

**O USO DAS TECNOLOGIAS INFORMATIZADAS NO  
ENSINO FUNDAMENTAL I:  
O USO DO COMPUTADOR NO ENSINO DAS ARTES  
VISUAIS**

**Fátima Pinheiro de Barcelos**

Fátima Pinheiro de Barcelos

**O USO DAS TECNOLOGIAS INFORMATIZADAS NO  
ENSINO FUNDAMENTAL I:  
O USO DO COMPUTADOR NO ENSINO DAS ARTES  
VISUAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Artes da Escola de Belas Artes da Universidade Federal de Minas Gerais como exigência parcial à obtenção do título de Mestre em Artes Visuais e Tecnologia da Imagem.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lucia Gouvêa Pimentel  
Escola de Belas Artes da UFMG

**Belo Horizonte  
Minas Gerais  
2002**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
ESCOLA DE BELAS ARTES  
CURSO DE MESTRADO EM ARTES VISUAIS

BANCA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE FÁTIMA PINHEIRO DE BARCELOS

nº. de REGISTRO 2000222832.

Profa. Dra: LUCIA GOUVEA PIMENTEL –(Orientadora) EBA/UFMG

Profa. Dra. LUCIMAR BELLO FRANGE - FAFICS/UFU

Profa. Dra. MARIA ANGELICA MELENDI – EBA/UFMG

Belo Horizonte, 12 de Agosto de 2002

## FICHA CATALOGRÁFICA

## **Dedico este trabalho**

à memória de meu pai Waldir Batista de Barcelos à, minha mãe e meus irmãos, à querida amiga Rosvita e aos meus alunos que me ensinam algo novo a cada dia.

## **Agradecimentos**

À professora Dr<sup>a</sup>. Lúcia Gouvêa Pimentel, minha orientadora, a quem devo mais do que a orientação deste trabalho. Pelo exemplo de professora, mulher, profissional. Pela amizade, parceria, companheirismo, exemplo de dedicação, compromisso e estímulo e a que dedico minha mais profunda amizade e carinho.

À querida amiga Rosvita Kolb Bernardes pela generosidade humana, dedicação, exemplo, amizade, parceria e estímulo, sem o qual não seria possível a conclusão deste trabalho.

Aos meus alunos, pelo exemplo, carinho, amizade e por terem me ensinado a alegria de aprender e descobrir sobre o mundo e sobre seres humanos.

Aos meus colegas de trabalho pela receptividade, disponibilidade e generosidade em permitir a minha presença em suas salas de aula, pelas conversas, apoio e estímulo.

Aos docentes das disciplinas que tive a honra de cursar durante o mestrado, pela receptividade, carinho e atenção em escutar sobre a experiência de meu trabalho e pelo retorno que deram.

A amiga e colega de trabalho Sônia Patente, pelo apoio carinhoso e a paciência com que auxiliou na aquisição da bibliografia utilizada em meu trabalho e pelas informações adicionais que me mantinham atualizada.

Aos docentes das disciplinas que tive a honra de cursar durante o mestrado, pela receptividade, carinho e atenção em escutar sobre a experiência de meu trabalho e pelo retorno que deram.

Aos meus colegas do mestrado pela atenção, disponibilidade, cooperação, carinho, por tudo que me ensinaram.

Aos funcionários do departamento de Pós-Graduação e da Graduação da Escola de Belas Artes pela atenção, paciência, cuidado e boa vontade no atendimento que a mim dedicaram.

**Epígrafe**

## **À procura do mapa**

No emaranhado de novelos à minha volta, procuro os fios para minha tessitura.

Muitas são as cores, muitas as texturas. A escolha não é fácil, como não é a vida, como não é a escola na vida, como não é a vida na escola.

São minhas as mãos, nem sempre meus os fios. Tecê-los-ei. Com o cuidado que se tem com a libélula, para que não percam a cor.

Com o carinho que se tem com os olhos da criança, para que não percam o brilho.

Com a firmeza que se tem ao traçar uma rota, para que não se perca o rumo.

Com a constância que se tem ao encher d'água a bilha, para que não perca a frescura.

Não tenho propostas para o próximo milênio. Tento fazer o agora, o daqui a pouco que poderá ser eterno, mas não para todo o sempre.

Luto com o limite das limitações sem perder de vista a utopia.

Tenho crenças e certezas que podem vir a ser desconfianças e dúvidas.

Não tento provar uma tese, tento mostrar uma possibilidade.

Limites e limitações exigem que eu vá para os trilhos acadêmicos. Sei, pela vida, que às vezes o que se busca está nas bordas, nos desvios.

Não sou pessoa de amarras e vejo-me impelida às correntes da formalidade.

Um pensamento passa de raspão e volta várias vezes, como para ter certeza de que não me contaminou: se vou falar de possibilidade de mudança, por que não começar pela libertação formal do próprio trabalho da tese? Porque não?

Os novelos são muitos, os fios emaranhados, minhas mãos à vezes ajudam. Nesta era de incerteza, o que é mais real: o fio ou a sombra, que também é fio?

Ao tecer o fio, teço também, a sombra. Não posso fazer o inverso, por enquanto.

Ao fazer a tessitura, monto cenários e cenas, de fios e sombras de realidade relativa e circunstancial.

Fico com a possibilidade de um dia tecer a sombra.

## **RESUMO**

Esta dissertação apresenta um estudo sobre o uso do computador no ensino Fundamental I, com crianças de oito a dez anos de idade, partindo da premissa de que pensar a arte é um processo criativo que tem interação com a sensibilidade e que ambos são potencialidades humanas. Utilizando o computador no trabalho com as artes visuais abre-se um leque de oportunidades para a educação dos aspectos artísticos e estéticos do conhecimento, pensar o tempo, o movimento, a cor, a imagem, o som, além de permitir a discussão e a construção do conhecimento ligado ao mundo imagético da tela dos computadores.



## **ABSTRACT**

This dissertation has as its object the study of the use of computers in elementary school, with students ranging from eight to ten years of age. The initial premise is that to think artistically is a creative process which interacts with sensitivity and that both thinking artistically and sensitivity are human potentialities. The use of computers in working with visual arts opens up a range of opportunities for artistic and esthetic education, such as, time, motion, color, and sound. Furthermore, it allows the opening of discussion, and the construction of knowledge connected to the world of images made available via computer screen.

## SUMÁRIO

|   |    |
|---|----|
| INTRODUÇÃO.....   | 1  |
| 1 PENSAR A ARTE.....  | 9  |
| 1.1 Pensar a Arte: um processo criativo.....  | 12 |
| 1.2 O uso do computador: uma oportunidade de pensar a Arte.....   | 21 |
| 2 O COMPUTADOR E OS NOVOS OLHARES: O VIRTUAL E A ESTÉTICA CONTEMPORÂNEA.....  | 30 |
| 3 O COMPUTADOR COMO MAIS UM SUPORTE PARA O TRABALHO COM AS ARTES VISUAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL I .....  | 43 |
| 4 PROJETO DE ANIMAÇÃO.....  | 50 |
| 4.1 A utilização do computador no ensino infantil e Fundamental I: uma Oportunidade de pensar a Arte.....   | 52 |
| 4.1.1 Um projeto de trabalho a partir de outro projeto.....   | 54 |
| 4.1.2 O nascimento de um enredo.....  | 56 |
| 4.1.3 Enredo: O dragãozinho João.....   | 57 |
| 4.1.4 Esquema gráfico do pensamento: proposta para construção de um <i>site</i> Interativo a partir dos desenhos feitos no <i>Animator</i> ®..... | 64 |
| 4.1.5 A construção do desenho animado.....  | 69 |
| 4.1.6 O livro construído no <i>Animator</i> ®.....  | 71 |
| 4.1.7 Conto “O dragãozinho João”.....   | 72 |
| 5 USANDO PROGRAMAS CONVENCIONAIS PARA PENSAR A ARTE.....  | 76 |
| 5.1 Projeto Desenho da Figura Humana.....   | 79 |
| 5.1.1 O processo de trabalho vivido.....  | 81 |
| 5.1.2 O desencadeador de todo o processo.....   | 82 |

|       |  |     |
|-------|--|-----|
| 5.1.3 | Procedimentos vividos com os alunos de 10 anos em 1999: primeira Pesquisa..... | 83  |
| 5.1.4 | Procedimentos vividos com os alunos de 10 anos em 2000: segunda pesquisa ..... | 84  |
| 5.1.5 | A dinâmica de seminários de avaliação.....                                     | 85  |
| 5.1.6 | Algumas discussões acerca do trabalho.....                                     | 86  |
| 5.1.7 | Algum tempo depois.....  | 98  |
| 6     | CONCLUSÃO .....  | 100 |
| 7     | BIBLIOGRAFIA.....  | 103 |
| 7.1   | Livros.....  | 103 |
| 7.2   | Periódicos.....  | 108 |
| 7.3   | Dissertações.....  | 109 |
| 7.4   | Trabalhos apresentados em congresso.....                                       | 110 |
| 7.5   | Endereços na Internet.....   | 111 |
| 7.6   | Catálogo.....  | 114 |

## Introdução

A arte hoje permite ao espectador viajar com mais liberdade pela obra em busca de significados ou, simplesmente, sensações originárias das formas, cores, linhas, composição. Com o uso das novas tecnologias, a arte eletrônica vai buscar a interatividade, as possibilidades das colagens de informações que circulam em bits, dos processos fractais e da não-linearidade da ação cronológica. As emoções decorrentes desta observação são pessoais e mais abertas à participação de quem olha.

A arte não possui mais o compromisso de retratar harmoniosa e graciosamente a realidade externa. Hoje o artista tem mais liberdade de escolher o material e o suporte para se expressar, pois conta com a multimídia, a intermídia, a telemática, a infografia, a realidade virtual. Embora haja, por vezes, rejeição a inovações tecnológicas informatizadas, é importante procurar ver o que essa tecnologia pode oferecer ao ser humano, à sociedade.

DOMINGUES (1999) conceitua a arte que usa a tecnologia informatizada: *chama-se arte tecnológica toda atividade ou toda prática denotada como artística que se serve das novas tecnologias como meios em vista de um fim artístico (p. 46)*. Embora DOMINGUES não especifique em sua conceituação, está tratando justamente da tecnologia informatizada quando cita *arte tecnológica e novas tecnologias*. Dessa forma, a conceituação está de acordo com as possibilidades de expressão das artes visuais através da tecnologia informatizada que, com todo seu avanço de natureza essencialmente eletrônica, amplia em muito as oportunidades de manifestação.

Ainda que hoje existam limitações com relação à interatividade entre programas e equipamentos, com o vertiginoso avanço da tecnologia informatizada, esta caminha muito rapidamente em direção ideal desejado de interatividade e desenvolvimento nessa área.

As experiências que vive o homem não podem ser compreendidas se não se considerarem as relações que ele estabelece com as tecnologias informatizadas, com o mundo imagético e com a cultura do consumo.

Os computadores chegaram aos lares de um número considerável de pessoas como mais um eletrodoméstico necessário à informação, comércio, entretenimento, educação, comunicação e expressão. As pessoas estão ligadas a eles por sua conveniência, economia de tempo e trabalho, lazer.

Essas máquinas assumem hoje um lugar de importância na vida das sociedades e pode-se dizer que não se consegue mais viver sem eles. Crianças nascem e crescem convivendo com elas, brincando e fazendo os mais variados usos. Toda uma cultura se desenvolve em torno do computador e está sendo incorporada ao dia-a-dia das pessoas. Na maioria das vezes em que isso acontece não se percebe diretamente e nem se chega a pensar sobre esse fato.

Se, com o uso das tecnologias informatizadas, a arte vive a aparência de uma existência caótica, as dificuldades em seus grandes conglomerados, as relações que os seres humanos estabelecem entre si e com as evoluções científicas e tecnológicas e, ainda, como esses acontecimentos servem de referência ou atuam como força transformadora nas suas manifestações.

A partir desse contexto mudam os referenciais estéticos, o observador perde seu caráter puramente contemplativo para o caráter relacional, sendo chamado a atuar, participar. A arte gráfica passa a ter possibilidade de diálogo com bancos de dados e menus eletrônicos e imagens podem ser geradas, alteradas, acrescentadas.

Novos circuitos modificam a idéia de objeto, espaço, sacralização da arte que chega até o espectador dentro de sua casa por satélite, telefone, *CD-Rom*, *websites* e outros suportes que possibilitam essa divulgação e distribuição. O poder da Arte informatizada passa a ser o da capacidade de expressar e comunicar com os sentidos, e os museus e galerias perdem suas barreiras e espaços fechados.

Nesse universo a evolução das novas tecnologias acontece mais rapidamente do que se pode apreender de seu funcionamento e de suas possibilidades. A linguagem numérica de um meio adequa-se e desenvolve-se a partir das possibilidades e limitações desse meio embora dele conserve algumas características. Assim, adequa-se às novas tecnologias e correlativamente agrega a elas suas características e necessidades, proporcionando o diálogo mediado pelas máquinas informatizadas.

O mesmo acontece em todas as áreas da transmissão de informações. Hoje sempre há uma possibilidade de conexão com a tecnologia voltada para a interação amigável. Tudo o que se produz – programas e máquinas – precisa *falar a mesma língua* com uma velocidade que o nosso tempo cronometrado se esforça por acompanhar.

Um retrato dessa vertiginosa aceleração aparece no artigo de SHIMIZU (2000): “Quando comecei a navegar pela Internet, no jurássico ano de 1994, as páginas eram invariavelmente cinzas, com alguns ícones e quase nenhuma foto. Não existiam vídeos, animações em Flash e muito menos MP3.” (p. 44).

Esse é um fato muito recente e em apenas seis anos tem-se a circulação de sons, imagens em movimento, ambientes virtuais, instalações interativas; agora existe o ciberespaço. O estatuto da arte se altera consideravelmente diante dessas relações e das evoluções tecnológicas pelas quais passa a humanidade, embora nem todos usufruam ainda de seus benefícios.

O bombardeio de imagens a que as pessoas estão expostas no cotidiano exige o entendimento e a aceitação de que as descobertas, a partir do trabalho com imagens, nos últimos dez anos não se comparam a tudo que a humanidade produziu anteriormente. Com o desenvolvimento dos universos virtuais é preciso que se tenha outro olhar para a compreensão do mundo.

Onde então se situa a arte nesse contexto? A arte, com raras exceções, ainda obedece a uma visão de mundo anterior a toda essa evolução. As tecnologias informatizadas

estão permitindo aos seres humanos penetrar mundos que antes faziam parte da ficção de alguns escritores e alcançam limites do inimaginável. Diante de tantas transformações e oportunidades de experimentar velocidades incomuns, escalas micro e macrocósmicas, frequências inacessíveis até então, seria muito positivo que artistas, com sua sensibilidade e consciência para as questões da visualidade e expressão, também participassem desse universo.

Para todas as áreas do conhecimento e particularmente para a arte é importante a harmonização com essas tecnologias como suportes para seu pensamento poético através das infografias, videografias, instalações multimídia, imagens sintéticas, redes telemáticas. É importante, ainda, compreender suas possibilidades, intercambiar com elas acertos e desacertos, permutar com o imaginário eletrônico, pois as tecnologias informatizadas são referenciais importantes do tempo atual e fazem parte do novo imaginário iconográfico.

Equipamentos avançados se tornam cada vez mais acessíveis e estão nas mãos de adultos e crianças com capacidade para processar informações em maior quantidade e qualidade, não devendo estar fora das mãos de quem pensa a visualização.

Vive-se a era da democratização de parte considerável de informações. Com uma busca rápida, qualquer pessoa que acessar em casa, no trabalho, nas escolas ou num terminal público por meio de um simples cartão telefônico, a *Word Web Wide* (*www*) encontrará textos e imagens que antes não seriam possíveis pela dificuldade de localização e suporte.

Atualmente bibliotecas do mundo inteiro, universidades, museus, órgãos governamentais e muitas organizações não-governamentais disponibilizam seus arquivos gratuitamente. Empresas particulares colocam seus produtos para uso livre, pois é de seu interesse que sejam testados por um número cada vez maior de pessoas.

O pensamento científico, tecnológico e artístico, não consegue ainda responder às interrogações do homem da atualidade, que tem seu olhar voltado para as questões da

cinemática, da visão retiniana determinada pela velocidade que só equipamentos sofisticados conseguem processar e administrar. As trocas interativas entre sistemas, programas e principalmente do imaginário gerado por sujeitos que se relacionam com todo esse aparato tecnológico, direta ou indiretamente, são cada vez mais completas.

A arte não se deve negar a participar desse mundo ou ignorar a sua amplitude de influência sobre todos os grupos sociais, mesmo porque não se faz necessário renegar o passado para adentrar o futuro. Esses estão entrelaçados e para seguir adiante é importante compreender a trajetória que possibilitou o presente.

Desprender-se da posse sobre o material é uma necessidade nas relações da arte interativa. A criação está à disposição do espectador como uma nova modalidade de fruição. A participação do espectador é solicitada através de teclados, *mouses*, objetos que se prendem ao corpo, sensores, sintetizadores. O espectador pode com liberdade ou com restrições se conectar, intervir, modificar, agir.

Dessa forma, amplia-se a possibilidade de democratização do acesso a informação e fruição que, de dentro de seu ambiente, se relaciona sem limite de tempo, horário, condições climáticas, etc. Essas, entre outras características, fazem da interatividade a qualidade mais performática das tecnologias informatizadas digitais. Esses acontecimentos são marcos da passagem da arte da representação do passado para a arte performática muito mais comportamental. O público agora possui modos de fruição mais participativos.

A cada novo dia o contato de crianças e adultos com as máquinas informatizadas se torna tão corriqueiro que falta tempo e espaço para se pensar na sua atuação nesse cotidiano, no pensamento e nas manifestações dos sujeitos. Quem cresceu antes do advento do computador e da *Internet* certamente pensará de maneira diversa dos que nasceram depois desses adventos.

A escola, como instituição que tem a responsabilidade de preparar os sujeitos para atuação na sociedade informatizada, mantém uma prática, que vem de longe, de fazer



de toda tecnologia humana um método ou técnica pedagógica, esbarrando aí em conflitos, enganos e desentendimentos.

Há a necessidade de se agir com mais cuidado nesse sentido, uma vez os computadores não são mais um instrumento para o trabalho pedagógico, não foram criados para isso, não são uma nova parafernália que chega à escola para resolver os problemas de aprendizagem. Os computadores deveriam estar dentro da escola como estão na sociedade.

Como pensar então o trabalho com os computadores no ambiente escolar? Ensinar aos alunos a usar as máquinas profissionalmente? Ensinar a usá-las para decorar conteúdos, transmitir informações? Comunicar-se com outras pessoas?

A cada novo dia, essas máquinas se tornam mais fáceis de operar, e crianças e adolescentes que nasceram convivendo com elas não encontram grandes barreiras em seu uso, de modo que necessitem de uma disciplina escolar atuando nesse sentido. Por outro lado, a escola não consegue acompanhar o desenvolvimento da tecnologia que está à espera de seus alunos quando a deixarem.

Outra questão relevante é que as crianças e jovens, os educandos, não esperam a escola para se comunicar com o mundo. Mais preciso seria dizer que a escola engatinha atrás de seus alunos quando o assunto é o contato com o mundo e muitas vezes a escola não sabe o que vivem, o que pensam e o que sentem seus educandos. Há no trabalho pedagógico outras questões de fundo e, entre elas, algumas que a área de conhecimento da Arte está diretamente relacionada: ensinar a pensar criticamente o mundo imagético que circunda a escola e a sociedade, abrir espaço para que os docentes possam expressar seus sentimentos e o que pensam sobre si mesmos e sobre o mundo.

Os computadores, por sua particularidade de permitirem a experimentação do plano estático e a tridimensionalidade, do movimento, da luz, das cores, dos sons e de poder simular situações, podem contribuir para a compreensão de novas situações no processo de ensino-aprendizagem. Dessa forma os computadores podem e devem atuar

dentro do ambiente escolar não apenas como um editor de textos, mas em todas as áreas do conhecimento, inclusive no acesso a informações e construção do conhecimento em arte.

Este trabalho se propõe a discutir o uso dos computadores no ambiente escolar, com crianças de ensino Fundamental I, na faixa etária de 8 a 10 anos, para se pensar a arte como mais uma possibilidade dessa tecnologia que auxilie a compreensão do mundo imagético e como essa tecnologia pode atuar criando e transformando a imagem, a cor, o som, a luz, o movimento.

Não tem este trabalho a pretensão de questionar definições e conceitos, mas intenciona, de maneira mais ampla, tornar mais evidentes outras possibilidades quando se compreende a peculiaridade dos computadores como suporte que trabalha de forma abrangente com a imagem, o movimento, o som, a cor, a luz. Partilha da idéia de que é possível o acréscimo positivo de informações e instrumentalização, para crianças que passarão a possuir um repertório mais rico de possibilidades na compreensão do mundo imagético que envolve a escola e a sociedade.

Na atualidade podem ser encontradas discussões calorosas sobre o uso ou não dos computadores no trabalho com as artes visuais. Não é pretensão deste trabalho tomar partido do uso das tecnologias como o único suporte para as artes visuais do mundo dos computadores, mas como mais uma possibilidade de se pensar a arte desse tempo e como mais uma possibilidade do trabalho no ambiente do Ensino Fundamental I com crianças de 8 a 10 anos de idade, para se pensar a arte e a visualidade.

Para tanto, foram feitas leituras para fundamentação teórica e compreensão da realidade do mundo das tecnologias informatizadas, estudos históricos e técnicos relativos a equipamentos e programas, e para compreensão dos enganos e dificuldades por que passa a escola Fundamental I no trabalho pedagógico com o uso dos computadores, além da participação em seminários e aulas que fizeram a formação teórica na área de conhecimento em artes. Ainda, como pesquisa, foram feitas visitas virtuais a sites, museus, galerias, exposições e visitas presenciais a

museus, galerias e exposições com o objetivo de ampliar o conhecimento construído durante o curso do Mestrado.

## 1 – PENSAR A ARTE

A arte busca revelar a atividade criativa, a energia física, mental, emocional e espiritual do ser humano. Chama a atenção do homem para o seu tempo, abre seu olhar sobre o mundo e a realidade que o cerca. Expressa o imaginário de sua época. É uma área de conhecimento do âmbito da organização imaginativa do sujeito e está relacionada às experiências e conquistas da humanidade da mesma forma que às experiências individuais dos sujeitos.

O fato de a arte estar vivendo uma transformação nas suas formas de representação e suportes oferece um campo mais propício a reflexão e discussão que não pode ser solitário e específico. A interatividade se faz necessária, nas vizinhanças com os outros campos do conhecimento, desde as áreas de conhecimento das ciências cognitivas, sociais, da comunicação, etc. Nunca essa interatividade foi tão necessária exigindo discussões de especialistas, confronto de experiências, pesquisas e práticas diante das limitações de tempo e espaço do novo cotidiano dos seres humanos.

Diversos e inúmeros são os meios de expressão imagética e faz-se necessário buscar espaço para pensar a arte também dentro do ambiente escolar, levando-se em conta a contribuição que as novas tecnologias dos computadores podem dar à arte e seu ensino. De acordo com BARBOSA (2002) um dos papéis do ensino de artes é o de lidar com esse mundo imagético.

*A leitura de imagens fixas e móveis da publicidade e da Arte na escola nos ajuda a exercitar a consciência acerca daquilo que aprendemos por meio da imagem, Por outro lado, na escola, a leitura da obra de arte prepara o grande público para a recepção da obra de Arte e nesse sentido Arte-Educação é também mediação entre Arte e Público. (p. 19).*

Quando se está lidando com as tecnologias contemporâneas informatizadas em um meio social, por exemplo, em um banco, é diferente do uso que se faz na escola,

diferente do uso que se faz na criação artística. Em um banco, em outro meio social, elas prestam serviços, possibilitam o acesso a dados e informações, dinamizam o tempo e espaço, mas, na maioria das vezes, a atuação do usuário não é interativa, não há possibilidade de interferir no processo ou no resultado.

Já o uso que se pode fazer na escola, que se pode fazer no processo de criação artística, está relacionado à atuação de cada um; o fazer deverá estar conectado ao pensar, e o pensar ao desejo, ao que se objetiva como resultado, para então se buscar as possibilidades, realizar pesquisas, planejar estratégias com o fim a que se propõe. As tecnologias contemporâneas informatizadas, nesse caso, servem para facilitar processos, visualizar caminhos, concluir etapas, possibilitar a criação de forma e em contextos diversos. Há a possibilidade de se tirar maior proveito em favor do desenvolvimento da criatividade humana.

Ignorar a contribuição que o trabalho com os computadores pode dar ao ensino das artes visuais é fugir à responsabilidade de proporcionar aos educandos o uso de uma tecnologia para um trabalho num campo do conhecimento tão importante quanto as outras ciências. É perder a oportunidade de se discutir o uso dos computadores não apenas com relação aos recursos de programas e equipamentos, mas permitindo olhar para as possibilidades de realizações nas produções das artes visuais, tanto como um instrumento quanto como um instrumento midiático.

Considerando a tecnologia dos computadores uma consequência das descobertas científicas de um determinado tempo, que evolui e está em constante movimento, e a arte como uma manifestação do imaginário de um tempo que também possui seu teor transformador, é coerente pensar que deverá sempre existir uma relação de trocas, de intercâmbio entre tecnologia e arte. Ciência e tecnologia são fundamentais para o entendimento das manifestações da arte do tempo atual.

Através da história a arte mostra que a produção dos artistas sempre acompanhou as descobertas científicas conforme esclarece PIMENTEL (2002)

*O uso de tecnologia em Arte não acontece somente em nossos dias. A arte, em todos os tempos, sempre se valeu das inovações tecnológicas para seus propósitos. Até mesmo porque seu ideal de transcendência ao comum necessita do que está disponível, para que algo seja criado. Nesse sentido, a gravura, o cinema e a fotografia, por exemplo, levaram algum tempo para serem reconhecidos como Arte; mas assim que isso aconteceu, outras foram as tecnologias que surgiram e outros os questionamentos. (p. 114).*

O surgimento de novos suportes e a apropriação das tecnologias pela arte não tem outros objetivos senão o de realizar a função estética por novas criações. Todas as transformações da tecnologia informatizada continuarão estabelecendo relações com a arte pois não há como retroceder em um processo que é dinâmico e não pára no tempo.

Pensar a arte do tempo atual não pode estar desvinculado das descobertas e desenvolvimento das tecnologias, tanto para a produção, como suporte, e ainda, como tecnologia que permite conhecer, interagir, conservar, preservar, compreender, divulgar. OLIVEIRA (2000) reforça ainda o papel da arte na atualidade das tecnologias informatizadas como mais uma maneira de compreender o mundo.

*O importante é que a arte teve e tem como propósito nos mostrar outras formas de perceber o mundo, de agir sobre ele, por meio de formas diferentes daquelas veiculadas pelas convenções, pela ordem dominante de seu tempo. Em si mesma, a arte existe para nos suspender do hábito, da rotina, dos códigos estabelecidos, das suas gramáticas, fazendo-nos sentir que ainda somos livres para adotá-los, mas igualmente livres para transformá-los, ultrapassá-los, reinventá-los. (p. 225)*

A autora deixa evidente o caráter transformador da arte, a sua capacidade de permitir e proporcionar a compreensão de mundo. Chama a atenção para a possibilidade da participação dos sujeitos, a sua interação, a sua fruição, colocando o ser humano como partícipe da transformação desse conhecimento de caráter transformador.

Já está bastante desgastado o discurso das dificuldades e barreiras que a arte e seu ensino encontram em nosso país e, de acordo com BARBOSA (2002),

*Nem a mera obrigatoriedade nem o reconhecimento da necessidade são suficientes para garantir a existência da Arte no currículo. Leis tão pouco garantem um ensino/aprendizagem que torne estudantes aptos para entender a Arte ou a imagem na condição pós-moderna contemporânea. (p. 14).*

Essa constatação pode ser uma abertura para a atuação do professor que se proponha ao trabalho com arte e seu ensino. Uma porcentagem dessa responsabilidade está certamente nas mãos dos professores que precisam investir em sua formação e fazer valer o trabalho que se dispuseram a realizar.

Pensar esse trabalho, seus problemas, avanços, buscar espaços para que haja seu reconhecimento e compreensão como uma área de conhecimento tão importante e necessária aos sujeitos como as demais é uma responsabilidade também dos professores. É a defesa de sua área de conhecimento, de seu terreno de atuação, que como qualquer outra também necessita de investimento e luta pessoal.

## **1.1 - Pensar a arte: um processo criativo.**

Pensar a arte é um processo criativo na medida em que o sujeito, criador ou espectador, lidando com a arte como uma área do conhecimento, organiza e reorganiza suas ideias, seus pensamentos, em processo interno ou externo, sem a necessidade da manifestação do seu pensar.

Sendo o pensamento um processo dinâmico, o sujeito busca constantemente respostas, associa novas informações aos conhecimentos que possui e aos conceitos

construídos, busca compreender o que se passa à sua volta. De alguma maneira o sujeito estará interagindo, reagindo, se colocando em relação ao que cria, ao que lhe é exposto, mesmo que não expresse, que guarde para si o que esteja sentindo ou pensando.

A criatividade como capacidade própria da condição humana não se restringe à arte. Corresponde a aspectos expressivos de um desenvolvimento interior. Abrange a condição de compreender, e compreender está ligado à capacidade de relacionar, ordenar, configurar, significar.

O homem como ser criativo está sempre buscando seu crescimento interior e nessa busca está também produzindo ciência ou arte em favor da humanidade. Nesse processo está também acontecendo o seu desenvolvimento cognitivo. Para OSTROWER (2001), a criação está relacionada à conquista da maturidade. *Formulamos aqui a ideia de que a criatividade se realiza em conjunto com a realização da personalidade de um ser: da maturação como processo essencial para a criação.* (p. 130)

Ainda é muito presente na nossa sociedade o pensamento de que a capacidade de criar seja um dom possuído apenas por alguns seres excepcionais, artistas, cientistas etc. A criação, nessa visão, torna-se fora do alcance de sujeitos que vivem experiências normais ou corriqueiras de uma vida sem destaque, ocorrendo apenas em momentos fora da realidade cotidiana. A partir dessa visão, os comportamentos criativos são colocados fora do que se considera um evento natural para o ser humano.

O ser humano é um ser potencialmente criador e espontâneo nesse ato. A sua capacidade de criar e seus diversos atos, distante de poderem ser considerados qualidades excepcionais ou anormais, devem ser compreendidos e considerados como estados e comportamentos possíveis a qualquer ser humano. OSTROWER (2001) estabelece, ainda, relação de enriquecimento do sujeito criador com o sujeito que recebe a criação de forma que ambos ganham com essa vivência: *tanto enriquece espiritualmente o indivíduo que cria, como também o indivíduo que recebe a criação e*



*a recria para si. No ato criador ambos se renovam de alguma maneira essencial para sua humanidade. (p. 135).*

A criatividade acontece na interligação de dois níveis da existência humana: o nível individual e o nível cultural. Criar não é uma imposição externa ao homem, faz parte de sua evolução, crescimento, sobrevivência.

Ligada a qualquer área de atuação do sujeito, a criatividade tem relação direta com o meio social, com os valores culturais e locais onde o sujeito se desenvolve. De acordo com OSTROWER (2001), “não há, para o ser humano, um desenvolvimento biológico que possa ocorrer independente do cultural”. (p. 11)

Mesmo no simples ato de utilizar um artefato da natureza para recolher de um local de difícil acesso seu alimento ou a água que saciará sua sede, o homem tem oportunidade de refletir sobre as possibilidades que o entorno lhe oferece, dar outra forma, dar outra utilização ao que observou e está à sua volta. Assim, vive seu processo evolutivo, relacionando, ligando eventos entre si e esses a si mesmo, refazendo e interferindo em seu meio, e os fenômenos são relacionados em termos novos e compreendidos em termos novos. Esse exercício, de aparência despreziosa, que estimula o sujeito a pensar possibilidades faz parte, segundo OSTROWER (2001), do ato criador que “abrange a capacidade de compreender, e esta, por sua vez, a de relacionar, ordenar, configurar, significar” (p. 9).

Embora se relacione a criatividade às artes e ela seja vista como um privilégio do fazer humano pressupondo uma liberdade de ação emocional e intelectual que não está presente em outras áreas do conhecimento, a criatividade faz parte de todo trabalho, de toda produção dos sujeitos. Pensar, criar e viver se interligam e só podem ser vistos num sentido global, fazendo parte desse sujeito. FRANCASTEL (1993) mostra que o ato de criar não se restringe a uma ou outra área do conhecimento e que o pensamento é específico para cada uma dessas áreas

*O artista cria e, ao criar, pensa tanto quanto o matemático ou o filósofo, mas utiliza, para manifestar em condutas o produto de suas intuições, outro instrumento que não os outros. (...) Em suma, existe um pensamento plástico, assim como existe um pensamento matemático ou um pensamento político e é esta forma de pensamento que até hoje foi mal estudada. (...) O pensamento plástico não se limita a reutilizar materiais elaborados. É um dos modos pelos quais o homem informa o universo. (...) O que manteve o pensamento plástico à margem de outras especulações é o fato de não utilizar a linguagem<sup>1</sup> como veículo de expressão. (p. 3, 4 e 5).*

Nessa busca de soluções para as situações de seu cotidiano, nas respostas para suas questões, nos seus projetos de vida, na necessidade de significar e re-significar suas ações, o homem encontra motivação para criar. Essa teia espetacular encontra espaço na sua vivência e lhe dá significado.

Porque o homem intenciona, estabelece relações, constrói significados, caminha para a percepção consciente de si mesmo dentro de suas ações, pode perceber-se em variado contexto, com possibilidade de pensar estratégias, buscar respostas às suas necessidades e desenvolver seu potencial criador. Esse processo é um exercício dinâmico, onde o sujeito, procurando resolver suas questões e agindo, transforma o seu meio e a si mesmo, solucionando suas questões e prevendo situações problemáticas. Essa percepção consciente, processo pelo qual passa o pensamento, é base para a criação.

---

<sup>1</sup>Linguagem: O uso da palavra articulada ou escrita como meio de expressão e de comunicação entre pessoas.

Sendo a arte uma manifestação, uma construção humana, vinda do ato criador que existe a partir de uma intencionalidade, é uma produção que supõe trabalho. Quando o homem pensa e cria em arte, tanto poderá estar adotando o sistema de idéias do momento vivido, do seu meio social e cultural, quanto essas idéias podem ser as geratrizes num ato transformador das coisas existentes nesse meio.

De acordo com OSTROWER (2001), quando se interagem o consciente, a sensibilidade e a cultura, se pode falar de comportamentos criativos. *Somente ante o ato intencional, isto é, ante a ação de um ser consciente, faz sentido falar-se de criação.* (p. 3)

A criação pode ser entendida também como capacidade de perceber algo a partir de um estímulo. Está relacionada com as características da sensibilidade e se conecta com o mundo que envolve o sujeito. A sensibilidade e a capacidade de percepção, em graus diferentes, são partes constituintes do ser humano em qualquer contexto cultural.

Tendo sua origem na sensibilidade, a criatividade é uma característica de potencialidade de todo ser humano. Todos nascem com potencialidades sensíveis e diversas de acordo com as características únicas e pessoais de cada um tanto em grau quanto em áreas de atuação. Esse fato, segundo OSTROWER (2001), faz da criatividade um potencial de caráter geral, enquanto a criação sempre terá um caráter específico, cada ato criador apresenta-se como um ato concreto e específico.

Os processos criativos, estabelecendo ligação com a sensibilidade, conseqüentemente estabelecem também ligação com a capacidade de percepção. Sendo a arte uma atividade ligada aos processo de criação, também estará conectada à sensibilidade e à percepção.

Na criação, o sujeito, conscientemente, através de certos signos exteriores e interiores, comunica a outras pessoas sentimentos e pensamentos que percebeu ou vivenciou, ou que outras pessoas possam ter percebido ou vivenciado, além de seus desejos, sua história, com objetivo de externar esses sentimentos e pensamentos aos outros, fazendo-os perceber e vivenciar os mesmos sentimentos, ou outros, ou apenas tornar públicas suas intenções.

Da mesma forma, com a arte, o homem cria para que o mundo saiba o que pensa, para divulgar suas crenças, ou as dos outros, como meio de vida, para estimular e distrair a si mesmo e aos outros, para explorar novas formas de olhar e interpretar o

próprio homem e o mundo. FRANCASTEL (1993) deixa clara a importância da arte como uma área do conhecimento e estabelece um paralelo com a literatura em uma posição fundamental para compreensão do sujeito e da sociedade

*A arte não é apenas o domínio de satisfações fáceis e imaginárias, ela informa sobre as atividades fundamentais. Imensos aspectos da vida atual, assim como do passado, manifestam-se em setores que dependem da arte. (...) As artes servem, pelo menos tanto quanto as Literaturas, como instrumento aos senhores das sociedades para divulgar e impor crenças. (p. 3)*

Sendo a arte uma das formas de registrar e manifestar nossas intenções, pensamentos, intuições, cultura, sentimentos, experiências e idéias, esse registro torna-se oportunidade de intercâmbio entre os sujeitos através dos tempos. A arte exprime também o imaginário de uma época, e assim é possível ter-se idéia de como pensaram e o que sentiram povos do passado, como viveram e se relacionaram.

Esse registro chega a cada tempo, permitindo ao sujeito estabelecer relações entre o passado e o presente, pensar caminhos para o futuro. Assim, tem-se uma ligação permanente entre os diversos momentos vividos pela humanidade.

A arte é uma construção social que evolui no tempo, no espaço, na cultura e, portanto, de acordo com tempo pode estar nas instituições, nos meios de comunicação, nos objetos, no ser humano. Considerando que todo conhecimento é resultado da organização de um conhecimento anterior sob a atuação do pensamento e da ação presente, para HERNÁNDEZ (2000)

*Isso implica a arte como um fenômeno complexo e leva em conta aspectos como a heterogeneidade, o processo de descobrimento, a história do olhar etc. A arte é tomada a partir de seu próprio conteúdo (levando em conta o que não lhe é “próprio”), para localizá-la num contexto histórico e social e informá-la a partir da teoria, mais do que tê-la sujeita a uma meta elaboração e a uma análise formal, semiótica literária, psicológica, etc. A arte como parte da cultura visual, atua sobretudo, como um mediador cultural. (p. 52).*

Um aspecto relevante a considerar, levando-se em conta a arte como mediador cultural, está na análise das manifestações de arte que se encontram registradas e a visão crítica para que esse registro possa servir de referência para estudo, para intercâmbio entre sociedades, levando-se em consideração que essas manifestações não estejam pautadas em uma representação configurada pelo que fazem somente os artistas consagrados ou decidem os críticos e responsáveis por museus, galerias ou coleções.

É importante conhecer as manifestações culturais do presente, do passado, seu contexto histórico, para que se possa compreender a bagagem cultural dos sujeitos, como ela interfere no âmbito da cultura visual que se vive na atualidade e qual o papel dos sujeitos como usuários da produção de arte de qualquer tempo.

Como já dito anteriormente, da mesma forma como a criatividade, a sensibilidade é parte constituinte de todo ser humano. É sua capacidade de estabelecer ligação com o mundo à sua volta, sua percepção. O mundo atual, com o estímulo constante à especialização em todas as áreas do conhecimento, desde o mundo do trabalho, até mesmo grupos sociais que se ligam e se restringem por interesses específicos, tais como religião, lazer, etc. caminha de forma a ignorar no indivíduo a sua sensibilidade. Torna-se mais importante o coletivo em detrimento do subjetivo.

Esses grupos passam a viver e a investir na especialização de interesses internos, passam a ter no seu fazer uma rotina mecânica, que impede a ação interior do sujeito, impede a conscientização e a criação humana, seus valores de vida são desconsiderados.

Mesmo vivendo uma realidade que força a coletivização, que desconsidera o sujeito, todo o entorno, todos os momentos vividos movimentam, influenciam e podem estimular a sensibilidade humana. De acordo com OSTROWER (2002) a evolução da sensibilidade no ser humano funciona como a um espelho d'água que forma ondas crescentes quando atingido por uma pedra, ou seja, é uma condição que evolui, que pode ser estimulada, ampliada.

Com a urgência do cotidiano, modelos são impostos às pessoas sem que se pense a respeito. Não há tempo nem espaço para refletir, discutir sobre os referenciais estéticos que alimentam a sensibilidade estética do ser humano que vive o mundo das novas tecnologias informatizadas. No âmbito escolar, nos cursos de Artes, na formação de docentes, no trabalho com adultos e crianças, quais são os referenciais estéticos daqueles que estarão lidando com a área do conhecimento Artes?

O trabalho que se realiza na atualidade em instituições de ensino, salvo raríssimas exceções, não leva em conta a sensibilidade estética dos sujeitos que vivem a era das tecnologias informatizadas. Pautam-se em referenciais estabelecidos e conceitos de um tempo onde essa tecnologia não existia.

Novas imagens, novas formas, novos suportes requerem um olhar também para o presente, considerando o passado como uma experiência rica para a compreensão da evolução do homem, seus processos de criação, produção e evolução, mas não devem ser encarados como uma única fonte de alimento para a formação de um olhar condizente com a atualidade, com a dinâmica que o ser humano vive e enfrenta nos dias atuais. Deve-se considerar que a sensibilidade estética desses sujeitos estará sendo influenciada por todo o processo histórico, social, cultural.

Levando em conta as mudanças ocorridas em todo processo de evolução humana e a presença das novas tecnologias no cotidiano atual, a necessidade de se discutir que referenciais estéticos suprem a arte que utiliza os meios informatizados é necessária.

Não apenas do ponto de vista de definições para a arte, mas considerar a arte como produção do homem que vive o processo existencial. Homem esse que possui a capacidade, a intencionalidade, a sensibilidade, a percepção do mundo à sua volta, como aquele que recebe estímulos externos. Estímulos esses ricos em forma, cor, luz, movimento, som, odores, etc.

Uma parcela da responsabilidade de ampliar os referenciais estéticos dos sujeitos cabe aos profissionais que têm em suas mãos as oportunidades de realizar trabalho com as artes plásticas, visuais, com imagens, tecnologia multimídia. Essa é uma peculiaridade do trabalho de que está lidando com as mais diversas imagens, desde obras consagradas, ao produto das tecnologias informatizadas, que já fazem parte da nossa realidade, mas que nem sempre está sendo percebida ou lhe é dada a consideração necessária para análise e compreensão.

Passando os olhos pela história pode-se constatar a resistência sofrida por muitos artistas, hoje de renome, quando em dado momento de sua trajetória mudaram sua forma de trabalhar, experimentam novos materiais e suportes, ou experimentaram e criaram técnicas que não condiziam com o estabelecido naquele momento. O trabalho do artista com suas imagens são também formas de questionamento, manifestação da insatisfação, prazer, alegria, forma de interatividade com o mundo. Mundo esse onde a natureza e a cultura se relacionam e influenciam um universo simbólico, base que orienta a sociedade, onde imagens de mais diversa natureza estão convivendo, povoando o campo de visão das pessoas.

Uma sensibilização estética para a interatividade com o mundo das tecnologias informatizadas passa por um caminho onde não pode ficar de fora a discussão de que a própria dinâmica cultural, formas de dominação impostas, apropriam-se dos códigos, usam de formas de sedução com objetivo de estabelecer uma situação de consumo, o que nem sempre é o objetivo das manifestações de arte que usam as tecnologias informatizadas.

## **1.2 - O uso do computador: uma oportunidade de pensar a arte.**

O surgimento da fotografia é um marco de liberdade para a arte. Foi uma tecnologia inicialmente criticada, que funcionou como instrumento de auxílio para muitos artistas. Rodin era um de seus usuários mais freqüentes, fazendo da fotografia uma auxiliar importante no seu processo de criação. Com o avanço da tecnologia nos novos tempos, PIMENTEL (1998) escreve que *vivemos o avanço e a cotidianização da tecnologia informatizada. Muitas descobertas vêm modificando o mundo e as pessoa. As transformações tecnológicas acabam trazendo um novo modo de pensar, alterando assim as regras dos jogos científicos e artísticos.* (p. 21). Dessa forma o ser humano tem a oportunidade de desvelar não só sentimentos e emoções, mas também os conflitos internos, externos, os problemas de toda natureza, exprimindo sempre o imaginário de sua época.

O acelerado processo de evolução e popularização das tecnologias computadorizadas dá mostras a todo o momento da sua vitalidade desde os telefones celulares, os *paggers*, os *CD-Rom* multimídia, os jogos eletrônicos, à *Internet*. Nas artes o homem ocupa um novo papel e não poderá nunca ser substituído, por mais que se avance nas pesquisas e descobertas tecnológicas. Somente o homem é capaz de sentir e intuir; as máquinas podem simular, não sentir e intuir.

Buscam-se respostas para o limite da tecnologia informatizada. Da maneira como se populariza e se simplifica, parece ilimitado o seu avanço. No processo de criação artística, mais cedo ou mais tarde, a tecnologia informatizada estará tão embrenhada que nem se notará mais sua presença como algo estranho. Talvez permaneçam algumas questões mais de ordem técnica do que propriamente conceitual.

Mostrar como isso tudo pode ser fator de dinamismo cultural pode se dar a partir do momento em que a escola passe a fazer das sociedades culturais objeto de discussão,



reflexão e trabalho dentro de seu ambiente não apenas como mais um conteúdo curricular, mas interagindo numa oportunidade especial de construção da cidadania. Relação na qual todos estejam tendo acesso, fazendo uso, se expressando, discutindo, interagindo. Assim pode-se vislumbrar o uso dos computadores como fator de cidadania e dinamismo cultural.

O mundo está sempre em movimento, refaz-se a cada segundo, reconstruindo-se, adaptando-se a cada nova alteração em um peculiar processo criativo. O homem é um ser em transformação. O mesmo se dá com a realidade. Ela não preexiste para que se possa vivê-la. Cada sujeito a constrói no dia-a-dia a partir da maneira de pensar, de suas ações, de suas vivências, de sua capacidade criativa.

Transformações no modo de pensar, viver e relacionar ocorrem a partir da vivência com o uso dos computadores. Que transformações culturais se darão em um universo que é aparentemente aculturado e dito globalizante? Toda cultura faz a aprendizagem da interação; são experiências vividas em grupos e transmitidas entre si.

No mundo dos computadores, cada vez mais eficientes e com características mnemônicas e intuitivas, ambiente “acessível”, onde todos os sentidos têm possibilidade de interação, os sujeitos que se relacionam, não ficam à espera de normas e regras de comportamento, de interação. E envolvem-se, trocam experiências, constroem conhecimento, divulgam sua cultura.

Certamente o contato com os computadores modificou e continua modificando o cotidiano, as formas de relacionamento entre as pessoas e das pessoas com o conhecimento. O conhecimento, que um dia foi reproduzido e transmitido como verdade absoluta, hoje é também construção, pois está ligado ao homem que evolui, se adapta e se reconstrói a cada novo dia. Tem relação direta com as experiências do sujeito e com o mundo externo.

Os computadores atuam no pensamento pelo seu caráter interativo, devolvendo respostas às ações dos sujeitos. Excetuando os casos onde apenas se executam

comandos, como por exemplo terminais de consulta, em outras oportunidades de contato são oferecidas ao usuário possibilidades de pensar sobre as ações e suas consequências. A participação consciente permite a experimentação, a interpretação, a exploração.

Questionar até que ponto, e de que forma, com as tecnologias contemporâneas se cria deixará de ser relevante a partir do momento em que as sociedades se conscientizarem de que é a tecnologia e, conseqüentemente, os computadores são parte integrante do tempo atual e acompanharão o homem na sua evolução.

A criação, segundo VIGOSTSKY (1982), acontece a partir da atuação humana com peculiaridades de esforço individual, coletivo, social, trazendo em seu cerne a dualidade existente na concepção da criação artística, entre razão e emoção, intelecto e emoção, mundo interno e externo, ou, ainda, fantasia e realidade. Com o uso do computador, que antes de tudo é criação humana, não é diferente. Como com qualquer tecnologia que tenha surgido com o passar do tempo, será sempre da mesma forma, ela passará a ser aliada pois só existe a partir da ação do homem.

As máquinas não agem sozinhas e sim a partir do pensamento e da (cri)ação humanos. O pensar precede a ação e a ação precede a tecnologia contemporânea. O caráter frio e inumano, aparentemente contido nas tecnologias contemporâneas, é um *status* que lhes foi conferido propositadamente com o objetivo de torná-las um objeto de controle e de poder.

A criação, artística ou não, torna-se enriquecida com as possibilidades que lhe são oferecidas pelo aparato tecnológico. Infinidade de cores e de texturas estão à espera da capacidade humana de criar, de construir, de subverter, reconstruir, até a possibilidade de dar novo sentido e novo papel à tecnologia, no seu tempo e espaço.

Essas possibilidades estão colocadas, pois estamos lidando com o ser humano como aquele que antecede as máquinas. POPPER (1999) comenta neste sentido o papel do artista

*Quanto ao artista, ele torna-se o operador social, catalisador, programador e criador de sistemas interativos, e pode propor ao espectador uma grande gama de eventos estéticos que estimulam a sua percepção, até a sua criatividade. A nossa consciência cultural e a nossa maneira de pensar são modificadas e alargadas já que certos raciocínios científicos são efetivamente substituídos por demonstrações visuais. (p. 212).*

*A realidade atual é de um tempo em que as tecnologias são também símbolos de poder, de domínio e precisam ser desvendadas. Ignorar a presença dos computadores na vida atual é uma atitude no mínimo retrógrada e negativa da história.*

*Para PLAZA (1999) o conhecimento do passado é parte do conhecimento do futuro, participando sempre do processo evolutivo da humanidade. Não é necessário renunciar ao passado ao entrar no porvir. Ao trocar as coisas, não é necessário perdê-las. (p. 72)*

Fazer uso do computador em um mundo em constante movimento evolutivo não pode mais ser mais uma opção, pois agora ele já é parte de nossa vida. Não se pode mais negar a sua existência e a sua necessidade na realidade atual. É fundamental conhecer, saber sobre os novos conhecimentos tecnológicos, como os computadores influenciam a dinâmica da vida nas sociedades, na vida pessoal, como interferem no mundo interno e externo do sujeito, nas suas ações, no seu pensamento, como podem ser úteis.

Diante das oportunidades de realizações com o computador, é preciso saber tirar partido de seu uso para o crescimento e evolução da humanidade, como deve ser feito com todo conhecimento e avanço científico, transformado em possibilidade de todos, de forma democrática, crítica e criativa.

Para uma avaliação crítica é importante observar de que forma a evolução dessas máquinas e as conquistas tecnocientíficas estão sendo apropriadas criativamente pelas forças sociais.

Na época atual, com o uso dos computadores, a arte também busca revelar a atividade criativa e a energia física, mental, emocional e espiritual do artista, do ser humano e seu mundo. Chama a atenção do homem para o seu tempo, abre seu olhar sobre o mundo e a realidade que o cerca.

A cada dia novas imagens são produzidas, se transformam e não devem estar desvinculadas de suas formas produtivas. Arte, ciência de construção e organização de informações videográficas, imagem, som, grafismo, imprensa, audiovisual e as técnicas de jornalismo se mesclam, se disciplinam na busca da decantada multimídia.

Os recursos de bancos de dados, imagens, sons, textos e o acesso a *World Wide Web (www)* chegam ao espectador com rapidez e agilidade. Nesse contato a busca de significados se faz necessária e vai sendo construída à medida que essa relação se intensifica e se torna parte do seu cotidiano. Esse usuário, espectador, fruidor, se torna dependente desses recursos por facilitarem imensamente sua vida. Trata-se de uma relação onde se é solicitado à participação.

Embora alguns teóricos rejeitem maciçamente as inovações tecnológicas informatizadas, fazer uso das possibilidades dessa tecnologia para a sociedade e transformá-la em aliada e não em um problema são fatores positivos que ainda não acontecem democraticamente. O mundo informatizado é um caminho sem volta e oferece possibilidade quase infinita de criarmos, de inventarmos novos universos visuais e referenciais.

A possibilidade de expressão através da tecnologia contemporânea informatizada, com toda sua tecnociência, de natureza eletrônica, permite uma mais ampla manifestação das artes. Sua evolução vertiginosa nos coloca a cada novo dia oportunidade de interatividade e desenvolvimento.

Novas linguagens de programação são criadas e muitas colocadas à disposição, sem ônus, de quem se interesse em usar. Ainda é pouco o investimento na divulgação,

e na busca pessoal de profissionais da área, professores, arte educadores etc. A necessidade de investimento em pesquisa existe da mesma forma que em qualquer outra área do conhecimento. Importante também é a possibilidade de democratização dessas possibilidades tanto para a criação quanto para a fruição.

Vivendo o ser humano em num mundo onde a interação com os computadores é inevitável, seu pensamento, uma experiência interna, começa a mudar. Diante dos computadores esse usuário faz escolhas, toma decisões, interagindo num processo de ações e execução de comandos. Seguindo instruções passo-a-passo, através de mensagens recebe retorno que o leva a novas decisões e pensamentos.

Embora a relação que a grande massa da população estabelece atualmente com os computadores se restrinja a instituições privadas como bancos, grandes lojas de departamentos, supermercados, ou públicas como repartições e empresas que prestam serviços em telefonia, fornecimento de água e energia elétrica, o avanço tecnológico e a redução dos custos dos computadores o transforma em mais um eletrodoméstico, financiado da mesma maneira que um aparelho de televisão ou geladeira.

A partir das telas gráficas, crianças, jovens e adultos em diferentes graus de interatividade e objetividade passam a se relacionar com esse novo eletrodoméstico. Quando esse processo utiliza de informações com maior volume de texto, o entendimento dessa informação é mais demorado e causa insegurança, principalmente em usuários com mais idade, ou que menos se relacionam com os computadores, usuários com distúrbios de variadas ordens, com baixa escolarização, ou que tiveram sua formação escolar antes dessa tecnologia chegar às escolas e cursos públicos ou privados, ou ainda instituições como citado acima.

Diante dos computadores esses usuários se sentem inseguros e solicitam ajuda. Esse fato se constata nas filas de bancos e repartições públicas e privadas. Algumas possuem terminais especiais com funcionários para atender a esses usuários.

Para se entender e se relacionar com os computadores e com sua comunicação gráfica, talvez não se precise do texto, mas das imagens, seus significados e suas intenções, o que querem dizer e transmitir, como são construídas uma vez que ver precede as palavras e o ato de ver estabelece nosso lugar no mundo circundante. Aquilo que vemos é trazido para o nosso alcance.

As imagens sintéticas têm características totalmente específicas. São imagens construídas, manipuladas, não são imagens existentes na realidade, não possuem sua origem na natureza, ou preexistência como objeto real, sua especificidade básica é a de ser reduzida a pequenos elementos que a constituem, chamados *pixels*.

São criadas a partir da imaginação humana, com base em cálculos matemáticos e interferem na produção das imagens que nos são expostas hoje. Obtidas com os computadores, muitas vezes não é possível perceber que se trata de uma imagem sintética. Da mesma forma, não são todas as pessoas que se dão conta ou conhecem essa característica de imagem construída, manipulada.

Com alguns comandos do teclado de um computador criam-se universos de formas e cores em constante transformação e pode-se dar vida a paisagens virtuais. Essas imagens podem imitar a natureza, traduzir teorias em formas sensíveis, ou levar seus usuários a experiências físicas, em mundos com propriedades extraordinárias. Os simuladores de vôo utilizados na preparação de pilotos civis e militares e astronautas foram os precursores dessa prática. As imagens sintéticas e os mundos virtuais, segundo QUÉAU (1999), *são essencialmente abstratas, apesar de oferecerem um aspecto material, visível e não revelaram ainda o seu verdadeiro potencial.* (p. 92)

Com o advento das imagens sintéticas, imagens que expressam uma realidade, um mundo, esse ambiente gráfico torna-se cada vez mais elaborado a partir da evolução da tecnologia, da ação do homem e seu pensamento.

As imagens sintéticas reproduzem as formas, em várias dimensões e em todos os estilos artísticos. São chamadas de sintéticas porque atuam por processos sintéticos, ou seja, promovem uma síntese entre as diversas formas de arte visual. Trabalham o desenho, a pintura com luz e com uma paleta de cores podendo atingir dezesseis milhões de tons. Pode-se trabalhar a animação de imagens com técnicas de cinematografia e videografia, reproduzir a terceira dimensão, que a realidade virtual torna acessível.

A matemática com seus cálculos de lógica, a história da arte, que acumulou durante toda uma existência a produção e criação humanas e a capacidade do ser humano de criar tornam possíveis as realizações que se tem hoje no campo das imagens sintéticas. Essas duas áreas do conhecimento fornecem as bases da possibilidade dessas imagens, que são criadas pelo homem.

Os programas que produzem essas imagens podem fazê-lo de maneira perfeitamente realista, pois se utilizam de matrizes numéricas, em filas e colunas na memória dos computadores. *Pixels* são traduzidos para “zeros” e “uns”, qualificados separadamente quanto a sua cor, textura e luminosidade, sendo utilizados de acordo com a necessidade e desejo do usuário, com algumas restrições.

QUÉAU (1999) observa que as imagens sintéticas são antes de tudo linguagem no sentido que esse termo possui na tecnologia informatizada, ou seja, modelos matemáticos e programas informáticos. Assim, com logaritmos de programas computacionais, pode-se construir imagens.

*Estas imagens, ao contrário das imagens fotográficas ou videográficas – que nasceram da interação da luz real com as superfícies fotossensíveis – não são inicialmente imagens e sim linguagem. Encarnam-se abstratamente, poderíamos dizer, em modelos matemáticos e em programas informáticos. Apenas em um segundo momento, e de modo sempre incompleto, elas podem apresentar-se também sob a forma de “imagens”. Enquanto “imagens” elas não nos permitem entender o modelo abstrato que as engendra, mas abrem uma janela para ele. Para compreender a*

*essência de uma imagem de síntese é necessário procurar entender o modelo que a engendra. (p. 91 - 92)*

Trazem subjacente a interatividade possibilitada pela informática, que supõe a capacidade do sistema que a produziu em aceitar e satisfazer os desejos e a imaginação do usuário. Na realidade essa interatividade possui suas limitações, pois nem sempre ela acolhe as necessidades do usuário. Pode-se imaginar, mas conseguir que os programas e equipamentos realizem, em todos os casos, exatamente o que se pretende, nem sempre é possível; em outras oportunidades as expectativas são ultrapassadas em muito. Nesse sentido é necessário observar o verdadeiro sentido da interatividade e o entendimento que se tem de que todos os objetivos do usuário foram atingidos.



## 2. O COMPUTADOR E OS NOVOS OLHARES: O VIRTUAL E A ESTÉTICA CONTEMPORÂNEA

As possibilidades de criação artística a partir das novas tecnologias são uma oportunidade sem fim. Pode-se, com o uso de equipamentos computadorizados (câmera e filmadora digital, escaneador, etc.), criar infinitamente, facilitar a criação artística, sem contar a amplitude e tempo de exposição que a divulgação de toda a produção artística consegue com o advento da *Internet*.

A partir desse pensamento, como definir uma concepção contemporânea para a arte nesse contexto? Como usar as novas tecnologias no processo de produção artística, o fazer e o pensar a arte no mundo de hoje?

Talvez inicialmente tentar definir arte digital seja o caminho para se estabelecer critérios que possibilitem avaliar, analisar essa área da arte. Esses novos suportes causam desconforto para aqueles que resistem em compreender as imagens técnicas, as imagens de terceira geração, ou infográficas, que só podem ser compreendidas pela ótica das novas relações do homem com o mundo e não apenas as relações do homem com o mundo, ou seja, homem-mundo-máquina sem considerar as suas características atuais.

O espantoso crescimento, desenvolvimento, flexibilidade e precisão das possibilidades tecnológicas da informática estão influenciando o pensamento, as idéias, hábitos e o comportamento humano. Nem a matéria, nem o espaço, nem o tempo são os mesmos de trinta anos atrás e não se pode pensar que essas transformações, que tantas modificações trouxeram e estão trazendo para a humanidade, não estejam contribuindo e transformando a produção artística em todo o mundo e talvez até a própria concepção de arte.

Hoje o computador e os sistemas digitais estão no cinema, na televisão, no vídeo, na fotografia etc, impregnados de tal forma, que uma discussão nesse sentido talvez seja desnecessária. É importante situar a especificidade de cada um e como essa tecnologia está envolvida com a obra. Isso não é nenhuma novidade, pois desde a década de cinquenta, quando surgem os primeiros trabalhos usando a tecnologia informatizada de que se tem notícia, as opiniões se divergem sobre a arte e as tecnologias. De lá para cá, estas não param de evoluir e progredir.

Com a *Cybernetic Serendipity* (Londres 1968), exposição organizada por Max Bense e Jasia Reichardt, onde se expõem pela primeira vez obras criadas com a ajuda do computador, inicia-se a polêmica sobre arte e computadores.

No Brasil Waldemar Cordeiro organiza a Computer plotter-art em São Paulo, no ano de 1969. Esse evento passa a identificar a arte que usa o computador como arte com tendências contemporâneas de cunho “construtivo” e “industrial”.

PARENTE (1999) nos alerta da necessidade de repensar posições quanto ao uso das tecnologia informatizada para a produção de imagens.

*Não podemos negar que os processos eletrônicos digitais provocarão uma transformação geral, completa, irreversível, de todas as fase de elaboração de uma imagem. Chegará o dia em que tudo será digitalizado e colocado em memória, e o suporte da imagem desaparecerá. Ignorar ou fingir ignorar as modificações no sistema de informação-comunicação com o advento dos processos de digitalização do sinal eletrônico significa ter uma concepção retrograda dos processos tecnológicos e uma visão negativa da história. Se recorrermos à história dos suportes – pintura rupestre, pedra gravada, afresco, pintura sobre tela, fotografia sobre papel, projeção cinematográfica e imagem digital – perceberemos que, hoje, as imagens existem menos sobre a durabilidade de um suporte do que na fugacidade de uma memória. Da*

*permanência do suporte (pedra, parede, tela, papel) passamos à persistência retiniana cinematográfica e videográfica. (p.: 27)*

É preciso conscientização de que estamos vivendo um processo evolutivo humano e a arte, como manifestação humana, revelará o momento histórico do seu tempo também no suporte. Uma nova arte visual está emergindo, uma arte numérica e, por extensão, uma cultura fundada sobre intercessão das diferenças não somente estéticas e éticas, mas também antropológicas e sociológicas, que não poupam pessoas nem diferenças culturais.

Conhecer a dinâmica que possibilita as novas relações entre arte e a tecnociência é importante pois pode permitir, a partir desta análise e apreciação, ter-se a oportunidade de examinar o processo de criação envolvido na produção de obras geradas por essa tecnologia.

Questões dessa natureza se transformaram em polêmica com o surgimento da fotografia, do cinema e da televisão. Considerando arte o manifesto, produto de uma determinada época, de uma determinada cultura, é bastante lógico levar em conta que os suportes são decorrentes da tecnologia da época, além de considerar que questões de dependência do artista a processos técnicos não sejam os mais prioritários, pois o que se faz mais importante na produção artística é a liberdade e a criatividade.

Assim, direcionar o olhar para questões relevantes e, ainda, com campo de investimento pouco discutido se torna importante, como por exemplo, buscar evidências, discutir e estabelecer critérios para avaliar conceitos que precisam ser revistos. Hoje não se pode tratar tempo e espaço da mesma forma com que se tratava antes do advento da Internet e dos recursos da virtualidade.

É preciso considerar, nesse sentido, que cada momento histórico utiliza os recursos, os suportes de seu tempo. Mesmo quando se trabalha com programas comerciais ou máquinas e aparelhos que não permitem modificar o processo de trabalho

ou de criação, a intervenção humana relevante é a que faz com que se possa pensar a arte, que se vá além do jogo programado do recurso e do suporte.

O ser humano tem demonstrado na sua evolução que sempre existirão as possibilidades ainda inexploradas e ignoradas em todos os contextos da criação, principalmente na arte. O sujeito inquieto, pesquisador, investigador acabará por descobrir ou até mesmo inventar outras saídas, ampliando portanto o universo das possibilidades já conhecidas. Considerando a subjetividade humana, sempre haverá alguém a pensar o que o outro não pensou ou criou a respeito do mesmo assunto, do mesmo tema.

A arte digital, ou a arte que se utiliza de alguma forma, e em algum momento, das tecnologias informatizadas no seu processo de criação, seja no planejamento, no experimento, na simulação, em instalações etc, sempre terá como essência de sua criação a linguagem de programação. Esse componente abstrato e conceitual possibilita a tradução do desejo do artista em um produto que será visual, tátil, sensitivo, sonoro.

Para se chegar à arte pelo percurso das tecnologias informatizadas, é necessário que se utilizem de processos numéricos, o que não é nenhuma novidade se retomarmos a matemática e a geometria, das quais fez uso, por exemplo, Leonardo Da Vinci com seus métodos e teorias para o trabalho com perspectiva, ou da arquitetura das formas poligonais dos conhecidos pentágonos estrelados, ou, ainda, os sólidos regulares na antiga Grécia com a construção das figuras cósmicas. O que muda é a forma de registro e conservação dessas informações.

O artista que hoje faz uso das tecnologias informatizadas procura como alguns artistas do passado, se inscrever num universo aberto, no universo da atualidade onde a técnica e o domínio desse conhecimento são fundamentais.

Devido à complexidade que representa pesquisar e produzir nessa área, surgem cada vez mais grupos de trabalho envolvendo artistas em *vizinhança* com as outras áreas do conhecimento. Vizinhança positiva pois, diante do tempo e disponibilidade para investimento em outras áreas do conhecimento, pode-se tornar inviável a realização de muitos dos projetos de artistas que investem na produção de trabalhos com essa tecnologia.

Com a necessidade do envolvimento de outras áreas do conhecimento na produção de trabalhos de arte que usam as tecnologias informatizadas, surge mais formalmente a necessidade de denominar a área que estuda e desenvolve conceitos, métodos e técnicas computacionais voltadas para a produção, numa perspectiva estética, de objetos visuais, auditivos, sensitivos. Para o mundo das regras e normas de produção faz-se necessário dar nomes, dividir áreas e responsabilidades, quando na verdade a própria dinâmica da produção se mostra interativa.

A arte produzida com algum apoio da tecnologia informatizada é um dos campos de conhecimento que possibilita essa relação de *vizinhança* entre arte, ciência e tecnologia, e envolve estudos da Química, da Ciência da Computação, da Física, da Matemática, da Psicologia, da Antropologia, da Psicanálise, da Lingüística Estrutural, da Semiologia e, mais recentemente, da Biologia e das Neurociências. Toda essa gama de correlações enriquecem o desenvolvimento de pesquisas em Computação Gráfica, Composição Musical Algorítmica, Animação, Modelagem, Visualização e Síntese de Imagens, Multimídia e Hiperídia.

Por ser impossível qualquer tipo de criação que utilize as tecnologias informatizadas sem o controle de toda essa técnica, pode-se ser levado a acreditar que

os artistas digitais, segundo LEVY (1999), pelo trabalho que realizam, tornam-se um grupo de técnicos que precisam investir no aprimoramento de seus conhecimentos, buscando em outras áreas do conhecimento o complemento de que necessitam. Passam assim, a fazer parte de um novo modo de organização do saber. Pode-se, dessa forma, estabelecer um paralelo entre estes e alguns dos artistas do renascimento.

GUATTARI (1992) alerta para a importância de um olhar atento para as inovações tecnológicas, em particular as que estão ligadas à revolução informática sem a discussão para uma análise crítica. Deixa claro que tal *evolução maquínica não pode ser julgada nem positiva nem negativa*, uma vez que depende de como for articulada a sua utilização na criação artística. Expõem a necessidade de uma maneira de pensar dentro do que se pode denominar conhecimento crítico. Critérios são necessários pois possibilitam estabelecer entendimento para uma avaliação consciente. O que pode ser negativo é a radicalização em posições extremistas. (p. 15)

O uso das novas tecnologias para a criação artística oferece possibilidade infinita de criarmos, de inventarmos novos universos visuais e referenciais, uma vez que a informática hoje ocupa um lugar de destaque não apenas em laboratórios de computação, mas na casa das pessoas, na sua vida profissional e social.

Se se observar mais a fundo, desde as pesquisas na busca de materiais mais resistentes e com mais qualidade e opções (por exemplo as tintas, os pigmentos), há uma caminhada que leva a evolução da ciência e da técnica. A tecnociência é que fornece à arte a quase totalidade de seus novos materiais e, entre as várias tecnologias, a que mantém uma relação mais profunda com os vários setores da ciência e que vem atuando de forma irreversível sobre a arte é a Informática.

A arte informatizada está, ainda, em busca de seu caminho e sofre em uma resistência forte, que dificulta trabalhos produtivos nessa área, mas não os impede. Não há como fugir ou estar alheio aos computadores. Eles já fazem parte da vida das pessoas

e, por mais que sejam rejeitados, são de uma forma ou de outra usados e necessários. Esse uso se torna cada vez mais amplo e com uma assimilação cada vez mais rápida até mesmo pela própria adaptação e necessidade de sobrevivência.

Quando Leonardo da Vinci resolveu abrir cadáveres para conhecer o funcionamento do corpo humano, os estudos de anatomia se resumiam a ilustrações. Da Vinci tinha muita curiosidade e a curiosidade é fundamental para que o artista queira desvendar essa caixa preta que é a programação, que se habilite a enfrentar disciplinas de modelo abstrato, formal e lingüístico, ou que busque novas vizinhanças.

Quando o artista fotografa, filma, a sua arte não está no filme, está na intenção, no seu olhar. O seu talento está em perceber na imagem a capacidade comunicativa, capacidade sensibilizadora para o que intenciona provocar. Ao clicar em uma máquina fotográfica, ou usar uma filmadora, essa intenção se imprime no filme. A partir do filme revelado, a matriz impressa permitirá inúmeras cópias, todas carregadas com a mesma força percebida pelo olho que possibilitou a imagem impressa no filme sensível. O mesmo se dá quando transferimos esta imagem para equipamentos computadorizados e a reproduzimos.

Os que questionam o valor dessas reproduções deveriam considerar que, segundo BENJAMIN (1993)

*em sua essência, a obra de arte sempre foi reproduzível. O que os homens faziam sempre podia ser imitado por outros homens. Essa imitação era praticada por discípulos, em seus exercícios, pelos mestres, para a difusão das obras, e finalmente por terceiros, meramente interessados no lucro. Com a Xilogravura, o desenho se tornou pela primeira vez tecnicamente reproduzível, muito antes que a imprensa prestasse o mesmo serviço para a palavra escrita. Com a Litografia, a técnica de reprodução atinge uma etapa essencialmente*

*nova. Esse procedimento, muito mais preciso, que distingue a transição do desenho numa pedra de sua incisão sobre um bloco de madeira ou uma prancha de cobre, permitiu às artes gráficas pela primeira vez colocar no mercado suas produções não somente em massa, como já acontecia antes, mas também sob a forma de criações sempre novas. (p. 166)*

Porque então desconsiderar ou menosprezar como arte o trabalho que se realiza hoje usando as tecnologias informatizadas? Agora ao olhar também cabe a responsabilidade artística na sua capacidade de apreender a imagem mais depressa do que a mão pode desenhar. Na atualidade a possibilidade imagética que nos é colocada só é possível em função da tecnologia informatizada, tanto para a produção quanto para a divulgação. Ainda em BENJAMIN (1993): *com a reprodutibilidade técnica, a obra de arte se emancipa, pela primeira vez na história, de sua existência parasitária, destacando-se do ritual. A obra de arte reproduzida é cada vez mais a reprodução de uma obra de arte criada para ser reproduzida. (p. 171)*

Na produção artística que usa principalmente a tecnologia da *Internet* para sua divulgação, pode ser colocado um paralelo com a intenção no conceito de *ready-made*<sup>2</sup> para os interessados na comercialização da produção de arte. Sua intenção nem sempre é a instituição mercante. Ela, de certa forma, é colocada à disposição “gratuitamente”. DIDI-HUBERMAN (2000) comenta a questão do valor de circulação que o *ready-made* ocasiona.

*“Instituir o ready-made faz parte da ideia de circulação, de seu valor de troca e de uso. Isto supõe o estabelecimento de relações inéditas; o dono do objeto (dá o objeto) ou a instituição de um valor em todos os sentidos da palavra – mesmo que fosse uma crítica em ato da instituição mercante.*



*Procurar uma ideia do ready-made para propor diretamente a venda a uma galeria é evidentemente um contrassenso miserável" (p. 5).*

Marcel Duchamp, entre outros aspectos, pretendia com seu *ready-made* discutir a questão mercantilista da arte. De certa forma a divulgação que a *Internet* proporciona possibilita romper com a questão do valor material da obra de arte.

Um dos grandes entraves do uso das tecnologias informatizadas está no pouco uso que os artistas fazem dos computadores, no tempo restrito em função da necessidade de produção e demais atividades cotidianas que dificultam o investimento em outra área de conhecimento. Quem já produz, já conseguiu ver reconhecido seu trabalho com meios tradicionais, dificilmente aprofundaria, dedicaria seu tempo em um aprendizado tão duro.

---

<sup>2</sup>*Ready-made*: expressão do idioma inglês que significa “comprado pronto, ou pronto para usar”, usada pelo artista francês Marcel Duchamp para nomear alguns de seus trabalhos.

Há também certo ceticismo em relação à arte quando o artista utiliza, como suporte ou veículo instrumentos computadorizados. Isso pode ocorrer pelo fato de a arte ter sua história estabelecida em manuais, universidades, escolas de renome, marca de tradição onde não cabe o agora.

A arte pode ser uma manifestação discursiva, uma codificação visual que se ordena tanto adotando o sistema de idéias do momento, quanto pode ser ela mesma geratriz. Possui um teor transformador das coisas existentes. Antecipa o futuro social e os desenvolvimentos tecnológicos, acorda o homem para a realidade. O computador não pode estar fora desse contexto.

No momento atual, a arte como um meio de expressão, incorporada de toda tecnologia informatizada, está mais aberta à participação humana, se levarmos em consideração a proliferação da tecnologia e seus meios de divulgação.

Considerando, ainda, a proliferação da tecnologia informatizada, mais precisamente os computadores pessoais, nunca se teve um universo tão vasto de possibilidades para a produção de imagens.

A fotografia, o cinema, a televisão, os computadores, a *Internet*, todos se relacionam. Nos últimos trinta anos o ritmo de produção de imagens se tornou tão vertiginoso que não se consegue processar tudo.

As imagens, através de seus meios de produção, vão criando laços de comunicação cada vez mais estreitos e mais dinâmicos. Hoje captura-se da *Internet*, da máquina fotográfica, do vídeo etc. e digitaliza-se, modifica-se, reconstrói, refaz-se. Temos com muita facilidade a imagem real e a imagem construída.

As imagens sintéticas são construídas a partir do nosso olhar, nosso pensar sobre o real. As imagens geradas pela tecnologia informatizada são construções a partir de cálculos de lógica matemática, como já foi dito anteriormente. Muitos dos componentes destas imagens nascem da mente criativa do ser humano.

Considerando o contato com um mundo imagético real se transformando rapidamente em outro mundo, novos referenciais estéticos acompanham essa proliferação. Faz-se necessário pensar sobre as mudanças e alterações nos referenciais estéticos de cada um, de cada grupo.

Observando as condições, os efeitos da criação artística e o mundo imagético da atualidade, estabelecendo relação com as condições, os efeitos da criação artística e o mundo imagético do passado, pode-se concluir que há uma linha evolutiva que liga o passado ao presente. O passado, de alguma forma, serve de referência para o presente e o presente para o futuro. Um novo paradigma estético terá sempre a origem no já construído. Para SOGABE (1999) essa inter-relação se dá como acontece com o

conhecimento: não se constrói do nada, partimos de alguma necessidade e esta influencia o que criamos. *Cada tecnologia de imagem materializa conceitos já existentes, revela novos aspectos do real, provoca uma nova relação com o receptor e se comporta de uma maneira própria.* (p. 7)

Hoje a criação artística trilha outros caminhos, os caminhos do seu tempo e os resultados não poderiam deixar de ser diferentes. O uso de tecnologias informatizadas pode facilitar em muitos casos e possibilitar a viabilidade de outros. Desde o projeto de concepção da obra, atuando como uma possibilidade de prever, simular resultados, na possibilidade de cálculos dos mais diversos, a composição etc. o artista pode ter em suas mãos um aliado funcionando como um figurante que não se destaca, ou como o próprio suporte. Assim o artista, o criador, pode chegar a determinados resultados em seu trabalho que sem a tecnologia não seriam possíveis.

No trabalho onde o suporte é a tecnologia informatizada, o resultado terá incorporado essa característica. Pode ser no papel de auxiliar no processo, como coadjuvante, como meio e como fim. Com cada material um novo condicionador se liga às suas possibilidades. O que torna o uso da tecnologia informatizada diferente é a amplitude de possibilidades que ainda não se pode prever.

A evolução das novas tecnologias acontece mais rápido do que se pode apreender de seu funcionamento e de suas possibilidades. A linguagem de programação de um meio adequa-se e desenvolve-se a partir das possibilidades e limitações que o meio oferece. Traz consigo características desse meio onde ela acontece. Assim, cada meio adequa-se aos meios tecnológicos e correlativamente agrega a esse suas características e necessidades.

A formação da realidade, entendida do ponto de vista da criação, se mostra então como um processo estético por estar ligada ao ser humano. É fundamental na construção desse processo, da realidade contemporânea, o papel desempenhado pelos meios tecnológicos. Eles fazem parte dessa realidade, desse contexto, interferem na percepção e modificam as experiências estéticas.

No pensar e agir, novos referenciais se manifestam no processo criativo à medida que é necessária a escolha do tempo do fazer, da cor, posição, suportes, materiais, sentimentos, desejos. No mundo atual, diante da realidade que cerca o sujeito, é inevitável que o imagético das tecnologias contemporâneas interfira no pensamento, no fazer, no valor estético. Diante da falta de referências e de senso crítico, podem exercer efeitos que vão desde a manipulação, ao controle de conceitos e parâmetros que permeiam a realidade.

À medida que evolui e se desenvolve, a tecnologia informatizada gera necessidade de novas conexões, interações. Surgem novas linguagens de programação, nem sempre originais, mas agregadas de outras linguagens e imagens que certamente estarão interferindo no exercício do pensamento, na estética de cada um. Podem ser instrumentos de determinados grupos sociais com objetivo de atuar em processos criativos, no pensamento, desejos, sentimentos etc. Continua necessária a conscientização crítica, tão decantada na formação do cidadão, para as relações com esse mundo que já não é tão novo assim.

As novas mídias, utilizando as imagens da cultura contemporânea, transformam a realidade em um universo de simulações. O sonho e o futuro não pertencem mais a um único sujeito, mas podem ser planejados e colocados através de tecnologias imagéticas tanto positivamente, quanto de forma arbitrária, por representações dominantes, que sempre existiram em qualquer sociedade. Toda essa tecnologia de imagens se desenvolve a partir de uma necessidade e aos poucos associa-se a outras tecnologias.

Os referenciais estéticos vigentes no momento sofrem influência de referenciais do passado e se modificam a partir da necessidade e da criação novas. Esse caminho do ir e vir buscando no passado a inspiração para o novo começa a se alterar a partir das imagens geradas com os computadores, as imagens de síntese.

Com a possibilidade da criação tendo como meio os computadores, programas gráficos e a imaginação, o real deixa, de certa forma, de ser a matriz da imagem criada, a imagem não preexiste.

Porém, da forma como os referenciais nos são impostos, é impossível dizer que não estamos contaminados. FRANCASTEL (1970) chama a atenção para a questão da influência que o ser humano está sujeito, a partir do universo imagético que o rodeia. *A estética penetra em cada um de nossos pensamentos e de nossas ações. Existe um vínculo estreito entre as especulações mais livres e, aparentemente, mais gratuitas dos artistas e a disposição representativa do universo que nos rodeia.* (p. 3)

Nossos referenciais já não são os mesmos desde o advento do cinema, da TV, do monitor de vídeo dos computadores. Tempo, espaço, cor e movimento foram e são alterados a cada novo dispositivo tecnológico criado. Dessa forma as tecnologias contemporâneas informatizadas, referenciais do tempo atual, estarão influenciando o olhar, o pensamento e a imagem criada nesse momento.

Considerando a especificidade da imagem sintética de não ter sua origem no real, LYOTARD (1993) chama a atenção para a questão estética como o desafio desse mundo imagético que tem sua origem num referencial único de cada sujeito, ou seja, a imaginação que cria é particular de cada um, com um tempo e uma concepção estritamente pessoal. Já o real, aqui e agora pode estar relacionado a mais de uma pessoa, a um grupo, a uma sociedade.

O entorno visual a que o ser humano está exposto liga-se diretamente às tecnologias informatizadas da produção de imagens; essa é uma questão que não se pode negar e a maioria dessas imagens não foram e não estão sendo produzidas por quem faz e pensa a arte e os referências estéticos. Outros interesses existem na produção das imagens, e que não serão tratados aqui, mas a um fato é preciso estar atento: essa exposição atua no imaginário dos seres humanos e passa a compor seu referencial estético.

### **3. O COMPUTADOR COMO MAIS UM SUPORTE PARA O TRABALHO COM AS ARTES VISUAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL I.**

No fazer educativo, o uso do computador, com toda sua tecnologia, é um processo emancipatório na medida em que integra o criador e a sua obra, o educador, o educando e o conteúdo a um mundo predominantemente informatizado. O trabalho pedagógico deve se dar de forma democrática, elucidativa, crítica, construtiva, desveladora.

A escola nunca conseguiu acompanhar o progresso tecnológico da sociedade, sendo esta uma realidade com a qual se convive desde os tempos da industrialização. PIMENTEL (2002) esclarece sobre essa questão:

*O uso de novas tecnologias na escola se faz, tradicionalmente, com alguma defasagem em relação ao seu aparecimento. Isso é normal, uma vez que raramente são desenvolvidas tecnologias que se dirijam diretamente ao processo educacional. Na maioria das vezes a escola se apropria das tecnologias desenvolvidas com o mesmo enfoque tradicional de supremacia do texto em detrimento do estudo da imagem. (p. 115)*

No mesmo caminho está a formação de seus profissionais que vivem inúmeras dificuldades, amplamente discutidas, e que não serão aprofundadas aqui. No entanto é importante chamar a atenção para a questão de que muitos dos professores que atuam em instituições públicas e privadas não possuem acesso às tecnologias informatizadas. Essa é uma questão na qual se precisa pensar, uma vez que, conforme esclarece PIMENTEL (2002), *num mundo em que o poder da informação geralmente determina o poder de decisão, ter acesso à informação é um primeiro passo necessário para que se possa pensar e construir conhecimentos básicos. (p. 117)*

Muitos são os caminhos que acabaram e acabam levando várias instituições a abandonar investimentos no ensino com o uso dos computadores. Uma saída encontrada como solução econômica para muitas escolas foi a terceirização desse serviço. As empresas preparam pacotes de aulas de acordo com o programa oficial e o professor troca a sala de aula e o quadro pelo computador acoplado a um aparelho de projeção e, o que se pode considerar mais grave, perde o controle do seu processo de criação e de produção, uma vez que suas aulas passam a ser pensadas por uma equipe de técnicos que não vivem o seu processo de construção, não vivem o seu dia-a-dia.

Outros professores trocam apenas de ambiente, quando muito. O que fazem com relação ao uso dos computadores é substituir o giz e o quadro por uma sala climatizada e um projetor ligado ao computador. Mesmo despreparados para trabalhar com os laboratórios de informática, não abrem mão de seus horários semanais nesse ambiente em função do conforto dos assentos e do ar condicionado, enquanto os alunos brincam com joguinhos pedagógicos para passar o tempo.

Na maioria das instituições, os laboratórios de informática possuem um profissional, o monitor, alguém que se relaciona mais amigavelmente com a tecnologia dos computadores. Esse profissional é quem muitas vezes opera os equipamentos para os professores. Costuma caber também ao monitor a tarefa de manter funcionando o equipamento do laboratório. Mesmo em se tratando de pessoas com conhecimento técnico, nem sempre possuem formação ou conhecimento para o trabalho e o conteúdo pedagógico.

As aulas de Informática passam a ser espaço para digitação de textos, programas pedagógicos e a pesquisa na *Internet*, desvinculados da possibilidade de pensar, atuando apenas como mais um treino dos fatos fundamentais, regras ortográficas, memorização de conteúdos diversos e a impressão de páginas e mais páginas que, grampeadas ou encadernadas, são entregues aos professores como trabalhos realizados. Muitas vezes o conteúdo capturado e impresso não tem seu texto processado pelos alunos e não chega a ser trabalhado em sala de aula, ou sequer lido

pelos professores que se sentem desanimados diante do volume de trabalhos a ler, corrigir e dar notas.

Já há algum tempo pode-se encontrar na *Web* uma lista considerável de *sites* que oferecem trabalhos prontos para os conteúdos do ensino fundamental, médio e até a universidade. Alguns com nomes bastante sugestivos como “zemoleza”, “bussolaescolar”, “deverdecasa”, “pergunteme”, “tudofacil”, etc. O que dizer de uma situação dessas quando muitos desses *sites* são construídos pelos próprios alunos fora do ambiente escolar e hospedados em sites gratuitos?

Essa situação vem mostrar que é preciso pensar urgentemente em outros usos para o computador no ambiente escolar, programas, estratégias, situações que levem os educandos a pensar o mundo imagético que os rodeia, que considere as manifestações da arte que o momento vive, o cotidiano social e cultural de quem aprende e de quem ensina.

Muitos educadores se sentem intimidados diante dos computadores, pois não dominam ou conhecem o suficiente para lidar com eles, quando seus alunos se sentem bem à vontade. Alguns chegam a dizer que gostariam de ver os “entendidos em computadores” entrar em uma sala de aula e “arrasar” com o “cuspe e o giz”. Essa é uma postura retrógrada que já não cabe na realidade atual. Mais difícil fica a situação daqueles que trabalham com as artes. Estes precisam, aos olhos da instituição, estar localizados em oficinas de arte, salas de apresentação teatral, quando essas existem. O professor de artes e o seu trabalho é valorizado nas épocas festivas do calendário escolar, quando os murais das escolas precisam estar coloridos, enfeitados com crepom e desenhos Disney. Os computadores devem ser utilizados por disciplinas “mais sérias” como a matemática, as ciências químicas, físicas, etc.

Sob dois enfoques tem sido pensado o ensino das artes no nosso país e os próprios educadores se sentem confusos em explicar e entender o seu funcionamento. Trata-se da multiculturalidade e da interdisciplinaridade. De acordo com RICHTER (2002),



*No que se refere a interdisciplinaridade, o enfoque tem estado sujeito a diferentes denominações. Assim o prefixo “multi”, no termo “multidisciplinar”, estaria indicando a existência de um trabalho entre muitas disciplinas, sem que estas percam suas características ou fronteiras. Já o prefixo “inter” vai indicar a inter-relação de reciprocidade e colaboração, com o desaparecimento de fronteiras entre áreas do conhecimento. (p. 85)*

Entre outras propostas aparece a “transdisciplinaridade” enfoque também chamado de “transversalidade” que procura situar o trabalho das artes perpassando por diferentes áreas do conhecimento. É o caso do Brasil com os Temas Transversais propostos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e que tem como um de seus temas o da Pluralidade Cultural, que tem como sinônimo o termo multiculturalidade. Esses termos vêm nominar as múltiplas culturas presentes nas sociedades complexas.

Com todos os inter, trans, pluri, multi, etc., um fator importante e que não deve ser desconsiderado em qualquer um dos enfoques é citado por RICHTER (2002), *não se trata de tomar as outras disciplinas e integrá-las às artes, nem colocar a arte a serviço das outras disciplinas. A autora cita em seu texto o comentário de FAZENDA (1992) com relação a interdisciplinaridade: a interdisciplinaridade é antes de tudo uma questão de atitude, “uma atitude diferente a ser assumida frente ao problema do conhecimento, ou seja, é a substituição de uma concepção fragmentária para unitária do ser humano.” (p. 86)*

A arte como área de conhecimento, com o mesmo valor das outras áreas, qualquer que seja a denominação do enfoque que se use no trabalho pedagógico, precisa ser vista e compreendida como uma área que tem como base o trabalho com as questões estéticas e estes precisam considerar os padrões culturais e estéticos da comunidade, da família e estabelecer relação destes com outros códigos culturais.

Diante de propostas pedagógicas e os mais variados enfoques de trabalho, a formação do educador é fator primordial qualquer que seja o contexto. A situação fica mais delicada quando se trata do trabalho com as artes visuais, um ponto nevrálgico, uma vez que os profissionais de arte-educação não são ainda preparados para atuar usando os computadores e enfrentam obstáculos de variadas ordens já muito debatidos e comentados. Em contrapartida, na maioria das escolas os computadores estão trancados em laboratórios herméticos e de acesso restrito aos professores de disciplinas consideradas de maior valor conforme já citado acima.

O problema é bastante complexo, conforme descreve PIMENTEL (1999) e está em grande parte nas mãos dos professores que vivem as dificuldades em lidar com o uso dessa tecnologia. Quanto ao trabalho com a imagem, praticamente inexistente.

*Quando se trata de computação, por exemplo, cujo enfoque é certamente o visual, o aparecimento na tela de imagens que podem estar ligadas ou não a sons e movimentos, fica mais aparente o bloqueio em pensar a imagem. A maioria das escolas tem somente nas aulas de Computação ou Informática, como costumeiramente a disciplina é denominada, um currículo voltado para a aprendizagem de edição de textos e de banco de dados, não havendo preocupação, ou até conhecimento por parte das professoras, em ensinar programas de imagens. (p. 9)*

Sendo a criação artística um processo libertador, o trabalho docente deve integrar esse processo. O uso da tecnologia dos computadores pessoais no ensino possibilita a forma interativa, dialógica, crítica e reflexiva. Cabe ao professor acionar outros pontos de vista do educando e os seus próprios. O discurso de educar o olhar já não é suficiente para o nosso tempo. Hoje se faz necessário pensar em todos os sentidos.

No trabalho de pensar a arte é importante que o processo vivido esteja diretamente relacionado ao fazer. O mundo da arte é imagético, sonoro, possui

movimento e as referências desse mundo circundante precisam ser tratadas com liberdade e diretamente ligadas à atuação, ao fazer de cada um, educador e educando.

Embora nem sempre o equipamento mais sofisticado esteja à disposição para um trabalho com a imagem, fator que exige algum recurso a mais em função das características dos programas e dos tamanhos dos arquivos que geram, não se deve utilizar esse fato como barreira à realização de trabalho. Investimentos em aprimoramento de recursos não são prioridade na maioria das instituições, mesmo nas da rede privada. São investimentos que perdem rapidamente o seu valor e que não proporcionam retorno financeiro.

Um fator substancial está em pensar onde aplicar os conceitos da arte no trabalho com a imagem e esse fator está diretamente relacionado com a preparação do professor. Investir na evolução e aprimoramento profissional é papel do professor, da mesma forma que das instituições, conforme reforça PIMENTEL (2002): *É preciso, então, que professor@s sejam preparad@s adequadamente para que, além de saberem explorar os programas colocados à disposição d@s alun@s, possam realmente propiciar o aprendizado em arte.* (p. 115)

Ampliar o universo com experiências estéticas no trabalho docente é um caminho para auxiliar a construção de referenciais estéticos dos educandos. Estar atento aos referenciais estéticos que auxiliam na organização, no tempo, no espaço, no fazer do dia-a-dia é um comportamento que funciona como base para reflexão e interação com o outro.

Todo processo educativo deve envolver pensamento. Com o uso das tecnologias contemporâneas informatizadas não pode ser diferente. O seu uso permite inúmeras situações de antecipação, mesmo antes de se atingir o objetivo desejado. A simulação e a visualização de resultados são recursos facilitadores do pensar. Deve-se minimizar o comportamento do ensino que se fundamenta na memorização. Memória não é o mais importante. Um pensamento mais elaborado está além do uso da memória.

Um dos papéis do educador nesse ambiente de imagens que se multiplicam, se transformam e se renovam a um simples clique é a discussão aberta, democrática e crítica sobre que novos paradigmas estão agregados aos novos meios. Saber quais são os referenciais que os alunos trazem e como aprofundar o conhecimento sobre as imagens visuais que nos são colocadas e as imagens mentais, como o mundo imagético funciona em relação ao pensamento e ao raciocínio, que influências estarão atuando nos modos de inteligência dos sujeitos e nos modos de relacionamento entre as pessoas são fatores fundamentais para o entendimento da construção do mundo imagético que nos rodeia.

Como já dito anteriormente, o mundo está em constante movimento e as medidas de tempo já não são mais as mesmas depois da tecnologia da informática. Ficar aguardando ações e transformações de autoridades, poderes públicos pode ser uma atitude pouco significativa para resultados. Como evidenciado a partir de ações passadas através da Lei número 5692/71 e da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9394/96) e os PCNs poucas são as mudanças a considerar quando se trata de resultados concretos.

A tarefa está primeiro na mão do professor que atua no corpo-a-corpo com os educandos e a rotina diária. Ele é quem precisa pensar e agir e, apesar de toda parafernália burocrática, é quem tem o poder nas mãos. PIMENTEL (1999) esclarece bem essa situação quando escreve: *Para que haja uma efetiva atualização na concepção dos currículos se faz necessário um maior compromisso dos educadores em arte envolvidos no processo, um compromisso coletivo com a transformação.* Sabe-se que o problema é complexo e que não serão novos modelos ou padrões que resolverão a questão que tem em seu núcleo, conforme escreve COUTINHO (2002), *posturas conceituais dos sujeitos envolvidos.* (p. 155)

## 4 – PROJETO DE ANIMAÇÃO

O presente trabalho foi desenvolvido na Escola Balão Vermelho, em Belo Horizonte, Minas Gerais, no segundo semestre de 2001, envolveu uma turma de crianças de 6 anos – Infantil III, turno da tarde; duas turmas de crianças de 8 anos - Fundamental I – 1º Ciclo; e duas turmas de crianças de 9 anos – Fundamental I – 2º Ciclo. Contou com a colaboração das professoras Rosvita Kolb Bernardes, de Artes Plásticas, e Fabiana Ubriaco, regente da turma de crianças de 6 anos.

Considerou-se inicialmente que as imagens possuem um discurso<sup>3</sup>, pretendem atingir o espectador de alguma forma, buscam sentido nos símbolos que capturam do mundo. O mundo imagético e a percepção estética das pessoas são construídos a partir da interação, consciente ou não, com o mundo que as cerca, fazendo com que sua visão de mundo tenha cada vez mais a ver com a forma como a mídia e a publicidade selecionam e exibem imagens e conteúdos informativos.

As imagens que produzimos estarão impregnadas de nós mesmos e dos símbolos que capturamos do mundo, símbolos que nos atingem e se tornam significativos para nós.

Nesse sentido a representação gráfica infantil e seu desenvolvimento são importantes no trabalho pedagógico como espaço de aprendizagem e construção do conhecimento. Iniciadas cada vez mais cedo no ambiente escolar, as crianças passam a se relacionar com um novo mundo imagético voltado para o processo pedagógico da leitura, da escrita, da matemática, e acaba ficando a cargo da instituição escolar a tarefa de ensinar a leitura desse mundo visual.

---

<sup>3</sup> O termo discurso é usado aqui no sentido do que possui uma intenção, um objetivo.

*Esta premissa está estampada nos currículos escolares do ensino Infantil e Fundamental I, quando propõem preparar o aluno para que se torne um cidadão crítico e atuante em seu mundo.*

*Dessa forma, apresenta-se mais uma tarefa para o professor, a de estimulador da percepção visual, associada às de estimulador da expressão, da imaginação criadora, da sensibilidade e dos processos de cognição.*

*A partir da leitura de um mundo, hoje acentuadamente visual, de um contato diário com a escrita e com a leitura, as crianças de nossa escola, participantes desse projeto, desenvolvem a compreensão de um vasto repertório visual e literário.*

*Assim que chegam à escola, iniciam uma etapa na busca de um saber institucionalizado, de uma formação do olhar para uma série de informações e de conhecimentos. Segundo FREIRE (1982),*

*A leitura do mundo precede a leitura da palavra, daí que a posterior leitura desta não possa prescindir da continuidade da leitura daquele. Linguagem e realidade se prendem dinamicamente.(...) Os “textos”, as “palavras”, as “letras” daquele contexto – em cuja percepção me experimentava e, quanto mais o fazia, mais aumentava a capacidade de perceber – se encarnavam numa série de coisas, de objetos, de sinais, cuja compreensão eu ia apreendendo... (p. 11 e 13)*

A importante definição de FREIRE hoje é bastante pertinente para um mundo dominado pelos computadores, pelas imagens sintéticas, pelo apelo virtual. Encontra-se também uma definição que se relaciona com a questão visual da imagem nas palavras de PILLAR (1999) que se aplica ao ambiente computacional: *Poderíamos dizer, então,*

*que a leitura de uma imagem seria a leitura de um texto, de uma trama, de algo tecido com formas, cores, texturas, volumes.* (p. 12).

Considerando a importância das duas definições e o fato de elas serem conhecidas e utilizadas nos discursos pedagógicos de muitas instituições de ensino infantil e fundamental, sua aplicação na prática do cotidiano escolar ainda deixa uma lacuna quando se trata do trabalho com computadores, ambiente eminentemente gráfico, com infinita possibilidade de imagens, cores, texturas, sons, movimento e volume.

No projeto de animação, o desenho foi tomado como parte deste universo institucionalizado chamado escola, como oportunidade de expressão e comunicação com o mundo. O ato de desenhar é para nós uma ação ligada a vivência e existência, que pode ser compartilhada com o mundo, devendo estar aliada às propostas da sala de aula, fazendo parte do trabalho do pedagógico.

#### *4.1. - A utilização do computador no ensino Infantil e*

##### *Fundamental I: uma oportunidade de se pensar a arte*

No ambiente escolar o uso do computador é uma oportunidade interessante para que nossos alunos possam pensar a arte de uma maneira diferente da que estão habituados, ou seja, nas oficinas de pintura, modelagem, desenho etc. Nesse momento o uso dos computadores pode contribuir na escolha de texturas, cores, luminosidade, composição, criação e aproveitamento de imagens, etc. de uma forma muito mais eficiente e sem desperdícios.

No momento em que se escolhe o programa mais adequado, entre vários com diversas possibilidades, tomam-se decisões, experimentam-se cores, texturas, efeitos, composições, com possibilidade de voltar atrás em suas decisões, recompor, refazer, sem o prejuízo do material e – outro fator importante – o encontro da satisfação com o produto do trabalho.

Dessa forma, com programas de desenho e tratamento de imagens também é possível favorecer a capacidade de análise e expressão, a capacidade de aprender arte e sobre a arte, e desenvolver competências no trabalho com a imagem.

A utilização de um programa de animação foi pensada como uma estratégia importante, tendo em vista que era objetivo do trabalho compreender a construção, desconstrução e manipulação de imagens a partir do desenho produzido pelas próprias crianças e compreender como transformar o desenho inicial, dando-lhe outra dimensão, localização e movimento. Como um mesmo personagem poderia ser modificado em sua posição no desenho, em sua expressão facial, sem que se precisasse desenhá-lo novamente. Manter o traço do autor no desenho original e dar a ele nova função no contexto do trabalho. Além disso, o necessário

reconhecimento deste mundo visual, onde se vive inundado de uma imensa variedade de imagens que muitas vezes não se percebe e que interferem decisivamente no processo de produção imagética dos sujeitos.

O trabalho levou em conta que as representações imagéticas contribuem para que os sujeitos possam compreender a realidade, reconhecer o outro, a identidade cultural, versões da história etc. Possibilitou discussões sobre os objetos visuais e seus valores estéticos, não como uma resposta universal representada por membros mais qualificados de uma comunidade, uma vez que é importante o relacionamento constante dos sujeitos com todas as imagens, sem limites marcados por critérios de gostos cristalizados, sedimentados.

*Considerou-se também que os signos e símbolos são veículos de significado para o ser humano e ocupam um papel na vida e na sociedade. Observando o meio e como se relaciona o sujeito, é possível reconhecer o mundo no qual os seres humanos olham, dão nomes, escutam e agem.*

*Outro fator relevante a considerar foi a possibilidade da discussão crítica tendo a clareza da importância do trabalho em conjunto – artes, informática – sala de aula, com a visão de que a tecnologia não está dentro da escola para resolver as questões da educação, das artes, do próprio trabalho com os computadores: ela é mais uma oportunidade para enriquecimento e não para limitações.*

Desenhando, usando imagens e animando com o programa *The Complete Animator® - Iota Software*, foram trabalhados os objetivos de estimular as crianças a captar, filtrar, interpretar, fazer a “leitura” da imagem. Um exercício em que a cognição e a sensibilidade se interpenetrem na busca de significados, lançando múltiplos olhares sobre um mesmo objeto, sobre o mundo plurivisual que nos rodeia: como se constrói o movimento, como se “engana” o olhar e como colocar efeitos em animações tornaram-se questões instigantes do trabalho. Para construir foi preciso desconstruir. O exercício de construção de uma cena precisa passar por vários *frames* onde pode-se compreender todos os mínimos detalhes de um movimento, pensar e manipular o tempo, as imagens e as ações.

O uso deste recurso foi também uma oportunidade agradável e interessante de estabelecer relação com os computadores, considerados máquinas frias, impossibilitadas de trabalhar a sensibilidade do ser humano. Outro ponto positivo do programa é permitir



a criação, de forma que a criança resolva questões que ainda não consegue resolver com lápis e papel, por exemplo: a perspectiva, o volume, a tridimensionalidade, o movimento, a ação e o tempo.

#### **4.1.1 - Um projeto de trabalho a partir de outro projeto**

O trabalho surgiu de observação da proposta feita aos alunos da turma do Infantil III – 6 anos, pela professora de Artes Plásticas Rosvita Kolb Bernardes. As crianças deveriam desenhar uma história usando uma tira de cartolina com as medidas aproximadas de 40x10cm. Nessa oportunidade, foi observado que as crianças se orientavam pela estrutura canônica da narrativa dos contos de fadas: introdução, conflito, resolução e final. Isto correspondia à introdução para apresentação dos personagens, aparecimento da trama/conflito, resolução do conflito e finalização, demonstrando como estavam pensando a respeito da estrutura de seus desenhos.

Algumas crianças explicitavam que na sua história há “início, meio, meio e fim”. Uma hipótese surgiu neste momento: essas crianças poderiam estar demonstrando, dessa forma, outra maneira de pensar no seu processo de construção da estrutura de narrativa de contos de fadas, através da experiência com a ilustração.

Observamos que os desenhos das crianças apresentavam soluções lineares, não lineares, plurilineares e “linkadas”. MONTEIRO (1997) elucida o pensamento no ato do desenho como uma rede que consideramos estrutural.

*O ato de desenhar sempre envolve história, expressão, comunicação e informação. O entendimento do desenho como um ato de comunicação e expressão nos aponta uma ação pedagógica voltada para atuar no processo de aquisição da linguagem gráfica, onde o aprendiz evoca sua capacidade de*

*intuir, compreender, relacionar, ordenar, configurar e significar, sendo estas algumas das interfaces envolvidas na criação. (p. 1 )*

Essa rede estrutural é a mesma que está presente nos jogos de vídeo-games, em alguns programas pedagógicos e em desenhos animados da TV. Ao entrevistarmos o grupo de crianças a respeito de seus desenhos, evidenciaram-se em seus enredos o drama clássico, a tragédia, a epopéia, a comédia, se apresentando com a força do sangue, da morte, do nascimento, da traição, beijos, finais felizes e infelizes.

*Observamos que, para essas crianças, o drama é a representação de ações. Não interessa o que pensa o personagem, mas o que fez e fará. Seus heróis, seres superiores, vivem e agem em função da sociedade, de uma coletividade e necessariamente suas ações não precisam ser boas ou agradar a todos. Como na tragédia grega, o tempo é condensado, e é preciso narrar ações importantes, decisivas e funcionais. No desenho das crianças assim também acontece.*

#### **4.1.2 - O nascimento de um enredo**

Juntamente com as crianças do Infantil III, foi escolhido o enredo construído por uma das meninas da turma, com a explicação de seu desenho, que envolveu todo o grupo que naquele momento passava pela experiência de um trabalho com histórias de dinossauros e dragões. Observou-se no pensamento e nas possíveis soluções pensadas para o desenho - que não foram desenhadas -, um suporte interessante para o primeiro trabalho com o *Animator*®, nas turmas do 1º Ciclo do Fundamental I, crianças de 8 anos, e 2º Ciclo do Fundamental I, crianças de 9 anos.

Observando o desenho feito pela aluna, aonde um dragãozinho chega atrasado a casa, leva uma “bronca” da mãe, que não escuta os motivos do filho, e acaba de castigo

em seu quarto. Ele não consegue dormir, está muito angustiado e infeliz. No dia seguinte acorda feliz como se nada tivesse acontecido no dia anterior.

Foi solicitado que ela relatasse o que havia ocorrido para que, no seu desenho, da noite para o dia, o problema de seu personagem já não mais existisse. Indagamos como ela resolveria, se fosse o personagem. A aluna ofereceu três alternativas: 1ª) escrever uma carta à mãe explicando os motivos do atraso; 2ª) comprar um presente e flores para a mãe; 3ª) aceitar o castigo, refletindo sobre o fato.

Nesse ponto sugeriu-se a participação de todos os alunos da sua turma, para pensar a saída para o problema do personagem. A aluna consentiu. No dia marcado todos manifestaram opiniões, discutindo a posição do personagem. Assim chegamos a um enredo que agradou a todos.

Nessa oportunidade foi observado, na maior parte das crianças do grupo, a evidência de um pensamento voltado para mais de uma solução para o problema, com possibilidade de retorno e outras tentativas, o que demonstrou a ligação com a rede estrutural de pensamento citada anteriormente.

### **4.1.3 - Enredo: O dragãozinho João**

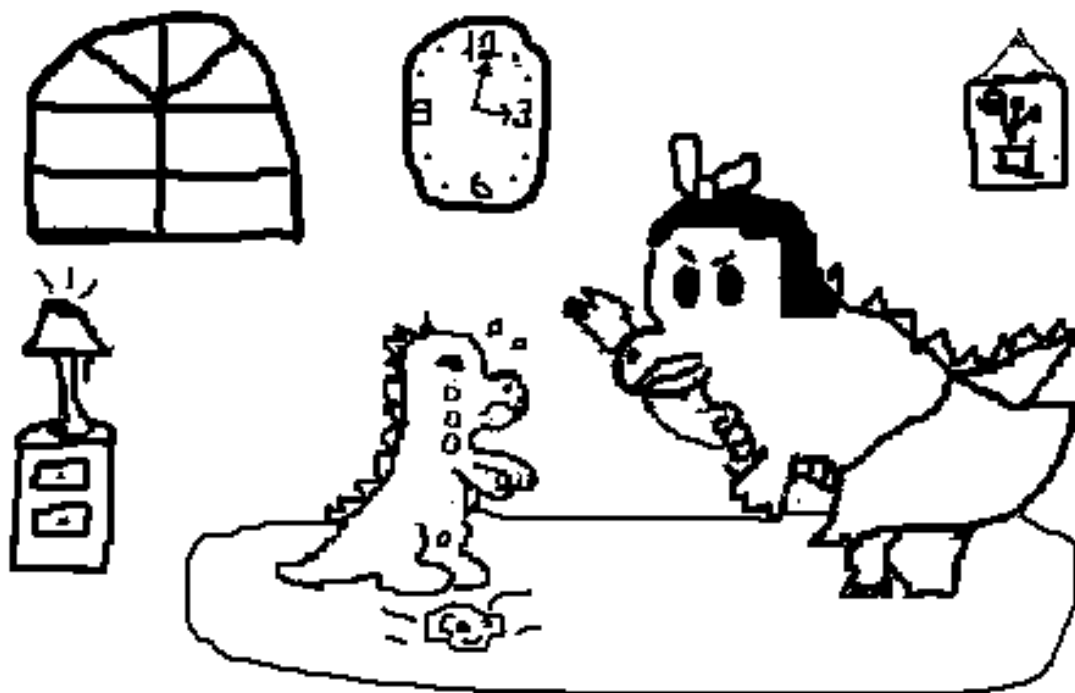
O trabalho aconteceu em uma oficina de produção coletiva. Inicialmente foi conversado com as crianças do Infantil III, expondo nossas intenções sobre o desejo de usar a história da colega deles para um desenho animado. Foi combinado com as crianças como os grupos funcionariam e, enquanto se manifestavam, a professora anotava no quadro.

1º desenho:



O dragãozinho João chega a casa apressado, pulando de alegria. Ele vinha da praça perto de sua casa onde havia encontrado seu melhor amigo.

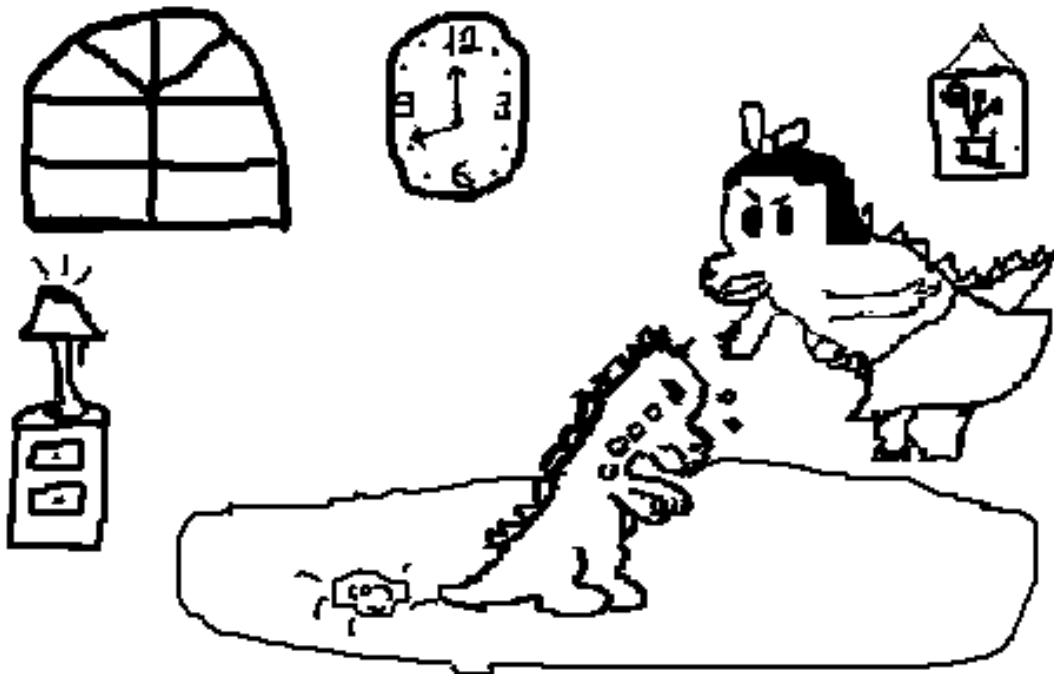
2º desenho:



Quando entra em casa, sua mãe briga com ele porque ele demorou muito na pracinha e ela ficou preocupada. João tenta explicar para sua mãe que havia encontrado seu amigo preferido, ficaram brincando e ele se esqueceu de voltar para casa.

O tempo está passando, João gostaria que a “bronca” acabasse logo. Esse é um momento doloroso. O dragãozinho engole o choro. Uma criança disse: *nem mas, nem meio mas*, lembrando que sua mãe age assim quando está muito brava. A mãe não permite que o filho fale e o proíbe de voltar à pracinha. Manda-o para o quarto, pois está de castigo.

3º desenho:



O dragãozinho vai para o quarto e chora muito. Ele pensa numa maneira de fazer com que sua mãe escute seu motivo.

4º desenho:

Joãozinho pensa em escrever uma carta para a mãe explicando porque se atrasou. Pensa em fazer desenhos de corações e beijos para que sua mãe fique emocionada e o compreenda.

Neste momento uma criança se manifestou: E se a mãe estiver distraída e guardar a carta na gaveta da mesinha? Então partimos para outro desenho.

4º (a) desenho:

A mãe do dragãozinho não lê a carta e ele continua de castigo.

A mãe coloca a carta na gaveta da mesinha e João continua no castigo.



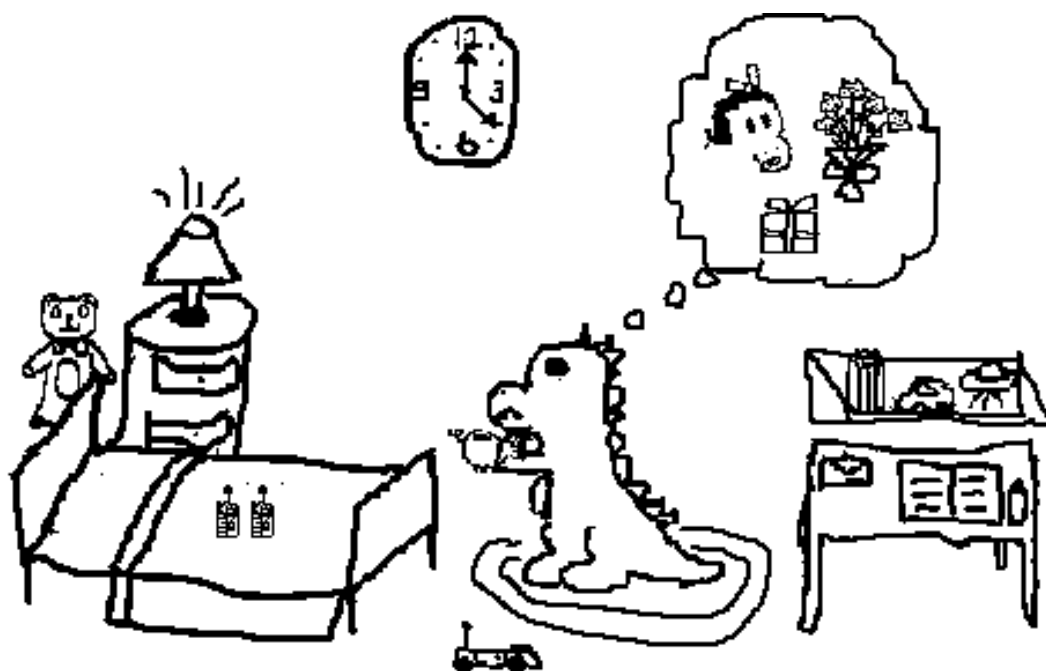
4° (b) desenho:

A mãe lê a carta, mas acha que deve manter a palavra para que seu filho compreenda que ela está fazendo isso porque quer educá-lo para quando ele for adulto.

4° (c) desenho:

A mãe lê a carta e conversa com o seu filho. Ela é carinhosa, explica que ele está errado e tira-o do castigo.

5º desenho:



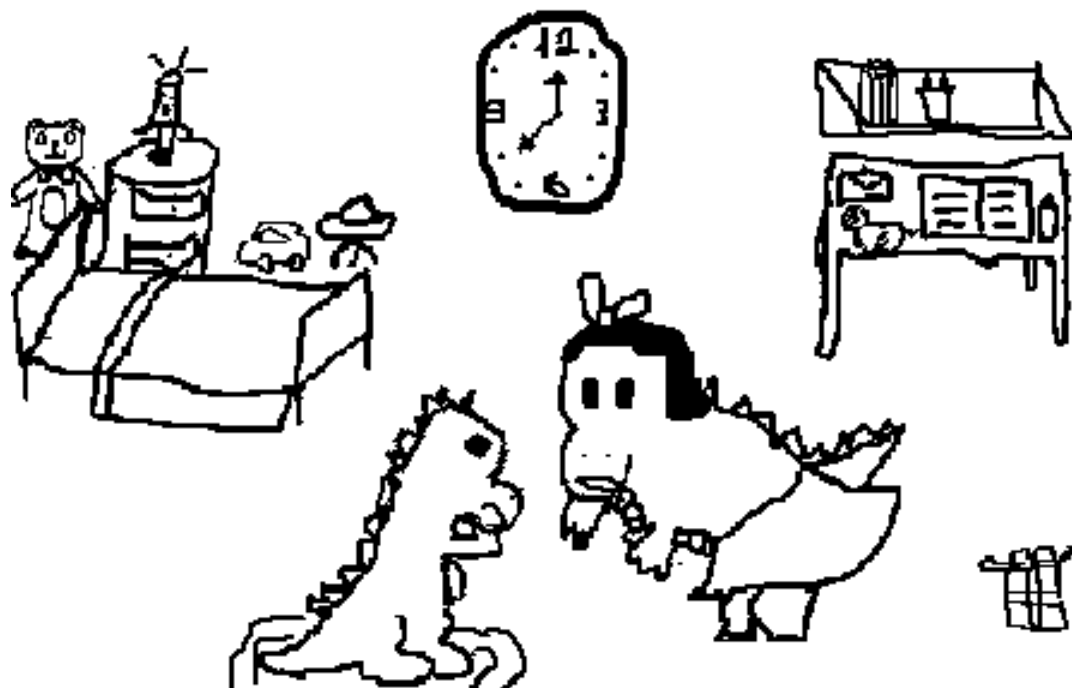
Joãozinho pensa em pegar sua mesada e comprar de presente algo que sua mãe ainda não tenha, uma linda flor, um cartão onde pedirá desculpas pelo atraso. Assim ela o perdoará.

5º (a) desenho:

A mãe recebe o presente, as flores, o cartão, fica emocionada e perdoa o filho tirando-o do castigo. João pula de alegria.



5° (b) desenho:



A mãe fica feliz com o presente, explica para o filho que ela o colocou de castigo porque ele fez algo errado, que ele precisa ficar mais um pouco, pensando no seu erro. (A mãe não cede logo de início).

5° (c) desenho:

A mãe fica emocionada com o presente, mas não tira o dragãozinho do castigo. Conversa seriamente com ele para que ele compreenda que está errado. Uma criança diz: convencer as pessoas com presentes não é certo.

6° desenho:

O dragãozinho pensa sobre seu erro. Consegue compreender a atitude de sua mãe. Vê como melhor saída ir dormir. Acredita que no dia seguinte será um novo dia. Reconhece que quando não se cumpre uma regra ou combinado é justo que soframos as conseqüências. No caso dele, reconhece que a mãe tem motivos para ficar chateada.

6° (a) desenho:

A mãe espera passar um tempo, procura o filho no quarto para conversar, escuta os seus motivos e retira João do castigo.

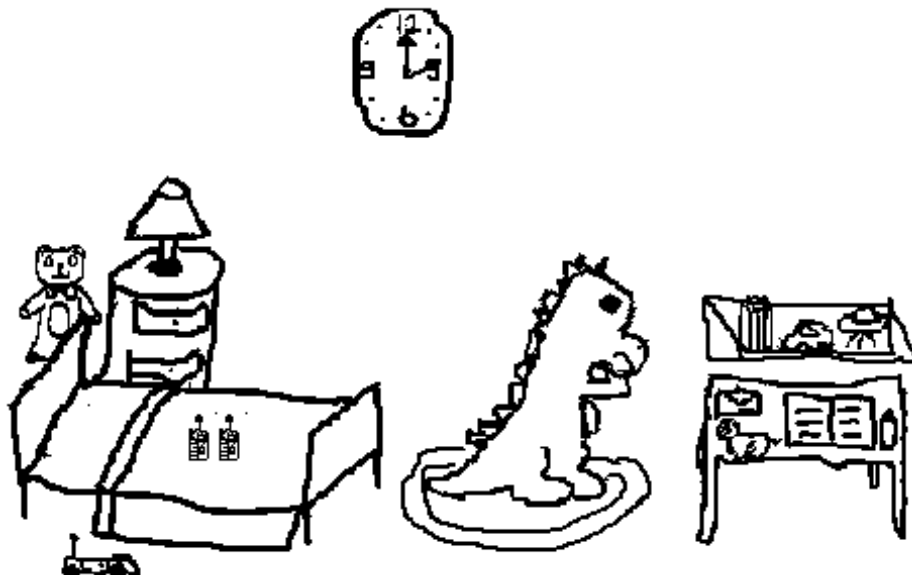
6° (b) desenho:

A mãe continua sua vida de mãe e não tira João do castigo. Algumas crianças comentaram que algumas histórias não têm final feliz.

6° (c) desenho:

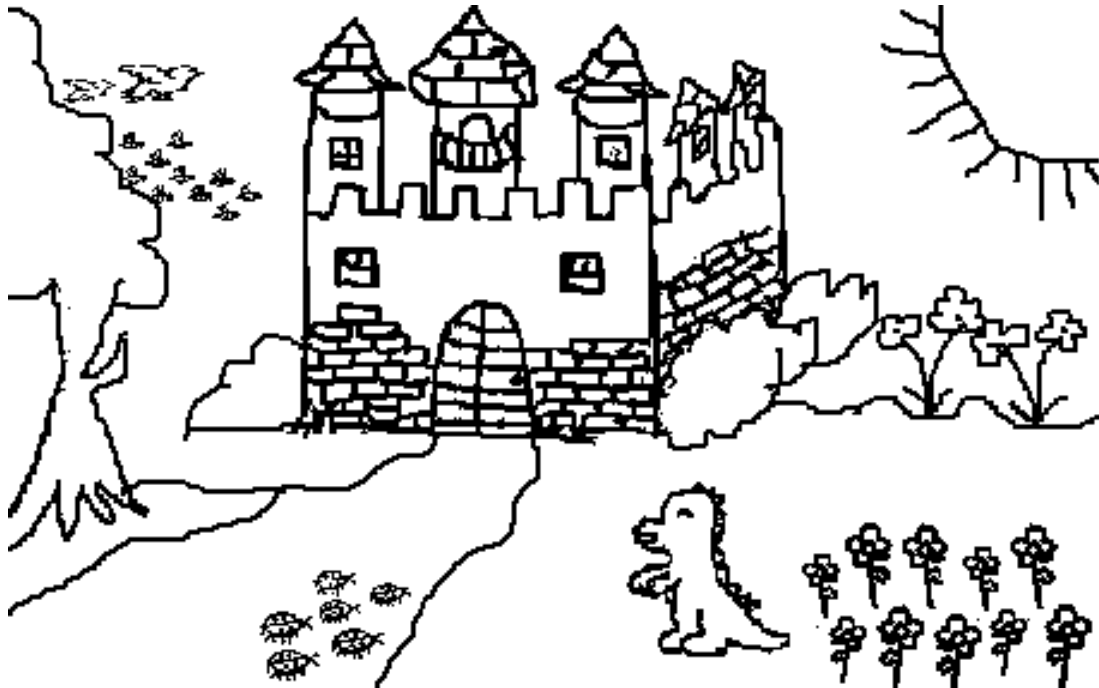
A mãe pensa que teve a atitude acertada. Não retira o filho do castigo. Acredita que essa é uma forma correta de educar o filho para quando ele for adulto. Uma criança diz: a mãe põe a gente de castigo porque quer educar a gente da melhor maneira.

7° desenho:



João continua de castigo até o dia seguinte.

8º desenho:



Se tudo der certo, ou seja, Joãozinho conseguir sair do castigo, chegamos ao oitavo desenho onde ele brinca feliz no jardim de sua casa. Ele não vai mais se atrasar.

#### 4.1.4 - Esquema gráfico do pensamento: proposta para um *site* interativo

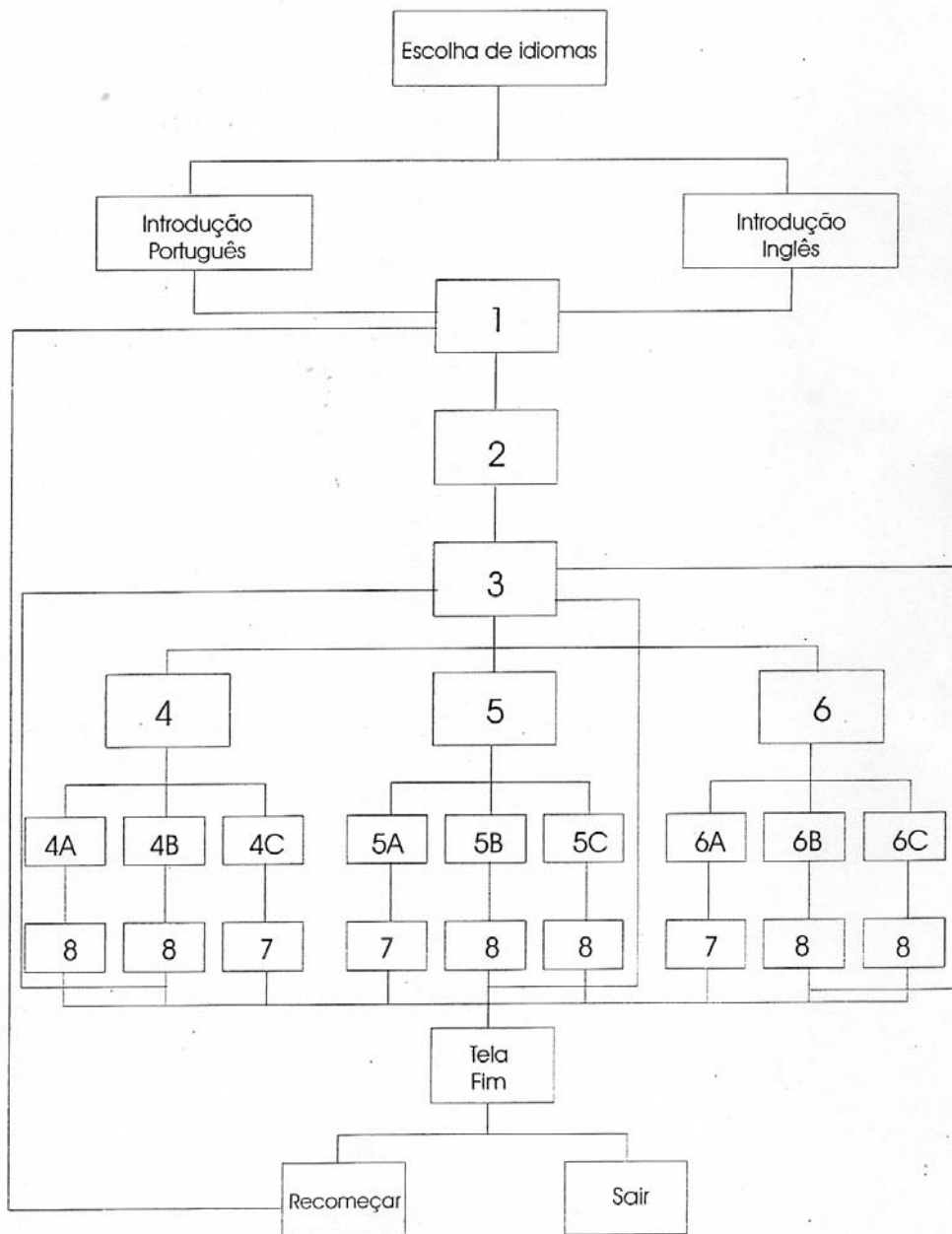
Representando esquematicamente as sugestões apresentadas para resolução do problema vivido pelo personagem dragão, os resultados das ações destas sugestões e ainda as possibilidades de retorno para busca de outras soluções, pode-se visualizar uma estrutura que se enquadra na narrativa de flexibilização clássica, muito usada em jogos de computadores.

Sua *árvore* de pensamento se enquadra numa estrutura reiterada como a pré-programação usada na inteligência artificial para jogos de computadores. Se até aquele momento não se conseguiu chegar a uma opção definitiva de retirar o personagem central do castigo, tem-se como solução o sétimo desenho onde, como disseram as crianças, *nem todas as histórias têm finais felizes*.

Com essa observação, aproveitou-se a oportunidade da forma de pensar os desenhos a serem usados no trabalho com o *Animator* (para atender a outra proposta de trabalho, a construção de um *site* interativo onde as crianças, atuando como num jogo, ajudariam o personagem a resolver seu problema). A solução se adequaria à forma de pensar da criança que estivesse jogando.

Com essas possibilidades de resolução do problema no enredo apresentado, iniciou-se a construção do protótipo para um jogo interativo para funcionar na *Internet*. O usuário acessará o *site*, escolherá o idioma de navegação e, escolhendo caminhos, ajudará o dragãozinho João a resolver seu problema: sair do castigo. O referido protótipo está pronto e reservado para projeto a ter continuidade (com as crianças que hoje estão no 2º Ciclo – 9 anos) no segundo semestre de 2002, quando será colocado na *Internet*. A seguir, o esquema gráfico da seqüência de pensamento das crianças para o *site* interativo.

Mapa de Navegação  
Site Interativo - O dragãozinho João



### *A estrutura*

Tem como base a mesma narrativa literária ficcional infantil criada pelas crianças e utilizada com enredo para a construção do desenho animado. Passou por adaptação de acordo com a necessidade de trabalho. Baseia-se em uma situação corriqueira e familiar onde a mãe repreende o filho. É interrompida com o surgimento de um problema: o filho é colocado de castigo no quarto.

### *Desenvolvimento*

Apresentam-se três opções de solução para o problema. Cada uma dessas opções, ao ser escolhida, levará a caminhos distintos. Tais caminhos poderão levar ao fim da história ou ainda retornar ao ponto chave do enredo, há inicialmente a necessidade de se resolver o conflito. Essa necessidade leva a três tentativas de solução, cada uma com respectivas consequências. Apresentam-se até seis finais distintos

### *Implementação*

A narrativa inicial foi feita a partir do desenho animado “O dragãozinho João”, que foi fonte de inspiração também para a criação dos desenhos do *site*. As imagens foram digitalizadas e montadas de forma a atender os critérios de interatividade propostos para o *site*.

### *Desenhos para o Mapa de Navegação*

1

Chegada do personagem João em casa.

2

João é repreendido pela mãe e colocado de castigo no quarto.

- 3 João, já no quarto, pensa em como fazer com que mãe o escute.
- 4 João pensa em escrever uma carta para a mãe.
- 4A A mãe de João não lê a carta e ele continua no castigo.
- 4B A mãe lê a carta, mas acha acertado manter o filho no castigo.
- 4C A mãe lê a carta e vai conversar com o filho. Explica que ele está errado e tira-o do castigo.
- 5 Joãozinho pensa em usar a mesada e comprar um presente.
- 5A A mãe fica emocionada e perdoa o filho. João sai do castigo.
- 5B A mãe fica feliz com o presente e explica ao filho que ele fez algo errado e por isso está de castigo e que ele precisa ficar mais um pouco, depois sairá.
- 5C A mãe fica feliz com o presente e não tira o filho do castigo. Conversa com ele pra que ele compreenda que está errado.
- 6 João pensa sobre seu erro. Consegue compreender a atitude da mãe e vê como melhor saída ir dormir. Reconhece que quando se erra sofre-se as conseqüências.
- 6A A mãe espera passar um tempo, procura o filho no quarto, escuta seus motivos e termina o castigo.
- 6B A mãe continua seus afazeres e não tira o filho do castigo. *Algumas histórias não tem final feliz.*

- 6C A mãe acredita que teve a atitude acertada. João continua de castigo até o dia seguinte. Para a mãe, essa é uma forma correta de educá-lo para o futuro.
- 7 Se, durante a navegação, não se consegue retirar João do castigo, a solução está nesse desenho onde as crianças afirmam que nem todas as histórias têm final feliz.
- 8 Se João conseguir sair do castigo chega-se desenho número 8 onde ele aparece brincando no jardim.

#### 4.1.5 - A construção do desenho animado

A partir do enredo construído pelas crianças do Infantil III, onde um personagem vive um problema pelo qual as crianças já passaram ou passam, iniciou-se o uso do *Animator*®, com as crianças do 1º e 2º Ciclos do Fundamental I (8 e 9 anos respectivamente).

A estratégia usada foi a de trabalhar e conhecer, de acordo com a necessidade, os recursos do programa para o desenho e animação. Com o programa *Animator*®, pode-se criar desenhos, copiar através de escaneamento ou usar estampas prontas. O trabalho priorizou o desenho com linha livre, cor preta sobre fundo branco. Para esse trabalho não foram usados todos os recursos do programa, embora as crianças tivessem oportunidade de experimentá-los.

O ano letivo de 2001 terminaria em 14 de dezembro. No planejamento ainda se teria quatro horas-aula com cada uma das turmas participantes do projeto. Nesse ponto do trabalho a animação ficou a cargo de quatro turmas do 2º Ciclo – 9 anos.



Nove turmas, de 15 crianças cada, participaram do projeto. Como não haveria tempo hábil dentro da rotina para que cada criança criasse seu desenho animado, e por valorizar o trabalho em equipe, a solução encontrada foi dividir as cenas do desenho animado por grupos de no máximo quatro crianças. Foi permitido que as próprias crianças se agrupassem por suas preferências por cena. Este foi um critério que se mostrou muito positivo, pois aproximou crianças que não trabalhavam em grupos por escolha própria.

A participação deu-se da seguinte maneira: a turma do Infantil III (6 anos) construiu o argumento, o enredo e o texto do conto que se transformou em livro. As turmas do 1º Ciclo (8 anos) arcaram com a criação de um banco de imagens salvas em pastas com os seguintes rótulos: personagens, castelos, brinquedos, natureza e móveis. Os alunos do 2º Ciclo (9 anos) participaram desenhando para o banco de imagens, montando as cenas e animando-as.

Como as turmas da escola têm aulas em horários e dias diferentes, não encontram-se em momento algum. A professora de Informática, no início dos trabalhos, se incumbia de relatar em que ponto o grupo anterior havia parado, para que o grupo seguinte continuasse. A partir do início da montagem das cenas e animação de alguns desenhos, as próprias crianças começaram a deixar recados em *frames* em branco, para os colegas das diferentes turmas. A partir daí o papel da professora, de relatora de uma turma para a outra, deixou de ser necessário. Os bilhetes eram sempre amáveis e agradeciam os colegas por haverem animado desenhos, completado cenas, enriquecido detalhes, feito correções.

Apenas uma vez houve insatisfação de um dos grupos. O fato foi discutido com todos os grupos, retomando a dinâmica de trabalho proposta, em função da grade de horários. Foi sugerido, por uma das crianças, que o grupo deixasse por escrito num *frame* em branco, o que estava pensando. Isso foi o suficiente para resolver a questão. Essa dinâmica, o interesse pelo *Animator*®, o enredo e o personagem envolvente

uniram as crianças em novos grupos, novas relações de trabalho e novas amizades se formaram.

#### 4.1.6 - O livro construído no *Animator*®

À medida que o trabalho se desenvolvia as crianças se envolviam mais e mais. Os pais começaram a procurar as professoras de classe das crianças participantes do trabalho, querendo informações sobre o programa *Animator*® e sobre o desenho animado do já famoso dragãozinho João. A repercussão em casa, de forma tão contundente, fazia com que os pais se interessassem também pelo programa e pelo trabalho.

O interesse pelo trabalho se manifestou também a partir das famílias das crianças e foi solicitada a presença da professora nas reuniões de pais que a escola realiza bimestralmente, para falar sobre o trabalho com o computador para pensar a arte, através do desenho animado. Um ponto colocado foi a facilidade de trabalhar com esse programa.

As crianças demonstravam grande interesse em imprimir partes do desenho animado para conservar consigo. Uma das crianças do Fundamental sugeriu a encadernação para construção de um livro.

A partir dessa sugestão foi proposto às crianças do Infantil III a construção de um conto a partir do enredo. As ilustrações do desenho animado foram usadas e assim foi construído o primeiro livro feito no computador na escola.

Numa oficina coletiva de produção do texto nasceu o conto. Como já citado aqui, estas crianças lidam em seu ambiente escolar com os mais variados tipos de

contos, o que facilitou a tarefa. A professora funcionava como escriba, digitando o texto enquanto o grupo (que já conhecia muito bem o enredo) ditava o conto do dragãozinho João.

#### 4.1.7 - Conto “O dragãozinho João”

*Num reino muito distante, no país dos dragões, vivia num lindo castelo o dragãozinho João, seu pai e sua mãe. Numa linda manhã de primavera, João brincava na pracinha perto do castelo quando encontrou seu melhor amigo, o dragãozinho Dudu. Os dois começaram a brincar e não perceberam o tempo passar.*

A manhã já estava terminando. A mãe de Dudu chamou seu filho e João também pegou o caminho de casa todo feliz por ter encontrado seu melhor amigo.

Ao chegar a casa, João encontrou sua mãe que estava muito brava e preocupada com seu atraso, ela só pensava nos perigos que seu filho poderia estar passando se estivesse perdido na floresta. Deu-lhe uma grande bronca, proibiu que ele voltasse à pracinha e mandou que fosse ficar de castigo no quarto. João tentou explicar para sua mãe porque estava atrasado. Mas sua mãe lhe disse:

– Nem mas, nem meio mas!

Ela não lhe deu atenção, não quis ouvi-lo, não o perdoou.

João foi para seu quarto chorando. Chegando lá secou suas lágrimas sabendo que elas não ajudariam nada. Começou a pensar numa solução para resolver seu problema, ele não queria deixar de ir à pracinha, queria sair do castigo e fazer as pazes com sua mãe.

Sua primeira idéia foi escrever uma carta para sua mãe explicando porque se atrasou. Ele não queria ficar de castigo.

“Mamãe,

Me perdoe pelo atraso. Eu encontrei o Dudu na pracinha, começamos a brincar e não vimos o tempo passar.

Prometo que não vou atrasar novamente. Gosto muito de você e não quero vê-la brava e chateada.

“Seu filho que a ama muito,

Assinado: João.”

João pensou mais um pouco e resolveu pegar suas economias que estavam no cofrinho, ligou para o *disque-flores* e pediu que entregassem um lindo buquê de rosas e deliciosos bombons para a senhora Dragão, sua mãe.

*Daí a pouco alguém bateu à porta do castelo. A senhora Dragão abriu a porta e muito surpresa recebeu os presentes, colocou as flores num lindo vaso, leu a mensagem e, agora mais calma, foi ao quarto conversar com seu filho.*

*– Meu filho, você passou dos limites. As pessoas não devem quebrar os combinados que fazem. Eu tentei te explicar que não devemos fazer coisas erradas, eu quero educar você muito bem.*

*Fique mais um pouco no seu quarto pensando no seu erro. Eu fiquei preocupada com você. Depois você pode ir brincar nos jardins do castelo.*

*Joãozinho disse:*

– Mamãe, eu estou arrependido, prometo que não vou mais me atrasar. Eu a amo muito e não quero vê-la preocupada e brava.

Passado algum tempo, depois de pensar no seu erro, João foi para o jardim do Castelo brincar.

Assim, João passou a cumprir todas as suas promessas e viveu feliz para sempre com sua família.

Fim

O uso do programa *Animator*<sup>®</sup> possibilitou o trabalho com a arte, discutindo a expressão gráfica do desenho levando em consideração que desenho, pintura, modelagem, colagem etc. são formas expressivas constituídas de um sistema signos próprios e que, portanto, pressupõem o entendimento de que arte é um produto humano do criar/construir, movido pelo interesse que se alimenta tanto do sensível como do racional.

As discussões e reflexões durante o trabalho foram uma oportunidade rica para se compreender a atuação de cada um como participante de uma construção coletiva, que também foi pessoal e transformadora na interação com seus parceiros.

O desafio constante de pensar e buscar estratégias para representar seus desejos, ações e sentimentos através da história de um personagem tão significativo só teve solução a partir da possibilidade através da animação com o *Animator*<sup>®</sup>. O personagem tão querido ganhou vida, pôde chorar, ser feliz, pensar, brincar através dos efeitos que o programa oferece com acentuada facilidade de operação.

Foi uma oportunidade de interação com a tecnologia na medida em que possibilitou ações e decisões pensadas, planejadas e desejadas, permitindo a experimentação, o entendimento, a reflexão, a construção de sentido com respostas aos nossos objetivos, na materialização de trabalho realizado.

Este projeto de trabalho permitiu o intercâmbio entre professores de disciplinas diferentes. O começo, uma proposta de desenho em quatro quadros na aula de artes, caminhou para a construção de um desenho animado nas aulas de informática e, com a

colaboração da professora regente, ainda possibilitou a construção de um conto ilustrado pelos *frames* do desenho animado, que se transformou num livro feito no computador.

Foi um trabalho onde a participação de várias disciplinas, artes, informática, língua portuguesa e literatura aconteceu de forma que nenhuma delas perdeu a sua especificidade, nenhuma sobressaiu sobre as outras, mas houve sim uma relação de reciprocidade e colaboração.

## **5. USANDO PROGRAMAS CONVENCIONAIS PARA PENSAR A ARTE**

Um dos enganos que se comete no trabalho com os computadores dentro do ambiente escolar está no enfoque que se dá na escolha dos programas a serem utilizados. Algumas instituições utilizam aulas preparadas sob encomenda em *CD-Rom*, outras utilizam os chamados programas pedagógicos adquiridos das mais diversas fontes, outras utilizam os programas comerciais de edição de texto e *slides* para apresentação de trabalhos escolares, conforme já comentado.

Na maioria das instituições, os professores não participam e não decidem sobre quais equipamentos e programas a utilizar. Quando chegam aos laboratórios de informática já encontram tudo pronto e, como já citado anteriormente, monitorado por um técnico que religiosamente policia todo o equipamento e o espaço.

Nesse ambiente os professores precisam instrumentalizar os alunos de forma que se obtenha um produto visível para a instituição. Toda a comunidade escolar precisa ver o que seus alunos estão fazendo no laboratório de informática para que se possa dizer que valeu à pena o investimento. Essa é uma saída para que se justifique o uso dos computadores.

Muitas vezes os alunos ficam diante dos computadores subutilizando o equipamento como uma máquina de escrever eletrônica e seus professores não conseguem pensar uma utilização além de se digitar o jornal mural da escola, fazer o jornal que será muitas vezes copiado e os avisos e recados para os murais escolares. O máximo que conseguem ir com relação à ilustração ou desenho é a mera cópia das figuras *printshop*.

Em muitas instituições, os professores não possuem voz ativa e são obrigados a seguir programas, calendários e propostas pedagógicas encomendadas aos pacotes de instituições escolares bem sucedidas que se transformaram em empresas

multinacionais de educação, os conhecidos “sistemas”. Dessa forma, além dos programas pedagógicos, a liberdade que o professor possui é a de decidir o que fazer com os programas comerciais que são amplamente utilizados no mundo todo.

Como possibilitar o uso dos programas comerciais de forma que se possa levar os alunos a pensar a arte, a pensar sobre a arte? O trabalho apresentado a seguir foi o caminho encontrado para associar a instrumentalização de crianças de 2º Ciclo do Ensino Fundamental I – 9 e 10 anos de idade – no uso do programa apresentador *Microsoft PowerPoint* e, principalmente, que levasse as crianças a pensar sobre seu processo de construção do desenho, considerando que dessa forma pudessem ter oportunidade de reflexão, compreensão e não apenas um desenvolvimento casual.

Como já foi dito anteriormente, os sujeitos estão expostos a uma infinidade de imagens de várias fontes e suportes, TV, Vídeo, *outdoors*, computadores, jornais, revistas, etc. imagens fixas e em movimento. Quando se pensa nessa afirmação nem sempre se está voltado para um grupo de sujeitos de faixa etária de 0 a 10 anos. As escolas preocupando-se, na maior parte do seu tempo, com as questões de alfabetização não pensam em como essas crianças estão se relacionando com o mundo imagético.

Mesmo ainda bem pequenas as crianças possuem grande capacidade de extrair significado e estabelecer relações entre os fatos, objetos e vivências. No contato com as imagens, buscam e tratam de diferentes informações, avaliando e valorizando o que lhes é exposto. VIGOTSKY (1989) esclarece que a função de estabelecer relações e extrair significados é aprimorada nas crianças, pois *possuem capacidade de combinar elementos dos campos visuais presente e passado num único campo de atenção que leva, por sua vez, à reconstrução básica de outra função, a memória. Ela sintetiza com sucesso, o passado e o presente de modo conveniente a seus propósitos.* (p. 40-41).

A reflexão sobre o fato de que as crianças não estão alheias ao que seus olhos veem e que, embora ainda pequenas, estão pensando sobre esse mundo imagético,



estabelecendo com ele relações as mais diversas, processando à sua maneira o que esse mundo expõe, deve constituir-se num dos espaços de atuação de quem, nas instituições escolares, envolve-se no trabalho com as artes visuais.

Considerando os estudos de VIGOTSKY (1989), é importante que instituições escolares estejam atentas à reação das crianças ao que lhes é proposto, além de investir em trabalhos que lhes enriqueçam o repertório imagético.

No trabalho com o desenho, VIGOTSKY (1989) lembra ainda que inicialmente a criança pequena, aproximadamente dos quatro aos onze anos, desenha de memória, ou seja, ela desenha o que conhece e não exatamente o que vê. Numa situação de desenho possivelmente ela nem olhará para a figura que esta desenhando. É o chamado *realismo intelectual*. Estas e outras questões são relevantes considerar quando se deseja abrir espaço para que as próprias crianças possam compreender e entender que o desenvolvimento do desenho é um processo que pode e deve ser observado, pensado, discutido e que precisa de investimento para a sua evolução e crescimento.

As instituições educacionais deveriam considerar que, da mesma forma que a criança constrói o aprendizado da leitura e da escrita, ela também constrói o aprendizado do traço, da linha, da forma. São processos vividos, sendo possível ampliar o olhar para a percepção da forma, do volume, da cor, do movimento, do som, do tato, do olfato, da sensibilidade. De acordo com MARTINS (1998) *todas as crianças são tocadas pelas cores, pelas texturas, pelas formas e reage esteticamente a isso.* (p. 97)

Considerando o ambiente gráfico da área de trabalho do monitor de vídeo de um computador, com toda sua gama de cores, ícones, sons, imagens fixas e em movimento, é plausível pensar que, as crianças, estabelecendo relações com essas representações imagéticas, estejam construindo nessa convivência seu processo de conhecimento com relação à visualidade expressa por essas máquinas.

## 5.1 – Projeto Desenho da Figura Humana

À medida na qual a criança cresce e se desenvolve, ela estabelece contatos, constrói relacionamentos, avança e modifica sua maneira de ver e pensar o mundo. No ambiente escolar, em contato com outras crianças, pensa sobre o seu desenho, sobre o desenho das outras crianças menores e de idade correlata à sua.

Num sentido inversamente proporcional ao crescimento e à evolução nos processos de leitura e escrita, a maioria das escolas modifica o caminho de seus alunos com relação às artes, reduzindo consideravelmente o trabalho nessa área. Essa atitude faz minimizar o processo de construção do desenho nos sujeitos e interfere no seu processo criativo.

Observando crianças desenhando em oficinas de arte, algumas questões podem ser pensadas: na faixa etária de 9 e 10 anos, 2º Ciclo do ensino Fundamental I, estas crianças se reconhecem como autores de seus desenhos? Compreendem que o processo do desenho e o de criação são processos construídos? Como o computador pode ajudar a pensar estas questões, mais do que proporcionar o trabalho de editar textos, manipular bancos de dados e construir tabelas?

Além de pensar que uso fazer do computador no ambiente escolar, é preciso pensar também como fazer. As crianças, quando estão diante do computador sem uma proposta de estudo, buscam nesse recurso o lazer, principalmente de jogos. Na sala de aula de Informática provavelmente não estarão lidando com o mesmo recurso.

Pensar o uso dos computadores dentro do ambiente escolar considerando a formação dos professores, a realidade da clientela e do seu meio social é fator considerado preponderante. Deve-se considerar também a possibilidade de proporcionar a oportunidade de pensar, analisar e estimular reflexões sobre o ambiente gráfico do computador, sobre a imagem e suas possibilidades de trabalho.

Por outro lado, o professor muitas vezes não possui liberdade ou não conhece os recursos para a escolha dos programas a utilizar. Outro fator que se coloca está relacionado ao fato de que a escola precisa preparar o aluno para enfrentar a realidade do mundo do trabalho, ou ainda, saber usar o computador em outros ambientes, com os mesmos recursos. Entram então em cena os programas que dominam o mercado e que, por conseguinte, estão também dentro da escola.

Como o uso do computador pode contribuir como parte do processo de criação artística de alunos de 9 e 10 anos de idade e como pode ser mais um instrumento para pensar a arte foram índices norteadores dessa proposta, associados à adequação da instrumentalização no uso do computador por alunos de 10 anos do 2º Ciclo do Fundamental I da Escola Balão Vermelho em Belo Horizonte – MG. Foi também a oportunidade de pensar e refletir sobre o processo de construção do desenho de crianças de classes do Infantil, de 2 anos e meio de idade, a crianças do 2º Ciclo do Fundamental I, de 9 anos de idade.

O programa *PowerPoint*<sup>®</sup> foi o caminho para transformar os dados obtidos na pesquisa do 2º Ciclo do Fundamental I em um material que pudesse ser consultado por educadores, crianças e adultos da escola e que, também, pudesse servir de material de estudo para reflexões pedagógicas.

A retomada de um trabalho de pesquisa, realizado por duas turmas de crianças de 10 anos, em 1999, que já não estavam mais na escola, como fonte de reflexão para as turmas de 10 anos de 2000, foi reforçada por se acreditar na importância de o educador resgatar seu trabalho, refletir sobre ele, seus pontos negativos e positivos, e na importância da continuidade de um trabalho de pesquisa. MONTEIRO (1999) expõe justificativa positiva para esse tipo de trabalho e atitude do professor que é, dentro do processo, um sujeito que também aprende e constrói seu conhecimento a partir da pesquisa e reflexão sobre seu trabalho.

*Nessa perspectiva o trabalho de quem aprende e o de quem ensina está delineado. O primeiro necessita de informações que são a fonte de imaginação,*

*pois ninguém cria do nada. Ao segundo cabe orientar e instrumentalizar os meninos e meninas para que possam, a partir da experimentação e investigação, criar meios de aprender a pensar e a representar graficamente as idéias que formulam sobre si mesmos e o mundo do qual fazem parte. (p. 1)*

Retomar com outro grupo de alunos a prática e a reflexão de um grupo de do ano anterior pode parecer um tanto audacioso. Uma oportunidade valiosa de reflexão, onde um trabalho tido como concluído permitiu a reflexão de outros. Com o uso de uma série de informações e reflexões registradas pelos colegas que já não mais estavam na mesma escola foi possível compreender o processo vivido e enriquecê-lo com novas reflexões.

### **5.1.1 - O processo de trabalho vivido**

*Foi proposto aos alunos do 2º Ciclo aprender a usar o programa PowerPoint® com recursos de animação, para organizar e documentar, com opiniões e análises, o trabalho de pesquisa dos alunos do 2º Ciclo do Fundamental, de 10 anos, do ano anterior. Foi objetivo também do trabalho a gravação da pesquisa em CD-Rom, para o acervo da biblioteca, onde está à disposição dos que se interessem pelo processo de criação e construção do desenho de crianças da referida faixa etária.*

*A dinâmica realizada foi dividir as duas turmas do 2º Ciclo do Fundamental, de 10 anos, em oito grupos (A, B, C, D, E, F, G, H). Cada grupo ficou incumbido de trabalhar com os desenhos produzidos por cada uma das oito turmas observadas em 1999, ou seja, crianças de 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9 anos. As idades observadas aqui sofrem uma variação em função da data de nascimento e a entrada na escola.*

*O trabalho consistiu inicialmente na organização dos desenhos e anotações, digitação das observações feitas pelos alunos que realizaram a pesquisa no ano*

*anterior, escaneamento dos desenhos, criação de uma base no programa apresentador*

*para edição do referido material com escolha de tipos de slides, estrutura, quantidade e cor de fundo que não interferisse no objetivo do trabalho, uma vez que a tarefa seria realizada por grupos diferentes que não se encontrariam durante o processo.*

*Houve também o trabalho de produção de texto com levantamento das observações relevantes e análise do grupo que ora trabalhava. Foi discutido o papel da pesquisa, e a postura que deveria ser observada em relação ao trabalho de outros colegas. As crianças produziram texto refletindo sobre estas observações, e cuidaram da digitação e edição de todo o material, incluindo revisão. Todas as tarefas foram realizadas durante as aulas de Informática.*

### 5.1.2 - O desencadeador de todo o processo

No segundo semestre de 1999 algumas crianças comentavam, durante as aulas de Informática, sobre o fato de o computador possuir programas com um número grande de desenhos prontos, ficando assim mais fácil o trabalho de ilustração, e que elas não conseguiriam fazer tão bem e perfeitamente quanto o computador. Dessa forma evitariam as críticas quando não conseguissem fazer um bom desenho.

A intervenção utilizada pela professora naquele momento foi a comparação do processo de aprender a escrever, que ainda é próximo dessas crianças. Essa atitude fez com que pensassem em sua alfabetização, compreendendo que se trata de um processo e que pode evoluir, se nele for investido, ou estacionar, quando se deixa de fazer algo por ele. As crianças concluíram que realmente escreviam de uma maneira aos 2 anos e que aos 10 anos esta escrita se transformara muito.

Quanto ao bom desenho, a discussão ficou acalorada. Foi proposto que observassem como as crianças menores desenhavam e depois refletissem sobre esse processo, tendo como objetivo compreender que a evolução no desenho acontece ao longo da história de cada um. Outro objetivo foi o de que, a partir dessa pesquisa, pudessem trazer novos elementos para o seu desenho naquele momento, compreendendo que o desenho possui uma gênese e que deveriam investir nessa produção.

### 5.1.3 - Procedimentos vividos com os alunos de 10 anos em 1999

#### Primeira pesquisa.

- Roda de conversa sobre o desenho e proposta de ver como desenhavam as crianças da escola.
- Divisão da turma em grupos para propor as oficinas de desenho da figura humana para as outras crianças da escola. O uso da figura humana como tema foi pensado tendo como parâmetro o pensamento de DERDYK (1990):

*O homem sempre desenhava o homem. Observar as diversas notações gráficas que o homem fez de si mesmo ao longo dos tempos, como se fossem as páginas de um diário, nos projeta para um breve contato com os vários “eus” introjetados pelo palco do mundo. (p. 12)*

*O desenho é o osso da linguagem visual, a figura humana é a carne do mundo. O desenho estrutura as outras manifestações visuais, a figura humana é o elemento comum que cola as páginas da História. São pretextos para pensarmos o desenho. São pretextos para recuperarmos o sentido humano. (p. 15-16).*

- Explicação pelos grupos de alunos, que deveriam procurar as professoras das turmas, para dizer qual era a intenção, combinar dia e horário para o desenho das crianças.

- Planejamento de como atuar nas turmas e a consigna, uma vez que tinham um objetivo claro e não queriam correr riscos.
- Divisão dos grupos: quem faria a proposta e quem protocolaria a atividade. A consigna deveria ser ensaiada para não haver problemas de entendimento inadequado. Para as crianças menores, 2 e 3 anos, foi solicitado que desenhassem a professora, pois poderiam ter dificuldade em compreender o termo “figura humana”.
- Observação e reflexão dos grupos sobre os desenhos, a partir de uma seleção e classificação prévia, com anotações das observações.
- Seminário para troca das observações e reflexões de cada grupo, além de relato de particularidades observadas pelos alunos que protocolaram a atividade.

#### 5.1.4 - Procedimentos vividos com os alunos de 10 anos em 2000: Segunda pesquisa

- Roda de conversa para proposta do Projeto de Trabalho e discussão dos próximos passos.
- Aprendizagem do trabalho com a rede de computadores da sala de aula de Informática.
- Criação de pasta na área de trabalho do *Windows*<sup>6</sup> para salvamento de arquivos do Projeto.

- Introdução do programa apresentador para dar tratamento aos dados da pesquisa: observações, reflexões e desenhos.
- Aprendizagem do uso do escaneador para copiar os desenhos.
- Digitação das observações feitas pelos alunos do ano passado.
- Oficina de produção de textos de observação a partir dos desenhos feitos no ano passado.
- Oficina de textos de reflexão a partir dos textos do ano passado e das observações feitas este ano.
- Roda de apreciação e conversa sobre alguns artistas plásticos que se *especializaram* no desenho da figura humana. Tema: *Como estes artistas desenham*.

### 5.1.5 – A dinâmica de seminários de avaliação

Uma dinâmica considerada importante para a realização dessa proposta no trabalho de sala de aula são os seminários entre turmas de mesma idade e de idades diferentes, acompanhadas por adultos ou crianças que conseguiram um nível de reflexão mais avançado. Segundo VYGOTSKY (1989)

*Essa diferença entre doze e oito ou entre nove e oito, é o que nós chamamos de zona de desenvolvimento proximal. Ela é a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes. A zona de desenvolvimento proximal define aquelas funções que ainda não amadureceram, mas que estão em processo de maturação. (p. 97)*



Tendo o referido autor como parâmetro para orientar as ações pedagógicas, foi planejado um esquema de seminários. Essa é uma dinâmica que enriquece ambos os lados. A criança que apresenta como desenvolveu seu trabalho e as conclusões a que chegou, tem a possibilidade de dirigir sua atenção de uma forma dinâmica, podendo perceber mudanças na situação imediata do ponto de vista de suas atividades passadas e pode agir no presente com a perspectiva do futuro.

Para expor suas descobertas e seu pensamento, ela vive um processo interno que faz parte do seu crescimento e amadurecimento mental. Como o conteúdo do seminário estava na reflexão de uma vivência, ou seja, na observação de outras crianças desenhando, expor fatos acontecidos e refletir sobre o vivido foi tarefa tranqüila que acrescentou importantes informações para todas as crianças participantes do seminário.

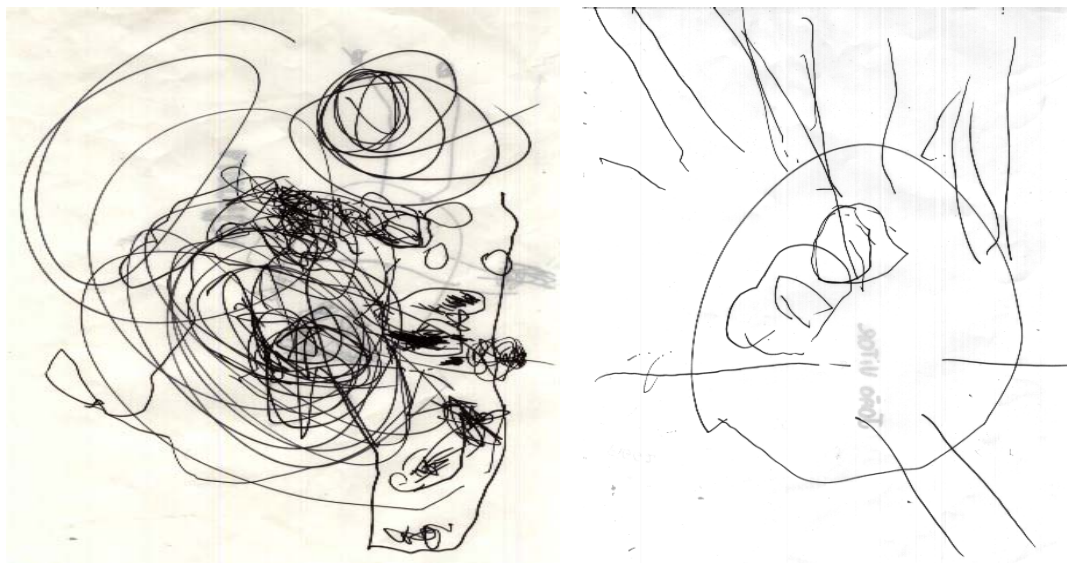
Cada grupo de alunos que acompanhou uma turma desenhando a figura humana se preparou na sala de aula, sendo orientado pelas professoras de sala, de artes e de informática. Em seguida apresentou para os colegas os desenhos dos pequenos, já organizados e classificados, para os devidos comentários e análises. Esses momentos foram importantes pois as reflexões colocadas possibilitaram as trocas em todos os níveis.

#### 5.1.6 – Algumas discussões acerca do trabalho

O referido trabalho não teve a intenção de fazer uma análise técnica, psicológica ou psicanalítica dos desenhos das crianças, mas sim com que os *pequenos pesquisadores* pudessem acompanhar a evolução do processo do desenho em crianças menores que eles próprios, chegando assim à conclusões que os auxiliassem na compreensão de seu próprio processo.

Grupo de alunos que trabalhou com crianças do Infantil I – de 16 meses a 2 anos

*Fazendo esta pesquisa, observamos que as crianças têm variados modos de desenhar. Precisam de bolas, palitos e até formas parecidas com bananas para desenhar pessoas.*



*Com os pingos, palitos e rabiscos eles fazem o que parecem para nós, com aranhas, sol, letras e números, junto ao que parece ser o formato do corpo. O formato do corpo eles fazem com várias formas e bolas. Nessa observação já se pode perceber o primeiro sinal de respeito ao processo do outro, pois o observador diz: o que parece para nós. Essa postura teve início a partir do momento em que se trabalhou com os alunos pesquisadores, o sentido e o objetivo do projeto.*



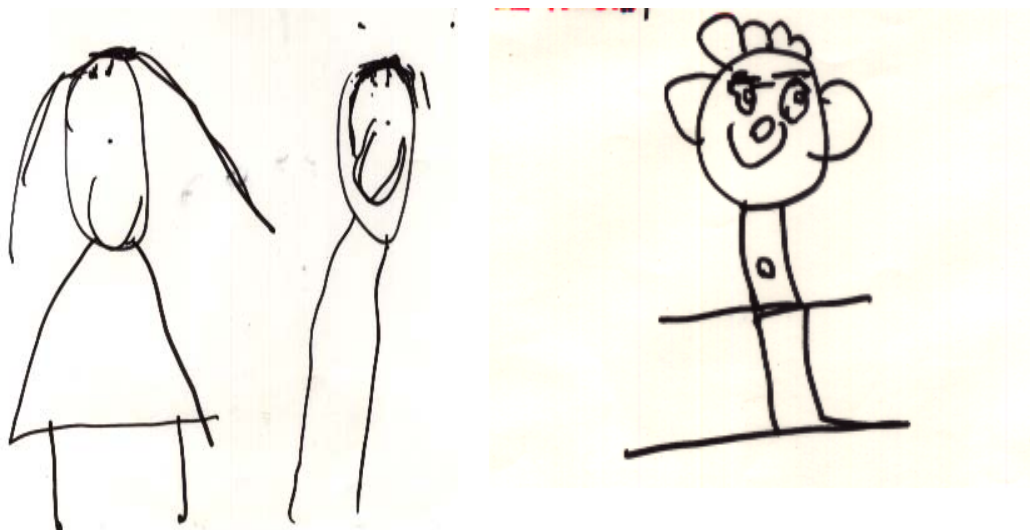
*Algumas crianças que não gostavam do seus desenhos usavam o verso da folha para fazer outro. Será que eles achavam que estava muito diferente da realidade? As questões surgem da observação. Nesse instante acontece a constatação de que em algum momento pode-se passar pelo processo de insatisfação, que é comum a todos.*

#### *Conclusão desse grupo de observadores*

*Este projeto ajudou muito a entender e respeitar os desenhos das crianças menores e também saber que os desenhos são uma forma de se expressar ou seja, mostrar os seus sentimentos. Essa conclusão foi possibilitada pela oportunidade de presenciar as crianças no ato do desenho, o envolvimento, o prazer do gesto. Para MÈREDIEU (1974), o estudo dessas primeiras manifestações é capital para quem quiser compreender o desenho infantil. (p. 24)*

**Grupo de alunos que trabalhou com crianças do Infantil II – de 3 e 4 anos**

*Achamos que as crianças não parecem ter noção das partes do corpo, da quantidade de dedos da mão, e às vezes esquecem-se de algumas partes do corpo. A maioria delas desenha pessoas felizes.*



*Observamos que quanto mais as crianças crescem, descobrem mais partes do seu corpo e acrescentam em seus desenhos o que vão descobrindo. Em alguns desenhos aparecem roupas e detalhes como botões e brincos nas orelhas. Algumas já deixam de desenhar as figuras palito. Nessa observação está clara a percepção de que o processo do desenho é dinâmico, à medida que a criança cresce e faz novas descobertas, o desenho vai se modificando também. MÈREDIEU (1974) esclarece que à medida que a criança chega a uma etapa mais avançada da figuração do boneco, a imagem anterior fornece matéria para imagens derivadas. (p. 34)*

#### *Conclusão desse grupo de observadores*

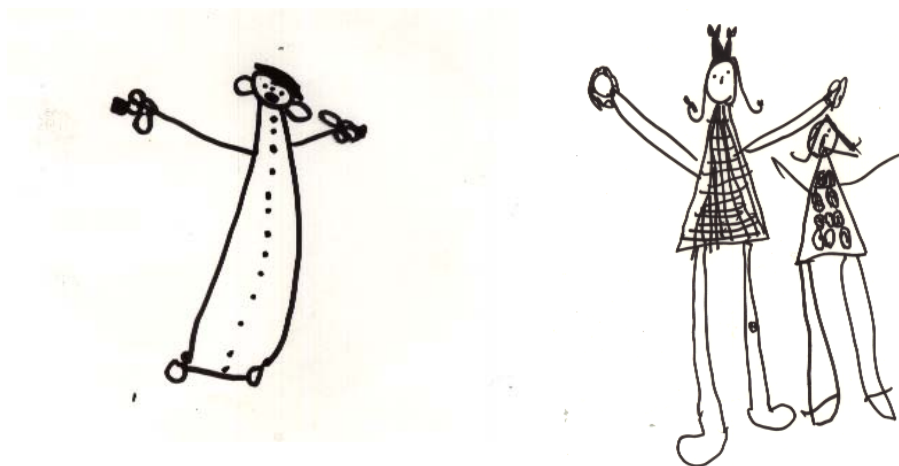
*Este trabalho nos ajudou a pensar sobre o que as crianças querem expressar em seus desenhos. Antes nós víamos e não entendíamos aqueles desenhos que mais pareciam rabiscos à toa. Agora, para nós, eles já possuem sentido, já conseguimos perceber o que as crianças querem expressar, que esse é o jeito como elas vêem o seu mundo. Para essa conclusão pode-se estabelecer um paralelo ao pensamento de MÈREDIEU (1974) quanto à necessidade de se comunicar através do desenho, a*

autora comenta que os desenhos infantis narram, procuram transmitir uma mensagem. (p.38).

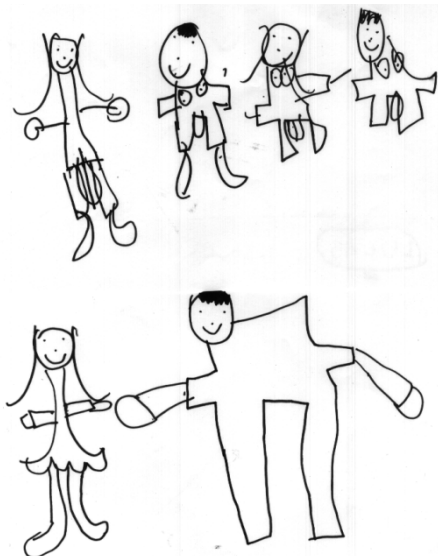
Grupo de alunos que trabalhou com crianças do Infantil III – de 5 e 6 anos

Observamos que as crianças de 5 e 6 anos gostam de desenhar as formas do corpo humano tanto por dentro quanto por fora. Algumas formas do corpo são mais longas. Alguns desenhos são bem “primitivos”, ou seja com poucos detalhes. Observamos também que as crianças tentam fazer pessoas em movimento, mas raramente conseguem. Quando o desenho é de uma menina, desenhado por menina, elas capricham muito nos enfeites. Sempre desenham pessoas felizes.

Uma coisa que achamos interessante é que algumas crianças começam a colocar os órgãos sexuais em suas figuras. Outras procuram colocar dois desenhos como se fossem os pais e outros menores como filhos.



Observamos nos desenhos seguintes que as crianças gostam de desenhar o fundo e as roupas. As meninas capricham no vestido, nas paisagens, gostam de usar caneta colorida. Notamos outra vez o desejo de colocar a figura humana em movimento, a presença de sol e outros elementos da natureza.



*Geralmente a boca é um traço, o nariz e os olhos são bolinhas, mãos com mais ou menos 5 dedos, alguns 2 ou 3 alunos estão começando a desenhar na realidade (a sua família, amigos, etc). Gostam de desenhar árvores. Começaram a desenhar e observar como o fundo é importante.*

*Um dos sentimentos mais vistos é a felicidade, ela está nos sorrisos das figuras. Achamos que as crianças desenvolvem sua criatividade desenhando com mais detalhes os cabelos, dedos na mão, nariz, vestidos e braços esticados parecendo que querem abraçar o mundo.*

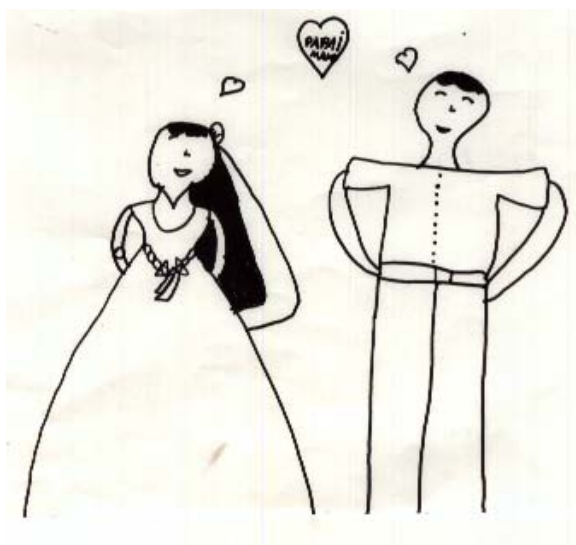
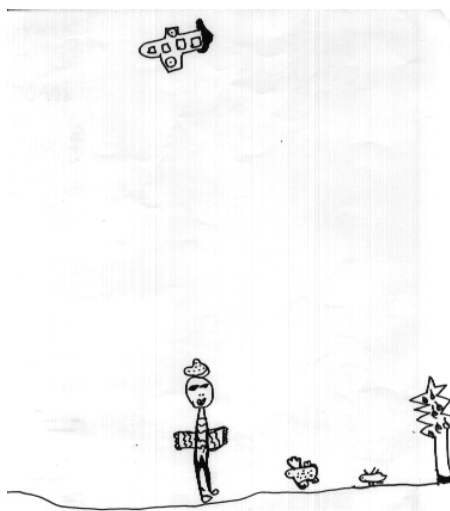


### *Conclusão desse grupo de observadores*

*Fazendo este trabalho, percebemos que usando apenas um lápis e um papel, as crianças conseguem se expressar, se divertir e aumentar a sua criatividade. Aprendemos a respeitar os desenhos das crianças e entender que elas pensam a sério quando desenham, e mais importante, descobrimos que já desenhamos igual a elas. A partir desse comentário percebe-se que os objetivos do trabalho de pesquisa foram alcançados. Na afirmação de que um dia já desenharam dessa forma, pode-se perceber a compreensão de que há um processo acontecendo. O papel da escola e dos professores é o de propiciar o espaço onde se possa investir no desenho de seus alunos, pois a constância no fazer possibilita aquisições.*

**Grupo de alunos que trabalhou com crianças do 1º Ciclo Fundamental – de 7 e 8 anos**

*Os rostos estão sempre felizes, com sorrisos bastante largos. Algumas crianças começam a desenhar papais e mamães se casando e namorando. Já a maioria dos meninos desenha só a figura humana. Aparecem nesse momento, homens brincando, brigando e cenários de plantas, prédios e aviões. x*



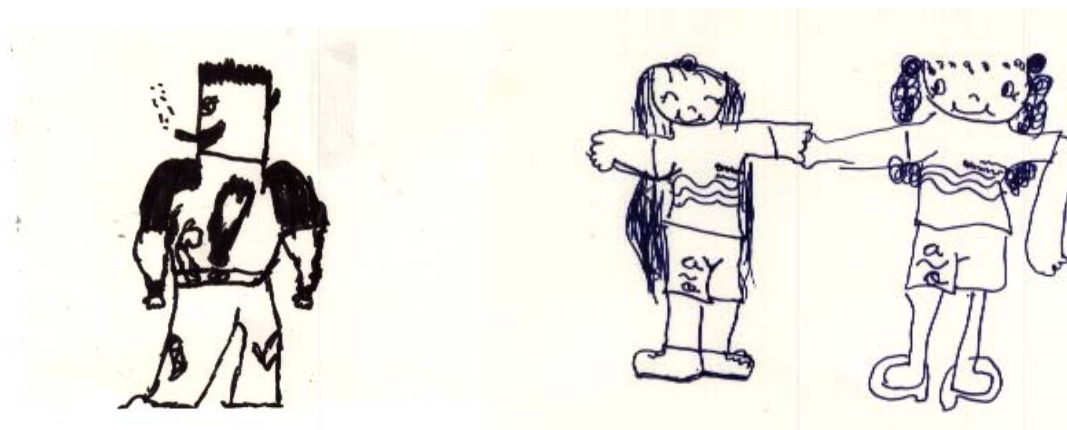


*Observamos nos desenhos das crianças dessa idade (7 a 8 anos) um aumento dos detalhes em algumas figuras. Um dos desenhos mostra um homem de gravata que nos chamou a atenção pois parece que a criança quis fazer um desenho e depois usou a sombra no verso da folha para fazer o mesmo desenho.*



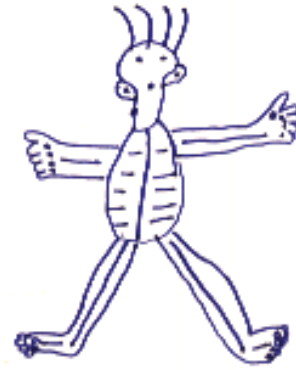
*escola. Observamos que as meninas capricham nos detalhes das roupas das meninas e gostam de suas figuras femininas com cabelos longos.*

*Nesse grupo aparecem vários desenhos com as figuras nuas, mostrando principalmente o sexo feminino. Os meninos desenharam mulheres nuas mostrando todo o corpo, as meninas desenharam suas figuras sem roupa ou com biquínis.*





*Apareceu nesse grupo um detalhe que chamou a nossa atenção: desenho de caveiras e o corpo humano em “raio X”, onde podemos ver o esqueleto dentro da figura.*



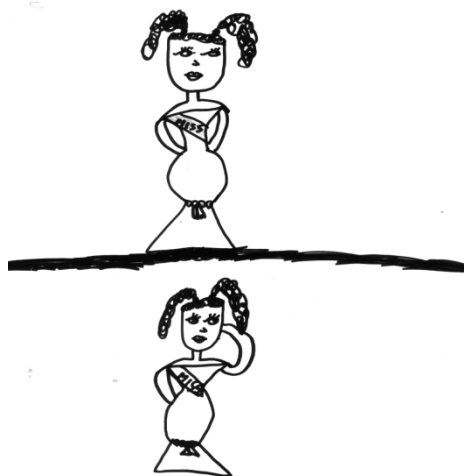
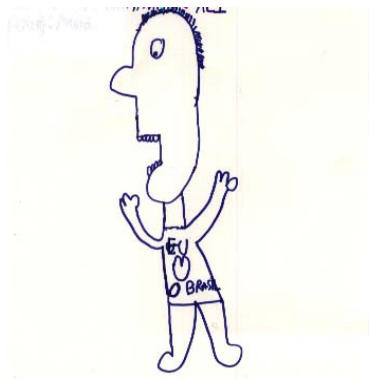
*Observamos que as meninas também desenharam suas figuras femininas com lacinhas, vestidos com flores, sorrisos e até a tentativa de dar movimento para as figuras. Os olhos têm cílios grandes e os cabelos são curtos e longos. Parece que elas fazem parecidas com elas ou como gostariam de ser. A respeito desse comentário, foi solicitado que se explicasse essa observação: As meninas, e nós também, vivemos num mundo consumista, que oferece muitos produtos para as mulheres. A televisão, as revistas dizem que esses produtos são importantes para que elas sejam felizes. Nas propagandas, as mulheres que usam esses produtos estão sempre felizes, lindas, então as meninas acham que o mundo é assim, são influenciadas, pelo menos quando são pequenas, nessa formação.*

#### *Conclusão desse grupo de observadores*

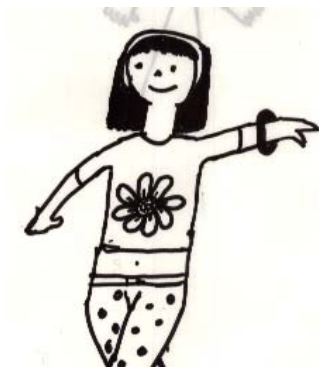
*Esse trabalho nos ajudou a entender os desenhos das crianças, e também o desenho de todas as pessoas, porque aprendemos com as crianças menores que todas as pessoas têm um jeito de desenhar. Todo mundo quando desenha quer expressar alguma coisa que é preciso respeitar. Ajudou-nos a acreditar mais nos nossos desenhos, e também a expressar mais os nossos sentimentos através deles.*

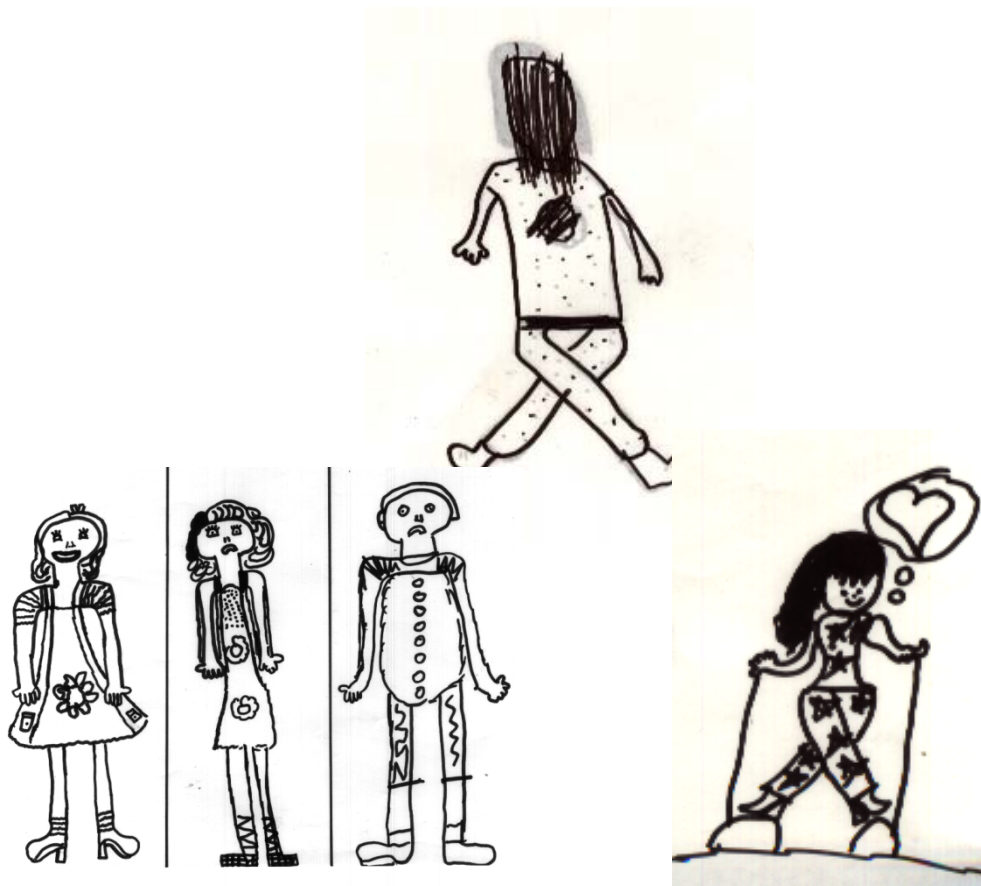
Grupo de alunos que trabalhou com crianças do 2º Ciclo Fundamental I – de 8 e 9 anos.

*Achamos que é nessa hora, que a maioria das crianças começa a pensar em pôr dedos, em observar a posição de suas figuras, em colocar objetos em sua cena e expressões em seu personagem, em resumo eles já começam a pensar mais do que desenhar uma carinha bonitinha sorrindo.*



*Com os desenhos dessa turma, observamos que parece existir uma “relação psicológica” com o desenho, apesar de estarem perdendo o conceito da paisagem, e ganhando outros detalhes. Desenhavam pessoas felizes pois acham que o mundo é assim, ou querem que seja assim.*





Um dos alunos que participou da pesquisa foi questionado sobre o que queria dizer com “relação psicológica com o desenho” e ele esclareceu: *Enquanto acompanhava as oficinas de desenhos da pesquisa que fizemos ano passado, observei também que essa relação acontecia. Por exemplo: as crianças menores vivem num mundo onde tudo parece ser feliz. Mesmo as pessoas adultas quando não estão felizes, não demonstram isso para as crianças, então elas pensam que o mundo é assim. Você pode ver como elas desenhavam sempre crianças sorrindo, com caras felizes.* MÈREDIEU (1974) esclarece que se o desenho permite assim aceder à personalidade

*de seu autor, é porque ele constitui um lugar privilegiado de projeção – do mesmo modo, aliás, que qualquer obra de arte.* (p. 62) Como qualquer produção humana, esta estará impregnada de seu autor. Não se pode afirmar que haja a isenção completa de nós naquilo que produzimos.



Observamos a dificuldade para fazer os pés, o corpo está de frente e os pés de lado. Quando as crianças desenham as cabeças, elas são grandes e redondas como uma bola. Alguns alunos fazem muitos detalhes. Acrescentam falas, diálogos. Observamos também o desejo de colocar movimento.

### *Conclusão desse grupo de observadores*

Nesse projeto, pensando, estudando e conversando sobre o desenho das crianças menores que nós, passamos a entender melhor o que essas crianças querem expressar com os seus desenhos. Agora já entendemos quais são os sentimentos das crianças menores que nós, quando elas estão desenhando e como elas se inspiram para fazer seus desenhos. Elas gostam de desenhar as pessoas próximas, animais e situações de sua vida. Fazem isso da maneira que dão conta. Aprendemos também a valorizar os desenhos por mais que não estejam parecendo muito bons.

*Passamos a pensar mais sobre o que as crianças querem expressar em seus desenhos. Antes nós víamos e não entendíamos aqueles desenhos que mais pareciam rabiscos à toa. Agora, para nós, eles já possuem sentido, já conseguimos perceber o que as crianças querem expressar, é o jeito como elas vêem o mundo. Ajudou muito a entender os desenhos das crianças menores e a respeitar. Hoje sabemos que para essas crianças os desenhos são uma forma de se expressar ou seja, mostrar os seus sentimentos em uma folha. O mesmo que nós também fazemos.*

O trabalho de separar, classificar, organizar os muitos desenhos dessa pesquisa foi uma oportunidade importante que os alunos pesquisadores tiveram para compreender que existe um processo nesse fazer. Olhar mais de uma vez, procurar diferenças e semelhanças que permitissem estabelecer uma evolução de certa forma cronológica foi outra oportunidade para compreender cada fase do processo. Compreender que esse processo tem relação direta com o pensar, com as relações que a criança estabelece com o mundo, com sua família e consigo mesma.

### 5.1.7 – Algum tempo depois...

No discurso pedagógico, em algumas linhas de trabalho observa-se como objetivo preparar a criança para o futuro, propiciar o desenvolvimento para a cidadania, preparar para a vida em sociedade. Nos dias atuais, com a rapidez dos avanços científicos e tecnológicos transformando o mundo e os modos de viver e de pensar, já não se podem fazer planos para um futuro muito distante, como o de esperar que a criança que hoje está em fase de alfabetização se transforme em um adulto cidadão. É preciso pensar na criança cidadã desde o momento da sua existência, que já está enfrentando a vida em sociedade mesmo antes do nascimento, no ventre materno.

Em entrevista, um dos alunos que fizeram parte do grupo de pesquisadores do desenho da figura humana, seis meses depois de feita a pesquisa e dela ter tirado conclusões importantes, trouxe o seguinte relato: *Eu percebi que poderia aprimorar mais o meu desenho, acrescentar mais coisas, investir mais, fazer mais. Me ajudou a*

*compreender e respeitar o desenho das crianças menores, o desenho do meu irmão menor do que eu, dos meus colegas, e de todo mundo que desenha. O desenho é a expressão de cada um. Passei a ter uma postura crítica conhecedora, com relação ao desenho dos outros. Compreendi porque as crianças desenhavam da forma que desenhavam e passei a ver nos desenhos deles o que eles realmente queriam dizer.*

Muitos arte-educadores não se colocam atentos para o ser sensível que existe em seus educandos e ainda mantêm critérios de avaliação tendo como parâmetro padrões estéticos voltados para manifestações harmoniosas em cores, traços e formas, como se a realidade assim o fosse. O aluno entrevistado deu ainda o seguinte depoimento: *Apesar de eu compreender o processo do desenho nas crianças e em mim, a pior nota que tive na 5ª série, na escola que estou agora, foi em Educação Artística. Muitos professores quando não compreendem o desenvolvimento do desenho e a expressão em seus alunos e quando não nos compreendem, o caminho que usam e dar-nos um bom zero.*

Não se pode continuar pensando e agindo como se os educandos fossem incapazes de pensar sobre o processo de construção de seu conhecimento em artes. A mudança do paradigma *trazer a realidade para dentro da escola* precisa ser feita. A escola é que precisa estar dentro da realidade. Assim, seus educadores devem questionar como esses educandos se relacionam com a arte que está além dos muros da escola, além dos livros que são separadamente guardados nas bibliotecas, quando eles existem, para que não se estraguem, ou que permitam que seus alunos se apossassem de um *mouse* para experimentar um novo traço, uma nova linha, uma infinidade de cores ou movimentos ainda não pensados.

Como as outras áreas do conhecimento, a arte não deve continuar sendo mais um instrumento de reprodução de valores, ideais, conceitos e idéias. A arte também busca a visibilidade e a invisibilidade da realidade. Um novo tempo está sendo construído, dinamicamente se transformando e se, antes, a arte capturava o mundo, hoje ela quer desvendá-lo, compreendê-lo, transformar as condições da sua visibilidade.

## 6 - CONCLUSÃO

Mesmo que sejam considerados com rabiscos e garatujas indecifráveis, a forma gráfica é a primeira maneira que a criança encontra para se manifestar quando tem em mãos giz, lápis ou qualquer outro artefato com o qual possa marcar uma superfície. Possui no desenho um instrumento de comunicação de seus pensamentos, desejos e ações com o mundo, mostra em seus personagens seus sentimentos, o drama, a tragédia, a comédia.

Assim como o que o sujeito percebe do mundo visual está associado ao que lhe é significativo, devemos considerar que o que se vê, na verdade, não são dados reais, mas aquilo que cada um consegue captar, filtrar e interpretar acerca do visto. Dessa forma, o que é significativo para um pode não ter sido percebido pelo outro, que lhe dará diferente significado. O que é visto, o que é percebido será referência para se expressar.

Considerando a importância da representação gráfica infantil e o momento em que a tecnologia dos computadores ocupa um espaço considerável na vida das crianças, produzindo mudanças em seu modo de pensar, ver, expressar e comunicar, torna-se fundamental que se pense, pesquise e se discuta mais essa oportunidade de trabalho com a arte no ambiente escolar.

O uso do computador no ambiente escolar, como possibilidade de se fazer arte, de se pensar a arte, pode desvendar ao olhar um mundo onde a visão está sendo bombardeada por imagens, associações, lembranças, fantasias e interpretações; está comprometida com o passado, com a época e lugar, com os referenciais.

Como um portador de múltiplas possibilidades de trabalho com a imagem, movimento, som, cor, o computador não pode continuar a ser apenas um editor ou diagramador de textos. Sua contribuição na compreensão dos mecanismos de ensino-aprendizagem vai muito além. Novos horizontes estéticos tornam-se possíveis, com

oportunidade de pensar sobre o futuro, sobre o já feito, optar, refazer sem prejuízos e perdas. Há oportunidade de pensar e atuar diante do desafio que permeia as relações pedagógicas, o desenvolvimento e a participação na formação de um cidadão criativo, sensível, autônomo, crítico e atuante. Aquele que pensa, faz escolhas, decide.

No processo pedagógico, com o uso dos computadores, há espaço para trabalhos que possam levar as crianças a construir um conhecimento acerca da expressão gráfica e da arte, possibilitando a ampliação do conhecimento de si e do mundo. Uma interação que já acontece independente do ambiente escolar.

A interação com a expressão visual pode significar muitas coisas, em muitas circunstâncias, além de estar diretamente ligada a quem vê. Conhecer as características, os elementos visuais básicos, as estratégias e as opções das técnicas visuais é o começo para a compreensão e o uso da expressão visual. A evolução desse saber leva o ser humano à compreensão do universo de imagens que o cerca, numa longa lista de capacidades que precisa possuir: saber olhar, perceber, compreender, contemplar, descobrir, observar, examinar, visualizar, iniciadas em uma de suas primeiras experiências de aprendizagem, que ocorre através da consciência tátil.

O uso do computador, no ensino Infantil e Fundamental I, para o trabalho com as artes visuais não pode ser relegado a planos posteriores. Obviamente o computador não irá substituir as oficinas de modelagem, pintura, desenho, etc. O seu uso vem contribuir como mais uma oportunidade de pensar a arte no mundo imagético que envolve hoje os seres humanos, oportunidade de se ter acesso a uma infinidade de informações e ao conhecimento em arte, que de outra forma seria impossível, abrindo horizontes de possibilidades para o ensino.

Não é uma tarefa simples o uso de qualquer outro recurso existente no cotidiano da sociedade dentro do ambiente escolar. Resistências fazem parte de todo processo de transformação, pois se estará lidando com todo um pensamento que essa tecnologia traz consigo. Ela não está isenta e seu uso com a educação do olhar, da percepção e da sensibilidade precisa ser pensado, discutido, analisado com o



propósito de se fazer dela o uso que proporcione o enriquecimento e crescimento do processo pedagógico e não como mais uma *máquina de aprender*.

E mesmo que ainda se faça o uso das tecnologias informatizadas com os olhos voltados para as aparelhagens e possibilidades de seus programas, essa visão tende aos poucos a se modificar, a partir do momento em que, com a tecnologia, se exige um pensar sobre. Com cada vez mais facilidade de operação, a tecnologia dos computadores traz consigo mais um novo horizonte para o trabalho com a sensibilidade estética, com a criatividade humana. É uma presença que sinaliza a cada nova descoberta que o ser humano atua em todos os espaços transformando, reinventando. Nessa relação que o homem vive com a tecnologia, processo de conhecimento e processo criador, ele também se transforma, cresce, evolui.

## 7. BIBLIOGRAFIA

### 7.1 Livros

ANDRÉS, M. H. *Os caminhos da arte*. 2ª ed. Belo Horizonte: C/Arte, 2000.

AUSTIN, J. L. *Sentido e percepção*. São Paulo: Martins Fontes, 1993.

BARBOSA, A. M. *A imagem no ensino da Arte: anos oitenta e novos tempos*. São Paulo: Perspectiva, 1994.

BARBOSA, A. M. *As mutações do conceito e da prática*. In: BARBOSA (Org.). *Inquietações e mudanças no ensino da arte*. São Paulo: Cortez, 2002. p. 11-25.

BARBOSA, A. M. *Arte-educação: conflitos e acertos*. 2ª ed. São Paulo: Max Limonad 1985.

BARBOSA, A. M. *Interdisciplinaridade*. In: BARBOSA (Org.). *Inquietações e mudanças no ensino da arte*. São Paulo: Cortez, 2002. p. 105-110.

BARBOSA, A. M. *Tópicos utópicos*. Belo Horizonte: C/Arte Editorial, 1998.

BAUDRILLARD, J. *A arte da desaparecimento*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ/N - Imagem, 1997.

BENJAMIN, W. *A obra de arte na era da sua reprodutibilidade Técnica*. In *Obras escolhidas: Magia e técnica, arte e política: ensaio sobre literatura e história da cultura*. Trad. Sérgio Paulo Rouanet. – São Paulo: Brasiliense, 1993.

BERGER, John. *Modos de ver*. Trad. Lúcia Olinto. Rio de Janeiro: Rocco, 1999.

BETTETINI, G. *Semiótica, computação gráfica e textualidade*. In: PARENTE, André. (Org). *Imagem máquina: a era das tecnologias do virtual*. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993. p. 65-71.

BOSI, A. *Reflexões sobre a arte*. São Paulo: Ática, 1986.

BUORO, A. B. *O olhar em construção: uma experiência de ensino e aprendizagem da arte na escola*. São Paulo: Cortez. 1998.

- CALVINO, I. *Seis propostas para o próximo milênio*. Trad. Ivo Barroso. São Paulo: Companhia das Letras, 1990.
- PLAZA, J. *As imagens de terceira geração, tecno-poéticas*. In: PARENTE, A. *Imagem máquina*. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.
- COUCHOT, E. *Da representação à simulação: evolução das técnicas e das artes da figuração*. In PARENTE, A. *Imagem Máquina*. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.
- CAMPOS, J.L. *Do simbólico ao virtual*. São Paulo: Perspectiva, 1990.
- DEHEINZELIN, M. *A fome com a vontade de comer: uma proposta curricular de educação infantil*. Rio de Janeiro: Vozes, 1994.
- DERDYK, E. *O desenho da figura humana*. São Paulo: Scipione, 1990.
- DERDYK, E. *Formas de pensar o desenho: desenvolvimento do grafismo infantil*. São Paulo: Scipione, 1989.
- DIDI-HUBERMAN, G. *O que vemos, o que nos olha*. Trad. Paulo Neves. São Paulo: Editora 34, 1998.
- DOMINGUES, D. *Tecnologias, produção artística e sensibilização dos sentidos*. In PILLAR, A. D. (Org.). *A educação do olhar no ensino das artes*. Porto Alegre: Mediação. 1999. p. 37-84
- DOMINGUES, D. (org.). *Arte no século XXI: a humanização das tecnologias*. São Paulo:Unesp, 1999 .
- DONIS, D. A. *Sintaxe da linguagem visual*. Trad. Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
- DOWBOR, L. *Tecnologias do conhecimento: os desafios da educação*. Petrópolis – RJ: Vozes, 2001.
- DUCHAMP, M. Taschen. Portugal: Atelier e Imagem, Publicações e Artes Gráficas, 1994.
- FARIAS, A. *Arte brasileira hoje*. São Paulo: Publifolha, 2002.
- FAZENDA, I. *Integração e interdisciplinaridade no Ensino Brasileiro: efetividade ou ideologia*. São Paulo: Edições Loyola, 1992.

- FILHO, W. P. P. *Multimídia conceitos e aplicações*. Rio de Janeiro: LTC Ed, 2000.
- FISCHER, E. *A necessidade da arte*. Trad. Leandro Konder. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1979.
- FLUSSER, Vilém. *Filosofia da caixa preta*. São Paulo: Hucitec, 1985.
- FRANCASTEL, P. *A realidade figurativa*. Trad. Mary Amazonas L. de Barros. São Paulo: Perspectiva, 1993.
- FRANGE, L. B. Arte e seu ensino, uma questão ou várias questões. In: BARBOSA (Org.). *Inquietações e mudanças no ensino da arte*. São Paulo: Cortez, 2002.
- FREIRE, Paulo. *A importância do ato de ler*. São Paulo: Cortez, 1982.
- \_\_\_\_\_. *Educação e mudança*. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- \_\_\_\_\_. *Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- GARDNER, H. *Arte, mente e cérebro. Uma abordagem cognitiva da criatividade*. Trad. Sandra Costa. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.
- GOMBRICH, E. H. *A história da arte*. Rio de Janeiro: LTC. 1993.
- GREENFIELD, P. M. *O desenvolvimento do raciocínio na era da eletrônica: os efeitos da tv, computadores e videogames*. Trad. Cecília Bonamine. São Paulo: Summus Editorial, 1988.
- GRIMSHAW, C. *Conexões Arte*. Trad. Miriam Gabbai. São Paulo: Callis, 1998.
- GUATTARI, F. *Caosmose: um novo paradigma estético*. Trad. Ana Lúcia de Oliveira e Lúcia Cláudia Leão. Rio de Janeiro: Editora 34, 1992.
- HEID, A. STILBORNE, L. *Guia do professor para a Internet*. Tradução Edson Furmankiewz. 2ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.
- HERNÁNDEZ, F. *Cultura visual, mudança educativa e projetos de trabalho*. Trad. Jussara Haubert Rodrigues. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.
- HERNÁNDEZ, F. VENTURA, M. *A organização do currículo por projetos de trabalho*. Trad. Jussara Haubert Rodrigues. 5ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

- LÉVY, P. *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Trad. Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1996.
- \_\_\_\_\_. *Cibercultura*. Trad. Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1999.
- \_\_\_\_\_. *O que é virtual*. Trad. Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1999.
- LYOTARD, J. F. *O pós-moderno*. Trad. Ricardo Corrêa Barbosa. Rio de Janeiro: José Olympio Editora, 1986.
- MACHADO, A. *A arte do vídeo*. São Paulo: Brasiliense, 1990.
- MACHADO, A. *Máquina e imaginário: o desafio das poéticas tecnológicas*. São Paulo: EDUSP, 2001.
- MACHADO, R. S. B. *Rasas razões* In: BARBOSA, A (Org.). *Inquietações e mudanças no ensino da arte*. São Paulo: Cortez, 2002.
- MARTINS, M. C.; PICOSQUE, G.; GUERRA, M. T. T. *Didática do ensino de arte: a língua do mundo, poetizar, fruir e conhecer arte*. São Paulo: FTD, 1998.
- McLUHAN, M. *Os meios de comunicação como extensões do homem*. Trad. Décio Pignatari. São Paulo: Cultrix, 2000.
- MÈRIDIEU, F. *O desenho Infantil*. Trad. Álvaro Lorencini. São Paulo: Cultrix, 1979.
- MOREIRA, A. A. A. *O espaço do desenho: a educação do educador*. São Paulo: Edições Loyola, 1999.
- OLIVEIRA, A. C. M. A. *A arte e tecnologia, uma nova relação?* In: DOMINGUES, D. (Org.). *A humanização das tecnologias*. São Paulo: Unesp. 1997. P. 216-225.
- OSINSKI, D. *Arte, história e ensino: uma trajetória*. São Paulo: Cortez. 2001.
- OSTROWER, Fayga. *Criatividade e processos de criação*. Petrópolis – RJ: Vozes, 2001.
- PARENTE, A. *Os paradoxos da imagem-máquina*. In: PARENTE, A. *Imagem máquina*. Trad. André Parente. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.
- PEDROSA, M. *Forma e percepção estética*. São Paulo: Edusp, 1996.
- PILLAR A. D. *A educação do olhar no ensino da arte*. In: BARBOSA, A M. *Inquietações e mudanças no ensino da arte*. São Paulo: Cortez, 2002.

- PILLAR, A. D. *A educação do olhar no ensino das artes*. Porto Alegre: Editora Mediação, 1999.
- PILLAR, A. D. *Leitura e releitura*. In: *A educação do olhar no ensino das artes*, Editora Mediação: Porto Alegre, 1999:
- PILLAR, A. D. *Desenho e construção de conhecimento na criança*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
- PIMENTEL, L. G. *Limites em expansão*. Belo Horizonte: C/Arte Editorial, 1999.
- PIMENTEL, L. G. SANTOS, A. C. *Estudando as cores: introdução ao estudo da teoria da cor*. Software Didático. Belo Horizonte: COLTEC/UFMG, 1996. Livro e disquete.
- PIMENTEL, L. G. *Tecnologias contemporâneas e o ensino da Arte*. In: BARBOSA, A *Inquietações e mudanças no ensino da arte*. São Paulo: Cortez, 2002.
- POPPER, F. *As imagens artísticas e a tecnociência*. In: PARENTE, A (Org.). *Imagem máquina*. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.
- QUÉAU, P. *O tempo do virtual*. In PARENTE, A. *Imagem máquina*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.
- RAMAL, N. C. *Educação na cibercultura: hipertextualidade, leitura, escrita e aprendizagem*. Porto Alegre: Artes Médicas, 2002.
- RICHITER, I. M. *Multiculturalidade e interdisciplinaridade* In: BARBOSA (Org.). *Inquietações e mudanças no ensino da arte*. São Paulo: Cortez, 2002.
- ROCCO, E. P. *Produção plástica na criança e novas tecnologias*. In: PIMENTEL, L. G. (Org.). *Som, gesto, forma e cor: dimensões da arte e seu ensino*. Belo Horizonte: C/Arte Editorial, 1995.
- SANTAELLA, L. NÖTH, W. *Imagem, cognição, semiótica, mídia*. São Paulo: Iluminuras, 1998.
- SALVADOR, C. C. *Aprendizagem escolar e construção do conhecimento*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.
- SANCHO, J. M. (Org.). *Para uma tecnologia educacional*. Trad. Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: Artes Médicas. 1994.

STRICKLAND, C. *Arte Comentada: da pré-história ao pós-moderno*. Rio de Janeiro: Ediouro, 1999.

VYGOTSKY, L. S. *A formação social da mente*. Trad. José Cipolla Neto. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

## 7.2 - Periódicos

WEFFORT, M. F. Observação, registro, reflexão. Instrumentos metodológicos I. Série seminários. São Paulo: *PND Produções Gráficas*, 1996.

PIMENTEL, L. G.; ROCCO, E. P. O ensino da arte no mundo contemporâneo. Guarulhos – SP: *Centro Editorial da FIG*, 1998.

SOGABE, W. Além da imagem. In: A compreensão e o prazer da Arte: Além da tecnologia. São Paulo: *Cadernos SESC*, 1999.

SANCHO, J. M. (Org.). Hoy ya es mañana, tecnologías y educación: un diálogo necessário. *Cuadernos de cooperacion educativa/6*. Moron (Sevilha). Espanha: Publicaciones M.C.E.P, 1999.

SANCHO, J. M. Las tecnologías de la información y la comunicación en la práctica educativa. *Educação em revista*. Faculdade de Educação da UFMG. Belo Horizonte: Autêntica, dezembro, 1998.

OSTROWER, F. *Fazendo Artes-* MEC/ Secretaria de Cultura. Rio de Janeiro: FUNARTE – nº 0, 1983.

SHIMIZU, H. Ao infinito – e além! *Revista da Web!* . nº 14, p. 44 – São Paulo: Editora Abril, 2000.

### **7.3 – Dissertações**

ROCCO, E. P. *Computação gráfica em arte e seu ensino*. São Paulo. Escola de Comunicação e Artes do Estado de São Paulo. 2000. Dissertação de Mestrado.

FAGHERAZZI, M. C. B. *Desenvolvimento gráfico plástico de crianças em interação com o computador*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul: Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, 1991. Dissertação de Mestrado.



#### **7.4 – Trabalho apresentado em congresso.**

MONTEIRO, A. *Saber desenhar para se comunicar e expressar*. 4º Congresso de Ação Pedagógica, Belo Horizonte, 1999.

## 7.5 – Endereços na Internet

Todos os sites abaixo relacionados foram revisitados do dia 09 de julho de 2002 e estavam ativos até o momento final da pesquisa 12:00h.

<http://www.angela-lago.com.br/>

*Site* da escritora Angela Lago com histórias, animações e jogos para crianças.

<http://www.anped.org.br/>

*Site* com anais de congressos, conferências, publicações diversas.

<http://www.artbr.com.br/index.html>

*Site* com farto material em fotos, vídeos, animações, etc. Artistas brasileiros apresentam seus trabalhos: Tomie Ohtake, Guto Lakaz, Antônio Dias, Sebastião Salgado, etc.

<http://artecno.ucs.br/>

Universidade de Caxias do Sul com farto conteúdo de textos, projetos e exposições.

<http://www.artestudio.net/spagnolo.htm>

Bienal Internacional de Arte Contemporânea – Firenze – Itália.

<http://www.arteplastica.com/destaque.htm>

*Site* que congrega diversos *sites* de artes, museus, galerias, exposições.

<http://www.arte.unb.br/museu/ensaio1.htm>

Arte Computacional: Imagem e Linguagem. Ensaio de Suzete Venturelli.

<http://www.arts.arizona.edu/boundaries>

*Site* participante da 25ª Bienal Internacional de São Paulo

<http://www.antirom.com>

Vários trabalhos de artistas internacionais.

<http://www.biad.uce.ac.uk/>

Birmingham Intitute of arte e design

<http://bresilbaroque.free.fr/>

Arte barroca brasileira

<http://www.br500anos.com.br/>

Mostra do redescobrimento – Brasil + 5000.

<http://www.caleidoscopio.art.br/>

*Site* com artistas, galerias, roteiros culturais, entrevistas, loja, etc.

<http://www.ceveh.com.br>

Centro Virtual de Estudos Humanísticos da Universidade de São Paulo.

<http://www.cce.ufsc.br/>

Centro de Comunicação e Expressão da Universidade Federal de Santa Catarina – PR.

<http://www.comartevirtual.com.br>

*Site* rico em informações a respeito de artistas, obras, crítica, eventos, etc.

<http://www.communimage.ch>

Site participante da 25ª Bienal de São Paulo

<http://cspace.unb.ca/idea/countries/brazil/brazil02i.html>

*Site* sobre o ensino de artes e tecnologia. UNESCO-InSEA.

<http://www.desvirtual.com/nike>

Site participante da 25ª Bienal de São Paulo.

<http://www.diacenter.org>

*Site* participante da 25ª Bienal Internacional de São Paulo

<http://www.facom.ufba.br/#>

*Site* da Universidade Federal da Bahia com artigos, publicações e links para arte

<http://www.funarte.gov.br/deart/artesplasticas.htm>

Fundação Nacional de Arte – Ministério da Cultura

<http://www.ghostcity.com>

*Site* participante da 25ª Bienal Internacional de São Paulo.

<http://www.diacenter.org>

*Site* participante da 25ª Bienal Internacional de São Paulo

<http://www.iphan.gov.br/bancodados/bensprocurados/>

Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Cultural

[http://www.ici.org.br/exposicoes/trabalho\\_do\\_artista/home.htm](http://www.ici.org.br/exposicoes/trabalho_do_artista/home.htm)

*Site* com apresentação de biografia, textos e trabalhos de vários artistas brasileiros contemporâneos.

[http://www.itaucultural.org.br/exposicoes/artes\\_tecnologia/weba\\_arl.htm](http://www.itaucultural.org.br/exposicoes/artes_tecnologia/weba_arl.htm)

*Site* do Itaú Cultural com informações sobre webarte e sobre Arlindo Machado.

[http://www.itaucultural.org.br/Enciclopedia/dsp\\_home.htm](http://www.itaucultural.org.br/Enciclopedia/dsp_home.htm)

Enciclopédia do Itaú Cultural.

<http://www.itaucultural.org.br/desertejo>

Site participante da 25ª Bienal de São Paulo.

<http://www.paralelosclandestinos.net>

*Site* participante da 25ª Bienal Internacional de São Paulo.

<http://www.parole.aporee.org>.

*Site* participante da 25ª Bienal Internacional de São Paulo.

<http://www.salaodearte.com.br/>

VIII Salão de Artes e Antigüidades 2001 – Antiquários, galerias etc.

<http://www.satmundi.com>

*Site* participante da 25ª Bienal Internacional de São Paulo.

<http://www.teleportacia.org/swap>

*Site* participante da 25ª Bienal Internacional de São Paulo.

<http://www.teksto.com.br>

*Site* participante da 25ª Bienal Internacional de São Paulo

<http://www.thing.net/dollyoko/title.htm>

*Site* participante da 25ª Bienal Internacional de São Paulo

[http://universes-in-universe.de/america/bra/p\\_med.htm#](http://universes-in-universe.de/america/bra/p_med.htm#).

Universes in universe/intArtData/America/Brasil

Arte contemporânea brasileira e diversos *sites* de webarte.

<http://www.undo.net/biennalevenezia/>

Bienal Internacional de Veneza – 1999.

<http://www.uol.com.br/bienal/24bienal/>

XXXIV Bienal de Arte de São Paulo

<http://www.uol.com.br/bienal/4bia/home.htm>

4º Bienal Internacional de Arquitetura – 1999 – São Paulo.

## 7.6 – Catálogo

DIDI-HUBERMAN, G. *A impressão como procedimento: sobre o anacronismo duchampiano*. In: *L'Empreinte Georges Didi-Huberman – Parte II*. Catálogo de exposição do *Centre Georges Pompidou* – Paris 1997. Tradução de Patrícia Franca para o mestrado em Arte Visuais da Escola de Belas Artes da UFMG. Belo Horizonte. 2000. p. 5.