



1290000075

 FE
TCC/UNICAMP M813i

LAYS MOREIRA

**INFORMÁTICA E EDUCAÇÃO:
O COMPUTADOR NA PRODUÇÃO DE TEXTOS**

- CAMPINAS, SP -

1997

M
M813i
460/FE

UNICAMP

LAYS MOREIRA

**INFORMÁTICA E EDUCAÇÃO:
O COMPUTADOR NA PRODUÇÃO DE TEXTOS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como exigência parcial para o
curso de Pedagogia com habilitação em
Administração Escolar da Faculdade de
Educação, UNICAMP, sob orientação da
Profa. Dra. Afira Vianna Ripper

- CAMPINAS, SP -

1997

UNIDADE.....	FE.....
Nº CHAMADO:	TCC / UNICAMP
	M813i
V.....	
TODOS.....	75
PROCO.....	124/2003
CL.....	X
PREÇO.....	11,00
DATA.....	/ /
Nº CPD.....	Bib id 310515

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA
DA FACULDADE DE EDUCAÇÃO/UNICAMP

M813i

Moreira, Lays

Informática e educação : o computador na produção de textos / Lays Moreira. -- Campinas, SP : [s.n.], 1997.

Orientador : Afira Vianna. Ripper.
Trabalho de conclusão de curso - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação.

1. Informática. 2. Ensino auxiliado por computador. 3. Educação. 4. Escola. 5. Redação. I. Ripper, Afira Vianna. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação. III. Título.

À Profa. Dra. Afira Vianna Ripper, mentora e amiga,
cujo apoio e orientação contribuíram sobremaneira
para que este trabalho se tornasse realidade.

Às pessoas que me auxiliaram durante esta jornada
meu mais profundo reconhecimento e amor.

Sumário

Introdução	pág. 04
1 - Computadores, Escola e Sociedade: Uma Relação Delicada	pág. 07
2 - Os Computadores e o Texto: Uma Possível Amizade	pág. 26
3 - Escritor: Uma Alternativa Para a Produção de Textos	pág. 36
3.1 - Um Novo Passo: O Escritor Dentro da Escola	pág. 43
Conclusões: O Fim do Caminho?	pág. 66
Bibliografia	pág. 75

Introdução

Os computadores fazem parte de nossa vida, isto é certo. Nos dias atuais, não se pode mais pensar numa organização da sociedade onde eles, os computadores, não estejam presentes.

Na verdade, os computadores já dominam nossa vida há um bom tempo, pelo menos em nosso imaginário, onde eles assumem papel de heróis ou de vilões, visão esta quase sempre distorcida pela desinformação sobre o que vem realmente a ser um computador e quais suas utilizações possíveis.

Ainda hoje, ao falarmos em tal equipamento, dificilmente deixaremos de lado as visões que os programas televisivos, a literatura ou o cinema nos deram sobre o assunto. Desde que surgiu, a informática passou a ser assunto presente na produções artísticas, cujos enfoques variam desde um mundo perfeito até uma visão apocalíptica, na qual computadores são os instrumentos que auxiliam a dominar ou destruir o mundo.

Numa das pontas, está o computador como auxiliar indispensável do ser humano, como no seriado *Os Jetsons*, que trata de uma realidade imaginária acontecida num futuro não muito distante. Neste futuro, as máquinas realizam praticamente todo o trabalho, convivendo com o ser humano de igual para igual, pois estas possuem inteligência, personalidade e sentimentos, como Rose, a empregada-robô da família Jetson.

Ao lado do computador humanizado, está o computador onisciente, capaz de responder a todas as perguntas sobre qualquer assunto. Na maior parte dos seriados ou histórias que envolvem heróis ou super-heróis aparece este enfoque fantasioso da informática, como no caso do Bat-computador, que era capaz de responder, com um simples comando de voz, o que o Curinga estaria fazendo naquele exato momento, onde estaria e com quem. Neste caso, era retratada uma máquina praticamente onipotente, capaz de saber absolutamente tudo; em ambos os exemplos, o computador aparece como uma entidade autônoma, que funciona

independente da ação do homem sobre ela, embora haja a convivência de ambos.

O mito do computador onisciente e onipotente serviu de inspiração para as obras que preferem visualizar o computador como instrumento de dominação e controle, como *1984*, de George Orwell, onde um grande computador, o Big Brother, controla completamente a vida de todas as pessoas, impedindo inclusive a diversidade de idéias e o livre pensamento. O cinema também explorou bastante este ponto de vista, principalmente nos filmes ditos de aventura como *O Exterminador do Futuro*, que ameaça a dominação total e completa da humanidade pelas máquinas.

De qualquer forma, tais produções revelam o quanto o computador está presente na vida do homem moderno. É muito difícil não termos nenhum contato com ele, presente que está nas comunicações, nos negócios, na ciência, nos transportes, no lazer. E principalmente, em relação a este trabalho, na educação.

Como não poderia deixar de ser, o computador vem também ocupando espaço cada vez maior na área educacional, sendo inclusive considerado como fator de qualidade por muitas escolas e por um contingente cada vez maior de pessoas que sentem a necessidade de se manter em contato com o mundo informatizado.

O presente trabalho — elaborado para a disciplina Trabalho de Conclusão de Curso — pretende juntar dois aspectos fundamentais para a vida moderna: os computadores e o domínio da escrita, no campo da produção de textos, por crianças em fase de alfabetização. Espera-se clarificar aqui quais as contribuições que o computador poderá trazer para a formação da criança enquanto autora de textos próprios.

Para isto, foi utilizado o software desenvolvido pelo Laboratório de Educação e Informática Aplicada — LEIA — da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas — UNICAMP. Desenvolvido visando a utilização por crianças em fase de aprendizagem da escrita, este software tem como objetivos facilitar a relação da criança com seu texto, permitindo-lhe produção mais livre e criativa. Esta é a meta a ser atingida com o uso do software, de nome Escritor.

Quais são as mudanças trazidas às crianças pelo computador, na produção de textos? Como a criança passaria a se relacionar com suas histórias? Como lidam com seus erros? E como ficam os professores neste novo contexto, quais as posturas que devem assumir e quais as posturas assumidas por eles? Como fica a escola com o computador em seu ambiente?

Estas são algumas das perguntas a que este estudo se propõe, se não responder totalmente, pelo menos apontar tendências e caminhos que possam fornecer respostas mais efetivas, lançando novas luzes num assunto que, por ser demasiado recente, ainda é bastante obscuro. E bastante complexo.

1 - Computadores, Sociedade e Escola: Uma Relação Delicada.

As folhas coloridas saíam uma a uma da impressora. Ao lado do equipamento, minha prima Bárbara, de seis anos, aguardava com visível ansiedade o momento de apanhar os desenhos que ela mesma, com minha ajuda, havia editado no computador.

— Calma, moça, deixe para pegar os desenhos depois que todas as folhas saírem da impressora, assim dá tempo da tinta secar. - uma última folha colorida sai da impressora. Eu me dirijo à máquina e a apanho. - Pronto, viu? Aqui estão seus desenhos. Era assim que você queria?

A menina pega as folhas que eu lhe apresento, com ar bastante feliz. — Assim mesmo! "Brigada", ficou bonito mesmo! - mal diz isso, sai correndo em busca dos pais, agitando as folhas impressas. Volto-me para o computador a fim de desligá-lo e retomar o domingo em família; ao meu lado está minha mãe, que acompanhara todo o processo de criação e impressão dos desenhos de Bárbara.

— Acho melhor você não desligar isso, daqui a pouco a Bárbara vai querer voltar para jogar. - reconheço que ela tem razão. O que torna as visitas à minha casa interessantes para Bárbara é justamente a possibilidade de manusear o computador. Minha mãe faz um último comentário. — O computador não é uma coisa maravilhosa? Dá para fazer quase tudo com ele!

Realmente é um tanto quanto difícil lidar com o computador sem se impressionar com as suas possibilidades de uso. Mesmo as pessoas que já introduziram o uso da informática em seu dia-a-dia não conseguem, muitas vezes, permanecer alheias aos avanços tecnológicos, tendo por eles um misto de assombro e respeito. Mesmo que a maior parte da população brasileira não tenha condições de adquirir um computador, é inegável a influência que a informática exerce na rotina diária da maior parte da população urbana.

Mesmo que não tenhamos um computador em casa, certamente utilizamos a informática continuamente, de forma direta ou indireta. Ao acessarmos qualquer serviço bancário, podemos ter certeza de que por detrás dele haverá um computador. Nas ligações telefônicas, o computador também está presente, bem como no serviço de força e luz. Ao abrirmos um jornal ou revista, também temos contato com a informática: as notícias que chegam ao nosso conhecimento certamente foram escritas através de um editor de texto; as fotografias, sem dúvida, são editadas e colocadas em seus lugares com o concurso do computador. Até ao assistirmos a televisão utilizamos a informática: tanto os programas quanto sua transmissão via satélite são realizados utilizando-se computadores. Na verdade, hoje é cada vez mais difícil imaginar a vida urbana sem os computadores.

Assim sendo, é natural que se vejam os avanços da informática com um certo sentimento de desconfiança. Afinal, eles vêm ocasionando profundas alterações na sociedade, alterações estas que tendem a se agravar conforme vão surgindo novos avanços tecnológicos.

O computador, com sua capacidade de armazenar e processar informação, é capaz de realizar, com ou sem o auxílio da robótica, uma série de tarefas antes executadas apenas por seres humanos, economizando tempo e mão de obra. Numa linha de produção, por exemplo, um computador pode controlar máquinas que realizam o trabalho de vários empregados, que conseqüentemente acabarão perdendo o seu meio de subsistência. Isso porque o desemprego causado pela informatização não é um desemprego causado por conjunturas desfavoráveis, que podem se alterar de acordo com a política econômica ou outros fatores. Esta é uma forma de desemprego causado por mudanças na estrutura de trabalho existente, ou seja, a substituição do homem pela máquina, pelo computador.

Tal substituição, que tende a se ampliar para níveis além da linha de produção, decerto não ocorre de maneira tranqüila, haja vista a convulsão social que tal mudança pode e deverá causar. Em primeiro lugar, temos que ter em conta o enorme contingente de pessoas que perderão o seu meio de vida, ficando sem ter como sobreviver; este fato certamente

gerará tensão social, como já se pode observar no continente europeu e nos Estados Unidos, onde o desemprego têm crescido sistematicamente nos últimos anos. Este aumento do desemprego acabou por favorecer o ressurgimento de ideologias nacionalistas, como o nazismo; os jovens recém-formados, que se vêem em dificuldades para conseguir lugar num mercado de trabalho cada vez mais restrito, bem como vários cidadãos que se vêem na iminência de perderem seus empregos, defendem idéias como o isolacionismo e a exclusão de estrangeiros de seus territórios, certos de que são estes que lhes tomam os empregos e põem em risco o seu modo de vida.

Na verdade, a população estrangeira pouco ou nada têm a ver com o aumento do desemprego. Deve-se ter em conta de que esta normalmente realiza o trabalho de natureza braçal, rejeitado pelos habitantes de países que tenham alto nível educacional, como os Estados Unidos e o Japão, sendo por vezes mais duramente atingidos pelas mudanças estruturais, já que os trabalhos braçais, primeiro na linha de montagem e depois no restante da sociedade, tendem a ser, se não abolidos, sensivelmente substituídos pelo uso de máquinas.

Além disso, esta substituição acabará por colocar o sistema produtivo num verdadeiro beco sem saída, se não forem feitas alterações sociais profundas no sentido de se obter uma adaptação à nova situação. Isso porque o sistema capitalista em que vivemos é totalmente baseado no acúmulo de capital, conseguido principalmente através do lucro. Este lucro é obtido através da diferença do valor da força de trabalho em relação ao valor do que esta força de trabalho produz (mais-valia). Ora, se a maior parte dos trabalhadores perder seu meio de subsistência devido à informatização, não haverá condições que possibilitem a obtenção de lucro, pois não haverá quem consuma os produtos fabricados na linha de montagem informatizada. Este é um dos principais problemas sociais que apontam neste final de século, problema ainda sem solução visível dentro do sistema.

Mas que não se pense que as únicas mudanças bruscas dentro da sociedade ocorrerão nas relações de trabalho. A relação do

homem com o conhecimento também está passando por profundo processo de mudança, graças à intervenção dos computadores na formação deste conhecimento.

Com o advento do computador, experimentou-se enorme avanço do conhecimento científico. O computador, no início, livrou o homem de cálculos demasiadamente complexos, acelerando o processo de produção de conhecimento; mais tarde com a evolução da própria informática, o computador tornou-se um instrumento valioso de auxílio, pois não só conta com praticamente infinita capacidade de armazenar dados, como é um equipamento que pode, entre outras coisas, realizar simulações, poupando novamente tempo e trabalho. Além disso, deve-se ter em mente o fato de que o computador permite absoluta precisão em instrumentos já utilizados anteriormente em laboratórios, como microscópios, por exemplo. O super telescópio Hubble, atualmente em órbita terrestre, dificilmente teria saído da prancheta de desenhos, não fosse o auxílio dos computadores utilizados em sua confecção, determinando, entre outras coisas, a curvatura exata que suas lentes deveriam ter.

O que quero dizer é que o computador permitiu a obtenção de uma série de novos conhecimentos e reformulações de conceitos antes tidos como certos, e este processo não parece dar mostras de estar próximo de seu término, muito pelo contrário. Os avanços da informática, bem como dos meios de comunicação, fizeram com que o conhecimento se tornasse algo altamente flexível; o que hoje é tido como certo, amanhã pode não o ser, e vice-versa.

Assim sendo, uma pessoa que queira estar adaptada à uma sociedade informatizada deve estar preparada para lidar com grande quantidade de conhecimento, bem como com grandes alterações neste conhecimento. Vai longe a época em que uma pessoa considerada erudita era aquela que detinha grande quantidade de conceitos. Hoje, para ser considerada "erudita" é necessário que uma pessoa tenha a capacidade de aprender constantemente, de reformular seus pontos de vista conforme veja as mudanças ao seu redor, de interagir completamente com o mundo que a cerca. Nas palavras de Papert (1994): " A habilidade mais importante na

determinação do padrão de vida de uma pessoa já se tornou a capacidade de aprender novas habilidades, de assimilar novos conhecimentos, de avaliar novas situações, de lidar com o inesperado. Isso será crescentemente verdadeiro no futuro: a habilidade competitiva será a habilidade de aprender.”

Para que ocorra esta interação, faz-se necessário que o indivíduo aprenda a lidar com a informática, já que ela tem dominado parcela cada vez maior dos meios de comunicação. Não é para menos que, segundo o *Aurélio*, “informática” signifique: “Ciência do tratamento racional e automático da informação, considerada esta como suporte dos conhecimentos e comunicações.” Já é possível ver, embora ainda a um custo inacessível à maior parte da população, híbridos de computadores e televisores; a tendência é que os computadores englobem também o videocassete, com o surgimento do video-laser. Além disso, não podemos esquecer dos CD-ROMs, que são capazes de conter livros inteiros, sendo ainda mais fáceis de manusear e guardar do que os livros tradicionais, e do crescimento acelerado da Internet, que dá ao seu usuário, quase que instantaneamente, acesso à inimaginável quantidade de informações, vindas das mais diversas partes do mundo. Assim sendo, o mundo moderno exigirá cada vez mais que as pessoas saibam lidar com computadores, se quiserem estar integradas com o mundo em que vivem.

Uma vez que o computador vem se tornando, e com alta velocidade, o principal meio de comunicação e transmissão de idéias, torna-se praticamente impossível pensar na educação desvinculada do uso do computador. Por toda parte proliferam os cursos de informática, destinados a ensinar aos alunos o uso do equipamento; no entanto, a relação dos computadores com a educação não se limita aos cursos específicos de computação; ela está também presente na rede de ensino.

Pode parecer temerário falar de informática aplicada à educação, principalmente se nosso alvo é a escola pública, detentora de tantos problemas estruturais. Pode-se perguntar como, dentro de uma escola mal conservada, que não tem uma infra-estrutura básica, com professores extremamente mal-pagos, pode-se falar em informatização.

Creio que, embora a pergunta seja pertinente, uma outra questão sobrepõe-se à ela: é se a rede pública, mesmo com todos os seus problemas, poderá permanecer alheia ao processo de informatização da sociedade.

Basta abrir a lista telefônica para constatar, que em seus anúncios, a maior parte das escolas particulares divulga, como fator de excelência, o uso de computadores em seu sistema de ensino, ou a existência de laboratórios de informática. Não trato ainda da metodologia que rege o uso destes computadores, assunto que abordarei mais adiante; o que pretendo mostrar é que é cada vez mais difícil encontrar uma escola da rede privada que não utilize os computadores, senão como instrumento pedagógico, como forma de atrair novos alunos.

É certo que a escola privada pode arcar com o investimento que significa montar uma sala de computadores, mais tranqüilamente do que as escolas da rede pública, nas quais não é raro faltar até papel e giz. Ocorre que é na rede particular que irão estudar os filhos da classe economicamente dominante, que na maior parte das vezes já tem contato com a tecnologia de informática em casa. Assim, tal classe continuará detendo, não só o domínio econômico, como o domínio cultural, uma vez que será ela quem terá acesso privilegiado ao instrumento que lhe colocará em contato com a enorme quantidade de informação produzida nos dias atuais.

Já os alunos pertencentes à escola pública, devemos ter isso em conta, são aqueles que dificilmente têm acesso aos equipamentos modernos. Na verdade, muitos deles mal têm acesso aos livros. Diferentemente da elite, que possui condições para custear imensa quantidade de cursos diversos para sua prole, as classes mais baixas têm quase que exclusivamente na escola a oportunidade de adquirir os conhecimentos necessários para interagir com a sociedade. Assim sendo, ao se negar a informatização da escola pública (que é difícil, claro, mas não impossível, visto as crescentes necessidades do mercado de trabalho em relação à informática), estaremos relegando as pessoas que dela se servem a um distanciamento ainda maior da realidade em que vivem,

negando-lhes a oportunidade de serem sujeitos dentro de seu meio e de sua história.

Como diz Chaves (1988): "Muitos já disseram, e os fatos confirmam, que daqui a alguns anos, talvez bem antes do século XXI, quem não souber lidar com o computador equivalerá ao analfabeto de hoje. Vamos nós permitir que a escola forme os analfabetos funcionais do século XXI?" O fato é este: o analfabeto, funcional ou não, já dos dias de hoje não é mais somente aquele que não consegue lidar com o código escrito, mas aquele que não consegue lidar com a grande quantidade de informação e de mudanças que ocorrem atualmente. E queiramos ou não, gostemos ou não, o computador é uma das peças-chave deste processo.

Assim sendo, para que o abismo existente entre as classes sociais não se aprofunde ainda mais, a escola pública deve oferecer aos seus alunos a oportunidade de terem contato com a informática, fazendo com que o computador saia da esfera do mero trabalho administrativo¹ para adentrar a sala de aula.

A questão do custo de tais equipamentos, questão que foi citada de passagem anteriormente e que agora retomo, não chega a ser um obstáculo para a adoção da informática na rede pública de ensino. Em primeiro lugar, não podemos perder de vista o fato de que a evolução da tecnologia vem resultando num constante barateamento deste tipo de equipamento, fazendo com que eles tornem-se cada vez mais acessíveis à população. Ainda que eles estejam fora do alcance da maioria das pessoas, hoje, possuir um computador não é um objetivo tão inacessível para boa parte da classe média brasileira, e a tendência é que o custo de aparelhos relativos à informática caia ainda mais, popularizando o seu uso, tal como ocorreu com os aparelhos de televisão.

Além do mais, não nos esqueçamos de que uma das funções da escola, seja ela de que nível for, é a formação da mão-de-obra que trabalhará na linha de produção. Ora, é evidente que os trabalhadores desta área de produção não serão oriundos da rede particular de ensino, cujos alunos normalmente dirigem-se a profissões que requeiram nível superior.

¹ Não se pretende aqui negar a validade do computador como auxiliar do trabalho administrativo: o que este trabalho busca é debater o papel do computador como auxiliar do trabalho pedagógico.

Assim sendo, a maior parte da mão de obra exigida pelo sistema provém da escola pública, que não oferece à grande parcela de seus alunos a oportunidade de ingresso na Universidade.

Paradoxalmente, a informatização do parque industrial, ao mesmo tempo que elimina uma série de empregos, cria uma demanda por trabalhadores que possuam alto nível técnico, que sejam capacitados para lidar com o alto nível de complexidade que possui o maquinário pertencente às indústrias que adotaram os computadores. Este tipo de equipamento pressupõe um investimento bastante alto, na casa dos milhões de dólares, por parte das empresas, sendo óbvio que não se deixaria um maquinário deste custo a cargo de um operário que não possua o nível de informação necessário para lidar com ele sem riscos.

Uma vez que os alunos da rede particular de ensino não se destinam às tarefas da linha de produção, cabe à escola pública preparar os operários aptos para lidar com a informática em suas tarefas. E como se fará isto sem que a escola adote os computadores em seu cotidiano pedagógico? De maneira que as alterações ocorridas dentro do sistema produtivo acabam por fazer com que a informatização dê-se também dentro do contexto da escola pública, pressionada, entre outras coisas, pelas necessidades de mercado.

Assim sendo, mesmo a rede oficial de ensino caminha para o uso de computadores, o que nos traz, creio eu, à questão principal desta discussão: o uso do computador como instrumento pedagógico, dentro do contexto de sala de aula.

Antes de mais nada, devemos ter bem claro qual o objetivo que temos presente ao adotarmos os computadores dentro da escola, já que é esta escolha que norteará a utilização efetiva dos mesmos. Se quisermos apenas instrumentalizar os alunos, ensinando-os a lidar com o computador enquanto máquina, utilizando os programas disponíveis do mercado, então a escola não assumirá postura muito diversa da existente dentro da maioria dos cursos de informática, cujo objetivo é exatamente o da instrumentalização de seus alunos.

Não que esta não seja importante. Na realidade, qualquer uso de computadores dentro de qualquer ambiente pressupõe uma certa instrumentalização em relação ao equipamento, sendo esta o primeiro passo para o uso da informática em outros campos.

Entretanto, creio que o computador, uma vez dentro da escola, ofereça oportunidades muito mais atraentes do que a simples aprendizagem de seu manejo, mesmo porque esta se torna cada vez mais desnecessária: os programas computacionais vêm se tornando cada vez mais simples de manejar, quase que dispensando processos mais longos de aprendizagem. Acredito que o computador possa tornar-se um valioso auxiliar no processo de ensino-aprendizagem, desde que utilizado dentro de um trabalho pedagógico, onde o computador figure como um auxiliar, e não como personagem principal do ensino.

Na verdade, tudo depende da concepção de ensino e de criança que norteará a relação aluno/computador. Por mais sofisticado que seja em sua capacidade de armazenar e processar informação, o computador não passa de uma máquina; serão os seres humanos que estabelecerão objetivos, educacionais ou não, a serem atingidos através de seu uso, objetivos estes formulados de acordo com concepções próprias de cada ser humano. Assim sendo, antes de utilizarmos o computador na sala de aula, devemos antes ter bem claro quais os objetivos que tencionamos atingir com sua utilização, traçando assim estratégias que nos permitirão alcançar os objetivos propostos.

Uma vez isto posto, não é difícil entender a variedade de usos que são encontrados para o computador no ambiente escolar. Entretanto, há alguns usos mais comuns, variando de acordo com as concepções de ensino e aluno que norteiam este uso; logicamente, as formas de utilização de que passarei a tratar não ocorrem necessariamente isoladas umas das outras: pode bem ser que uma ocorra em conjunto com outras. Assim sendo, são estas as aplicações mais comuns dentro do ambiente de ensino:

a) *Fonte de informações*: este é o uso mais comum encontrado para um computador escolar. De fato, pela sua capacidade de

armazenamento e processamento de informações, é quase que imediato pensar no computador como um auxiliar de consulta, ainda mais se houver o acesso do computador escolar a sistemas modernos de consulta, como o CD-ROM e a Internet. Este tipo de instrumento permite uma real economia de tempo, possibilitando ao aluno acessar diretamente a informação que deseja, através de palavras-chave, por exemplo. Esta informação pode ser obtida através de livros, que o computador indicaria vasculhando arquivos de bibliotecas, por exemplo, ou através do próprio computador, utilizando-se os recursos de armazenamento de dados, como um CD contendo um livro.

Além disso, devemos levar em conta o fato de que a informação contida dentro de recursos informáticos costuma ser muito mais atraente do que as contidas nos livros tradicionais, possuindo, entre outras coisas, recursos de som e animação. Além do mais, sempre há a possibilidade de se acessar diretamente a informação desejada, sem perda de tempo. A pesquisa escolar tornar-se-ia imensamente facilitada.

Não podemos nos esquecer de incluir a utilização da rede Internet neste tipo de aplicação educacional da informática. Não é difícil de imaginar a cena: crianças incumbidas de fazer uma pesquisa sobre desmatamento, por exemplo, poderiam, através do computador, entrar em contato com outras pessoas que estivessem realizando o mesmo tipo de trabalho, para troca de informações. Na verdade, isto já ocorre com certa frequência nos meios acadêmicos; seria simplesmente o caso de se estender esta possibilidade às crianças.

Entretanto, por mais recursos que o computador possa ter na transmissão de informações, devemos ter em mente de que ele ainda é uma máquina, e mesmo os recursos mais avançados acabam por se mostrarem tediosos, se não forem secundados por um trabalho que torne esta aplicação sempre interessante para os alunos. De que adiantará as crianças terem acesso à meios tão sofisticados de pesquisa, se a escola não consegue despertar nestas crianças o gosto de pesquisar, de aprender?

b) *Instrução programada*: este tipo de procedimento educacional tem suas bases nos estudos de Skinner sobre o comportamento humano. Estes estudos demonstram que certos

comportamentos podem ser modificados quando submetidos a certos estímulos, aumentando ou diminuindo a frequência do comportamento de acordo com a natureza dos estímulos a que este comportamento é exposto.

Sob este ponto de vista, a aprendizagem é uma forma de comportamento que pode ser relacionada a este esquema. Dessa forma, apresenta-se ao aluno um *estímulo* (uma questão ou pergunta, por exemplo) que acarretará uma *resposta* (no caso, a resposta à questão formulada), devendo ser seguido de um *estímulo reforçador* ou um *estímulo aversivo*. O estímulo reforçador pode ser tanto positivo quanto negativo: o positivo consiste em acrescentar algo agradável após a resposta da criança; já o negativo consiste em retirar algo desagradável após a resposta. Em ambos os casos este estímulo tende a fazer com que a frequência da resposta aumente (em nosso exemplo, uma resposta correta é secundada por um elogio ou recompensa, ou a retirada de uma sensação ou situação incômoda). O estímulo aversivo ou punição tende a fazer com que a frequência da resposta diminua ou desapareça, podendo ser também positivo ou negativo: o positivo consiste no acréscimo de algo desagradável após a resposta dada; já o negativo consiste na retirada de algo agradável após a resposta obtida (em nosso caso, uma resposta errada seria recebida com uma reprimenda ou nota baixa ou então o cancelamento de uma atividade particularmente agradável ou prazerosa).

Isto posto, passemos à aplicação desta metodologia no campo educacional informatizado. O que se busca é aplicar ao computador o mesmo esquema de estímulo - resposta citado acima, de forma que a máquina "ensinasse" a criança a fornecer respostas corretas. Um bom exemplo disto são as "máquinas de ensinar", bastante utilizadas nos EUA durante as décadas de 60/70 para ensinar matemática. Consistiam de uma caixa que continha um visor parcialmente coberto, que mostrava uma operação a ser resolvida pelo aluno. A resposta desta operação era escrita pelo aluno num espaço em branco não coberto do visor; uma vez que a resposta fosse escrita, o aluno acionava um mecanismo que revelava a resposta correta da operação, ao mesmo tempo em que movia a resposta

dada pelo aluno para um local do visor onde ele não pudesse fazer alterações.

Este é um esquema ainda um tanto primitivo de ensino programado. Hoje já existem programas que, ao obterem respostas corretas de seus usuários, tocam músicas alegres ou apresentam personagens agradáveis parabenizando o acerto. Em caso de erro, além do programa apresentar uma punição positiva (que pode ser uma música de acordes tristes ou um personagem desanimado), um quadro é aberto imediatamente, dando ao aluno uma explicação sobre o assunto em que ele cometeu o erro, oferecendo-lhe em seguida uma pergunta semelhante àquela em que ele errou, a fim de que o aluno possa verificar se realmente aprendeu o assunto.

Neste caso, a grande vantagem é o tempo que o computador leva para reapresentar o assunto depois da ocorrência de uma resposta errada; a imediata apresentação do conteúdo à resposta indesejada facilitaria ao aluno a aprendizagem do assunto abordado.

No entanto, os resultados deste tipo de ensino são algo questionáveis. Nada garante que o conteúdo transmitido através da instrução programada seja realmente aprendido, não sendo esquecido algum tempo depois. Além disso, deve-se levar em conta o fato de que todo este processo é puramente mecânico: não há espaço para a inventividade ou imaginação das crianças, tudo o que elas podem fazer é fornecer respostas prontas ao computador, que com base nestas respostas julgará se o aluno aprendeu ou não. Para aqueles que acreditam que aprendizagem é alteração de comportamento, apresentação e reprodução de determinadas respostas ou conteúdos, esta forma de uso do computador é plenamente válido; entretanto, este sistema já perde a validade em outras concepções de ensino-aprendizagem.

c) *O computador como ferramenta de modificação do pensamento*: esta maneira de utilizar o computador parte do pressuposto de que aprendizagem é uma alteração significativa nas estruturas de pensamento do aluno. Dessa forma, o conhecimento não é algo que possa ser adquirido de maneira imediata, pronta e acabada, mas é resultado de

diversas alterações na forma de como a criança pensa, sendo este um processo ininterrupto, presente em qualquer situação de aprendizagem que o ser humano possa enfrentar.

Assim sendo, não basta apresentar à criança o conhecimento pronto e acabado, esperando que assim ela o assimile. Para que haja uma real situação de aprendizagem, faz-se necessário oferecer ao aluno situações onde ele possa aprender, colocando em xeque as suas estruturas cognitivas já formadas anteriormente, de forma que ele precise recorrer a novas formas de pensamento para lidar com a situação apresentada.

Dentro desta concepção, aplica-se o programa computacional conhecido como Logo. Este programa, desenvolvido a partir das idéias de Seymour Papert, consiste em uma tartaruga que se move pela tela segundo determinados parâmetros, deixando um traço por onde passar, formando desenhos. Tais parâmetros, pelo menos os básicos, são baseados em movimentos do corpo humano: PF (para frente), PT (para trás), PD (para a direita), PE (para a esquerda). Todos estes comandos necessitam de parâmetros para que sejam realizados; assim, ao se mandar o comando PF para a tartaruga, é necessário especificar a distância que ela vai andar, digitando, por exemplo PF 50. Desta forma, a tartaruga irá se mover cinquenta espaços para a frente; o mesmo tipo de instrução vale para o comando PT. Já os comandos PD e PE devem ser determinados através de ângulos, que irão definir o quanto a tartaruga deverá se mover para a direita e para a esquerda.

Embora haja outros comandos para a tartaruga, (Use Lápis, Use Borracha, MUDECOR, MUDEPOS, etc.) os comandos citados acima são a base do trabalho com o Logo, já que são eles que definirão o caminho da tartaruga pela tela. Uma vez de posse destes comandos, o aluno deverá fazer com que a tartaruga faça o caminho desejado pelo aluno, realizando o desenho desejado pelo aluno, possibilitando ao aluno o desafio de encontrar maneiras de realizar o que deseja.

A grande diferença deste ambiente para o da instrução programada é que não é o computador que ensina a criança, mas o contrário: é a criança que dominará a máquina, ensinando-a a fazer o que

se quer. É uma situação parecida com a que eu e meus amigos enfrentamos em nossa infância e adolescência, ao tomar contato com os chamados videogames de 2.^a e 3.^a geração: nos primeiros, não nos era possível encerrar qualquer jogo, pois eles não tinham fim. Apenas aumentavam a altura dos obstáculos a serem superados, ou a velocidade dos inimigos a serem destruídos; por melhor que jogássemos, a máquina sempre nos vencia, sempre havia um ponto de onde não era possível passar, causando uma grande dose de frustração: não importava o que fizéssemos, a máquina sempre era melhor do que nós.

A situação se reverteu com o surgimento dos videogames de 3.^a geração. Neste tipo de equipamento, os jogos tinham começo, meio e fim, sendo possível chegar ao fim de qualquer jogo após algum treino. Obviamente, o domínio do jogo era algo muito mais difícil de se obter do que nos games anteriores, mas isso não nos importava. O importante era chegar ao final do jogo, era vencer a máquina; neste tipo de equipamento, isto era possível e por isto mesmo, tínhamos grande motivação para aprender o jogo, por mais difícil que este fosse. É claro que devíamos vislumbrar uma possibilidade de superar os obstáculos apresentados, pois do contrário acabaríamos desistindo, frente a um desafio impossível.

Apesar da aparente semelhança, não se deve confundir o Logo com os videogames, já que o trabalho com o Logo abrange um campo muito maior do que a simples habilidade motora, exercitada nos videogames e em alguns jogos para computador. O que o Logo faz é oferecer às crianças a oportunidade de refletir sobre sua aprendizagem, fazendo com que elas tomem parte ativa dentro deste processo.

Vejamos como isto ocorre. Ao querer desenhar alguma coisa através do Logo, a criança deverá dar os parâmetros necessários à tartaruga, a fim de que ela execute os movimentos que levarão ao desenho pretendido. Este é, sem dúvida, uma ação que exige profundo trabalho de reflexão, já que a criança deve se colocar no lugar da tartaruga para descobrir qual o percurso que ela deverá percorrer para fazer o desenho que ela queira, e depois, uma maneira de realizar a tarefa sem precisar

repeti-la passo a passo, transformando-a, dentro do possível, em conjuntos de procedimentos cada vez mais sofisticados.²

Dentro deste processo de criação, a criança consegue ser parte ativa de sua aprendizagem, saindo do papel de mera receptora de conhecimentos, transmitidos pelo professor. Mesmo o erro, no ambiente Logo tem um papel construtivo, uma vez que este não é o erro imutável, marcado pela caneta vermelha do professor, mas um desafio a ser superado para que o programa idealizado pela criança funcione corretamente. O que se espera dentro deste processo é que o aluno possa pensar sobre o que e como está aprendendo, ao invés de passivamente receber o conteúdo ministrado pela escola, sem maiores participações e raciocínios.

De modo geral, estes três grupos abrangem, se não todos, pelo menos a maior parte dos chamados softwares educativos existentes hoje em dia. E de forma geral, todos eles são alvos de elogios e críticas. Isto porque cada grupo abordado baseia-se em diferentes concepções de criança, ensino e escola, ainda que a utilização de softwares pertencentes a diferentes grupos não precise ser necessariamente conflitante. É possível, por exemplo, utilizar o computador simultaneamente tanto para trabalhar com Logo quanto como fonte de informações, sem maiores conflitos entre estes dois usos.

As críticas, entretanto, não se restringem à usos específicos do computador no sistema educacional, como os abordados anteriormente, mas à utilização do computador no ensino em geral. Alega-se que a utilização da informática na educação é inviável, não só pelo custo do equipamento, questão que já foi abordada anteriormente, mas por outros fatores que comprometeriam a aprendizagem e o desenvolvimento do aluno.

Uma delas diz respeito à possível massificação do aluno, que executaria suas tarefas no computador da mesma forma que seus colegas, impedindo a criação individual. Realmente, este é um risco presente não só no uso do computador, mas em todo o sistema educacional que conhecemos, com seus exercícios, horários pré-determinados, livros-texto, provas padronizadas, etc. Ora, o computador não está isento do sistema;

² Para maiores informações sobre Logo, ver: PAPERT, Seymour. *Logo: Computadores e Educação*. Ed. Brasiliense, São Paulo, 1980.

ele é apenas uma máquina, com sua utilização submissa à forma da educação em geral; se todo o sistema caminha para uma massificação e padronização do indivíduo, por que isto seria diferente com a mera adoção dos computadores?

Entretanto, o computador pode, se bem utilizado, tornar-se um instrumento de superação desta massificação. Ao trabalhar com Logo, por exemplo, várias pessoas podem chegar a resultados semelhantes utilizando procedimentos diferentes, ou um mesmo procedimento pode ser utilizado de formas completamente diversas, variando de acordo com a individualidade de cada usuário.

Era bastante comum, entre as pessoas que utilizavam jogos de raciocínio feitos para computadores, entre as quais eu me incluo, a troca de informações sobre como realizar este ou aquele objetivo. Era impressionante verificar que uma mesma meta poderia ser atingida de formas completamente diferentes, partindo-se do mesmo ponto e chegando-se a resultados semelhantes. Ao conversarem sobre procedimentos que levariam ao final de um mesmo jogo, por exemplo, era comum dois jogadores utilizarem raciocínios completamente diversos para atingirem suas metas: terminar o jogo em situação favorável ao jogador. Se é assim no lazer, por que o mesmo não pode ocorrer no processo educativo?

O computador, torna a repetir, não está acima das concepções que norteiam as diferentes metodologias de ensino, nem tampouco é a panacéia milagrosa que salvará o ensino do desastre iminente, como querem muitos discursos propagados hoje em dia. Para que o computador torne-se um auxiliar eficiente no processo de ensino-aprendizagem é necessário ter em mente, antes de mais nada, quais são os objetivos que se desejam atingir com a sua utilização, e como estes objetivos serão atingidos.

Além disso, faz-se fundamental possuir uma visão realista do papel do computador na escola. O computador em si não é um monstro, nem tampouco um salvador; ele é uma máquina, e como tal só executa as tarefas que lhe são dadas para fazer. O que vai defini-lo como instrumento de renovação pedagógica ou não é o uso que se irá fazer dele.

Vale a pena lembrar que a escola tende a absorver e transformar as novidades que possam modificar sua estrutura, tornando-as parte de seu sistema sem alterá-lo de modo significativo. Assim, se quisermos que a informática torne-se um instrumento de renovação escolar, é preciso que a máquina seja acompanhada de todo um trabalho de questionamento do trabalho da escola, a começar pela atuação dos professores dentro de sua sala de aula.

Papert (1994) nos expõe a um exemplo bastante interessante no que diz respeito à evolução do ambiente escolar. Se um grupo de médicos do século passado fosse transportado a um centro cirúrgico dos dias atuais, a fim de acompanhar uma cirurgia cardíaca, por exemplo, dificilmente eles poderiam acompanhar o trabalho dos cirurgiões de hoje, tamanha a diferença entre o ambiente atual e o dos visitantes. Por outro lado, se esta viagem no tempo tivesse como personagens um grupo de professores do século passado, transportados para uma sala de aula atual, estes não teriam maiores dificuldades para assumir o trabalho de seus colegas modernos, após um breve período de adaptação para tomarem conhecimento de alguma metodologia que não dominassem. Mas provavelmente conseguiriam atuar na sala de aula moderna sem maiores problemas.

O que se quer dizer com este exemplo é que, enquanto várias áreas de conhecimento sofreram completa reformulação em seu *modus operandi*, graças, entre outras coisas, à absorção de novas descobertas tecnológicas, o ambiente escolar continua basicamente o mesmo, a despeito de várias tentativas de renová-lo. A relação de transmissão do conhecimento permaneceu praticamente inalterada dentro da escola: "... o uso do giz como o recurso tecnológico mais comum em nossas escolas, que quase sempre supõe uma didática centrada na fala do professor e na passividade do aluno..." (Cysneiros, 1991). O quadro, ainda hoje, é basicamente este: o professor atua como detentor/transmissor do saber construído, passando-o pronto ao aluno; este, por sua vez deve tentar apreender o conteúdo transmitido e reproduzi-lo nas avaliações. Mais do que uma relação de saberes, entre o professor e o aluno de nossa escola

há uma relação de poder, permeada pelas avaliações e pelas notas e esta relação é quase sempre unilateral, exceto em alguns poucos núcleos que tentam alterar esta situação.

Numa ambiente organizado desta forma, dificilmente haveria espaço para o computador como agente de mudança. Isso porque seria preciso uma mudança na relação professor/aluno, se não anteriormente, pelo menos conjuntamente à adoção do computador como instrumento pedagógico. Dentro de uma postura em que atue como transmissor de conhecimento, o professor veria, dentro de uma escola informatizada, o seu trabalho no mínimo ameaçado, pois uma vez em contato com o computador o aluno teria condições de ter acesso à informações de um modo muito mais completo e atraente do que o oferecido pelo professor.

Isto não significa que o professor não terá espaço dentro da educação que utilize a informática, a não ser que a velha postura de "detentor do saber" não seja substituída por uma atuação como "mediador entre o aluno e o saber". O conhecimento, como já foi dito, não é mais imutável, atravessando o tempo sem ser alterado; na verdade, não se sabe quanto tempo uma determinada informação manter-se-á válida nos dias atuais. Assim sendo, é praticamente impossível exigir que o professor saiba tudo; aliás, é impossível que qualquer pessoa saiba tudo, seja ela quem for, principalmente nos dias atuais.

O que ocorreria é que o professor não seria mais o canal principal por onde o conhecimento chegaria ao aluno, mas um mediador entre aluno e conhecimento, auxiliando-o a buscar o conhecimento por si próprio, como terá que fazer por toda a vida. Aliás o professor também seria um aprendiz, livre da carga de saber tudo, de deter todas as respostas; ao mediar a relação entre seu aluno e o conhecimento, o professor também aprenderia. A relação ensino/aprendizagem com certeza seria muito mais rica, mais inclinada para uma verdadeira relação de trocas, e a escola deixaria, talvez de ser um local onde se ensina e aprende para se transformar em um local onde apenas se aprenderia. Se aprenderia a aprender.

Obviamente, a simples adoção do computador não implicaria numa mudança de postura por parte dos professores, a não ser que eles estivessem dispostos a isso. Da mesma forma, o computador não pode ser considerado um instrumento de mudança se não for acompanhado de um projeto que o viabilize como tal. Nas palavras de Valente (1980): “A simples solução de colocarmos uma professora ou um computador à disposição de cada criança, sem a elaboração de novos objetivos para o ensino, certamente não resolverá o problema da educação.”

Assim sendo, a mudança através do uso da informática passa necessariamente pela mudança de mentalidade daqueles que utilizarão o instrumento denominado *computador*. Por mais sofisticado que este instrumento seja, por mais que maravilhe os que o utilizam, este equipamento não deixará de ser uma mera máquina, dependente das instruções humanas para que funcione e cumpra as funções determinadas. O que fará que a máquina sirva à mudança ou à manutenção do sistema vigente será o grau de compromisso de quem a utilizar como uma ou outra opção.

Mudanças são realizadas apenas através do concurso humano, o que não inviabiliza a utilização de instrumentos para a efetivação de mudanças, como o computador. Ele sozinho, entretanto nada pode fazer. Será a sua utilização pelos seres humanos que o definirá como instrumento de transformação... ou não.

2 - Os Computadores e o Texto: Uma Possível Amizade.

Ao ingressar no ambiente escolar, a quase totalidade das crianças iniciantes espera da escola duas coisas básicas: aprender a ler e escrever. Esperam que a escola lhes abra caminho para conquistar um mundo baseado na utilização do código escrito.

Cada sociedade tem suas exigências para a plena integração de seus membros como sujeitos dentro de determinados grupos sociais. Em uma sociedade tribal, por exemplo, que se baseie principalmente na caça e pesca para a subsistência do grupo, o importante é adquirir condições físicas que garantam a sobrevivência do indivíduo e daqueles que dependam dele. O conhecimento é fundamentalmente prático - a caça e a pesca - e as tradições são passadas oralmente, através das palavras dos mais velhos aos mais novos. Numa sociedade fundamentada nestes princípios, o ler e escrever não tem grande importância, pois não são essenciais para a sobrevivência de seus indivíduos; pode-se perfeitamente viver sem dominar o código escrito.

Já dentro de uma sociedade como a nossa, o domínio da lecto-escritura é de fundamental importância na integração do indivíduo ao todo social. Vivemos dentro de um sistema social que exige o domínio de uma grande quantidade de informação daqueles que pretendam participar ativamente dos processos sociais. Se não houver o domínio imediato da informação necessária, o indivíduo deve ter condições de adquirir tal informação. E o adquirir novas informações, consideradas válidas pelo nosso meio social, implica necessariamente em saber ler e escrever.

Uma pessoa que não domine o código escrito acabará por ficar à margem da sociedade, já que esta baseia-se no código escrito na organização das menores coisas de seu cotidiano. Um indivíduo que não saiba ler não pode, por exemplo, ter carta de motorista, já que não será capaz de compreender uma boa parte da sinalização de trânsito; restará a ele tomar um ônibus para se locomover de um lugar para outro, e mesmo

assim terá dificuldades, já que o itinerário das linhas de transporte coletivo são transmitidas através do código escrito - que ele não domina.

Além disso, a falta de domínio do código escrito veda ao indivíduo o acesso à maior parte do conhecimento produzido atualmente, acumulado e preservado através da língua escrita. Assim, não é de se estranhar a necessidade premente do aprendizado do código escrito, uma vez que é este que dará acesso a outros tipos de saberes — e saber, já foi dito inúmeras vezes, é poder. É o saber que acabará por permitir ao indivíduo uma integração plena na sociedade em que vive; esta premissa não se modifica: o que se modificam são os tipos de saberes necessários para que haja uma real aceitação social do indivíduo. E em nossa sociedade, estes conhecimentos são transmitidos principalmente através da escrita.

Desta forma, é preciso saber ler e escrever para “participar” do nosso todo social, e é função da escola fazer com que todos aqueles que por ela passem detenham este conhecimento.

Entretanto, é mais do que sabido que a escola não cumpre esta função de maneira satisfatória, dado os assustadores índices de evasão e repetência constatados ano após ano. Estes índices referem-se a pessoas que, em sua maioria, cursam os primeiros anos de escola e depois afastam-se, seja por impossibilidade social-financeira (o baixo rendimento da família não permite que a criança freqüente a escola por muito tempo), seja por sucessivas repetências, que acabam por “expulsar” o aluno da escola. Na verdade, muitas vezes estas duas circunstâncias trabalham juntas para fazer com que as crianças acabem deixando o círculo escolar fora de suas vidas, já que a inadequação cultural da escola às camadas mais baixas da população provoca sucessivas repetências de seus alunos, o que acaba gerando o abandono do sistema escolar por parte destes alunos.

É esta situação que gera os chamados analfabetos funcionais, ou seja, pessoas que têm conhecimentos rudimentares do código escrito, mas não o dominam de modo fluente. Uma pessoa nestas condições consegue assinar o próprio nome, escrever uma lista de compras ou um

bilhete simples, contendo apenas algumas palavras; da mesma forma, esta pessoa consegue ver sozinha qual o ônibus que deve tomar ou ler cartazes de rua sem ajuda. O problema é que dificilmente este indivíduo irá além destes usos básicos do código escrito, sendo incapaz, por exemplo de ler e analisar uma notícia de jornal ou de dissertar sobre determinado assunto. Assim, um analfabeto funcional conhece as letras, sabe desenhá-las no papel, mas não as utiliza em sua totalidade, permanecendo ainda à margem da sociedade.

Uma vez que a maioria dos analfabetos funcionais são pessoas que não passaram dos níveis básicos de ensino, seria de se esperar que aqueles que alcançaram degraus mais altos de escolaridade dominassem o código escrito perfeitamente, fazendo da língua escrita um instrumento de interação com outras pessoas, na forma de expressão do pensamento próprio para outros indivíduos. Ler e escrever não deveria constituir um mistério para os que chegam aos níveis superiores de ensino.

No entanto, a dificuldade de se lidar com o código escrito é amplamente encontrada também nestes níveis ditos "superiores", principalmente no tocante à produção de textos próprios. Se a leitura muitas vezes já não é uma barreira a ser superada, o ato de escrever ainda constitui uma verdadeira tortura para muitos alunos, representada pelo obstáculo do papel em branco.

Antes de ingressar na faculdade, freqüentei aulas de um cursinho pré-vestibular, e as aulas mais concorridas de todo o curso eram justamente as de redação, ou seja as que ensinavam os candidatos a escrever. Na verdade, a redação era tida como o fator que mais reprovava os candidatos a uma vaga na universidade, daí a concorrência pelas aulas que estavam constantemente lotadas, apesar de serem ministradas aos sábados de manhã.

Durante estas aulas, eram passadas verdadeiras receitas de como escrever um texto, principalmente dissertações, já que este era o tipo de texto mais solicitado pelos concursos vestibulares. Ora, sendo a dissertação nada mais do que a argumentação em favor de uma opinião pessoal sobre um determinado assunto, seria natural que jovens

concorrentes à universidade fossem perfeitamente capazes de redigir um texto desses. Não era o que ocorria, entretanto, sendo necessário que o cursinho fornecesse até mesmo o número de linhas que cada parágrafo deveria conter. E se vemos o resultado dos testes vestibulares no aspecto da produção de textos, constataremos que uma grande parcela dos candidatos possui imensa dificuldade em coordenar seu pensamento de modo a transmiti-lo no papel. E são pessoas que passaram a maior parte de sua vida dentro da escola aprendendo a ler e escrever.

É de fato uma situação no mínimo intrigante. Geraldi (1984) nos aponta vários fatores que contribuem para este tipo de relação aluno/texto: a escrita, dentro do ambiente escolar, é muitas vezes encarada como mero exercício, não havendo espaço para a criação individual do aluno. Ele deve escrever sobre um tema determinado pela professora, em uma quantidade de linhas também por ela determinada, em um período de tempo também determinado ou pela professora, ou pelo próprio sistema escolar. Antes mesmo de serem elaboradas pelo aluno, as idéias já estão presas em uma intrincada rede de limitações e exigências.

Não há espaço para a troca de idéias e informações entre os alunos, nem antes do exercício de escrita, nem depois: as redações feitas serão lidas unicamente pela professora, que as devolverá aos alunos depois de lidas por ela, os erros marcados pela caneta vermelha. Os textos raramente são retomados, retrabalhados, a fim de se realizar uma depuração do texto escrito: a primeira versão de um texto elaborado pelo aluno é também a definitiva.

No entanto, ao interagirmos com outras pessoas, é necessário todo um trabalho de organização do pensamento, a fim de que este se torne inteligível para nosso interlocutor. Quando nos expressamos oralmente, este trabalho é talvez menos intenso, já que sempre podemos recorrer ao: "Não foi bem isto que eu quis dizer..." quando vemos que não fomos bem compreendidos, e mesmo isto requer uma reformulação do pensamento que queremos transmitir ao outro, sem riscos de mal-entendidos.

Se a reformulação e reorganização do pensamento é necessária dentro de um diálogo, onde há uma interação direta entre os

agentes participantes, na elaboração de um texto escrito este processo de reorganização é muito mais complexo e demorado. Apesar de também haver uma interação entre sujeitos através do texto, esta se dá de forma indireta, ou seja, o sujeito que escreve não está presente para esclarecer seu pensamento ao sujeito que o lê, caso este não o compreenda, ou o interprete de uma forma indesejada. A interação, neste caso, se dá através de um instrumento: o texto.

Diz-nos Chaves (1988): “Um adulto, quando redige, principalmente se é um autor profissional, normalmente faz um rascunho e depois o aprimora durante um período relativamente longo. Para ele, é normal que a primeira versão de seu texto não saia perfeita e que precise ser modificada, alterada, aprimorada, através de um trabalho contínuo de edição. Isso é considerado normal.”

Assim, para que um texto seja realmente inteligível, compatível com o pensamento do autor, várias revisões e reformulações acabam tornando-se necessárias, tanto que o espaço para rascunho é obrigatório no temido exame vestibular; tal espaço existe baseado no pressuposto de que o candidato certamente fará alterações em seu texto antes de tomá-lo como definitivo. Além disso, não nos esqueçamos de que o ser humano não é algo imune à transformações; nada mais natural de que sua produção escrita reflita mudanças sofridas pelo indivíduo.

Continua Chaves (1988): “No entanto, quando se dá um trabalho de redação a uma criança, esquece-se, freqüentemente, de que para ela em especial, o ato físico de escrever é penoso e vagaroso. Fixa-se, às vezes, um limite de tempo para a elaboração de sua redação. Muitas vezes, tal limitação impede-a de fazer um rascunho, e por isso a versão inicial é também a final. Exige-se, além do mais, caligrafia bonita e obediência às regras gramaticais. Tendo que levar em conta tantos requisitos, a criança acaba por se ocupar de tudo, menos da tarefa de redigir alguma coisa realmente significativa! A habilidade de ler e reler o texto com olhos críticos, nessas condições, não pode ser desenvolvida na criança. Às vezes, ela até dá ‘uma relida’ no trabalho, e gostaria de

modificar alguma coisa - mas modificar significa rasurar, e rasuras não são bem vistas.”

Assim a escola, mesmo que reconheça a necessidade da revisão, não oferece condições para que a criança retome sua produção escrita. Premida pelas exigências do tempo estabelecido, o aluno entrega aquilo que ela conseguiu escrever — o que muitas vezes não corresponde ao que ele gostaria de ter escrito.

Uma criança de seis ou sete anos é perfeitamente capaz de se expressar oralmente, fazendo-se entender por outras pessoas sem maiores problemas; além disso, suas narrações são ricas em detalhes, suas frases bem estruturadas e vocabulário amplo. No entanto, ao partir para a produção escrita, o que se obtém de uma criança desta faixa etária não passa muito de um encadeamento de frases curtas, muitas vezes sem conexão entre si e com uma repetição exagerada de palavras. Isto não combina muito com a capacidade infantil de se expressar.

Na verdade, isto também tem a ver com o modo que a escola trata a produção escrita infantil. Sabendo que seu texto será lido unicamente pela professora, que corrigirá os seus erros e lhe dará uma nota, a criança prefere quase que reproduzir os textos que ela encontra na cartilha, usando somente as palavras que já foram estudadas para diminuir o risco de errar. Além disso, como já foi dito, o ato físico de escrever é um ato de extrema dificuldade para a criança, que ainda não domina plenamente sua coordenação motora fina. Ao escrever, a criança entra em verdadeira batalha com o lápis e o papel, e se ela desejar modificar algo em sua estória, ela terá apenas duas opções: ou ela reescreve todo o texto, ou ela faz uso da borracha. Nenhuma das duas chega a ser atraente; a primeira opção encontra barreiras na dificuldade que a criança encontra frente à mecânica da escrita, enquanto a segunda tornará o texto esteticamente inaceitável, pela ótica escolar.

Dentro deste contexto, a criança acaba por aceitar a idéia de que o texto deve ser escrito apenas uma vez, surgindo completamente pronto e acabado, sem necessidade de reformulações. O aluno, vendo que não consegue escrever da maneira que gostaria de “uma vez só”, passa a

escrever o menos possível. A escritura, a criação de textos, estas são coisas reservadas aos escritores profissionais, tidos como gênios, capazes de criar sem refazer. E como o aluno não consegue fazer seu texto de imediato, sem retomadas, ele não pode ser autor.

Como o computador pode ser inserido dentro deste contexto? Em primeiro lugar, na facilitação do trabalho motor por parte da criança; ao se utilizar um editor de texto, o aluno iniciante na escrita veria-se livre do sacrifício de escrever, podendo dedicar-se melhor ao exercício criativo. Não precisando dominar o lápis, a criança economizaria tempo, escrevendo mais do que o faria utilizando lápis e papel. Mesmo que a utilização do computador pressuponha a aprendizagem do uso do teclado, este instrumento é de mais fácil utilização do que o lápis. Basta ver como as crianças dominam com rapidez os comandos do videogame, que não exigem movimentos muito diversos dos de um teclado.

Deve-se levar em conta, além do aspecto motor, que o computador permite que o autor reorganize seu texto de maneira quase que ilimitada. O autor pode trocar palavras, inserir trechos novos, apagar trechos que não o agradavam, trocar frases de lugar, etc. Tudo isso sem comprometer a estética do texto, já que bastaria apenas alterar o texto e tirar uma nova cópia, sem a necessidade de recorrer à borracha. O aluno tem muito mais liberdade em relação à sua escrita do que a que ele tem em se utilizando papel e lápis. A facilidade que o computador propicia ao usuário para realizar modificações no texto daria ao aluno a consciência de que o texto é resultado de um processo que dificilmente chega ao seu término, dando à ele o papel de autor. É um autor que retoma o seu texto constantemente.

Outro aspecto que contribuiria para a conscientização do aluno enquanto autor é a possibilidade de ter cópias impressas de seu texto, ao se utilizar um computador e uma impressora. Os textos manuscritos costumam ter um caráter privativo: a letra de mão é utilizada em cartas pessoais (as cartas comerciais, que têm um grande número de pessoas como alvo, são todas impressas), em diários e agendas. Já os textos que têm caráter público são normalmente impressos em letra de forma, podendo

ser lidos por qualquer pessoa. Nas redações escolares, a utilização da letra cursiva só faz reforçar o aspecto particular do texto, já estabelecido na limitação do número de leitores dos textos escolares: na maior parte das vezes a professora.

Assim, ao se utilizar a impressora dentro do ambiente escolar, o texto passa a ter um caráter público, ou seja, a criança passa a escrever para outras pessoas que não ela mesma e a professora, transformando sua criação em instrumento de interação com outras pessoas, através da troca de idéias, de experiências entre autores. O texto passaria a cumprir seu papel de elo de ligação entre pessoas, colocando-as frente à frente com pensamentos que não os seus.

Não podemos nos esquecer, dentro das possibilidades do uso do computador na produção de textos, de uma possível modificação na relação da criança com seus erros de grafia e sintaxe. Utilizando-se papel e lápis, o erro é algo que não tem retorno, marcado pela caneta vermelha do professor; mesmo que os erros ocorridos numa redação sejam retomados, na maior parte das vezes esta retomada acontece dissociada do contexto em que os erros ocorreram. Já com o computador, pode-se retornar ao texto escrito e corrigir os erros encontrados, com a possibilidade de confrontar o texto “errado” com o texto revisado, fornecendo ao aluno um contexto em que seus equívocos não são mais imutáveis, mas passos para se chegar ao objetivo de escrever textos próprios.

Obviamente, não basta colocar um editor de texto nas mãos das crianças e esperar que elas escrevam. Como já foi dito anteriormente, o computador é apenas uma máquina, e como tal, subordina-se aos objetivos de quem a utiliza. O computador tem o potencial para propiciar todas as transformações citadas na relação criança/texto, mas este potencial só poderá transformar-se em realidade se houver uma mudança de mentalidade dos professores, que continuarão norteando o processo de aquisição da escrita, com ou sem computadores. Se os professores, e o sistema escolar em geral, não fornecerem às crianças situações onde elas possam encontrar-se como autoras, pouco irá adiantar a adoção de computadores para a produção de textos, pois a maior parte das

possibilidades de produção de texto, com o concurso do computador, depende de atividades propostas pelo professor. De nada adianta haver a maleabilidade da redação digitada num editor de texto se o professor insistir em não retomá-la após uma primeira leitura.

O potencial existe, isto é certo. Elizabeth Columa Nirenberg (1993) realiza uma análise de diversos estudos versando sobre a utilização do computador na produção de textos, buscando verificar se o computador influi num processo de depuração dos textos escritos. Ela conclui que em geral o computador auxilia no processo de escrita, fazendo com que os escritores escrevam mais intensa e prazerosamente. Foram constatadas a criação de textos mais longos, a geração mais intensa de idéias, a diminuição do medo de errar e uma maior atitude positiva frente ao ato de escrever.

Por outro lado, houve estudos que não detectaram alterações significativas na relação autor/texto. Foi notada uma certa diminuição em atividades de planejamento da escrita, além da dificuldade em se lidar com o software. Não foram notadas diferenças significativas no tocante à revisão e depuração dos textos, mas convém lembrar que os estudos abordados por Nirenberg tiveram como sujeitos alunos colegiais e universitários, ou seja, que já possuíam uma relação com o processo de escrita, estabelecida durante toda sua vida escolar. Ainda assim, foram detectadas mais atitudes positivas do que negativas nas pesquisas analisadas.

Nada impede que tais atitudes se repitam ao se utilizar o computador na produção de textos de crianças em fase de alfabetização, mesmo porque elas teriam contato com o equipamento desde o início de sua aprendizagem, criando maior familiaridade com ele do que tiveram os sujeitos dos estudos citados. Segundo Nirenberg, as pessoas que mais encontraram dificuldades foram justamente aquelas que eram inexperientes no uso do equipamento, não sabendo muito bem o que fazer com ele.

Esta questão — a da possível dificuldade de se lidar com o computador e seus softwares — não deve ser desconsiderada, pois o computador deve ser um instrumento o mais amigável possível. Um programa demasiadamente complicado pode muito bem ter o resultado

oposto ao esperado, fazendo com que o usuário passe a ver o domínio da máquina como algo além de seu alcance.

Não é o usuário que deve adaptar-se à máquina, mas a máquina que deve atender às necessidades do usuário em seus diversos graus. Tal adaptação é necessária, se quisermos retirar do computador todo o seu potencial em relação à produção de textos.

3 - Escritor: Uma Alternativa Para a Produção de Textos.

Quando a informatização da rede municipal de Campinas teve início, o trabalho baseou-se principalmente no uso do Logo pelos alunos da rede. Neste ambiente, as crianças criavam seus desenhos através da “geometria da tartaruga” conforme abordado anteriormente, assumindo, desta forma, o papel de sujeitos do próprio aprendizado.

Uma vez dentro do processo de criação de figuras, as crianças começaram a desejar criar estórias onde pudessem aplicar os desenhos criados. Embora isto fosse possível através do próprio Logo, os procedimentos necessários para a elaboração de textos eram demasiadamente complexos para os usuários, desestimulando a adoção deste procedimento.

Assim sendo, era necessário partir para um ambiente próprio para a criação de textos. Os editores de texto existentes na época mostraram-se inadequados para o uso por crianças, dado a grande quantidade de funções existentes para serem memorizadas pelo usuário, já que nesta altura ainda não era possível o uso do mouse. Aliás, esta época remete-se à era dos computadores XTs, cujo programa operacional era o MS-DOS, tremendamente complicado para ser utilizado por crianças em fase escolar. E os editores de texto do período seguiam uma linha de organização e acesso de comandos semelhante ao do sistema operacional.

Era preciso, portanto, desenvolver um ambiente onde as crianças pudessem criar estórias suas, sem maiores complicações com o instrumento que estavam utilizando. Afinal de contas, de nada adiantaria o uso do computador se este, ao invés de facilitar o trabalho intelectual e motor dos alunos, subordinasse à sua utilização um processo de memorização de dezenas de comandos: seria um elemento complicador, em vez de facilitador em relação à produção de textos.

Mesmo em se tratando dos editores de texto atuais, projetados para rodarem dentro da plataforma Windows, é um tanto complicado imaginar a sua utilização por usuários de primeiras letras, dada a

enormidade de funções que tais editores possuem. Mesmo que a sua utilização seja mais simples do que os programas do MS-DOS, sem a necessidade de memorização de comandos (dispensada pelo advento do mouse), tais programas ainda apresentam-se com um grau de complexidade bastante elevado, dificultando sua utilização plena.

Da necessidade de um ambiente mais amigável para a criação de textos via computador surgiu o programa denominado Escritor, um editor de textos simplificado, desenvolvido pelo Laboratório de Educação e Informática Aplicada - LEIA, pertencente à Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP. Este programa foi criado tendo em vista sua utilização por pessoas iniciantes no uso da escrita, bem como no do computador em si. Desde suas primeiras versões, o Escritor teve por finalidade apresentar ao usuário uma relação amistosa entre o computador e o usuário no campo da produção de textos.

A primeira versão do Escritor foi desenvolvida dentro do próprio Logo, com funções simples de edição de textos. Uma vez que esta versão tornou-se insuficiente, passou-se para uma versão posterior, adaptada ao ambiente MS-DOS, que deu lugar às versões atuais, em processo final de desenvolvimento, a serem utilizadas dentro do ambiente Windows. As alterações ocorridas no programa na passagem de um ambiente a outro não alteraram o objetivo principal do Escritor: enfatizar o papel da criança enquanto autora, permitindo-lhe uma maior interação e independência em relação à sua produção escrita. Assim sendo, embora o Escritor tenha sofrido um acréscimo de funções em suas passagens de um ambiente para outro, ele ainda conserva a simplicidade que permita ao usuário manuseá-lo sem maiores complicações.

Meu primeiro contato com o Escritor, já em sua versão para Windows, ocorreu em abril de 1995. Eu fazia uma disciplina sob a orientação da prof^a. Dr.^a Afira Vianna Ripper, tendo como tema a utilização do computador nos processos de ensino/aprendizagem. Uma vez que tal assunto me interessou profundamente, procurei a oportunidade de realizar estudos nesta área; conversei sobre o assunto com a prof^a. Afira, sendo assim apresentada ao Escritor.

A versão com a qual tive contato era uma das primeiras tentativas de se recriar o programa para a plataforma Windows. O programa possuía somente as funções básicas de edição de texto: podia-se, através dele, cortar e copiar trechos do texto de um lugar para outro, modificar tamanho e cor de fonte, centralizar o texto, ou alinhá-lo à esquerda. Além destas funções, o programa permitia a gravação das estórias em disquete, para que os autores pudessem ter uma cópia para si, se o desejassem.

Esta versão, entretanto, ainda possuía diversas limitações. Não se podia, por exemplo, formatar apenas um trecho do texto; não era possível, por exemplo, modificar a cor de uma única palavra ou trecho de um determinado texto. Se uma palavra fosse modificada, em seu tamanho, alinhamento, estilo ou cor, todo o restante do texto também sofria modificações. Desta forma, o Escritor ainda não estava pronto para ser implantado nas escolas.

Assim, ingressei no grupo de trabalho com a função de acompanhar o desenvolvimento do software e apresentá-lo à crianças da faixa etária a que o programa destinava-se (seis a oito anos), visando encontrar possíveis ocorrências de erros, bem como sugerir melhorias para futuras versões do programa.

O trabalho resultou em mudanças significativas em relação às versões anteriores. Foi adotada, por exemplo, uma estrutura de arquivos baseada em Classes, Autores (mais tarde alterada para Lista de Autores da Classe) e Estórias (transformada posteriormente em Lista de Estórias do Autor). Estas três categorias são interligadas entre si, assim, dentro de uma classe cadastrada estarão os nomes dos alunos desta classe, e ligadas ao nome de cada aluno, estarão as estórias que este aluno criou.

Basicamente, é esta a estrutura atual do Escritor, divididos nos seguintes grupos:

⇒ **Formatação de Texto.**

O Escritor oferece ao usuário a possibilidade de realizar diversas mudanças no aspecto estético de seu texto, ao se utilizar as seguintes funções:

a) Letra (lista na Barra de Ferramentas ou opção **Letra** no menu **Letras**): modifica a fonte do texto. Oferece as opções de letra cursiva ou de fôrma. Pode-se alterar a fonte no correr do trabalho, ou de um trecho selecionado sem se prejudicar o restante do texto.

b) Tamanho (lista na Barra de Ferramentas ou opção **Tamanho** no menu **Letras**): altera o tamanho da fonte utilizada. Oferece três tamanhos: Pequeno, Médio e Grande. O tamanho da fonte também pode ser modificado no correr de um trabalho ou dentro de um trecho selecionado sem prejuízo do restante do texto.

c) Cor da Letra (lista na Barra de Ferramentas ou opção **Cor da Letra** no item **Letras**): altera a cor da fonte utilizada. Pode-se também alterar a cor de parte do trabalho sem prejudicar o restante do texto.

d) Cor do Fundo (lista na Barra de Ferramentas ou opção **Cor do Fundo** no item **Letras**): altera a cor da tela em que o texto é escrito.

e) Estilo de Letras (botões na Barra de Ferramentas ou opção **Estilo** no item **Letras**): altera o estilo da fonte utilizada, podendo-se escolher entre três opções de estilo: **Negrito**, *Itálico* ou Sublinhado. As opções podem ser associadas entre si. Tal como nas funções anteriores, pode-se modificar o estilo de letra no correr do trabalho ou somente de um trecho selecionado do texto.

f) Alinhamento (botões na Barra de Ferramentas): alteram o alinhamento do texto, oferecendo três opções para o mesmo: alinhamento à esquerda, justificado e centralizado. Também possibilita alinhamentos diferentes dentro do mesmo texto, ou mudança do alinhamento de um trecho selecionado do texto.

⇒ **Edição de Texto.**

O Escritor possui as funções básicas de um editor de texto convencional, suficientes para que o usuário possa trabalhar livremente seu

texto, sem que tenha que lidar com a grande quantidade de funções existentes nestes editores. Os comandos de edição do Escritor seguem-se abaixo:

a) Copiar (botão na Barra de Ferramentas ou opção **Copiar** no menu **Editar**): copia trechos selecionados do texto na Área de Transferência. Não abre janelas ao ser utilizado.

b) Recortar (botão na Barra de Ferramentas ou opção **Recortar** no menu **Editar**): transfere trechos selecionados do texto para a Área de Transferência, fazendo com que este desapareça da área de trabalho. Não abre janelas ao ser utilizado.

c) Colar (botão na Barra de Ferramentas ou opção **Colar** no menu **Editar**): insere o conteúdo da Área de Transferência no local onde o cursor estiver posicionado. Não abre janelas ao ser utilizado.

d) Procurar (botão na Barra de Ferramentas ou opção **Procurar** no menu **Editar**): localiza palavras existentes no texto. Abre uma janela ao ser utilizado, onde existe um campo no qual deverá ser colocada a palavra procurada, clicando-se o botão **Procurar** em seguida. Após isto, o botão será alterado para **Próxima**, tornando possível a busca de outras ocorrências da palavra dentro do texto.

e) Trocar (botão na Barra de Ferramentas ou opção **Trocar** no menu **Editar**): substitui uma palavra dentro do texto, individualmente ou em todas as ocorrências desta. Ao ser utilizado, abre uma janela com dois campos: **Digite a Palavra a Ser Encontrada** e **Trocar Por**. Ao se preencher o primeiro campo e posicionar o cursor no segundo, os botões da janela serão liberados, permitindo o acesso às funções **Trocar** e **Trocar Todas**. A primeira substitui a palavra selecionada pela palavra desejada, enquanto a segunda substitui a palavra em todo o texto.

f) Revisar (botão na Barra de Ferramentas ou opção **Revisar** no menu **Editar**): realiza uma revisão ortográfica no texto escrito. Abre uma janela ao ser utilizado, indicando as palavras existentes no trabalho desconhecidas pelo computador. Não apresenta sugestões ortográficas para substituição da palavra indicada, mas oferece a possibilidade de se incluir a palavra no dicionário do Escritor através do botão **Incluir**, caso ela

esteja grafada corretamente. Além disso, caso a palavra esteja realmente incorreta, pode-se realizar a substituição desta pela palavra correta, através do botão **Trocar**.

⇒ **Gravação e Recuperação do Texto.**

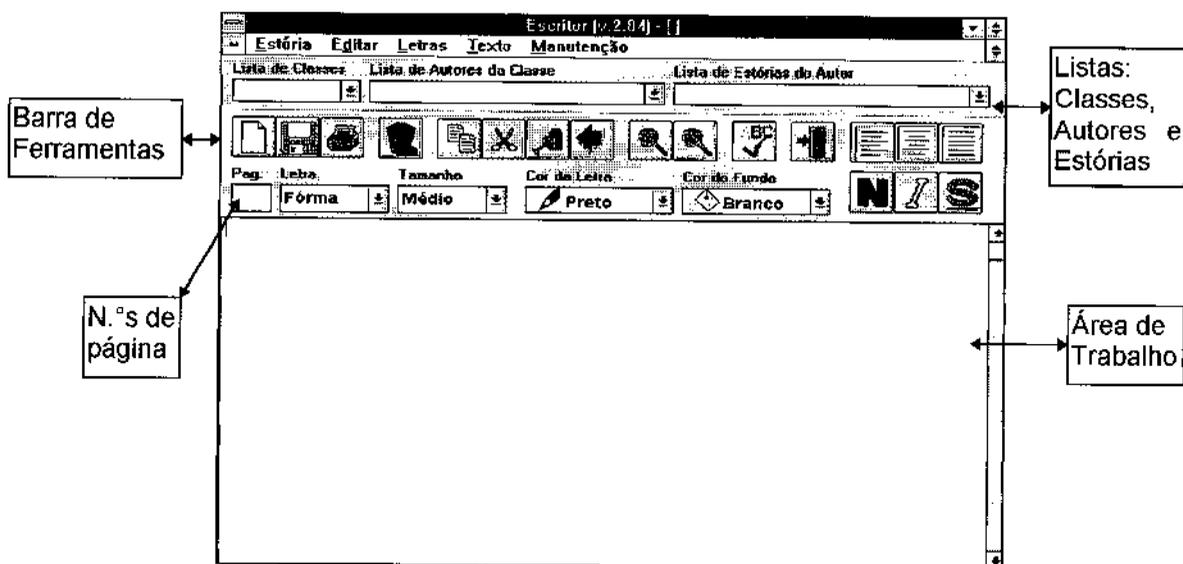
O Escritor possibilita a gravação das histórias produzidas no banco de dados do programa, sua recuperação, exclusão e impressão, através das seguintes funções:

a) Gravar (botão na Barra de Ferramentas ou opção **Gravar** no menu **Arquivo**): salva o texto no banco de dados do programa. Ao ser acessado, abre janela com os campos Classe, Autor e Nome da História, com este em branco caso seja a primeira vez que se esteja gravando a história. Assim, este é o momento no qual se dará um nome ao texto produzido, aparecendo um aviso caso haja uma outra história com o mesmo nome.

b) Apagar (botão na Barra de Ferramentas ou opção **Apagar** no menu **Arquivo**): elimina um texto da memória do computador. Ao ser acessado, abre janela confirmando a opção escolhida. Pode ser utilizado com histórias que ainda estejam sendo escritas, não tendo ainda sido gravadas.

c) Imprimir (botão na Barra de Ferramentas ou opção **Imprimir** no menu **Arquivo**): imprime o texto que esteja na área de trabalho. Abre uma janela ao ser acessado, confirmando a opção escolhida.

Esta é a estrutura básica do Escritor, idealizada com a finalidade de se oferecer ao usuário - pessoas em fase de alfabetização - a possibilidade de interagir livremente com seu texto, sem que haja dificuldades causadas pelo excesso de funções. Na estrutura acima citada ainda inscreveram-se alterações significativas, resultado de um trabalho conjunto entre o LEIA e o Centro de Tecnologia e Informática - CTI.



Tela principal do Escritor

O trabalho conjunto LEIA - CTI teve seu início em maio de 1996, com o objetivo de realizar uma avaliação mais aprofundada do Escritor antes que ele fosse implantado na rede de ensino. Isto porque tínhamos que, por estarmos diretamente envolvidos (a equipe do LEIA) com a elaboração do programa, não poderíamos realizar uma depuração satisfatória do mesmo. A equipe do LEIA reunia-se periodicamente, com o objetivo de verificar quais as alterações realizadas no programa, quais as falhas que haviam ocorrido, quais os pontos a serem alterados e quais os aspectos a serem melhorados. Uma vez que muitas destas alterações eram realizadas, principalmente no campo estético do programa, durante o correr das reuniões, perdeu-se um tanto do distanciamento necessário para realizar uma testagem eficaz do software. O ponto de vista da equipe mais ou menos uniformizou-se, impedindo uma análise mais profunda.

Daí o envolvimento da equipe do Instituto de Computação do CTI. Uma vez que eles não participaram da elaboração do software, nem tinham conhecimento de seus objetivos, acreditamos que eles poderiam apontar com mais acuidade os pontos falhos do programa, assumindo um ponto de vista muito mais imparcial do que o que poderíamos obter por nós mesmos. Dessa forma, o papel dos recém-chegados ao projeto seria realizar uma análise do software, apontando erros e acertos, bem como pontos que poderiam ser melhorados.

Uma vez findo este trabalho de análise e depuração do programa, passou-se para a implantação do Escritor dentro do ambiente escolar. Esta já se configurava em uma nova etapa de estudo, uma vez que, embora não se tivesse abandonado de todo a intenção de se detectar possíveis falhas não percebidas nas análises anteriores, este já não era o objetivo principal desta fase do trabalho.

Faz-se importante salientar que, desde a criação do software, a meta principal de todo o processo de pesquisa sempre foi a verificação dos resultados obtidos com a utilização de um editor de texto voltado para a produção escolar. Como já foi dito anteriormente, os editores de texto existentes no mercado possuem uma quantidade imensa de funções, o que dificultaria sobremaneira a sua utilização por estudantes em fase de alfabetização. Esta barreira foi um dos fatores impulsionadores da criação do Escritor, voltado para o atendimento deste público; entretanto, não se poderia levar às crianças um software que não estivesse em perfeitas condições de utilização, resultando no trabalho detalhado de depuração e aperfeiçoamento descrito anteriormente. Assim que o programa mostrou-se em condições de uso, passou-se para o ponto crucial da pesquisa: sua utilização na escola.

3.1 - Um Novo Passo: O Escritor Dentro da Escola

Uma vez definida a necessidade de implantação do programa no ambiente escolar para verificação de resultados, passou-se para a seleção da escola que serviria, por assim dizer, de “piloto” para esta pesquisa. Optou-se por escola pertencente à rede municipal de Campinas, uma vez que esta já possui várias unidades com laboratório de informática, possibilitando a introdução do Escritor sem que fosse necessário grandes mudanças no ambiente da escola.

Desta forma, foram definidas três etapas distintas dentro desta fase de pesquisa. A primeira seria a seleção dos professores participantes, que deveriam lecionar nas séries iniciais do 1.^o Grau e desenvolver um

trabalho que visasse a conscientização do aluno enquanto autor. Houve, entretanto, fatores estruturais que impediram a plena realização desta etapa: na ocasião da ida à escola, eram muito poucos os estabelecimentos que contavam com o laboratório de informática operante, limitando o campo de escolha possível. Além disso, não eram todos os professores que desenvolviam um trabalho utilizando o computador. Assim, preferiu-se centrarem-se as observações em uma única escola, trabalhando com os professores que já desenvolvessem com seus alunos trabalhos no laboratório de informática.

O local escolhido para realizar a observação foi a E. E. P. G. "Pd. Francisco Silva", localizada no Jardim Londres, periferia de Campinas. Esta era, na ocasião, uma das poucas escolas cujo laboratório estava em condições de utilização, visto que a administração estava trocando o equipamento de todas as unidades de ensino por outro mais moderno. A escola selecionada foi uma das primeiras a passar por esta mudança.

A "Pd. Silva" localiza-se paralelamente à avenida John Boyd Dunlop, próxima ao hospital da Puccamp. O bairro onde a escola está inserida é ocupado por pessoas de classe média e classe média baixa em sua maioria; na verdade, o Jd. Londres é um conjunto habitacional que foi aos poucos sendo alterado por seus moradores, até assumir a aparência atual: são poucas as casas que conservam a fachada original. O bairro é servido por intensa área de comércio, incluindo um hipermercado que se localiza nas proximidades; curiosamente, a maior parte do comércio local se constitui de oficinas mecânicas, especializadas em funilaria e pintura.

O bairro possui ainda uma associação de moradores. Em relação aos serviços públicos, este é servido na área de saúde pelo hospital da Puccamp; em meu passeio pelas proximidades, não pude encontrar nenhum posto de saúde. Além da Pd. Silva, o bairro ainda conta com uma Cimej, ou seja, uma escola de educação infantil vinculada à uma creche. Assim sendo, embora se localize na periferia, o Jd. Londres não é o que poderíamos chamar de bairro "carente", uma vez que possui uma infraestrutura que pode ser considerada satisfatória e seus moradores, embora

não pertençam à camada economicamente privilegiada, também não fazem parte da chamada “parcela carente” da população.

A Pd. Silva é uma escola de primeiro grau, ou seja, atende apenas da 1.^a a 8.^a série, divididas em dois períodos, matutino e vespertino. As crianças que freqüentam a escola são em sua maioria pertencentes ao próprio bairro, embora a existência de transporte escolar particular (kombis e vans) nos horários de entrada e saída da escola indique que crianças de outros bairros estudem ali.

A estrutura física da escola corresponde ao padrão das escolas municipais de Campinas. Constitui-se em um único prédio plano, ao longo do qual se distribuem salas de aula, diretoria, refeitório, biblioteca e laboratório de informática. Constam ainda da estrutura escolar uma quadra de esportes e uma horta, cultivada pelas crianças e pelos funcionários da escola.

O primeiro contato com a escola foi feito no final de setembro de 1996, na busca de permissão da diretora do estabelecimento para que o trabalho de campo pudesse ser realizado ali. Ao ser informada do projeto de pesquisa, a diretora colocou o laboratório à disposição, embora ressaltasse que a decisão final caberia aos professores participantes do Projeto Eureka. Quanto às observações, foram estas realizadas no período de setembro a dezembro de 1996, na freqüência de três dias por semana. A metodologia adotada para o desenvolvimento do trabalho foi a da observação participante, buscando uma interação com os professores que fizessem parte do projeto, detectando falhas e buscando novos caminhos que norteassem a utilização plena do novo instrumento de ensino, através da análise constante das experiências vividas nas aulas em laboratório.

Quanto ao uso do laboratório pelos alunos, a diretora informou que o acesso aos computadores era vetado aos alunos de primeira série, alegando que não havia meios de levarem todos os alunos ao laboratório, fosse por falta de tempo ou por falta de professores interessados em participar do projeto. Segundo a diretora da escola, vários professores acabavam responsabilizando-se por turmas que não as suas nas idas para o laboratório, de modo que todos pudessem ir até ali pelo menos uma vez. A

diretora alegava que não seria justo que alguns alunos fossem para o laboratório e outros não, de modo que tiveram que tomar atitudes que permitissem o manuseio dos computadores por todos os alunos, ou quase, já que os alunos da primeira série não tinham nenhum contato com as máquinas.

Teve-se a impressão de que a preocupação principal da administração da escola era de que as crianças estivessem fisicamente no laboratório, ficando o desenvolvimento de um trabalho pedagógico proveitoso em segundo plano. Esta impressão foi confirmada em conversas posteriores com os professores envolvidos no projeto. Estes diziam não ter condições para desenvolver nada com as crianças de outras classes, uma vez que não tinham conhecimento pleno do conteúdo abordado pelos outros professores, nem tempo de elaborar projetos com as crianças, já que o tempo que passavam juntos era bastante limitado, restringindo-se apenas às horas de laboratório.

Tendo o aval da direção para realizar a observação, fez-se necessário buscar a aprovação dos professores, de modo que estes autorizassem a entrada em sua sala de aula, bem como possíveis futuras intervenções no trabalho pedagógico. Assim, o contato inicial com o corpo docente foi realizado durante uma reunião do Grupo de Trabalho - GT, onde estavam os professores envolvidos no trabalho com os computadores.

Este contato inicial foi mais fácil do que se poderia supor. Durante o desenvolvimento do software Escritor, houve várias oficinas para professores da rede, realizadas com o intuito de apresentar o novo programa a eles. Numa destas oficinas estava presente a coordenadora do GT da "Pd. Silva", a professora C., professora de Língua Portuguesa com atuação nas oitavas séries. Na ocasião da oficina, ela havia mostrado-se entusiasmada com o Escritor, confessando-se ansiosa para vê-lo em sua escola; assim, o trabalho de aproximação com o restante do corpo docente foi bastante simplificado pela intervenção de C., que tentou transmitir aos colegas o seu próprio entusiasmo.

A reação dos professores à proposta de trabalho, entretanto, foi um tanto quanto ambígua. Embora não colocassem objeções à minha

presença durante as aulas no laboratório, os professores mostraram-se um tanto quanto receosos de serem alvo de observação, pensando que seria o desempenho dos alunos (e portanto a eficiência dos professores) que seria avaliado. Uma das professoras, atuante na 4.^a série, fez questão de frisar que não sabia se o trabalho poderia alcançar os objetivos propostos³, já que seus alunos estavam “muito atrasados”, só descontraindo-se quando lhe foi assegurado que isto não seria relevante para o trabalho. Questionou-se também a validade do programa, principalmente quanto ao sistema de correção; inicialmente pensou-se que o Escritor disporia de correção automática causando nas crianças, nas palavras de uma professora, “preguiça de pensar”. A desconfiança desfez-se, entretanto, quando vieram os esclarecimentos sobre o funcionamento do revisor pertencente ao Escritor. Foi obtida, dessa forma, a permissão para instalar o Escritor nos computadores da escola e iniciar-se o trabalho de observação.

A instalação, entretanto, não pôde ser realizada imediatamente; o laboratório da escola estava desativado para a troca do equipamento. Embora eu não tenha tido conhecimento dos detalhes, pude apurar que a Prefeitura havia mudado o fornecedor dos equipamentos, e embora nesta ocasião a escola já estivesse com seu laboratório montado, foi necessário que todas as máquinas fossem substituídas para que não se perdesse o direito à manutenção e assistência técnica. Naquele momento, estava-se trabalhando na instalação elétrica da sala, o que tornou impossível qualquer tentativa de uso. De qualquer modo, ficou definido um trabalho de observação com três professoras A. e R., que lecionavam para segunda série, e J., que lecionava para a quarta série. Este esquema foi montado por insistência das próprias professoras, que desejavam a presença do monitor/observador pelo menos no período inicial de utilização do Escritor. De minha parte, decidi realizar o trabalho de campo nas salas destas três professoras, pelo menos inicialmente.

O próximo passo referia-se à instrumentalização dos professores participantes em relação ao Escritor. Por pedido de C. esta

³ Vale lembrar que todos os professores foram informados sobre a totalidade do projeto, abrangendo as dúvidas, metodologia e objetivos desejados. Uma vez que se contava com a colaboração dos mesmos, era fundamental para o trabalho esta troca de informações.

instrumentalização acabou estendendo-se a todos os professores do projeto na escola, já que todos eles planejavam utilizar o Escritor com sua turma. Esta fase não limitou-se também apenas ao aprendizado do Escritor, sendo necessário que se abordasse o manejo do computador em si e de seu sistema operacional (Windows 95): as máquinas haviam sido instaladas, mas não havia sido dada nenhuma orientação aos professores que a utilizariam, de modo que, embora alguns deles tivessem alguma noção de informática, a maioria dos professores não sabia como utilizar o equipamento. Uma vez passadas estas noções, os professores tiveram seu primeiro contato com o programa, onde foi detectado um problema que viria a afetar o trabalho com as crianças: os computadores não estavam ligados em rede, o que certamente seria um complicador, como se verificou mais tarde. Apesar disso, estávamos então prontos para iniciar a observação das crianças no laboratório, realizada até dezembro de 1996, quando tiveram início as aulas de recuperação na escola.

O laboratório está instalado numa sala ampla, bem iluminada e arejada, dispendo inclusive de sistema de refrigeração. Os computadores, entretanto, não eram suficientes para toda uma classe de uma vez, de modo que optou-se por dividir cada classe em duas turmas: enquanto uma permaneceria no laboratório, a outra estaria fazendo atividades em sala de aula ou na biblioteca da escola. Vale ressaltar que este já era o procedimento adotado pelos professores antes do início do trabalho aqui descrito, não se julgando conveniente modificá-lo naquele ponto do ano letivo.

Tal sistema, entretanto, trazia a desvantagem de reduzir ainda mais o tempo que as crianças passavam em frente ao computador. O período de tempo que cada turma dispunha era de uma hora, de maneira que, ao se dividir a classe em duas turmas, restava apenas meia hora para que cada criança manuseasse o equipamento, dificultando em muito o desenvolvimento de um trabalho. Isso porque as crianças costumavam chegar ao laboratório em estado de bastante agitação, demorando para realmente acessar o programa que seria utilizado e lidar com ele, reduzindo ainda mais o escasso tempo de que dispunham.

As crianças que freqüentavam o laboratório possuíam níveis diversos de conhecimento em informática, variando desde aquelas que não sabiam como lidar com o mouse até aquelas que já haviam freqüentado ou estavam freqüentando cursos sobre o assunto, e/ou possuíam o equipamento em casa. Assim, ao terem contato com o Escritor, as crianças apresentaram diferentes reações: as que já possuíam conhecimentos prévios de informática não demonstraram dificuldade em dominar o software, assumindo inclusive atitude explorativa, acessando os diversos comandos para descobrir o que cada um fazia. Já os alunos que não possuíam tais noções mostraram-se mais inibidos, solicitando freqüentemente a ajuda dos adultos (no caso minha ajuda ou a da professora) para lidarem com o programa. Ocorreu, no entanto, um fato interessante: ao perceberem que os adultos presentes na sala não conseguiriam lhes dar assistência imediata, devido ao número de crianças, os alunos mais, por assim dizer, "dependentes" de ajuda exterior passaram a solicitá-la aos companheiros de turma, criando assim um ambiente de ajuda mútua entre as crianças.

Esta troca de informações surgiu já nos primeiros momentos de utilização do Escritor, quando os alunos deram início aos procedimentos de cadastramento no programa. A intenção inicial era de realizar o cadastramento prévio das crianças, de modo que elas pudessem chegar ao laboratório e apenas acessar sua área de trabalho dentro do Escritor. Os computadores, entretanto, não estavam ligados em rede, o que impossibilitou a realização do cadastramento prévio; foram os próprios alunos que se registraram no programa. Se por um lado este processo adiou o momento em que as crianças começariam a escrever suas histórias, por outro facilitou o estabelecimento da cooperação mútua, já que foi comum crianças que já haviam se cadastrado abandonarem seus computadores para auxiliarem outras que ainda não o haviam feito. Interessantemente, alguns alunos praticamente responsabilizaram-se pelo auxílio de um ou dois colegas, formando verdadeiros "grupos de ajuda".

Ao iniciarem o trabalho de escrita propriamente dito, entretanto, a atitude mais observada foi a de indecisão em relação ao que

escrever. As crianças permaneciam bastante tempo paradas em frente ao computador, declarando que não sabiam que história iriam fazer, ou então iniciavam algum texto para depois deletá-lo em seguida, substituindo-o por outro. Não havia nas crianças, pelo menos neste momento inicial, a preocupação em gravar um texto iniciado para retomá-lo mais tarde. Como na sala de aula, ou se escreveria o texto inteiro de uma só vez ou se substituí-lo-ia completamente por outro, que também deveria ser concluído naquele momento. Na verdade, as crianças assumiram no laboratório a atitude em relação ao texto que elas costumam adotar em sala de aula, não percebendo inicialmente que o computador lhes oferecia outras possibilidades. Tanto assim, que este comportamento foi logo abandonado, tão logo os alunos foram alertados quanto às possibilidades de gravação e retomada do texto que o computador lhes permitia.

Entretanto, a dificuldade em se estabelecer um tema sobre o qual escrever foi notada em todas as turmas observadas e que perdurou por um período de tempo bastante longo. Pôde-se observar que as professoras não fizeram nenhuma preparação com seus alunos, apresentando-lhes propostas de textos com que as crianças pudessem trabalhar. Questionadas, as professoras admitiram que não tiveram idéia de preparar os alunos para lidar com o Escritor; aliás, as professoras não demonstraram preocupação em realizar um trabalho sistematizado dentro do laboratório, adotando um discurso que chega muito perto de um *laissez-fair* pedagógico.

“Acho que os alunos têm que ficar à vontade no laboratório. Se eles querem mexer no Logo, tudo bem, se eles querem mexer no Escritor, tudo bem também. Cada um faz o que achar mais interessante, não é mesmo?” (Prof.a. R.)

“Sinceramente eu não sei o que poderia estar fazendo de diferente, não estou planejando nem programando para ir (ao laboratório) com eles.” (Prof.a. A.)

Outra explicação adotada pelas professoras para a dificuldade de seus alunos tem por base o conhecimento, ou a falta de, de seus próprios alunos:

"O problema é que eles (os alunos) não sabem nada de computadores, estão muito fracos. Não dá para esperar muita coisa, eles não estão escrevendo bem."
(Prof.a. J.)

Embora os professores tenham, em seu primeiro contato, mostrado-se receptivos ao projeto de pesquisa, no laboratório a atitude dos professores foi principalmente de natureza defensiva, buscando justificativas diversas para um possível mau desempenho de seus alunos no computador. Pareciam acreditar que seriam eles os avaliados pelo observador, como se fosse a sua atuação profissional que estivesse em jogo e não a utilização do programa. A fala de J., secundada por outras posteriores, é centralizada no rendimento de seus alunos, definindo-os como "fracos", atitude esta que se manteve constante por todo o período de observação e seguida pelas outras professoras em maior ou menor grau. Mostraram-se desconfortáveis na presença do observador, evitando conversas com o mesmo (quando estas ocorriam, compunham principalmente de falas que justificassem possíveis más atuações), interagindo pouco com os alunos ou simplesmente saindo da sala.

Na verdade, o que se observou por parte dos professores foi uma grande indefinição sobre o papel do computador em sua escola. Parecia que os professores (e neste caso, também a direção) limitavam-se apenas a levar seus alunos até o laboratório, não explorando as possibilidades pedagógicas que o computador poderia oferecer. As professoras, de modo geral, deixavam os alunos fazerem o que bem entendessem, sem maiores orientações ou diretrizes. Dessa forma, o interesse dos alunos logo se esgotava, resultando na troca constante de softwares durante o período de laboratório. Era bastante comum as crianças entrarem e saírem repetidamente dos programas do computador, não fazendo nada em nenhum deles; nestes momentos, muitas vezes, os professores não estavam em sala.

O que acabou por ocorrer foi uma certa subversão do papel do observador, tomado como uma espécie de "auxiliar de classe". Mostrando-

se inseguras quanto à sua atuação frente ao computador, freqüentemente as professoras deixavam a sala nas mãos do observador, contando com que este coordenaria o trabalho dos alunos, embora não houvesse nada estruturado. Outro acontecimento freqüente era a permanência das professoras em sala, mas sem interagir com seus alunos, trocando de papel com o observador: este deveria coordenar a aula do laboratório, enquanto o professor assumia o papel de observação. Esta atitude possivelmente era ocasionada pela insegurança da professora quanto ao equipamento e à sua finalidade enquanto instrumento pedagógico, como demonstra a fala de A.:

“Também estou meio perdida, para falar a verdade...
Porque não sei se eu sei trabalhar bem com meus alunos no laboratório, se eu sei usufruir a máquina, exatamente o que ela me traz, porque é por isso que eu gosto quando você (o observador) vem sabe, fico te olhando, pego dicas quando tá trabalhando com as crianças porque realmente eu não sei o que eu poderia estar fazendo de diferente.” (Prof.a. A)

O que existe na verdade é uma certa desorientação quanto à finalidade do computador na escola. As professoras, em seus discursos, não negam de forma alguma a importância de se levar a informática nas escolas, mas elas não parecem estar bem certas do porquê disto ocorrer, nem como trabalhar esta nova realidade. O resultado então, como já foi dito anteriormente, é o estabelecimento de um ambiente informal ao extremo, onde não havia indícios de desenvolvimento de propostas pedagógicas envolvendo a utilização do computador. Na verdade, nem alunos nem professores sabiam exatamente o que estavam fazendo no laboratório; os alunos pareciam encarar o período de laboratório como um tempo a mais em que eles poderiam estar fora da sala de aula, visto que o ambiente de suas salas costumava ser completamente diferente do laboratório.

Havia espaço, no laboratório, espaço para a movimentação e troca de informações, coisa que provavelmente não ocorre na sala de aula, ou acontece em escala reduzida. Esta abertura do laboratório acontecia principalmente como uma consequência da escassez de tempo e de

pessoas que pudessem orientar as crianças no manuseio do equipamento: como a professora não conseguia atender à todas as solicitações de ajuda, esta recorria aos alunos que estariam mais à vontade no uso do equipamento para auxiliar o colega. Pode-se dizer, então que esta foi uma atitude provocada inicialmente pela necessidade, para depois ser adotada definitivamente, demonstrando já certa mudança no modo de pensar dos professores:

“Uma das regras que eu tinha no laboratório era que eu não gostava que transitasse... Já esse ano eu deixei essa regra de lado, porque é fundamental que eles levantem de uma máquina e vão na outra... Eu tenho um aluno que escreveu uma poesia para a irmã de um aluno também. Aí ele falou: ‘Olha, vai lá no meu computador e vê a poesia que eu escrevi pra sua irmã, lá na sua casa você fala para ela.’” (Prof.a. A)

Assim, embora a postura dos professores ainda seja fundamentalmente marcada por atitudes de desconfiança, insegurança e medo (vários professores, inclusive aqueles que não participaram da pesquisa, admitiram seu medo de virem a serem substituídos pelo computador, indicando mais uma vez o desconhecimento da possibilidade da máquina como instrumento pedagógico), pôde-se verificar também atitudes que indicam certas mudanças no pensamento do professor quanto ao seu papel junto às crianças.

Papert (1994), em seu trabalho em favor da utilização do computador no sistema escolar, afirma várias vezes que o trabalho pedagógico que envolve a informática, pressupõe a mudança profunda na postura do professor em relação ao conhecimento. Ao se adotar o computador como instrumento pedagógico, nos moldes propostos por Papert, o professor deve assumir a posição de desafiador, de facilitador da aquisição de conhecimento, abandonando a postura anterior de detentor do conhecimento que deveria ser entregue às crianças. O professor, deveria interagir com a máquina juntamente com as crianças, num ambiente de troca mútua de conhecimento, e não mais de simples transmissão de

conhecimento. Tal postura exige uma grande transformação do professor, transformação esta que não ocorre de modo imediato nem definitivo, oscilando entre a postura anterior e a vontade de fazer algo diferente, baseando-se no uso do computador.

Entretanto, como já foi dito anteriormente, esta mudança de atitude não é algo simples, uma vez que pressupõe troca de valores individuais que acabam por nortear nossas atitudes com o outro, bem como nossa atuação profissional. A desorientação sobre como o computador pode operar esta mudança torna o processo ainda mais difícil; embora os discursos dos professores envolvidos no trabalho demonstrem a necessidade de mudança de idéias, nem sempre esta é obtida no cotidiano escolar, tanto assim que o laboratório e a sala de aula são encarados como coisas absolutamente distintas na maior parte do tempo, quando o desejável seria a interação entre os dois ambientes.

As crianças costumavam encarar os momentos que passavam na sala de micros da escola como momentos de lazer, mostrando-se bastante satisfeitas em estarem lá. Além disso, o fracasso em se estabelecer no laboratório o mesmo esquema de trabalho utilizado em sala de aula, como foi visto anteriormente, contribuía para que as crianças tivessem no laboratório a idéia de lazer como visão fundamental, tanto assim que era muito comum elas referirem-se ao manuseio da máquina como "jogar". Esta era uma palavra de utilização comum entre elas, o que denota o não reconhecimento das atividades com o computador como um trabalho a ser feito.

Esta visão que as crianças têm do computador como algo essencialmente divertido acabou levando à tomada do laboratório como instrumento disciplinar, como bem o demonstra o seguinte episódio:

"Numa das visitas, ao chegar ao estabelecimento, notei que todos os alunos estavam reunidos no refeitório. Ao chegar ali, fui informada pela professora cuja aula eu deveria acompanhar de que estava acontecendo um culto ecumênico pelo Dia de Ação de Graças; o culto estava a meio e as crianças estavam visivelmente impacientes, movimentando-se todo o

tempo ou conversando umas com as outras, sem prestar atenção ao culto. Além disso, o dia estava quente (era próximo das 13:00h) e a sala era pequena para todas as turmas que estavam ali, aumentando a agitação. Uma vez terminado o culto, fui preparar o laboratório para a chegada das crianças, enquanto a professora iria dividir as turmas. Visto que elas estavam demorando, fui até a sala de aula, onde a professora disse-me que as crianças não iriam mexer nos computadores, pois elas estavam “muito mal educadas e não mereciam ir para lá”. A turma ainda estava muito agitada, querendo comentar os acontecimentos do dia, todos ao mesmo tempo, enquanto a professora exigia silêncio, até que ela acabou por cancelar o laboratório. Fiquei ainda aguardando por alguns minutos, mas os alunos realmente não apareceram neste dia.” (Extraído do diário de campo).

A transformação dos computadores como instrumento de recompensa ou punição foi observada por diversas vezes, através de falas constantemente repetidas para os alunos:

“Se você não pararem com essa bagunça, vamos voltar já para a classe!” (Prof.a. R.)

“Eu acho que nós não vamos vir mais aqui. Vocês não estão sabendo se comportar.” (Prof.a. A.)

“(para um aluno) Será que você quer ir para a classe? Eu não vou deixar você vir mais para cá.” (Prof.a. J.)

Assim sendo, podemos observar que os próprios professores não reconhecem o tempo passado no laboratório como um período de trabalho pedagógico, mas como um espaço que a criança tem para se afastar da sala de aula. Se o laboratório fosse tomado pelo corpo docente como área de estudo, sua potencialidade como instrumento disciplinador estaria esvaziada; não se proíbe uma criança de utilizar caderno e lápis porque ela se comportou mal, visto que estes são os instrumentos de seu trabalho cotidiano. O computador, ao que tudo indica, ainda não é visto sob este prisma: vale ainda reiterar a diferenciação que os professores fazem da

sala de aula e do laboratório como ambientes completamente distintos, demonstrada em suas falas (o castigo é sempre o retorno à classe) como se um não tivesse nada a ver com o outro. Poder-se-ia dizer que esta atitude é o reconhecimento que os professores fazem no sentido de que o ambiente com os computadores é mais agradável e mais desejado pelas crianças do que o estabelecido em classe.

Entretanto, o discurso dos professores acaba por revelar certo conhecimento destas contradições, bem como a vontade de transformar sua atuação. Embora estejam incertas quanto à maneira de se lidar com o computador, as professoras reconhecem, pelo menos à nível de discurso, a potencialidade que o equipamento oferece para o desenvolvimento de um trabalho pedagógico inovador:

“De novo, o computador trouxe para mim as mesmas coisas que as crianças, eu posso ver que quando a criança está produzindo no computador, aquela coisa que ela tem de imediato, sabe, aquele trabalho individualizado que ela tá tendo... Isto é importante pra ela, no crescimento dela, então se eu pudesse fazer isso na minha sala de aula, respeitar, que ela mesma veja os erros dela, faça sua auto-correção... Porque quando estou na sala de aula eu tenho aquela tendência a direcionar o trabalho e fazer a correção ali na hora, entendeu? Já no computador, como fica em função da criança, essa correção e essa produção, ela fica com muito mais liberdade, ela expressa muito mais as idéias, né?” (Prof.a. A)

E como situam-se as crianças dentro de todo este processo de transformação no qual estão inseridas? Não se pode dizer que elas estejam alheias às deficiências apresentadas por seus professores, ou pelo próprio equipamento oferecido pela escola. No entanto elas ainda encontram espaço para lidar com a máquina e explorar suas potencialidades, dentro de suas individualidades.

De maneira geral, como já foi bastante comentado, as crianças encaram o uso do computador de maneira bastante positiva, embora não façam a relação entre o tempo de laboratório e a sala de aula. Tais coisas

são para elas completamente distintas, assim como o são as atividades realizadas num ambiente e noutro. Elas mostram-se ansiosas por lidar com os computadores, gerando por vezes verdadeiros tumultos ao adentrarem o laboratório, todos querendo entrar ao mesmo tempo.

Uma das deficiências do trabalho estava no fato de que os computadores da escola não estavam ligados em rede, o que tornava necessário, no uso do Escritor, que cada aluno utilizasse sempre o mesmo equipamento, devido ao sistema de cadastro do programa. Embora este fator tenha sido motivo de receio no início da observação, as crianças adaptaram-se rapidamente à esta limitação, não decorrendo disso maiores dificuldades. Assim que foram informadas da necessidade de utilização sempre do mesmo equipamento, os alunos organizaram-se a fim de estabelecerem sua “vizinhança”, ou seja, organizaram-se para que ocupassem máquinas junto de seus colegas mais próximos.

Como foi dito anteriormente, o maior entrave que as crianças enfrentaram não foi o escrever em si, mas o que escrever. Elas mostraram-se bastante inseguras na escolha de um tema para desenvolver utilizando-se o Escritor, apresentando aí reações bastante diversas. A maior parte dos alunos iniciava algum texto e o abandonava em seguida, deletando-o e iniciando outro para também depois abandoná-lo; somente mais tarde é que passaram a gravar uma história iniciada para talvez retomá-la mais tarde. Outras permaneciam inertes à frente do computador, indagando repetidamente sobre que tipo de história deveriam escrever; ao ouvirem a resposta de que estavam livres para escreverem sobre o que bem entendessem, voltavam à inércia, seguiam o procedimento descrito acima ou abandonavam o software. Alguns alunos, possivelmente avisados por colegas ou pelos professores, levaram ao laboratório textos já prontos, utilizando o computador apenas para o serviço de cópia; os textos levados pelas crianças, em sua maioria eram transcrições de textos já existentes, do tipo que costumam aparecer nas agendas das adolescentes. Outros ainda, a menor parte dos alunos observados, preferiu abandonar o software de imediato, passando para a utilização do Logo, onde, ao que tudo indica, já tinham objetivos a serem alcançados.

Esta indecisão foi, entretanto, sendo superada à medida que algumas crianças se dispunham a explorar o software, descobrindo também que tinham idéias para histórias que gostariam de ver escritas. Ao verem seus colegas começando a trabalhar seus textos, os outros alunos paulatinamente foram começando a escrever suas próprias histórias, descobrindo temas para serem desenvolvidos. A indecisão quanto ao que escrever não foi totalmente superada, mas suavizada pela possibilidade que o domínio do Escritor deu aos alunos de gravarem idéias começadas para serem retomadas mais tarde; este procedimento acabou por tornar-se usual entre as crianças, orientadas primeiramente pelo professor e pelo observador, e depois por elas mesmas, através da intervenção de colegas.

O trabalho de cópia, embora tenha servido para que alguns alunos adquirissem domínio sobre o software, foi completamente abandonado à medida que os alunos passavam a criar suas histórias. Nesta transição, ocorreram vários casos de reclamações de alunos a respeito de tentativas de plágio:

“A professora não estava na classe, assim M. (da segunda série) veio dizer a mim que F. estava copiando sua história:

— Ó professora, ele tá copiando! Só porque viu que estava fazendo história de futebol, o invejoso já quis fazer história de futebol também! Fala prá ele parar!

Vou até os computadores de M. e F. ver o que está havendo. Assim que me aproximo deles, F. já expõe sua versão:

— Professora, não é verdade o que ele está falando! Tudo bem que eu vou fazer futebol também, mas não vai ficar igual, não! Eu nem gosto do Corinthians, sou palmeirense!”

Este tipo de discussão ocorreu com bastante frequência durante o trabalho. As crianças queixavam-se constantemente (principalmente aquelas que haviam tomado a iniciativa de escrever) de que o computador não oferecia privacidade suficiente para que elas

pudessem escrever sem riscos de serem plagiados por um colega sem idéias. As crianças que eram alvo de tais reclamações defendiam-se alegando que sua história não ficaria igual à do colega, só haviam pego o tema para criarem suas próprias histórias, sem a intenção de “fazer tudo igual”. Este tipo de acontecimento revelava nos alunos o desejo de manterem a originalidade de seus textos, ressentindo-se se viam um colega apropriando-se da idéia que haviam criado. Por outro lado nenhum dos textos que foi alvo de crítica por parte dos alunos configurou-se realmente em plágio, diferindo bastante daqueles que tomaram como “fonte”, coisa que não passou despercebida a eles. Na realidade, pareceu-me que os alunos começavam a tomar consciência de que um mesmo tema pode originar uma série de histórias diferentes, uma vez que o texto é fruto da interação de cada autor consigo mesmo e com os outros. Estranhamente, embora os alunos tenham feito várias produções escritas em sala de aula, tal conscientização, do papel do autor e da diversidade da produção escrita, só tornou-se evidente quando os alunos defrontaram-se com situações onde tais conceitos tiveram que ser trabalhados, situações causadas, entre outras coisas, pela especificidade do computador, que dificulta o encobrimento da produção do autor.

Esta mesma falta de privacidade imposta pelo computador acabou, no entanto, sendo o instrumento que levou à uma efetiva troca de experiências e idéias entre as crianças. Os alunos logo cedo habituaram-se a espiar o trabalho do companheiro ao lado, retirando daí, não só idéias para suas próprias histórias, mas também procedimentos novos, que eles utilizavam em seu próprio trabalho. Uma cena comum no laboratório era o anúncio da descoberta de um novo procedimento: “Olha, R. descobriu como é que faz para mudar a cor de uma palavra só, depois que escreveu!” Todas as vezes que um destes anúncios soava no laboratório, normalmente dado por alguém que estava sentado próximo ao “descobridor”, o restante da turma invariavelmente abandonava seus computadores e ia verificar o novo procedimento descoberto. Desta forma, o domínio do software, principalmente, foi sendo obtido através de um trabalho coletivo de descobertas, partilhadas entre todos os indivíduos do grupo.

Um dos pontos mais relevantes para este trabalho foi a verificação da atitude das crianças frente aos seus erros, quando estivessem escrevendo histórias com o computador. Já foi dito anteriormente que o papel é um instrumento que não contribui para a depuração do texto da criança, principalmente da forma como este texto costuma ser trabalhado nas escolas. Uma vez marcado no papel, o erro torna-se definitivo, imutável, algo a ser detectado e marcado com a caneta vermelha do professor; já ao utilizar o computador, a criança tem nele um instrumento muito mais maleável, onde pode alterar seu texto sem causar rasuras no trabalho a ser entregue. As crianças utilizariam, no entanto, esta possibilidade nas suas produções de texto via computador ou manteriam-se presas ao esquema do papel e lápis, mesmo dispondo de um instrumento mais flexível?

Ao observar as crianças que freqüentavam o laboratório, pôde-se constatar que o erro tornou-se um fator muito menos presente na produção das crianças. Na troca de informações que ocorria na sala, a ortografia e pontuação era um fator sempre presente; as crianças costumavam chamar a atenção do colega quando viam no trabalho deste uma palavra grafada incorretamente. Por vezes havia discordância sobre a grafia desta ou daquela palavra, o que levou à adoção de um dicionário no laboratório, ao qual os alunos recorriam quando se deparavam com palavras cuja grafia não estavam bem certos.

Além disso, os alunos mostraram-se mais livres para experimentar suas hipóteses em relação à ortografia, como demonstra o seguinte episódio:

“ Um dos meninos, W., me questiona a respeito da ortografia da palavra ‘coração’. Pergunta-me como se escreve. Eu lhe devolvo a pergunta: “Como você acha que é?”. W. imediatamente digita sua hipótese, ‘coracao’. Peço a ele que leia o que escreveu, ele lê e assume uma atitude pensativa: ‘Isto não tá certo...’ Ele digita uma segunda tentativa, desta vez ‘coração’. Já não peço para que ele leia; ele o faz por si mesmo, concluindo que ainda falta alguma coisa e passando a digitar a

terceira hipótese, desta vez a grafia considerada correta para a palavra. Curiosamente, ele não deleta nenhuma das hipóteses anteriores, comparando uma com as outras; neste momento, eu não interfiro. Depois de alguns momentos de reflexão, onde vejo que W. lê em voz baixa cada uma das grafias experimentadas, o menino olha para mim e exclama: 'É a última, né? Não é ela que tá certa? Olha aí, ela dá certinho: coração!' Para confirmar ainda, ele consulta o dicionário, retornando ao micro, deletando as primeiras tentativas e mantendo a última. Não posso evitar a alegria, pensando que no final de todo aquele processo, W. estava feliz porque havia encontrado seu próprio coração." (extraído do diário de campo)

Este tipo de procedimento verificou-se muitas vezes, principalmente quando os alunos começaram a utilizar o corretor do Escritor de maneira mais freqüente. Notou-se que eles liam suas histórias repetidas vezes em busca de erros; além disso, houve uma mudança notável em relação à manutenção dos textos depois de escritos.

Na escola, ao utilizar papel e lápis, a criança tem uma relação estática com o texto: uma vez pronto, ele dificilmente pode ser alterado, a não ser que a criança altere todo o trabalho ou rasure-o. No primeiro caso, a coordenação motora da criança em fase de alfabetização torna esta tarefa extremamente penosa, impedindo-a muitas vezes de depurar e alterar sua história depois que uma primeira versão já foi escrita. A segunda solução, a borracha, não raro provoca rasuras no trabalho do aluno, prejudicando-o esteticamente e impossibilitando sua aceitação dentro do ambiente escolar, que costuma valorizar muito o fator aparência no julgamento de produções de alunos. Assim, o texto torna-se algo que deve ser concebido e produzido de uma só vez, já que depois que ele estiver escrito, não haverá meio de alterá-lo.

Um dos objetivos estabelecidos na concepção do Escritor era modificar esta relação da criança com sua produção escrita, fornecendo-lhe os meios de interagir com seu texto mesmo depois de pronto, já que o computador é um instrumento de maleabilidade muito maior do que o papel e lápis. Uma vez que possa modificar seu texto sem restrições, a criança

passaria a lidar com a produção escrita como ela é, ou seja, algo em constante processo de produção, sujeito a mudanças, passível de diversas reescrituras até o produto final (que também não estaria isento de modificações).

Esta nova relação exige, antes de mais nada, uma alteração na visão que as crianças têm de sua produção escrita, assumindo que ela pode ser modificada e que vale a pena guardar o que foi feito hoje para alterá-lo em outra ocasião. Tal atitude não é automaticamente adotada ao se implantar o computador no cotidiano escolar das crianças: como toda mudança de atitude, é necessário tempo para que ela se consolide e torne-se realidade.

No trabalho do laboratório, foram notados indícios que levam a crer que esta nova relação das crianças com o texto pode vir a se tornar o padrão entre os alunos que utilizam o computador no seu processo de produção escrita. Quando começaram a escrever com o computador, a quase totalidade das crianças não mantinha textos que não foram terminados, por um motivo ou outro, preferindo deletá-los; aliás, era bastante comum que as crianças deletassem também histórias já terminadas, como se não vissem vantagem em preservá-las. No entanto, conforme iam trabalhando com o computador, os alunos passavam a gravar suas histórias estando elas terminadas ou não, muitas vezes relendo-as no início da aula seguinte. Um deles chegou a me dizer que sempre lia de novo o que tinha escrito no outro dia “porque é pra não fazer história repetida”; além disso foram observadas retomadas de textos escritos anteriormente para realização de modificações:

“Desta vez é C. A. que pede meu auxílio. Mostra-me uma história que havia escrito no laboratório anterior e pergunta-me se pode “copiar a história em outro lugar, se pode ter no computador duas dessas.” Ensino-lhe o procedimento, salvando a mesma história com outro nome, perguntando-lhe ainda a razão de querer fazer tal coisa. Sua resposta não se faz esperar:

— Sabe o que é? É que eu queria mudar minha história, e ter a outra pra ver qual que fica melhor.” (extraído do diário de campo)

A retomada do texto tornou-se comum entre as crianças, tanto para a correção de erros quanto para a realização de mudanças em suas histórias. Frequentemente os alunos acessavam suas produções anteriores para acrescentar idéias que tiveram posteriormente. Costumavam inclusive trocar idéias entre si comentando as suas criações, pedindo a opinião do colega sobre como o texto iria ficar depois de modificado. Assim sendo, podiam-se notar indícios de mudança na relação criança/texto, além de haver uma participação ativa do outro no processo de criação, o que denota uma mudança na natureza da produção escrita das crianças proporcionada pela adoção do computador: de estática e individual, a produção de textos passaria a ser um processo contínuo e, se não coletivo, pelo menos eivado da participação do outro na criação da história, apesar da consciência aguda de autoria que as crianças demonstraram.

Claro é que houve frustrações no decorrer do trabalho. Neste caso as maiores situações que causaram este sentimento foram ocasionadas por deficiências do equipamento ou das instalações, que não estavam na ocasião em condições ideais para a utilização do Escritor.

A principal falha que foi constatada no laboratório da “Pd. Silva” foi a não comunicação entre a impressora e os computadores. As máquinas, como já foi dito, não estavam ligadas em série, impedindo a utilização da impressora por todos os alunos; além disso, houve realmente um problema com a impressora conectada, que não imprimiu nenhum dos textos enviados. Assim, não foi possível que os alunos tivessem consigo uma cópia impressa de suas histórias, como foi programado inicialmente, causando uma grande dose de frustração entre os alunos, desejosos de mostrarem seus textos para os pais e colegas de outras turmas. Esta falha limitou bastante o trabalho, visto que a impressão do texto seria a sua etapa final, visando à conscientização delas enquanto autoras.

Some-se à isso o desapontamento dos alunos ao saberem que seus textos, se impressos, não reproduziriam as cores que exibiam na tela.

Este era um ponto muito trabalhado pelos alunos, que despendiam muito tempo escolhendo as cores que utilizariam em suas histórias, invariavelmente fora do padrão branco e preto. As crianças demonstravam preferência por cores e contrastes fortes, alegando, em sua maioria, que “era mais bonito” ou “mais fácil de ler”. Ainda assim, mostraram-se dispostas a aceitar esta limitação, depois de instruídas a respeito da impressora ser monocromática. Entretanto, a não impressão de seus trabalhos foi uma frustração que acompanhou as crianças por todo o período de observação, que sempre questionavam se “a impressora já está consertada”.

Além disso, ocorreram diversos problemas ocasionados pela inexperiência das crianças em manusearem o equipamento, fazendo com que elas muitas vezes perdessem a história que estavam escrevendo, como no caso de uma menina que, desejando mover o cursor para o início do texto, apagava-o completamente, pois utilizava a tecla “backspace” para esta operação, que deleta o texto que estiver à esquerda do cursor. Embora tais situações causassem frustração e reações iradas entre os alunos, elas nada mais eram do que a decorrência da aprendizagem relativa ao domínio do computador. Conforme as crianças iam aumentando seu domínio sobre a máquina, contando inclusive com a ajuda dos colegas de turma, tais ocorrências tornavam-se mais e mais raras, até quase desaparecerem ao fim do período de observação.

As visitas ao laboratório da “Pd. Silva” tiveram seu término com o início das aulas de recuperação, uma vez que a informação obtida por parte dos professores foi a de que as idas à sala de micros seriam suspensas neste espaço de tempo. Entretanto, conforme foi revelado em entrevistas posteriores, pelo menos uma das professoras continuou levando sua turma ao laboratório até a chegada das férias, trabalhando com elas textos relativos ao fim das aulas e ao Natal, coisa que, segundo ela, era o assunto predominante nas conversas de seus alunos.

Cogitou-se em retomar a observação ao início do período letivo de 1997, com a intenção de se obterem dados mais aprofundados. Esta retomada, entretanto, acabou por mostrar-se inviável, já que as idas ao

laboratório não tiveram seu início antes de abril deste ano, impossibilitando assim a aquisição de dados realmente significativos.

Ainda assim, o material obtido no período passado dentro do ambiente escolar trouxe em si o retrato de uma situação de transição causada pelo advento do computador no cotidiano da escola. Como todo elemento novo ao ser introduzido num sistema já estabelecido, o computador (e mais especificamente, o Escritor) acaba por ocasionar um contexto onde o fator predominante é o processo de adaptação ao elemento introduzido e deste ao ambiente onde se encontra, onde se encontrarão para ele usos evidentes e outros que não o são tanto.

Tal processo não ocorre de modo fácil, nem é simples ou rápido; a adaptação a uma novidade envolve reformulações de posturas muitas vezes já arraigadas na mentalidade, e por conseguinte na prática, dos sujeitos envolvidos neste contexto. Caberá, assim, a estes personagens o destino da novidade introduzida em seu meio (no caso o computador), dependendo de como eles reagirão à necessidade de reformulação em suas idéias que esta novidade fatalmente trará.

Conclusões: O Fim do Caminho?

Quando criança, li certa vez uma estória em quadrinhos em que o dinossaurinho Horácio e seu amigo Tecodonte quiseram alcançar a lua, desejosos de saber o que nela havia.

Assim, puseram-se a andar rumo à mais alta montanha que conheciam, pensando que, quando a lua “tocava” o pico da montanha em sua escalada para o céu, poderiam saltar nela, alcançando todas as delícias que imaginavam existir em solo lunar. Entretanto, quando alcançaram o pico da montanha, viram que a lua estava na montanha seguinte e não naquela que eles haviam escalado. Assim, no dia seguinte puseram-se a caminho da próxima montanha, em busca da lua.

Creio que o trabalho de pesquisa é um pouco como esta estória. Mesmo que cheguemos ao alto da montanha, sempre veremos que há ainda um bom caminho a percorrer para tentarmos alcançar a lua (que sempre estará na montanha seguinte). O trabalho de investigação e pesquisa nunca estará definitivamente encerrado, uma vez que cada questão respondida suscitará outras tantas para serem solucionadas.

Que não se pense, no entanto, que tal situação deve necessariamente causar desânimo e o desejo de se abandonar a caminhada. Em sua busca pela lua Horácio e Tecodonte encontraram inúmeros tesouros pelo caminho, tesouros estes que lhes enriqueceram a vida, fortalecendo-os em sua caminhada em busca da lua. Assim é conosco; embora o conhecimento total esteja fora de nosso alcance, em nossa caminhada sempre encontramos parcelas de conhecimentos que nos enriquecem a existência e nos dão condições de buscar parcelas de conhecimento maiores do que as encontradas anteriormente.

Assim é neste trabalho. Embora eu tenha percorrido um caminho bastante longo, estando talvez em condições de poder estabelecer relações e formular conclusões, posso ver que a maior parte do trabalho ainda está por ser feita. Que o caminho não chegou ao fim, mas nem por isso deixou de fornecer seus tesouros.

O primeiro tesouro coletado foi o Escritor, o programa em si, bem como todo o seu processo de criação e desenvolvimento. Embora eu tenha ingressado na equipe com o projeto já em andamento, pude ver bem o quanto é complicado o processo de criação de um novo software, principalmente se este tem objetivos educacionais. Por vezes, era extremamente difícil mantermo-nos fiéis aos objetivos estabelecidos na idealização do Escritor: obter um programa que, embora fosse simples (e a simplicidade foi um objetivo tenazmente perseguido), devesse fornecer ao usuário a possibilidade de trabalhar seu texto livremente.

Estabelecer o limite entre o simples e o incompleto, entre o necessário e o supérfluo neste caso foi uma tarefa um tanto quanto complicada. Precisamos definir com firmeza até onde as implementações poderiam ir para que a simplicidade e a facilidade do manuseio do programa fossem preservadas. A discussão sobre estes limites permeou todo o trabalho, resultando na versão atual do Escritor que, embora ainda possua certas insuficiências, já é passível de real utilização dentro da sala de aula, no trabalho do professor com seus alunos.

A questão sobre se o Escritor atingirá ou não seus objetivos dentro do ambiente de sala de aula ainda não tem uma resposta definitiva, sendo muito cedo para obtê-la. Entretanto, pelas reações observadas nas crianças que o manusearam, é de se pensar que o programa possui o potencial para atingi-los, desde que haja um trabalho por parte dos professores que utilizarão o computador.

Apesar de todos os percalços encontrados durante o trabalho de pesquisa, a interação das crianças com o computador, mais especificamente com o Escritor, iniciou um processo de transformação na relação das crianças com seu texto, como pôde ser visto no capítulo anterior. Embora a tomada de um trabalho de criação tenha se iniciado de forma reticente e até mesmo medrosa, onde os alunos receavam envolver-se no trabalho por não saberem exatamente o que deveriam fazer, com o correr do tempo foram notados indícios de que o computador pode contribuir para a formação do aluno enquanto autor de textos próprios.

Esta contribuição inicia-se no envolvimento do outro no processo de criação do texto. Normalmente, ao escrever em sala de aula, é comum que a criança literalmente debruce-se sobre sua história, na ânsia de evitar que o colega veja o que está fazendo. Isso porque sua criação será submetida ao crivo do professor, que lhe dará uma nota; se houver dois trabalhos parecidos, a nota provavelmente será menor, ainda que os temas dados para elaboração de textos em sala de aula não dêem muito espaço para criações muito diversificadas. Ainda assim, procura-se esconder o mais possível a sua criação do outro, de modo que ele não a copie e não roube a nota ou a prejudique, diminuindo-a.

A introdução do computador nesta área do conhecimento torna possível a transformação desta postura do aluno em relação ao texto e ao outro. Por dispor de uma tela, onde o texto ficará exposto, torna-se muito difícil esconder o que se escreve do colega, já que ele poderá passar e ler o que está ali no monitor. Embora tal “falta de privacidade” tenha ocasionado queixas no início do trabalho, posteriormente esta veio a revelar-se um fator positivo, já que os alunos perceberam a importância da participação do outro na criação dos textos. A leitura prévia de um trabalho escrito não significava que outro inteiramente igual surgiria em outro computador; embora os textos pudessem ser sobre o mesmo tema, a individualidade de cada pequeno autor garantia que as cópias não surgissem. As crianças principiavam a lidar com a diversidade de pensamentos encontradas num ambiente coletivo como o do laboratório; uma vez detectada tal diversidade, esta começou a ser utilizada como fator de aperfeiçoamento.

Dentro do laboratório, o processo de criação de textos passou a ter uma conotação coletivizada. As crianças buscavam intensamente a participação dos colegas na elaboração de suas histórias, pedindo-lhes a opinião a respeito de uma alteração ou do tema de uma nova história que pretendiam escrever. O outro passou a ser visto não como um rival, que poderia roubar uma idéia, mas como um colaborador, como alguém que poderia contribuir para o processo de criação, oferecendo uma visão distanciada em relação ao texto que lhe caía nas mãos. Assim, os alunos passavam a assumir em seu cotidiano o fato de que um texto poderia servir

para fazer uma ponte entre eles e outras pessoas, que poderia servir como caminho de troca de experiências, pontos de vista e até mesmo realidades distintas que entravam em contato através do partilhamento da produção escrita realizada por eles.

Este partilhamento, esta mudança de postura que se verificou ainda em germe durante o período de observação acabou por incentivar nos alunos a manutenção de seus textos, coisa não muito comum entre eles. Como foi visto, no início do uso do computador era prática comum os alunos deletarem textos para os quais não haviam encontrado um desfecho imediato ou não haviam gostado, ou simplesmente encontraram outro tema que consideraram melhor do que o inicial. Não possuíam a consciência de que o texto é algo que pode ser trabalhado em momentos diversos, podendo ser abandonado e retomado mais tarde.

Na escola, não há espaço para este tipo de trabalho, tanto pela escassez de tempo reservado para a prática da escrita (embora a escrita permeie a totalidade das atividades escolares, o trabalho de escrita envolvendo a criação de textos próprios costuma ser bastante limitado) quanto pela dificuldade de arquivamento e retomada daquilo que já foi escrito. Ao lidar com o papel e lápis, a criança vê-se na contingência de conceber toda a sua história de uma só vez, já que o instrumento aí utilizado não lhe dará oportunidade para retomadas posteriores de seu texto. No ato de escrever, a criança em fase de alfabetização despende muito tempo e esforço, pois além de ter de lidar com seus pensamentos, organizando-os para que possam ser registrados, deve dominar sua motricidade, de modo que possa utilizar o papel e lápis.

Tal tarefa lhe é ainda bastante penosa, tomando-lhe um espaço de tempo bastante longo, além de certo esforço físico. Para piorar a situação, o papel não é um instrumento maleável de escrita; se houver alguma modificação a ser feita, uma das duas atitudes deve ser tomada: ou se reescreve todo o texto ou se recorre à borracha. No primeiro caso, como a motricidade da criança é um fator bastante limitador, o mais possível é que ela desista de alterar sua história ainda que tenha tido idéias posteriores, já que além de ser uma tarefa penosa, a escola não oferece

tempo para que tal procedimento seja tomado. A segunda alternativa, a borracha, não raro provoca rasuras, prejudicando a estética do texto, coisa não muito bem aceita pelo ambiente escolar.

Dessa forma, a criança acostuma-se a encarar seu texto como uma coisa estática, concebida de uma única vez e não passível de alterações. Ao utilizar o computador, entretanto, puderam-se observar situações que denotavam potencialidade para transformar este aspecto da relação criança/texto.

A primeira, como já foi dito, é o fato de que vários alunos passaram a preservar seus textos incompletos, tencionando voltar a eles posteriormente, como de fato o fizeram. Além disso, constatou-se a retomada constante de histórias já concluídas para alterações, feitas normalmente depois de uma leitura realizada por um ou mais colegas. Estas atitudes fazem crer que a criança começava a ver seu texto como ele realmente é: uma manifestação única, sujeito a diversas retomadas e modificações, ocasionada pela intervenção do outro em seu trabalho, sem no entanto prejudicar a originalidade ou estragar a relação de autoria. A facilidade que as crianças encontravam ao lidar com o texto dentro do computador, podendo alterá-lo indefinidamente sem prejuízo da estética, permitiu-lhes fazer tentativas com sua escrita, tanto no aspecto criativo quanto no tocante à ortografia, já que elas puderam experimentar hipóteses de escrita em diversas ocasiões.

Some-se a isso o gosto que os alunos observados demonstraram em lidar com o computador, mesmo não tendo consciência do porquê de estarem ali, nem terem idéia de um trabalho estruturado. O laboratório era encarado pelos alunos como um momento de diversão dentro da escola, um momento em que eles poderiam escapar do ambiente de trabalho imposto na sala de aula.

Este ponto de vista assumido pelos alunos tem sua origem na falta de consciência que os professores demonstraram no trabalho pedagógico com o computador. Talvez por falta de preparo anterior que lhes clarificasse a situação que estavam vivendo, os professores mostravam-se

bastante confusos quanto ao seu papel numa escola com computadores, não sabendo extrair deles o seu potencial pedagógico.

Um trabalho envolvendo a informática como instrumento pedagógico, principalmente se o enfoque deste trabalho for o da máquina como auxiliar na formação do pensamento, envolve mudança profunda de atitude por parte dos professores envolvidos neste processo. O professor deve atuar como um intermediador entre o aluno e a máquina, auxiliando-o a utilizá-la como instrumento que o ajudará a estruturar seu pensamento, abandonando a posição tradicional de detentor e transmissor do conhecimento. O assumir de um trabalho pedagógico deste naipe exige do professor uma profunda dedicação, fazendo de seu fazer pedagógico uma relação extremamente rica de trocas e experiências. Se na postura anterior a relação do professor com as crianças e o conhecimento era uma via de mão única, ou seja, o professor transmitia às crianças o conhecimento que possuía, nesta nova realidade da qual faz parte o computador, a relação com o conhecimento passaria a ser uma via de mão dupla, ou seja, o professor trabalha o conhecimento com seus alunos de tal forma que também ele pode se ver no papel de aprendiz. Aprendendo com seus alunos.

Esta postura, no entanto, é algo que atemoriza os professores, que parecem acreditar que o computador está ali para substituí-los, não conseguindo visualizar possibilidades de atuação na sala de aula informatizada. Não possuindo consciência do papel do computador na aprendizagem, e de seu próprio papel neste processo, os professores temem que não possam acompanhar os seus alunos no domínio do equipamento, como se todo o trabalho envolvendo a máquina se limitasse à mera instrumentalização. Na verdade, tal crença é bastante difundida entre o corpo docente da escola observada; não assumindo como reais as possibilidades do computador como instrumento pedagógico, os professores passam a acreditar que sua tarefa resume-se apenas a ensinar os alunos a lidar com o equipamento, não o explorando em toda a sua potencialidade pedagógica.

A desinformação por parte dos professores esteve muito presente na maneira com que eles lidaram com a presença do observador. Quase que imediatamente, o observador foi transformado em uma espécie de auxiliar de classe, que desenvolveria o trabalho pedagógico no laboratório. Neste caso, o observador foi tomado como aquele que saberia como lidar com a realidade que aqueles professores estavam enfrentando, sem saber ao certo como nem por quê. Assim, o observador tornou-se quase como um orientador daqueles professores, que viam nele a possibilidade de obter respostas quanto à prática diária envolvendo o uso dos computadores.

Na realidade, os professores demonstravam, a nível de discurso, certa consciência da necessidade de reformulação da prática de ensino imposta pelo computador. Esta reformulação, entretanto, não se faz de forma tranqüila, havendo uma grande resistência por parte dos professores em abandonar a postura tradicional, causando assim o estabelecimento de dois ambientes distintos: o do laboratório e o da sala de aula. A ruptura é tão grande que o laboratório é encarado pelos alunos, como foi dito anteriormente, como um momento de lazer dentro do espaço escolar. O laboratório é um espaço que eles têm para trabalhar livremente, obedecendo às suas vontades e interesses (vale lembrar que esta circunstância é em parte causada pela falta de uma proposta de atividade sugerida pelo professor). Já a sala de aula é o espaço que eles já conhecem, onde predomina o controle do professor.

A questão do controle é o ponto principal da diferença estabelecida entre os dois ambientes. No laboratório, pelo observado, torna-se muito mais difícil manter-se um controle completo da atividade dos alunos, tanto pela configuração do equipamento disponível, que facilita a troca de informações entre os usuários, como pelo discurso do computador como renovador do sistema de ensino, que todos os professores observados assumem a nível de discurso. Entretanto, a necessidade de se manter um certo nível de controle acabou por transformar o laboratório e o computador em instrumentos disciplinares; uma vez que o controle da turma é mais difícil dentro do ambiente informatizado, transforma-se o próprio

ambiente em instrumento de controle, utilizando-o como recompensa ou punição. Pode-se assim manter um certo nível de controle da classe e do trabalho pedagógico, uma vez que apenas aqueles que se comportarem de acordo ganharão o direito de freqüentarem a sala de computadores. De qualquer maneira, tal situação apenas evidencia ainda mais a confusão que os professores demonstram em relação a esta nova realidade educacional.

Apesar de toda esta sensação de desinformação e medo, ainda há nos professores um desejo bastante evidente de transformar sua atuação com base nos computadores. Embora seu comportamento oscile entre o tradicional e o transformador, é certo que há nos professores interesse em aprender a utilizar o computador como instrumento adequado, participando eles mesmos das descobertas de seus alunos. O que ocorre é que eles acabam por flutuar entre duas posturas opostas, ainda mais sabendo-se que não estão bem certos das possibilidades de uso do computador, embora tenham já a noção da transformação por que eles mesmos terão de passar para utilizar a máquina da forma que gostariam. Esta situação gera medo, pois implica o abandono de muitas posições e crenças já profundamente enraizadas que fizeram durante anos parte de suas práticas. Não é fácil mudar, ainda que o desejem, como realmente desejam.

Estamos, desta maneira, focando um momento de transformação bastante profunda, que ainda está iniciando-se. Como todo momento desta natureza, este é ainda repleto de contradições que envolvem toda e qualquer tentativa de mudança. Assim, este estudo não é conclusivo sobre o papel do computador na escola, nem poderia sê-lo, visto que é algo que ainda provoca muita comoção, dado ser uma circunstância bastante recente dentro de nossa realidade educacional.

Ao se questionar se foram vistos resultados, pode-se dizer que foram vistas potencialidades expostas em situações específicas, que podem ou não virem a se tornarem padrão. O computador, é importante lembrar, não faz nada por si só; ele não se tornará, sozinho, instrumento de transformação do ensino. Para que esta transformação realmente ocorra, é necessário o real envolvimento dos sujeitos do processo — alunos,

professores, comunidade — no sentido de efetivar a transformação. Sem isto, o computador não será explorado em suas potencialidades pedagógicas, bastante grandes, bastante promissoras sem dúvida, mas apenas isto — potencialidades.

Há, no entanto, a despeito de toda a confusão, a vontade de ver tal mudança ocorrer, como nos revela a prof.a. A:

“O que eu queria mesmo é fazer na classe exatinho como no laboratório, sabe? Aquela coisa de dar liberdade para elas, para criarem sem a gente ficar em cima todo o tempo... Eu queria muito conseguir fazer isso, fazer desse jeito, respeitando a criança, o que ela faz, o que ela acha interessante. O problema é que não é fácil, lá na classe a gente tende a ficar em cima, a corrigir o tempo todo. Tem hora que eu até consigo levar o jeito do computador na classe, mas não é sempre, tem hora que eu escorrego um pouco, não sei direito... Mas eu queria, ah, queria! Quem sabe um dia eu consiga fazer isso bem direitinho?”

Se o computador será realmente utilizado como instrumento educacional voltado para a transformação da escola, esta é uma incógnita que poderá talvez ser respondida por trabalhos futuros. A derradeira fala da professora, entretanto, leva a pensar que provavelmente o caminho esteja sendo trilhado. Devagar talvez, com tropeços talvez, mas trilhado.

Bibliografia

- CENTRE FOR EDUCATIONAL RESEARCH AND INNOVATION. Information Technologies in Education: The Quest for Quality Software. Ed. OECD, Paris, 1989.
- CHAVES, Eduardo O. C. ; SETZER, Valdemar W. Uso de Computadores em Escolas: Fundamentos e Críticas. Ed. Scipione, São Paulo, 1988.
- COBURN, Peter. Informática na Educação. Ed. Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1988.
- CYSNEIROS, Paulo Gileno. Aspectos Sociológicos da Informática Educativa. In: Revista Tecnologia Educacional; Associação Brasileira de Tecnologia Educacional. Setembro/Dezembro 1991.
- GERALDI, João Vanderlei (org.). O Texto na Sala de Aula - Leitura e Produção. Ed. Assoeste, Campinas, 1984.
- GOODYEAR, Peter. LOGO: Introdução ao Poder do Ensino Através da Programação. Ed. Campus, Rio de Janeiro, 1987.
- MARQUES, Cristina P. C. ; MATTOS, Maria Isabel L. de; LA TAILLE, Yves. Computador e Ensino. Ed. Ática, São Paulo, 1986.
- NIREMBERG, Elizabeth Columa. O Computador Facilita o Processo da Escrita? - Um Estudo Crítico da Literatura. In: Revista Tecnologia Educacional; Associação Brasileira de Tecnologia Educacional. Janeiro/Abril 1993.
- PAPERT, Seymour. LOGO: Computadores e Educação. Ed. Brasiliense, São Paulo, 1980.

- PAPERT, Seymour. A Máquina das Crianças: Repensando a Escola na Era da Informática. Ed. Artes Médicas, Porto Alegre, 1994.

- SANTOS, Márcio Bambirra; Universidade Federal de Minas Gerais. Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional. Informática na Educação: O Impacto da Revolução Científico-Tecnológica na Estrutura Tecno-social Brasileira (Tese) s. n. , Belo Horizonte, 1986.

- SCHAFF, Adam. A Sociedade Informática. - Ed. Unesp, São Paulo, 1991.

- SELITIZ , Claire (e outros). Métodos de pesquisa nas Relações Sociais. EPU - Ed. Pedagógica e Universitária, São Paulo, 1975.

- UNICAMP, Fundação para o Desenvolvimento da Educação. Informática e Educação. Ed. FDE, São Paulo, 1988.