam expor os personagens compartilhando a comida com quem havia roubado o animal no primeiro ato. Enfatizaram também a possibilidade de perdão e de paz entre as figuras dramáticas que, em outro momento, haviam entrado em conflito. Os alunos não opuseram os personagens em pólos contrários de vítima ou de ladrão. Mostraram que Brutus não era apenas o vilão da história, ao qual os demais personagens “vítimas” deveriam se opor. Enfocaram o personagem com uma identidade errante, não fixada no vilão e com a possibilidade de agir e de ser diferente em relação às situações nas quais se inseria. Acreditamos que este tipo de abordagem não simplificada da situação foi favorecida pela dinâmica de um trabalho pedagógico que estimula a multiplicidade de pontos de vista dos alunos. De fato, eles conversaram e

discutiram dialogicamente, trocaram idéias e compartilharam significados sobre a história que estavam “tricotando”.

No momento em que as crianças colocaram os personagens entrando na casa, elas inseriram um som/barulho de uma porta abrindo e Popeye perguntando o que Olívia iria fazer para o almoço. As crianças discutiram a respeito do tipo de alimento que Olívia iria oferecer aos amigos e escolheram uma comida que todo o grupo apreciava: pastel e Coca-Cola! Voltando algumas cenas no *script*, inseriram uma fala na qual Olívia esclarecia o que tinham para beber e comer.

Movimentaram os personagens ao redor da mesa, como se estivessem com pressa para satisfazer a fome. Inseriram uma música de fundo, escolhida por ser considerada, na opinião das crianças, muito bonita. Em cima da mesa, colocaram muitos objetos, para que pudessem dar uma idéia de mesa farta. Popeye expressava, em balão de fala, que estava se deliciando com a comida.

No decorrer da animação, as crianças utilizaram os sons e as músicas disponíveis no programa com diferentes intenções. Inseriram o barulho da porta abrindo, quando os personagens entraram em cena e, no início deste segundo ato, escolheram uma música lenta para demonstrar a harmonia e a paz entre as figuras dramáticas. Podemos dizer, então, que as crianças incluíram estes sons, articulando-os diretamente com a imagem e com o texto, integrando-os a fim de representarem algo específico como, por exemplo, a porta abrindo na entrada dos personagens. A música também foi usada sem marcar uma relação direta com as imagens e com os textos, mas colaborando como um fundo musical.

A possibilidade de entrelaçamento de diversas linguagens (músicas e sons, movimentos, textos escritos ou falados, imagens) na construção das cenas ensejou uma expressão mais polifônica. As crianças dispunham de diferentes recursos com os quais

podiam criar as cenas da animação, utilizando-os para expressar o que desejavam. As músicas, articuladas direta ou indiretamente com os demais recursos do programa, contribuíram para que as crianças pudessem ressaltar e enriquecer a intencionalidade de cada cena, como foi o caso daquela em que os alunos mostraram a harmonia entre os personagens a partir de uma música suave.

No desfecho do segundo ato, um aluno sugeriu a criação de uma cena cômica, pois achou que faltava encaixar uma situação engraçada na peça. Esta criança teve a idéia de posicionar o Pingüim escondido embaixo da mesa, na qual a refeição estava sendo servida. O Pingüim demonstrou sua opinião sobre a comida em um balão de pensamento, o que sugeria aos espectadores que o Pingüim já havia experimentado o pastel e a coca-cola antes dos demais personagens!

A peça que, em um primeiro ato, teve um estilo mais dramático, no segundo ato apresentou cenas românticas de amizade e uma cena cômica no final. Esta riqueza inventiva que as crianças demonstraram na construção da animação não aparece em situações de ensino-aprendizagem diretivas, nas quais os alunos têm um percurso de estudo fechado, previsto de antemão pelo professor. A capacidade de criação e a imaginação são potencializadas em propostas de atividades pedagógicas que não limitam a participação das crianças a partir do que é definido, arbitrariamente, como performance intelectual ideal. Infelizmente, nestes tipos de atividade pedagógicas fechadas e diretivas, as barreiras de aprendizagem se interpõem aos alunos, ressaltando suas “ineficiências”. No entanto sabemos que mudando a situação pedagógica restritiva para um ambiente de aprendizagem sem barreiras, temos a possibilidade de identificarmos nossas eficiências e até mesmo de aprimorarmos nossas habilidades.

Sexta Parte

TAKING FINAL

- CONSIDERAÇÕES FINAIS -

A partir desta pesquisa e de nossa prática pedagógica, desenvolvidas em uma escola aberta às diferenças e utilizando as novas mídias informatizadas, foi possível constatar que a criação de situações educativas flexíveis o bastante para que todas as crianças possam interagir e aprender é condição imprescindível à exequibilidade de uma proposta educacional inclusiva. Nesse sentido, acreditamos que a nossa investigação nos mostrou o quanto é necessário que os professores conheçam e adotem novos recursos pedagógicos em suas salas de aula, capazes de engendrar ambientes interativos de comunicação e de construção de conhecimento, nos quais cada criança se adapte como puder e quiser, à medida que não é exigida uma única forma de expressão e de resposta/solução, mas um leque de possibilidades de participação do aluno nas atividades escolares.

Com isso queremos dizer que, nas escolas que assumem a proposta educacional inclusiva, não deve haver adaptação das atividades pedagógicas a cada criança, em função de suas diferenças de ritmo, de estilo, de experiência de vida, de interesse e de necessidades. Os ambientes de ensino-aprendizagem é que devem ser ricos em recursos didático-pedagógicos e propício à colaboração entre os aprendizes, de modo que as diferenças das crianças sejam reconhecidas e valorizadas e que elas não se sintam limitadas nas suas respostas. Concordamos com Mantoan (2002) quando afirma que no trabalho

escolar com as diferenças, dentro da sala de aula, são as crianças que se adaptam à situação educativa e não o professor que adapta previamente as atividades para os seus alunos em função de suas dificuldades. Nesta perspectiva de que o meio educacional deve ser aberto e flexível para que cada aluno se envolva e aprenda, de acordo com os seus interesses e possibilidades, as crianças protagonizam suas próprias aprendizagens, o que é primordial para a inclusão escolar.

O programa Teatro no Computador nos ajudou a viabilizar um trabalho a partir desta perspectiva inclusiva de trabalho pedagógico, no qual cada criança imerge no ambiente educacional informatizado da sua maneira e aprende com os seus colegas. A interatividade, favorecida pela estrutura deste *software*, proporciona às crianças um aprendizado realizado em um espaço de criação de animações que foi realizado por alunos com as mais diferentes características e necessidades educacionais. Esses alunos, como demonstramos, participaram, entrevistaram e inventaram histórias, entrelaçando diversas linguagens, combinando a movimentação dos personagens com sons, músicas, objetos de cenário, textos escritos e falados. Percebemos que esta abertura para que os alunos usassem distintas linguagens ampliou e potencializou a produção das histórias, a partir da emergência das vozes e das idéias de cada um.

A imprevisibilidade quanto à direção e ao rumo das animações, presente durante todo o processo de criação, fez com que os alunos compreendessem que nada é definitivo em um processo de produção de conhecimento e que ninguém deve ser obrigado a chegar a uma mesma conclusão. Tanto os processos quanto as conclusões são provisórios e dependem da capacidade de recriá-los individual ou coletivamente. Este tipo de situação que contempla a imprevisibilidade e a não-linearidade dos processos de construção de conhecimentos, que o *software* proporcionou, difere das práticas pedagógicas mais

freqüentemente adotadas nas escolas. As práticas educativas, na maioria das vezes, têm um único direcionamento e estão voltadas para um mesmo fim, pré-definido por outrem que se acha no direito de fazê-lo em nome de um conhecimento científico e objetivo, o qual anula os saberes, as intenções, os desejos e os valores dos aprendizes. No Teatro no Computador, as crianças podem mergulhar em um espaço educativo que provoca a descoberta, a exploração, a criação e a recriação de histórias, a partir de um processo de produção não seqüencial e inesperado.

O que torna as crianças inseguras em relação às posições que tomam diante das atividades escolares é a falta de espaço para que possam expor livremente suas idéias e seus sentimentos. Verificamos, durante a produção das animações, que os alunos, que comumente se manifestavam pouco nas salas de aula, começaram a participar com mais liberdade, criando e compartilhando com os colegas a responsabilidade de definir as cenas e de dar novos encaminhamentos às peças de teatro. Este tipo de reação dificilmente é viabilizada em situações escolares de rotina, que têm um caráter mais individual, diretivo e unidirecional.

Por tudo isso, no espaço de intercâmbio de saberes e de habilidades do Teatro no Computador, os alunos tiveram suas capacidades criativas destacadas. Em uma prática educativa aberta às diferenças é também essencial centrarmos nossa ação pedagógica nos talentos e nas possibilidades das crianças e não apenas em suas dificuldades. No ambiente do Teatro no Computador, as habilidades das crianças foram ressaltadas e cada aluno protagonizou sua própria aprendizagem. As crianças não estavam atreladas a apenas uma única forma de contribuir para a produção da narrativa, pois podiam utilizar diversas linguagens para expressar as cenas que planejavam (músicas, imagens, textos escritos e/ou falados, movimentos, sons diversos). Esta polissemia do espaço de aprendizagem, atrelada

à possibilidade dos alunos poderem resgatar o registro de todos os comandos que executavam na constituição das cenas e a chance de simularem o que planejavam e alterarem o que desejavam, abriu, às crianças, um espaço de criação no qual expressaram suas compreensões singulares. Desta forma, a possibilidade das crianças trabalharem em um ambiente no qual testavam suas idéias quantas vezes fosse necessário, utilizando diferentes linguagens, favoreceu o aparecimento das múltiplas vozes dos alunos.

Podemos dizer que o *software* é capaz de incorporar os diversos modos de pensamentos dos aprendizes, sem excluir, normatizar ou enquadrar determinadas crianças em categorias mais ou menos privilegiadas, definidas a partir de padrões de aprendizagem ou de desempenho cognitivo. Foi também notada a presença de complementaridade nas ações dos aprendizes, condição indispensável à produção do trabalho coletivo. Os desafios da produção das peças teatrais não barravam a participação das crianças, mas as encorajavam e as faziam confiar em suas próprias capacidades. Não podemos nos esquecer de que, mudando uma situação pedagógica restritiva para um ambiente de aprendizagem sem barreiras, temos a possibilidade de identificar nossas eficiências e de aprimorarmos as nossas capacidades.

Nos ambientes sociais e educativos que delimitam fronteiras entre quem pertence e quem não pertence a um determinado espaço ou grupo, a relação de alteridade assegura a identidade, negando qualquer tipo de possibilidade de sermos como o outro ao qual nos opomos. Segundo Placer (2001), nestas relações de oposição entre eu-outro, o louco é identificado no sentido de confirmar a nossa razão e o deficiente com o intuito de ressaltar a nossa normalidade. No entanto, em ambientes inclusivos, a relação com a alteridade não acontece desta forma dicotômica, separando quem pertence e quem não pertence a determinado grupo, mas a relação com a alteridade nos faz perceber que nossas identidades

são tão errantes quanto incertas e que existimos de formas tão efêmeras quanto perseverantes.

Acreditamos, portanto, na importância de criarmos ambientes educativos que possam contribuir para a constituição de identidades móveis. Esta possibilidade educativa está na oportunidade de uma vivência escolar colaborativa e nos embates necessários entre os diferentes atores do palco escolar. Na construção das animações desenvolvidas no Teatro no Computador, essa colaboração não se concretiza pela contribuição que cada aprendiz oferece para que uma história seja produzida. Implica o confronto de idéias que é vivido com muita intensidade, durante a elaboração das peças. As crianças criam suas histórias tendo clara a proposta que desejam concretizar na animação. Assim, os embates travados entre as crianças, durante a produção coletiva, tomam mais verdadeiros do que em outras situações escolares, nas quais o choque de opiniões fica apenas no seu aspecto abstrato.

As crianças, durante a tessitura das animações, compartilharam problemas e anseios divergentes, tiveram a experiência inquietante da alteridade, assim como partilharam opiniões e projetos comuns. Ao contrário do que parece, interagir nestes choques/embates contribui para um relacionamento mais solidário entre as crianças e não para o afastamento, entre elas, porque os alunos podem perceber que a variedade de pontos de vista vem para enriquecer e não para destacar a opinião “do mais forte” ou para negar a possibilidade de determinadas crianças participarem e contribuírem com o trabalho coletivo. Neste estudo, se, no início, os alunos ainda se confundiam com divergências que os separavam, no decorrer dos embates acabaram se unindo, a partir de suas próprias diferenças! Acreditamos que são esses tipos de experiências educativas que podem ensinar as novas gerações a compreender e a valorizar a singularidade de cada ser humano, a conviver melhor com as manifestações de outros povos, culturas e a fugir de todo fundamentalismo que,

infelizmente, tem assolado muitos grupos sociais nos dias de hoje.

A possibilidade de as crianças interagirem com diversas formas de compreender o mundo e de abordar os conteúdos presentes em suas vivências sócio-culturais favoreceu a construção de redes de significados. Nelas os alunos estabeleceram suas próprias conexões reunindo as informações às quais tiveram acesso em sala de aula ou em outros espaços sociais.

Almejamos uma prática educativa que proporcione a construção de conhecimento a partir de intercâmbios não-lineares, como os veiculados nas experiências educativas de construção de animações no Teatro no Computador. Por isso, defendemos a aprendizagem de todos os alunos, por meio de situações de ensino desenvolvidas ou não em espaços educativos informatizados, mas que favoreçam o entrelaçamento de idéias em redes coletivas de saberes.

Refletindo sobre o uso de um *software* educativo que acolhe a todas as crianças, independente da habilidade intelectual ou condições de expressão do pensamento, percebemos, claramente, a necessidade de ressignificarmos o uso da informática na educação de pessoas com deficiência ou qualquer outra limitação. Acreditamos que um *software* educativo não deve jamais definir um usuário com ou sem deficiência, mas estar apto, **como a escola**, para acolher a todos. Assim, em um primeiro momento, nós nos opomos às situações diretivas e restritivas de ensino e à utilização de recursos pedagógicos e *softwares* que não propiciem a autoria dos alunos. Sabemos que, em muitas escolas, coexistem situações pedagógicas abertas/flexíveis e fechadas/diretivas. Encontramos, em uma mesma escola, professores que adotam pacotes de *softwares* que limitam a participação e a autoria das crianças e de *softwares* com uma estrutura que permite a interatividade e a co-autoria.

Não acreditamos que os *softwares* com uma estrutura fechada à participação de aprendizes com determinadas habilidades possam contribuir, efetivamente, com uma prática pedagógica inovadora. No entanto não negamos a necessidade de os professores também conhecerem os programas educativos informatizados elaborados a partir de uma perspectiva educacional conteudista e unidirecional. Entendemos que é justamente no enfrentamento entre o que há de novo e o que existe de velho que conseguiremos perceber o alcance pedagógico dos recursos didático-pedagógicos e das situações de ensino que propõe a autoria, a co-criação, a colaboração entre pares. Porém não devemos mais aceitar situações excludentes de ensino e não devemos nos acomodar com a utilização restrita de programas informatizados, que definem *a priori* as tarefas que os usuários deverão cumprir.

Enfim, o que nós queremos não é propor que os professores simplesmente troquem uma ferramenta pedagógica por outra mais evoluída. Pensamos que a opção pelo uso de um recurso como o Teatro no Computador deva estar vinculada a uma concepção pedagógica geral, que tenha os mesmos princípios de acesso e de abertura ao conhecimento. Então a escolha por um *software* precisa estar associada à compreensão de uma maneira de ensinar e de aprender que o programa computacional beneficia. Defendemos que assim deve-se pautar o uso de qualquer recurso didático-pedagógico: não apenas como uma novidade, um modismo, mas como um instrumento que condiz com a arquitetura de uma prática pedagógica que está em sintonia com o que o *software* propõe e tem meios de viabilizar.

Acreditamos que a diferenciação e a opção por determinadas propostas de ensino, recursos e *softwares* são produzidas no encontro entre o que já existia e o que queremos implantar. A partir do confronto entre os diferentes tipos de *softwares*, podem surgir novas possibilidades e perspectivas ensino. Isso não significa uma justaposição de práticas pedagógicas ou de *softwares*, mas um embate no qual muitas ações e instrumentos de

ensino serão perdidos – cairão fora – e outros serão recriados. Segundo Mantoan⁶ nós não temos como saber, antecipadamente, quais são as qualidades que irão emergir das situações de colisão entre perspectivas e recursos educacionais diversos. No entanto sabemos que se não colocarmos as tecnologias e todas as crianças na escola, não veremos nossas escolas se transformarem e não garantiremos uma educação democrática e de qualidade.

No ambiente pedagógico informatizado do Teatro no Computador, as idéias dos alunos se complementam e as diferenças se entrelaçam indiscriminadamente. O uso da ferramenta não se compromete com um tipo de usuário, pois é um território sem fronteiras, no qual as crianças exercem as suas capacidades de criar sem a necessidade de ultrapassar ou de romper com algum controle externo, demarcador de limites no território de atuação e de interação dos alunos. Acreditamos que essa liberdade propiciada pelo *software* ainda poderia ser ampliada se as crianças pudessem ter mais oportunidades de inventar histórias criando seus próprios personagens. Conforme o que os alunos deste estudo sugeriram, é importante o aprimoramento desta ferramenta. Os alunos reclamaram que o programa não oferece um guarda-roupa de figurinos para que os personagens possam ser caracterizados, de acordo com a intenção de representação de cada animação.

Sendo assim, pontuamos aos *designers* de *softwares* educativos que se inspirem mais na liberdade de criação das crianças, que em objetivos instrucionais dos programas. O *design* de um programa educativo informatizado, sendo desenvolvido de forma participativa, com esses profissionais e com os aprendizes, propicia o diálogo da Educação com a Computação e viabiliza um trabalho igualmente colaborativo entre estas duas áreas, para o enriquecimento e avanço de ambas.

⁶ Posicionamento apresentado pela Professora Maria Teresa Eglér Mantoan na ocasião da qualificação deste trabalho, em 2002.

Ansiamos por *softwares* fundamentados nos princípios da inclusão, capazes de oferecer aos alunos todo o espaço de que eles necessitam para se constituírem como sujeitos verdadeiramente ativos do conhecimento. Sendo assim, aos *designers* de *softwares*, gostaríamos de ressaltar ainda que, a partir da nossa experiência com a utilização do programa Teatro no Computador, verificamos a necessidade de trabalhar com ambientes educacionais informatizados que favoreçam a construção de redes de significados a partir da possibilidade de as crianças escolherem percursos múltiplos e não-lineares de aprendizagem. Na nossa opinião, os *softwares* que apresentam um potencial pedagógico inestimável, como é o caso do Teatro no Computador, devem ter uma estrutura capaz de propiciar condições para o desenvolvimento de uma arena de discursos, na qual seja possível o entrelaçamento e a confrontação das subjetividades dos usuários. As salas de aula necessitam de recursos pedagógicos capazes de criar espaços adequados para expressão de todos os sujeitos. Um ambiente pedagógico informatizado, caracterizado pela liberdade e pluralidade de expressão dos usuários, não pode ser um ambiente inóspito, marcado por relações de força que impeçam os participantes de atuar sem tensões e limites. Os programas informatizados deveriam, portanto, ter uma estrutura capaz de hospedar todos os usuários, indiscriminadamente, e disponibilizar oportunidades para que todas as vozes ressoem.

A participação dos sujeitos no processo educativo não pode ser obstruída por barreiras e restrições de qualquer natureza. Desta forma, os *softwares* educativos que apresentam uma estrutura capaz de criar uma arena de confrontação coletiva contribuem com a viabilização de uma prática pedagógica democrática e inclusiva, na qual os aprendizes têm acesso à construção e recriação do conhecimento. Defendendo a utilização de programas educativos informatizados na educação, Mantoan e Baranauskas (2000)

posicionam-se a favor da promoção de condições de acessibilidade não apenas perceptual ou motora aos alunos, mas também de acessibilidade ao conhecimento. Essas autoras concluem que não basta um *software* viabilizar uma ponte para o sujeito ter acesso a um determinado ambiente, é necessário que a estrutura do *software* permita aos usuários a imersão no espaço informatizado, para que desfrute do conhecimento nele disponível. Em nosso estudo, o Teatro no Computador nos fez verificar que, além do acesso ao conhecimento, este *software* permite a recriação infinita do conhecimento. Isso significa que o programa não restringe a acessibilidade a um conhecimento que já estava pronto e definido, mas garantiu o acesso ao processo de produção dos saberes, tecidos nas redes de significados, por todos os usuários, indiscriminadamente, que interagem neste espaço de ensino-aprendizagem.

Finalmente, consideramos o programa “Teatro no Computador” uma janela através da qual todas as crianças adentram no ambiente educacional. Acreditamos que o prazer de termos aberto esta janela aos alunos e professores e visto-os entrar, interagir e aprender pode contribuir para que novas janelas sejam abertas na escola, com outras formas e cores.

Desejamos ter inspirado os professores para que também abram **novas janelas em seus palcos de atuação** – as salas de aula.

Aos *designers* de *softwares* educativos, esperamos ter contribuído para que reconheçam as necessidades pedagógicas de nossas escolas, no que se refere ao acesso a novos recursos informatizados, capazes de instaurar condições de ensino-aprendizagem inusitadas.

Encerramos nosso trabalho desejando entrar, sair e abrir outras janelas... A canção, “Metade”, de Oswaldo Montenegro, traduz o que sentimos neste momento de finalização, “porque metade de mim é o que eu grito [*escrevo*], mas a outra metade é o silêncio”.

Que as palavras que eu falo não sejam ouvidas como prece nem repetidas com fervor. Apenas respeitadas como a única coisa que resta a uma pessoa inundada⁷ de sentimento.

Porque metade de mim é o que eu ouço, mas a outra metade é o que calo...

Que essa tensão que me corrói por dentro seja um dia recompensada.

Porque metade de mim é o que eu penso e a outra metade é um vulcão.

Que o medo da solidão se afaste, que o convívio comigo mesmo se torne ao menos suportável.

Que o espelho reflita em meu rosto o doce sorriso que eu me lembro de ter dado na infância. Porque metade de mim é a lembrança do que fui, a outra metade eu não sei.

Que não seja preciso mais do que uma simples alegria para me aquietar o espírito.

E que o teu silêncio me fale cada vez mais.

Porque metade de mim é abrigo, mas a outra metade é cansaço.

Que a arte nos aponte uma resposta, mesmo que ela não saiba, e que ninguém a tente complicar porque é preciso simplicidade para fazê-la florescer. Porque metade de mim é a platéia e a outra metade, a canção.

E que minha loucura seja perdoada.

Porque metade de mim é amor e a outra metade também.

⁷ Oswaldo Montenegro refere-se “a um homem inundado” em sua música, mas nós nos demos a liberdade de fazer uma adaptação de gênero na canção, assim, escrevemos “a uma pessoa inundada”.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ABREU, Rosane de Albuquerque dos Santos. *Uma avaliação sobre o uso da linguagem LOGO no processo de construção de noções topológicas*. Rio de Janeiro, 1990. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica do Rio.

ABREU Júnior, Laerthe Moraes. *A construção de uma proposta de atenção a dificuldades de aprendizagem fundamentada na epistemologia genética e utilizando computador na linguagem LOGO*. Petrópolis, RJ, 1992. Dissertação de Mestrado.

ALMEIDA, Fernando José. *Para uma pedagogia política do uso da informática na educação brasileira como instrumento auxiliar no processo de ensino-aprendizagem*. São Paulo, 1994. Tese de Doutorado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Branconcini. *Informática e educação – diretrizes para uma formação reflexiva de professores*. São Paulo, 1996. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Branconcini. *O computador na escola: contextualizando a formação de professores – praticar a teoria – refletir a prática*. São Paulo, 2000. Tese de Doutorado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

ALTOÉ, Anair. *O computador na escola – o facilitador no ambiente LOGO*. São Paulo, 1993. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

ANDRADE, Pedro Ferreira. *Novas tecnologias em informática – a formação de professores multiplicadores para o PROINFO*. São Paulo, 2000. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

AQUINO, Júlio Groppa. “Alunos-problema” versus alunos diferentes: avesso e direito da escola democrática. In: *Pro-posições/ Revista Quadrimestral da Faculdade de Educação-Unicamp*. Campinas/SP: jul-nov. 2001.V. 12, p. 91-108.

BANYAI, Istvan. *Zoom*. Trad. Gilda Aquino. Rio de Janeiro: Brinque Book, 1995.

BARANAUSKAS, C.. Teatro no Computador. *Caleidoscópio*. [online]. 2000.
www.caleidoscopio.aleph.com.br.

BARANAUSKAS, C.; ROCHA, H.V.; MARTINS, M.C.; D’ABREU, J.V.. Uma taxonomia para ambientes de aprendizado baseados no computador. In: VALENTE, José Armando (org.). *O computador na sociedade do conhecimento*. Campinas, SP:

UNICAMP-NIED, 1999.

BERLINCK, José Augusto Mattos. *Aplicação de redes de computadores na educação – Rede Guri*. São Paulo, 1993. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo- Escola de Comunicação e Artes.

BOSI, Alfredo. Fenomenologia do olhar. In: NOVAES, A. (org). *O Olhar*. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

BUSTAMANTE, Sílvia Branco Vidal. *Cibernética, inteligência e criatividade: uma análise do pensamento em ambientes computacionais de aprendizagem*. Petrópolis/RJ, 1992. Tese de Habilitação ao Concurso de Livre Docência em Psicologia Escolar. Universidade Católica de Petrópolis.

CAMPOS, Susie de Araújo. *O desenho e a linguagem computacional LOGO: promovendo processos criativos*. Campinas/SP, 2000. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Educação da Unicamp.

CASTRO, Cláudio de Moura. Computadores nas escolas – como evitar erros do passado. In: CASTRO, Cláudio de Moura (org.). *Educação na era a informação*. Trad. BRÍZIDA, Joubert de. Rio de Janeiro: Editora do Banco Interamericano de Desenvolvimento, Centro Universitário da Cidade – UniverCidade, 2001.

CATAPAN, Araci Hack. *O conhecimento escolar e o computador*. In: *Revista Perspectiva*

N.24. Santa Catarina: Editora da Universidade Federal de Santa Catarina, 1996.

CHAVES, Eduardo e SETZER, V.. *O uso de computadores em escolas – Fundamentos e críticas*. São Paulo: Scipione, 1998.

COSTA, Ana Rita Firmino. *Estudo das interações interindividuais em ambiente de rede telemática*. Rio Grande do Sul, 1995. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

CRUZ, Avilete. *A inserção da informática educativa no currículo da escola pública de Sergipe e a sua contribuição para a melhoria da qualidade do ensino da matemática*. Sergipe, 1997. Dissertação de Mestrado.

DIAS DE SÁ, Elizabet. *Necessidades educacionais especiais na escola plural* [online]. 2001. www.lerparaver.com.

DICKEL, Adriana. Que sentido há em se falar Professor- pesquisador no contexto atual? Contribuições para o debate. In: GERALDI, Corinta M. G.; FIORENTINI, Dario; PEREIRA, Elizabete (orgs). *Cartografias do trabalho docente*. Campinas, SP: Mercado de Letras: Associação de Leitura do Brasil/ALB, 1998.

FAGUNDES, Lea da Cruz. *Psicogênese das condutas cognitivas da criança em interação com o mundo do computador*. São Paulo, 1986. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

FERRE, Núria Pérez de Lara. Identidade, diferença e identidade: manter viva a pergunta.

In: LARROSA, Jorge; SKLIAR, Carlos (orgs.). *Habitantes de Babel – políticas e poéticas da diferença*. Belo horizonte: Autêntica, 2001.

FRANCO, Marcelo Araújo. *As tecnologias digitais da inteligência – impressões de um profissional da informática sobre a rede Internet*. Campinas/SP, 1997. Unicamp.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia – saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

GALLO, Silvio. Transversalidade e educação: pensando uma educação não-disciplinar. IN: ALVES, Nilda (org.). *O sentido da escola*. Rio de Janeiro: DP&A editora, 2000.

GARCIA, Maria de Fátima. *Ambiente LOGO e interdisciplinaridade*. Campinas/SP, 1995. Dissertação de Mestrado. Unicamp.

HADDAD, Wadi. Educação para todos na era da globalização - o papel da tecnologia da informação. In: CASTRO, Cláudio Moura de. *Educação na era da informação*. Trad. BRÍZIDA, Joubert de Oliveira. Rio de Janeiro: Editora do Banco Internacional de Desenvolvimento - UniverCidade, 2001.

HALL, Stuart. *Identidades culturais na pós-modernidade*. Trad: SILVA, Tomaz Tadeu; LOURO, G. L.. Rio de Janeiro: DP&A editora, 1997.

HERNANDES, Vitória Kachar. *O computador com a escola: desafios interdisciplinares*.

São Paulo, 1996. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

HASSE, Simone Hedwig. *O computador na escola: um estudo sobre como os alunos percebem sua implementação e utilização no ensino*. São Paulo, 1997. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

JUSTINA, Reginaldo Dalla. *Um olhar sobre as relações grupais em ambiente informatizado de uma escola Municipal de São Paulo*. São Paulo, 2001. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

LARROSA, Jorge. *Pedagogia Profana*. Trad. VEIGA NETO, Alfredo. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

LARROSA, Jorge; SKLIAR, Carlos. Babilônicos somos - A modo de apresentação. In: LARROSA, Jorge; SKLIAR, Carlos (orgs.). *Habitantes de Babel – políticas e poéticas da diferença*. Belo horizonte: Autêntica, 2001.

LA TAILLE, Yves Joel Jean de. *Ensaio sobre o lugar do computador na educação – relato do Projeto Ciranda/SP e o tema análise de resposta*. São Paulo, 1988. Tese de doutorado. Universidade de São Paulo.

LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. Trad. COSTA, Carlos I. da. São Paulo: ED 34, 1999.

LÜDERS, Valéria. *Jogo informatizado em situação de intervenção: estudo de possíveis efeitos sobre a capacidade de raciocínio em crianças com dificuldades de aprendizagem*. Campinas/SP, 1998. Dissertação de Mestrado. Unicamp.

LION, Carina Gabriela. Mitos e realidades na tecnologia educacional. IN: LITWIN, Edith (org.) Tradução de Ernani Rosa. *Tecnologia Educacional – Política, histórias e propostas*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

MANTOAN, M.T.; BARANAUSKAS, C. Acessibilidade em Ambientes Educacionais: para Além da Guigelines. In: MANTOAN, M. Teresa; QUEVEDO, A; OLIVEIRA, José Raimundo de; (orgs). *Mobilidade, Comunicação e Educação - Desafios à acessibilidade*. Campinas/SP: WVA editora, 2000.

MANTOAN, M.T.E.. Educação escolar de deficientes mentais: problemas para a pesquisa e o desenvolvimento. In: *A nova LDB e as Necessidades Educativas Especiais*. Campinas/SP: Cadernos CADES 46, 1998.

MANTOAN. M.T.E. O verde não é o azul listado de amarelo: considerações sobre o uso da tecnologia na educação/reabilitação de pessoas com deficiência. In: *Revista Espaço Pedagógico: informativo técnico – científico do INES/ n. 13*. Rio de Janeiro: jan.-jul. 2000.

- MANTOAN, M.T.E.. A inclusão escolar “pegou a escola de calças curtas”. In: *Ser Down*. Salvador, Bahia: Boletim Informativo Associação Baiana de Síndrome de Down, ano II, 2001 a.
- MANTOAN, M.T.E. Não há mal que sempre dure. In: *Anais da Jornada dos educadores*. Campinas/SP: Unicamp, 2001 b.
- MANTOAN, M. T. E.. Ensinando a turma toda. In: *Revista Pátio/ n.20*. Porto Alegre/RS: Ed. Artmed, fev.-abr. 2002.
- MANTOAN, M. T. E (org.). “*Caminhos pedagógicos da inclusão*”. São Paulo: Memnon, 2001 c.
- MARCHELLI, Paulo Sérgio. *A geometria LOGO e a regulação das estruturas operatórias*. São Paulo, 1996. Tese de Doutorado. Universidade São Paulo.
- MATOS, João Filipe. *LOGO na educação Matemática: um estudo sobre as concepções e atitudes dos alunos*. Lisboa-Portugal, 1991. Tese de Doutorado.
- MENEZES, Sulamita Ponzo. *LOGO e a formação de professores: o uso interdisciplinar do computador na educação*. São Paulo, 1993. Universidade de São Paulo, Escola de Comunicação e artes.
- MORAES, Maria Cândida Borges. *O paradigma educacional emergente*. São Paulo, 1996

a. Tese de Doutorado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

MORAES, Raquel de Almeida. *A política de informática na educação brasileira*. Campinas/SP, 1996 b. Tese de Doutorado. Unicamp.

MORATO, Pedro Jorge Moreira de Parrot. *Deficiência Mental e aprendizagem*. Lisboa-Portugal, 1993. Tese de Doutorado.

MORIN, Edgar. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo: Cortez, 2000.

MORIN, Edgar. *Edgar Morin: Ética, Cultura e Educação*. Trad. PENA VEJA, Alfredo; ALMEIDA, Cleide R. S.; PETRAGLIA, Izabel (orgs). São Paulo: Editora Cortez, 2001.

MOROSTEGA, Vera Lúcia. *O professor e a linguagem Logo: treinamento ou formação? Repercussão no modo como ele viabiliza a utilização desta linguagem com seus alunos*. Santa Maria/RS, 1997. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Maria.

NAJMANOVICH, Denise. *O Sujeito encarnado – questões para pesquisa no/do cotidiano*. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

NEVADO, Roseane Aragon de. *As abstrações da língua escrita e do espaço métrico na*

interação com o computador, durante o processo de alfabetização. Rio Grande do Sul, 1989. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

OLIVEIRA, Maria Pesce. *Rede de papéis – contribuições telemáticas à formação do leitor crítico.* São Paulo, 1999. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

OLIVEIRA, Osvaldo Luiz. *Design da interação em ambientes virtuais: uma abordagem semiótica.* Tese de Doutorado. Campinas/SP, 2000. Instituto de Computação da Unicamp.

OLIVEIRA, Ramon. *Informática Educativa – dos planos e discursos à sala de aula.* Recife/PE, 1993. Universidade Federal de Pernambuco.

PAPERT, Seymour. *A máquina das crianças.* Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PELLEGRINO, Cláudia Negrão. *Jogo Ecologia da Paz – criando ambientes para o desenvolvimento de redes de valores humanos nas escolas.* São Paulo, 2001. Tese de Doutorado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

PERRENOUD, P. *Dez novas competências para ensinar.* Trad. RAMOS, Patrícia Chittoni. Porto Alegre/RS: Artes Médicas Sul, 2000.

PLACER, O outro hoje: uma ausência permanentemente presente. IN: LARROSA, Jorge;

SKLIAR, Carlos. Babilônicos somos - A modo de apresentação. In: LARROSA, Jorge; SKLIAR, Carlos (orgs.). *Habitantes de Babel – políticas e poéticas da diferença*. Belo horizonte: Autêntica, 2001.

RIGAL, Luis. A escola crítico-democrática: uma matéria pendente no limiar do século XXI. In: IMBERNÓN, F. (org). *A educação no século XXI - os desafios do futuro imediato*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2 ed, 2000.

SANTOS, Boaventura Souza. *Introdução a uma ciência pós moderna*. Rio de Janeiro: Graal, 1989.

SCHIOCHET, Elisa Maria Gomes. *Informática no ensino: o que interessa saber?* Curitiba-Paraná, 1994. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Paraná.

SCHLIINZEN, Elisa Tomoe. *Mudanças nas práticas pedagógicas do professor: criando um ambiente construcionista, contextualizado e significativo para crianças com necessidades especiais*. São Paulo, 2000. Tese de Doutorado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

SILVA, Marcos. *Sala de aula interativa*. Rio de Janeiro: Quartet, 2000 a.

SILVA, Maria da Graça Moreira. *Informática na educação – mudança de atitude dos professores: uma realidade?* Campinas/SP, 1990. Dissertação de Mestrado. Unicamp.

- SILVA, Miriam Godoy Penteado. *O computador na perspectiva do desenvolvimento profissional do professor*. Campinas/SP, 1997. Tese de Doutorado. Unicamp.
- SILVA, Tomaz Tadeu. Por uma pedagogia da diferença. In: SILVA, Tomaz Tadeu; HALL, Stuart; WOODWARD. *Identidade e diferença – a perspectiva dos estudos culturais*. Petrópolis/RJ: Vozes, 2000 b.
- SILVA FILHO, João Josué. *Computadores: super heróis ou vilões? Um estudo das possibilidades do uso pedagógico da informática na educação infantil*. Florianópolis, 1998. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Santa Catarina.
- SILVA NETO, João Câncio. *Capacitação de recursos humanos em informática educativa: uma proposta*. Rio de Janeiro, 1992. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- TAVARES, Neide Rodrigues Barea. *Formação de professores em informática educacional*. São Paulo, 2001. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo.
- THIOLLENT, Michel. *Metodologia da Pesquisa-ação*. São Paulo: Cortez, Autores Associados, 10 ed., 2000.
- VALENTE, Ann Berger. *Funções executivas na criança com déficit de atenção: avaliação*

utilizando testes neuropsicológicos e atividades de programação em LOGO.
Campinas/SP, 1998. Tese de Doutorado. Unicamp.

VALENTE, José Armando. *Computadores e conhecimento – repensando a educação.*
Campinas, SP: editora da Unicamp, 1993.

VALENTE, José Armando. Informática na educação: conformar ou transformar a escola.
In: *Revista Perspectiva N.24.* Santa Catarina: Editora da UFSC, 1996.

VALENTE, José Armando (org.). *O computador na sociedade do conhecimento.*
Campinas, SP: UNICAMP-NIED, 1999.

VEIGA-NETO, Alfredo. *Incluir para excluir.* In: LARROSA, Jorge; SKLIAR, Carlos
(orgs.). *Habitantes de Babel – políticas e poéticas da diferença.* Belo horizonte:
Autêntica, 2001.

WOODWARD, Kathryn. Identidade e diferença: uma introdução teórica e conceitual. In:
SILVA, Tomaz Tadeu; HALL, Stuart; WOODWARD, Kathryn. *Identidade e
diferença – a perspectiva dos estudos culturais.* Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

WERNEK, Cláudia. Como agregar valor ao social? Como agregar valor social ao conceito
de inclusão? In: MANTOAN, M. Teresa; QUEVEDO, A; OLIVEIRA, José
Raimundo de; (orgs). *Mobilidade, Comunicação e Educação - Desafios à
acessibilidade.* Campinas/SP: WVA editora, 2000.

ZANIN, Alda de Cássia. *O LOGO na sala de aula de matemática da sexta série do primeiro grau*. Rio Claro/SP, 1997. Dissertação de Mestrado. UNESP.

BIBLIOGRAFIA:

BARRELLA, Fernanda M. F.; GAGLIARDI, Cleide; VALENTE, Ann Berger. *Educação Especial: reflexão sobre os primeiros dois anos de implantação*. Campinas/SP: Memo n.4, NIED/Unicamp, 1987.

BENJAMIN, Maria Terezinha Eboli; RAMOS, Marília L.G.. A integração das novas tecnologias de informação no desempenho do professor de escola básica. In: *Revista/periódico Tecnologia Educacional, n.138*. Rio de Janeiro: set/out de 1997.

FAZENDA, I. (org.) *Metodologia da pesquisa educacional*. São Paulo: Cortez, 1989.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Novo dicionário da língua portuguesa*. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 1975.

GOLVÊA, Sylvia Figueiredo. Os caminhos do professor na era da tecnologia. In: *Revista/periódico Acesso n. 13*. São Paulo: abril de 1999.

MANTOAN, M. Teresa; QUEVEDO, A; OLIVEIRA, José Raimundo de; (orgs). *Mobilidade e Comunicação - Desafios à tecnologia e à inclusão social*. Campinas/SP: WVA editora, 1999.

MANTOAN, M.T.; STEGUN, M.C.; BARANAUSKAS, M.C.C.; BARCELLOS, G.C.;

HIGAKI, P. Y. Caleidoscópio: Um Espaço virtual de Comunicação/Educação Alternativas. In: MANTOAN, M. Teresa; QUEVEDO, A; OLIVEIRA, José Raimundo de; (orgs). *Mobilidade e Comunicação - Desafios à tecnologia e à inclusão social*. Campinas/SP: WVA editora, 1999.

MANTOAN, M.T. E.; Baranauskas. *Novas mídias na aprendizagem escolar*. Texto COLLE 2001

MORIN, Edgar. *A Cabeça bem feita – repensar a reforma – reformar o pensamento*. Tradução JACOBINA, Eloá. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

OLIVEIRA, Inês Barbosa; ALVES, Nilda (orgs). *Pesquisa no/do cotidiano das escolas – sobre redes de saberes*. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

OLIVEIRA, Vera Barros. *Informática em Psicopedagogia*. São Paulo: Editora SENAC, 1996.

RAMAL, Andrea Cecilia. Contemporaneidade, novas tecnologias e formação do professor a partir de três abordagens que se complementam. In: *Revista/periódico Tecnologia Educacional, n.148*. Rio de Janeiro: janeiro-março de 2000.

RIPER, Afira Vianna. O preparo do professor para as novas tecnologias. In: OLIVEIRA, Vera Barros. *Informática em Psicopedagogia*. São Paulo: Editora SENAC, 1996.

ANEXO:

Animação: "O tesouro no deserto" A música capaz de transformar as pessoas

