

EDUCAÇÃO GRÁFICA

O CAMINHO PARA AS TRANSFORMAÇÕES

Esequiel Rodrigues de Oliveira¹

Berta López Toste²

Soraya Barcellos Izar³

Resumo

A construção da identidade e a aprendizagem são mediadas pela linguagem – o próprio pensamento é viabilizado pela linguagem (VYGOTSKY, 1999). Trata-se de considerar qualquer atividade humana regida por sistemas de representações interiores da realidade exterior, sistemas estes que submetem a realidade concreta a um processo de compreensão, à elaboração de um conhecimento. Tal elaboração não pode prescindir de uma consciência semiótica, ou seja, de uma atividade pela qual o ser humano explica a complexidade da experiência, organizando-a e tornando-a pensável e comunicável (ECO, 1991). Com esse olhar, o LEDEN (Laboratório de Ensino de Desenho e Linguagem Visual do Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira/UERJ) se constitui num ambiente propício a atividades de pesquisa e extensão sobre Linguagem Visual e conhecimento na Educação Básica. O objetivo deste trabalho é relatar uma experiência estruturada em torno da exibição de curtas-metragens de animação, onde a leitura da imagem contempla conteúdos programáticos da disciplina Desenho, em uma concepção da mesma, como objeto teórico no campo de conhecimento da Linguagem Visual. Alguns fatores impulsionaram a elaboração desta atividade, tais como: a consciência de que o uso de imagens associadas ao conteúdo teórico é um elemento facilitador no processo ensino-aprendizagem e a busca de formas de contextualização que sejam significativas à faixa etária do aluno.

Palavras-chave: Linguagem Visual; Educação Básica; Educação Gráfica; Tecnologia da Imagem e Desenho.

Abstract

The construction of the Identity and learning are measured by the language – thoughts themselves are made viable by the language (VYGOTSKY, 1999). It is a matter of considering any human activity conducted by interior representations systems of external reality, which submit the

¹ Professor Adjunto, Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira. esequiel.rodrigues@terra.com.br.

² Professora Auxiliar, Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira e Colégio Pedro II. bertatoste@yahoo.com.br.

³ Professora Auxiliar, Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira. soizar@terra.com.br.

concrete reality to an understanding process for the elaboration of knowledge. Such elaboration cannot dispense with a semiotic conscience, i.e., an activity through which the human being explains the complexity of the experience, organizing it and making it thinkable and communicable (ECO,1991). With such point of view, LEDEN (*Laboratório de Ensino de Desenho e Linguagem Visual do Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira/UERJ*) represents an adequate environment for research activities and extension on Visual Language and knowledge in Basic Education. This research aims at reporting a structured experience around the exhibition of short animated cartoons, in which the image reading would contemplate programmatic contents of the Design program in a conception of it as a theoretical object in the Visual Language knowledge field. Some factors have contributed for the elaboration of this activity, such as: the awareness that the use of images associated with the theoretical content is a facilitator element in the teaching-learning process and the search for forms of contextualization which are meaningful to the students' age.

Keywords: Visual Language; Basic Education; Graphic Education; Image Technology and Design.

1. Introdução

O objetivo deste trabalho é relatar uma experiência pedagógica de Ensino de Desenho (Geométrico) realizada em turmas do 7º ano de 2007 do Ensino Fundamental no Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira. A experiência foi estruturada em torno da exibição de curtas-metragens de animação onde a leitura da imagem destacasse os conteúdos programáticos da referida disciplina. A atividade teve como fundamento a proposta pedagógica do Laboratório de Ensino de Desenho e Linguagem Visual – LEDEN⁴, na qual o desenho é visto como uma expressão da Linguagem Visual. Esta concepção se justifica pelo fato do mesmo materializar-se a partir dos elementos fundamentais dessa linguagem.

O texto está organizado da seguinte forma: a segunda seção apresenta a proposta e os objetivos; a terceira seção aborda a orientação teórica da experiência; a quarta seção apresenta a metodologia utilizada; a quinta relata o processo e apresenta os resultados; a sexta e última seção conclui o texto avaliando o objetivo geral da proposta frente às perspectivas vislumbradas.

2. A proposta

A construção da identidade e a aprendizagem são mediadas pela linguagem – o próprio pensamento é viabilizado pela linguagem (VYGOTSKY, 1999). Trata-se de considerar qualquer atividade humana regida por sistemas de representações interiores da realidade exterior, sistemas estes que submetem a realidade concreta a um processo de compreensão, à

⁴ O LEDEN tem objetivo desenvolver estudos que contribuam para estimular a reflexão sobre o currículo em torno da formação instrumental e crítica em Linguagem Visual.

elaboração de um conhecimento. Tal elaboração não pode prescindir de uma consciência semiótica, ou seja, de uma atividade pela qual o ser humano explica a complexidade da experiência, organizando-a e tornando-a pensável e comunicável (ECO, 1991).

Com esse olhar, o LEDEN se constitui num ambiente propício a atividades de pesquisa e extensão sobre linguagem visual e conhecimento que dá suporte a esta reflexão.

A experiência foi organizada em duas etapas realizadas no primeiro e segundo bimestres de 2007 respectivamente. A primeira tinha como objetivo específico revisar o conteúdo da série anterior para a qual foi escolhido o curta de animação "Meow"⁵ (1981), de Marcos Magalhães. A segunda objetivava consolidar os conceitos geométricos de transformações pontuais no plano (PINHEIRO, 1986), para a qual foi escolhido o curta de animação "O Caminho"⁶ (2007), de Thiago Mallet.

Como mencionado anteriormente, a proposta objetivava ampliar a visão sobre aplicações de conceitos geométricos em narrativas visuais. Além disso, outros objetivos se somavam: a consciência de que o uso de imagens associadas ao conteúdo teórico é um elemento facilitador no processo ensino-aprendizagem e a busca de formas de contextualização que sejam significativas à faixa etária dos estudantes (HOFFMANN, 2003).

O curta-metragem "Meow" conta a estória de um gato disputado por dois donos: um o alimenta com leite e ficando sem provisão pára de alimentar o animal que entra em desespero (figura 1). Então, surge o outro que tenta de todas as formas acostumá-lo a beber uma bebida de cor escura (figura 2). O animal resiste o quanto pode a diversas tentativas de convencimento, desde a propaganda até o castigo físico (figura 3). Quando finalmente cede, torna-se consumidor voraz da bebida. Na seqüência, há uma reviravolta e o primeiro dono assume a sua tutela e tenta alimentá-lo com leite, se deparando com a rejeição do gato ao seu antigo alimento (figura 4).



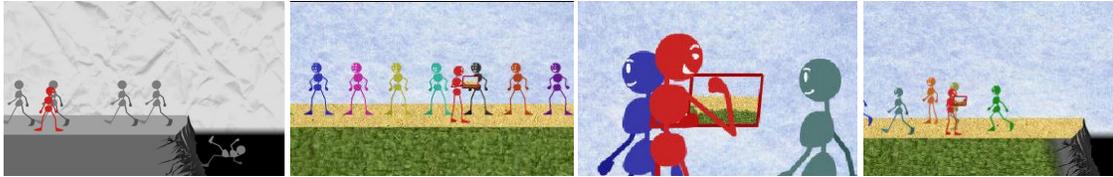
Figuras 1, 2, 3 e 4: Seqüência de imagens do filme "Meow".

"O Caminho" narra a estória de "figuras humanas", constituídas por formas geométricas simples, andando de costas, num local desolado, num cenário pintado em tons de cinza. Elas se deslocam num caminho de direção e sentido constantes. Em determinado ponto o "caminho" está interrompido (destruído). Todas, conseqüentemente, caem em um precipício (figura 5). Num certo momento, uma das figuras, destacada pela cor vermelha, percebe o que está acontecendo e tenta convencer as outras, a evitar o trágico destino. Tentando chamar a atenção das demais para o

⁵ <http://portacurtas.uol.com.br/especiais/infantil/criancas1.asp>

⁶ http://www.animamundi.com.br/web_galeria.asp?ano=2007&cod=135

que vai ocorrer, sem sucesso, tem a idéia de pintar uma paisagem colorida (figura 6). À medida que essa figura vai pintando, as outras figuras abrem os olhos, adquirindo cores diferentes (figura 7). Deixam de caminhar para trás e cada qual segue seu caminho (figura 8).



Figuras 5, 6, 7 e 8: Sequência de imagens do filme "O caminho".

A leitura da imagem nas animações foi o ponto de partida para o desenvolvimento das etapas.

3. Orientação teórica

Submeter a realidade concreta a um processo de compreensão implica em representá-la interiormente. Tais representações se produzem através de sistemas de signos que associados, instituem novos signos, possibilitando determinada compreensão da realidade, ou seja, produz um conhecimento que permite pensá-la e comunicá-la. Essa atividade tratada por Eco como atividade semiótica (ou simbólica), é considerada por Vygotsky essencialmente lingüística. Para Saussure (1969), linguagem é uma atividade humana que, ao mesmo tempo, é um sistema de signos estabelecido e uma evolução. Sendo a semiótica a ciência (ou a filosofia) dos signos e a linguagem um sistema signos, as expressões atividade semiótica e atividade lingüística são usadas aqui como sinônimas. Considerando que o plano de expressão de linguagem em destaque neste estudo é o das imagens visuais, foi usado o termo Linguagem Visual desde o início deste texto, opção que agora se justifica.

Do conceito de linguagem visual deriva outra expressão importante para a compreensão da experiência, já apresentada na seção anterior: a leitura de imagem. Embora seja utilizado de modo corrente em diversos ambientes, tais como o pedagógico e o das artes visuais, carece explicitar o sentido adotado para o termo nesse estudo. Ao tratar das relações entre semiótica e filosofia da linguagem, Eco (1991) argumenta que a natureza da semiótica geral é distinta da semiótica específica. Para ele, a primeira é de natureza filosófica e ocupa-se de categorias comuns a todos os sistemas de signos, enquanto que a segunda é de natureza gramatical, particular a cada sistema. Visto de uma perspectiva geral, ler é um ato de comunicação no qual é meta comum ao leitor e ao autor atingir o sentido do texto (KATO, 2003). O texto é a manifestação de um discurso (mensagem) através de um plano de expressão (FIORIN, 2003), que nesse caso é visual. O discurso enquanto unidade integradora abstrata é o sentido produzido a partir da articulação dos significados (dos signos) que integram o texto.

O discurso veiculado pelos desenhos de animação "MEOW" e "O CAMINHO", constituem-se objetos da leitura de imagem que se dá em dois diferentes níveis: o literal e o metafórico. O primeiro relaciona-se a

associação das imagens (signos) na composição da cena, onde tem destaque a sua dimensão icônica, ou seja, analógica do mundo físico (PIERCE, 1995). A segunda está no campo cognitivo. Pela metáfora, a experiência (sensível) é transformada em conceito, o que decorre da associação de conceitos anteriores à experiência, na dinâmica de “experienciar uma coisa em termos de outra” (LAKOFF e JOHNSON, 2002). A leitura nesse caso não é linear, ocorre em diferentes direções e sentidos espaciais. Por isso, são parâmetros fundamentais para produção do sentido aqueles estabelecidos pela cultura, enquanto construção social realizada dentro e fora da escola. Também são considerados parâmetros, as figuras e os conceitos geométricos que integram o conteúdo da série e sua aplicabilidade em narrativas visuais, algo que motivou dessa experiência.

O sentido literal na primeira animação pode ser apreendido pela descrição figurativa de uma cena: casas, prédios, figuras humanas, gato, logomarcas e efeitos luminosos. Porém, num nível mais analítico e compatível com os objetivos específicos da pesquisa, tem lugar a análise das figuras enquanto formas geométricas, suas propriedades e possibilidades expressivas plásticas. Assim, chega-se à identificação de diferentes polígonos e suas características: ângulos, retas, etc. O mesmo raciocínio é aplicável à segunda animação, onde figuras humanas constituídas de formas geométricas caminham e, em seus movimentos, descrevem conceitos de transformações pontuais no plano, tal como descrito em Pinheiro (1986) ⁷.

A abordagem metafórica da primeira animação encontra referência em Gino (2006) que descreve as “intenções e significados atribuídos por Marcos Magalhães às metáforas presentes no filme MEOW”. A pesquisa que se sustenta teoricamente em Lakoff e Johnson, cuja metodologia inclui entrevista com o autor, apresenta em sua conclusão a concepção de que o filme se caracteriza como veículo de uma realidade metafórica. Nele, o autor constrói seu discurso em torno do conceito de cultura, onde expõe o seu posicionamento político e ideológico sobre dominação cultural.

Segundo Gino, o filme utiliza diversas metáforas que associadas elabora o conceito central. Esse conjunto é denominado pelo autor de sistema conceitual. Por exemplo, o gato como representante da metáfora população, o muro como divisão de classes e a bebida como cultura. Sendo que a cada uma delas são associadas redes de metáforas com significados que auxiliam a construção do sentido: cultura e marca; cultura e ideologia. Embora não tenha sido objeto de análise semiótica (não foi identificado nenhum trabalho publicado) o filme O CAMINHO apresenta o mesmo viés (metafórico) do filme de Marcos Magalhães, por isso foi escolhido.

Essas escolhas levaram em conta o princípio da aprendizagem significativa, na qual a história de vida dos estudantes e a diversidade cultural das escolas são consideradas na escolha das práticas pedagógicas (HOFFMANN, 2003). Portanto, a opção por desenhos de animação vai ao encontro do universo do aluno do 7º ano do Ensino Fundamental. A partir dessas referências teóricas foi definida a abordagem metodológica.

⁷ Tomando a reflexão como transformação pontual no plano primitiva, PINHEIRO apresenta as demais como derivadas desta: meio-giro, rotação, translação, homotetia e roto-homotetia.

4. Abordagem metodológica

Para atender o objetivo geral da proposta, que era o de ampliar a visão sobre as aplicações de conceitos geométricos em narrativas visuais e os específicos de cada atividade, foi escolhida uma abordagem qualitativa do tipo pesquisa. A pesquisa-ação enquanto pesquisa participante tem entre suas características observar nas ações e produções dos sujeitos os significados por eles atribuídos às suas experiências (CHIZZOTTI, 1998). Valoriza o saber dos grupos pesquisados e sua cultura. Entretanto, não prescinde da sistematização que visa resolver problemas locais (RIZZINI, 1999), nesse caso a aprendizagem do conteúdo específico, as relações interpessoais, etc.

Tendo em vista o objetivo geral e o específico das etapas que eram revisar o conteúdo de desenho do ano anterior, então 5ª série, e consolidar os conceitos de transformações pontuais no plano as atividades previstas foram:

1. exibição do vídeo;
2. debate sobre vídeo e compreensão da mensagem;
3. listagem de conteúdos geométricos identificados;
4. produção de um texto visual a partir do conceito identificado.

A avaliação dos resultados foi prevista tomando por referência estes indicadores.

5. Lendo, conhecendo e escrevendo imagem

A primeira etapa da atividade foi desenvolvida com três sessões de exibição do vídeo "Meow". Após primeira exibição foi solicitado que alunos fizessem comentários livres. Surgiram falas recontando a estória, descrevendo imagens figurativas e expressando opiniões pessoais sobre o que foi visto e ouvido. Antes da segunda apresentação, foi proposto que se atentasse para o tema da obra. A análise da mensagem do texto visual explicitou juízos decorrentes da experiência social, política e econômica de cada um. É notória a convergência para o conceito central do filme (cultura) mencionado anteriormente (figuras 9, 10 11). Como é possível constatar, as composições criam novas metáforas, como na figura 10, onde raízes relacionam-se a cultura, e amplia-se para a idéia de cultivo e preservação. Outro aspecto a ser considerado nas imagens é a expressão de habilidades gráficas desenvolvidas nas aulas de desenho na série anterior, manifestadas no traçados das figuras, na construção das legendas bem como a competência demonstrada na organização do espaço.

O sentido atribuído pelos estudantes para o conceito central do vídeo que coincide com a da análise semiótica da obra apresentada em Gino (2006) suscita a seguinte questão: Como sem elaborações teóricas nesse campo, os textos visuais por eles produzidos apresentam essa afinidade? A resposta está no fato de que diferentemente da escrita, a leitura da imagem é viabilizada em grande parte por parâmetros estabelecidos pela cultura enquanto construção social realizada dentro e fora da escola. O tipo de texto utilizado, o desenho de animação, faz parte do cotidiano do estudante dessa faixa etária, o que facilita a sua compreensão.



Figuras 9, 10 e 11: produção visual dos alunos após debate do filme "Meow".

A terceira exibição focalizou a relação entre os elementos constituintes do texto visual e os conceitos estudados pela disciplina Desenho no ano anterior. Foram revistas noções de paralelismo, perpendicularismo, ângulo e polígono, entre outros fundamentos geométricos, e foi analisada a articulação entre diferentes planos de expressão de linguagem (escrita e imagem) na produção de sentido de um texto misto (figura 12).

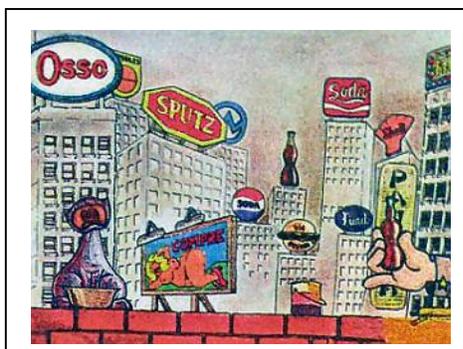


Figura 12: Ilustração de Marcos Magalhães

A avaliação desta primeira etapa permitiu identificar aspectos a serem melhorados na etapa seguinte. Por exemplo, apesar da curta duração do vídeo (8 minutos), as três exibições causaram enfado em alguns estudantes, que exclamaram: "Esse gato é chato!". Mediante essa constatação, foi decidido apresentar o roteiro das tarefas no início da etapa de modo a evitar tais repetições.

Ainda avaliando a primeira etapa, também ficou decidido que a estratégia adotada teria, além da apresentação do vídeo, a utilização de outros suportes, tais como: desenho de animação em programa gráfico de geometria dinâmica e a exploração dos recursos gráficos do aplicativo *MS Office Word*.

Após a exibição (do segundo vídeo), houve um debate sobre a mensagem do filme, cujos conceitos identificados foram: escolha, diferença, individualidade. Logo após, abriu-se uma discussão sobre a relação com os conceitos geométricos a serem tratados: transformações no plano. Como o assunto já havia sido abordado pela disciplina Matemática, a idéia era consolidá-lo atribuindo-lhe um sentido prático, através da construção de figuras e mensagens visuais. Assim, a provocação de relacionar as formas

e os movimentos usados para elaborar a animação foi respondida com falas simultâneas:

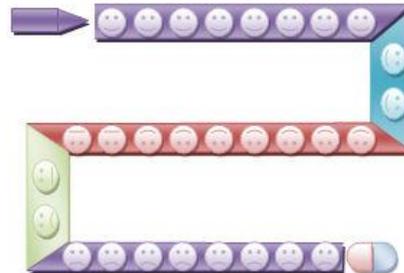
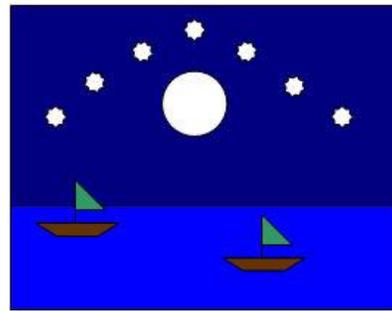
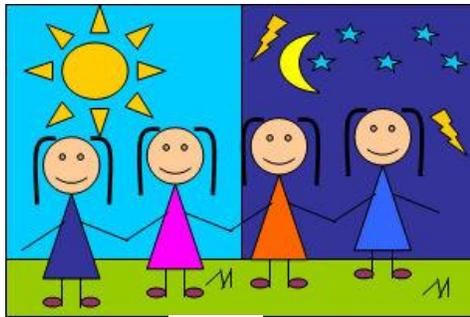
“O movimento do caminho é translação!”

“A queda no precipício é rotação!”

“Os bonecos são simétricos!”

Num segundo momento da aula, foram exibidos trabalhos desenvolvidos nos programas: *Cabri Geométrè*, *Geometer's Skechtpad*, que mostravam exemplos de animações: faixa decorativa, ponteiro de relógio, vôo de pássaros, caleidoscópio exemplificando as aplicações das Transformações Pontuais.

E para finalizar a segunda etapa, foi pedido aos alunos que elaborassem um trabalho associando a mensagem do filme a qualquer conceito de transformação no plano. Para isso, o trabalho deveria ser desenvolvido no ambiente gráfico do editor de texto Word. Este programa foi escolhido devido à facilidade de acesso da maioria, podendo ser executado em casa. A fim de orientar a execução da tarefa, foram feitos exercícios exploratórios, demonstrando as possibilidades de produção e edição de imagens de base geométrica no referido aplicativo. Um recurso com raras utilizações didáticas aplicadas a esta área de conhecimento (SANTOS, 2005)⁸. Apesar da perplexidade de muitos ao descobrir as possibilidades gráficas do editor de texto durante a aula, a curiosidade em investigá-las resultou em produções esteticamente elaboradas e conceitualmente corretas (figuras 13, 14, 15 e 16).



Figuras 13, 14, 15 e 16: produção gráfica dos alunos através do editor de texto Word.

⁸ O artigo “Explorando recursos geométricos no Microsoft Word” (2005) propõe atividades relacionadas ao conteúdo em tela. Nele é ressaltada a inexistência de literatura que trate deste aplicativo como ferramenta para desenho.

Inicialmente os alunos conheceram comandos básicos para o desenvolvimento gráfico de suas propostas, como: agrupar formas, copiar, colar, formatar a figura (mudar cor de preenchimento e de linha, espessura de linha, etc.). Após essa ambientação foram apresentados alguns recursos gráficos do programa relacionados aos conceitos de transformações pontuais: girar, deslocar, inverter e dimensionar. As composições foram estruturadas usando uma ou mais figuras primitivas e suas transformadas, apoiadas ou não sobre fundo elaborado previamente. A figura 13 mostra a bonequinha que foi formada com figuras geométricas simples e linhas que foram agrupadas e transladadas (da esquerda para direita e de baixo para cima – vetor oblíquo), mostrando um grupo “durante o dia e outro grupo durante a noite”. O próprio sol, embora seja uma auto-forma pronta do Word, possui seus raios estilizados rotacionados em relação ao seu centro. Na figura 14, o barquinho é transladado e o trio de estrelas sofre uma rotação na qual o centro é a estrela posicionada acima da lua cheia. Na figura 15, mistura-se formas geométricas do Word com cliparts de uma mulher caminhando, onde se aplica uma translação horizontal. A figura 16 mostra que o lápis faz um caminho onde uma carinha feliz passeia em translação e rotação até perceber que no final da trajetória encontrará uma borracha e dessa forma começa a ficar triste.

As composições mostram a tendência de cada aluno, a preocupação com a organização do espaço, com a combinação das cores, com o conteúdo das transformações pontuais no plano (até então muito teórico). Mostram também a resposta à proposta de utilização de uma ferramenta pouco utilizada no ensino de desenho: o computador. Narrativas visuais construídas de forma lúdica, mas mostrando elaborações metafóricas próprias a partir de escolhas estéticas (criações) individuais.

Dois momentos diferentes, com conteúdos diferentes sendo desenvolvidos, mas que demonstram o potencial de um plano de expressão de linguagem conhecido desde os primórdios da história da humanidade: o visual, mas pouco explorada na Educação Básica após o letramento.

6. Conclusão

A boa receptividade por parte dos alunos na apresentação destas animações resultou na consolidação dos conceitos específicos da área de Desenho Geométrico e na produção de trabalhos, onde a aplicação de tais conceitos foi acrescida de preocupações com a produção de mensagens visuais. Desse modo, a proposta pedagógica do LEDEN de construir a concepção de desenho no campo conceitual da Linguagem Visual foi contemplada.

Além disso, outras perspectivas foram vislumbradas. O depoimento de alunos sobre a satisfação de descobrir novas capacidades de expressão, tanto através do desenho tradicional quanto do uso da tecnologia gráfica, cria possibilidades de ampliação, de conhecimento na Educação Básica em geral e nesta disciplina em particular. São exemplos disso: a concretização dos conceitos matemáticos através das imagens era alardeada por alguns com um sonoro: “Ah, agora entendi!”; ou ainda, pela construção gráfica de uma flor, que surge da rotação de elipses sobrepostas ou não (pétalas) em torno de uma circunferência (miolo), conforme figura 15. O resultado satisfatório da experiência determinou a pesquisa de novas curtas de animação, aplicáveis em outras seqüências didáticas.

Trata-se do exercício da leitura e da expressão em Linguagem Visual na Educação Básica, uma tarefa prioritária da Educação Gráfica. A produção de textos visuais objetivos ou subjetivos (poéticos) na Educação Básica tem sido, em qualidade e quantidade, aquém da crescente presença da imagem na sociedade contemporânea, sobretudo, a partir da extinção da disciplina Desenho da grade curricular de grande parte das escolas. O ensino de Artes visuais – única disciplina a fim presente nas grades dessas escolas – nem sempre dá conta de aspectos técnicos da imagem como a representação da forma ou teórico como o da semiologia aqui abordada.

Nesse sentido há que se refletir sobre a lacuna na formação de um cidadão que vive num mundo de imagens tecnológicas, cuja manipulação é estimulada a partir de um conhecimento parcial, sem a devida formação teórica e, conseqüentemente, crítica. O título deste texto sugere, intencionalmente, a busca de novos olhares sobre o currículo da Educação Básica no que diz respeito à linguagem visual, pois a produção de conhecimento através da imagem perpassa todas as áreas de conhecimento.

7. Referências

- [1] CHIZZOTTI, A. **Pesquisas em ciências humanas e sociais**. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 1998.
- [2] ECO, H. **Semiótica e filosofia da linguagem**. São Paulo: Editora Ática, 1991.
- [3] GINO, M.S; NAGEM, R. L.; Barros J.R. **As metáforas e o cinema de animação: uma análise do filme Meow!** Revista TXT3 - Leituras Transdisciplinares de Telas e Textos. Disponível em: < <http://www.lettras.ufmg.br/atelaeotexto/revistatxt3/mauricio.htm>>. Acesso em: 17 ago. 2007.
- [4] FIORIN, L. S. **Linguagem e ideologia**. 2.ed. São Paulo: Ática, 2003.
- [5] HOFFMANN, J.; ESTEBAM, M. T e SILVA. J. F. **Práticas avaliativas e aprendizagens significativas**. Porto Alegre: Mediação, 2003.
- [6] KATO, M. A. **No mundo da escrita: uma perspectiva psicolingüística**. São Paulo: Ática, 2003.
- [7] LAKOFF, G.; JOHNSON, M. **Metáforas da vida cotidiana**. São Paulo: Mercado de Letras, 2002. 360 p.
- [8] PIERCE, C. S. **Semiótica**. São Paulo: Editora Perspectiva, 1995.
- [9] PINHEIRO, V.A. **Geometrografia**. Rio de Janeiro: Aula Editora, 1986. 290 p.
- [10] RIZZINI, I. **Pesquisando: guia de metodologias para pesquisas em programas sócias**. Rio de Janeiro: USU, 1999.
- [11] SANTOS, M. A. L. Explorando recursos geométricos no Microsoft Word. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENGENHARIA GRÁFICA NAS ARTES E NO DESENHO, 6. e SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOMETRIA DESCRITIVA E DESENHO TÉCNICO, 17., 2005, Recife. **Anais...** Recife: UFPe, 2005. 1 CD-ROM.

-
- [12] SAUSSURRE, F. **Curso de lingüística geral.** São Paulo: Cultrix/EDUSP, 1969. 279.
- [13] VYGOSTSKY, L.S. **Pensamento e linguagem.** São Paulo: Martins Fontes, 1999.