

A CIÊNCIA DO DESENHO E O DESENHO NO ENSINO DE CIÊNCIA

IMPAGLIAZZO, MARIANINA

IGE-UNICAMP

<mnina@ige.unicamp.br>

Palavras chave: Grafismo infantil; Ensino de ciências; Paisagem; Formação continuada.

APRESENTAÇÃO

O presente trabalho é uma das etapas da pesquisa de doutorado do Programa de Ensino e História das Ciências da Terra desenvolvido no Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas sob a orientação do Prof. Dr. Maurício Compiani. A aplicação de temas geocientíficos para alunos do Ensino Fundamental tendo como foco a sala de aula e o papel mediador do professor na construção coletiva do conceito de paisagem como experiência e representação espaço-temporal objetiva a elaboração de uma metodologia de ensino para o Ensino das Ciências na perspectiva histórico-cultural para as séries iniciais delineando um fazer pedagógico escolar com base no conceito vygotskyano de zona de desenvolvimento proximal discutindo e experienciando o brinquedo e o grafismo infantil (Vygotsky, 1996, 1982) como uma das principais atividades geradoras do desenvolvimento psíquico da criança em idade escolar.

Acompanhando o cotidiano do professor regente trabalhando o tema "Recursos Naturais: meio ambiente, recursos renováveis e não renováveis, preservação da natureza", conteúdos desenvolvidos com base no princípio educativo meio ambiente e no núcleo conceitual espaço e tempo da proposta da Multieducação da Secretaria Municipal de Educação do RJ, adotaremos Milton Santos como teórico de suporte de nossas categorias de análises.

Os resultados serão obtidos através da análise do discurso, da produção de textos e representações gráficas em sala de aula, das gravações e filmagens de atividades lúdicas – recreativas e dos trabalhos de campo e da participação ativa e integrada da pesquisadora com o professor regente. Os dados coletados irão subsidiar a formação continuada desenvolvendo uma ação formativa nos níveis técnico, pedagógico e político. Será adotada a abordagem qualitativa usando a metodologia da pesquisa participativa e da triangulação para a realização de um estudo de caso. A pesquisa encontra-se em andamento, apresentamos uma síntese das estratégias de coleta de dados, bem como exemplos dos primeiros episódios analisados que são os desenhos dos alunos.

O ESTUDO

Participaram como sujeito da pesquisa: a professora regente e 25 alunos da turma de Progressão formada por multirepetentes com defasagem idade / série do Ciep Zumbi dos Palmares localizado no Bairro de Acari, zona de menor Índice de Desenvolvimento Humano da Cidade do Rio de Janeiro.

As atividades da produção dos desenhos constam de quatro partes, foi desenvolvida conjuntamente entre a professora da turma e a pesquisadora, que implementou e acompanhou as atividades em seu desenvolvimento, registradas em vídeo e em diários. Os diálogos registrados foram transcritos, e as produções infantis sob a forma de desenho foram digitalizadas e algumas delas serão aqui apresentadas na análise dos dados.

PLANEJAMENTO

1ª parte: A pesquisadora em conjunto com a professora regente elaboraram uma aula cujo tema: “**Recursos naturais da sua comunidade.**” seria o ponto deflagrador para o primeiro trabalho de campo. A aula teve um dinâmica muito intensa com fotos antigas da região, exploração das vivências do cotidiano e relatos de antigos moradores, culminando com a produção dos desenhos. Em seguida, os alunos relataram os seus desenhos, explicitando e elucidando suas concepções. Estes desenhos e relatos servirão de base para compreensão do segundo momento, que acontecerá na semana seguinte.

2ª parte: Ocorre a primeira saída ao campo, planejada em conjunto pela pesquisadora e a professora com o tema: *O que observamos em nossa paisagem?* As falas dos alunos e da professora são registradas em vídeo e gravadas e os alunos serão solicitados a desenhar a *paisagem observada*.

3ª parte: A sala de aula retorna a ser o centro da dinâmica e em planejamento conjunto é desenvolvida uma atividade onde o **conceito de paisagem** é o ponto norteador para a montagem e elaboração pelos alunos de uma maquete.

4ª parte: A segunda saída ao campo é realizada e esta tem uma área de observação mais ampliada. Atividades lúdicas e recreativas são planejadas e mais uma vez é solicitado ao alunado que registrem suas impressões na forma de um desenho. Os desenhos serão então comparados, permitindo a observação e análise dos diferentes movimentos cognitivos de apropriação do objeto cultural e das mudanças nas representações do mundo dos alunos participantes da pesquisa.

O GRAFISMO INFANTIL SEGUNDO VYGOSTSKY

A estética do grafismo infantil deve referir o *estudo das condições de produção e efeitos da criação gráfico-plástica infantil*. Trata-se de um campo de estudo que busca conhecer as condições materiais de produção do grafismo infantil e entender o psiquismo da *reação estética* que é a apreciação dos resultados perceptíveis da atividade criadora da criança.

Muitos pedagogos, psicólogos e arte-educadores buscaram conhecer melhor e entender, sob diferentes enfoques, a estética do grafismo infantil. Estudiosos do grafismo infantil, sem exceção, reconhecem haver determinadas fases, etapas ou períodos que são comuns aos sujeitos em processo de apropriação do desenho enquanto sistema de representação. E, de fato, desde o rabisco sem intencionalidade de representação até a representação gráfico-plástica propriamente dita podemos claramente identificar *aspectos visuais invariantes* no processo de apropriação do desenho como sistema semiótico de representação por parte do sujeito.

Evidentemente o aluno precisa encontrar-se imerso em um ambiente no qual o lápis e o papel, por exemplo, sejam parte do “kit de ferramentas” culturalmente disponibilizado a ela - e em efetivo uso por parte dos membros mais experientes do seu meio social. Esses objetos e seus significados culturais (lápis, papel etc) convidam explicitamente o sujeito a usá-los de um modo muito preciso.

O seu significado cultural, desse ponto de vista, só pode ser efetivamente apropriado através da *participação guiada* do sujeito no meio social no qual ele se encontra imerso. A participação guiada se dá básica-

mente de duas formas: (1) a partir da *observação periférica* dos modos de agir com esses objetos pelos membros mais experientes do meio cultural do sujeito e (2) mediante instruções explícitas ao sujeito de como ele deve fazer uso desses objetos (Rogoff et alli, 1993).

Vygotsky, em verdade, não se propõe a investigar de modo sistemático, o processo de apropriação do desenho como processo semiótico e sim sinaliza a matriz conceitual que deve ser utilizada na (co)laboração de conhecimentos a respeito do grafismo infantil numa perspectiva histórico-cultural destacando aspectos visuais invariantes do desenho da criança que caracterizam etapas muito nítidas do processo de desenvolvimento do grafismo, discutindo-os (Vygotsky, 1982). Apenas no oitavo capítulo de *La imaginación y el arte em la infancia* Vygotsky aborda o grafismo infantil. Seu interesse é o desenho enquanto expressão observável da *imaginação criadora* humana. O objetivo do capítulo é essencialmente o de demonstrar a tese da constituição social da *imaginação* enquanto função psicológica cultural redimensiona pelo pensamento verbal (Japiassu, 2001).

Sueli Ferreira (1998) esclarece isso muito bem: “a teoria de Vygotsky apresenta um avanço no modo de interpretação do desenho” porque “(a) a figuração reflete o conhecimento da criança; e (b) seu conhecimento, refletido no desenho, é o da sua [da criança] **realidade conceituada**, constituída pelo significado da palavra” (p. 40). Vygotsky discute em sua obra a constituição social de uma importante função psíquica cultural: a imaginação criadora. Seu objeto de estudo não é o grafismo infantil em si mas sobretudo as relações entre a imaginação criadora e a criação artística em geral da criança. O desenvolvimento gráfico-plástico é abordado por Vygotsky muito rapidamente no livro. E só se justifica por ser útil ao seu empenho em demonstrar o modo como a imaginação criadora se amplia e adquire um funcionamento qualitativamente superior ao longo do desenvolvimento cultural do sujeito.

Vygotsky identifica as etapas evolutivas do grafismo infantil e as denomina de: (1) etapa simbólica – porque, como o próprio Vygotsky diz, “el pequeño artista es mucho más simbolista que naturalista” (Vygotsky, 1982, p. 96); (2) etapa simbólico-formalista - porque neste período já se começa a “sentirse la forma y la línea” (Idem, p. 97); (3) etapa formalista veraz (ou formalista-verossímil) - em que passa a existir uma “representación veraz” (Idem, p. 97) dos objetos desenhados e (4) etapa formalista plástica (ou formalista propriamente dita) - porque neste período já se consegue identificar “la imagen plástica” (Idem, 99).

O DESENHO : ANÁLISES PRELIMINARES

Os desenhos produzidos pelos alunos são representativos das etapas formalista veraz (Escala da representação mais aproximada do real) e formalista plástica (Escala da representação propriamente dita).



FIG. 1



FIG. 2

Os desenhos das figuras 1 e 2 são representativos da *etapa formalista veraz* e foram produzidos na 1ª e 2ª parte do planejamento, período em que o simbolismo se encontrava presente nas representações. A visão passa a subordinar totalmente o aparato dinâmico-táctil do sujeito. Nesta fase, as representações gráficas são fiéis ao aspecto observável dos objetos representados mas o aluno ainda não faz uso das técnicas

projetivas. Nos desenhos deste período as convenções realistas - que enfatizam a proporcionalidade e o tamanho dos objetos - são violadas com frequência e, em razão disso, desestabiliza-se toda a plasticidade da figuração.



FIG. 3



FIG. 4

Os desenhos das figuras 3 e 4 são representativos da *etapa formalista plástica* e foram elaborados na 3ª e 4ª parte do planejamento. Nesta etapa a plasticidade da figuração é enriquecida e ampliada porque a coordenação viso-motora do sujeito já lhe permite o uso vitorioso das técnicas projetivas e das convenções realistas. Observa-se uma nítida passagem a um novo modo de desenhar.

O sujeito não mais se satisfaz com a expressão gráfico-plástica pura e simplesmente: ele busca adquirir novos hábitos representacionais, diferentes técnicas gráficas e conhecimentos artísticos profissionais. A superação dos esquemas, comuns na fase anterior, só pode ocorrer se - e quando - o sujeito for submetido a uma intervenção pedagógica que o desafie a experimentar novas possibilidades para o tratamento gráfico-plástico de suas representações através do desenho.

CONSIDERAÇÕES PRELIMENARES SOBRE O ESTUDO

Os desenhos foram apresentados pelos alunos, narrando seus elementos constituintes, e pudemos classificá-los em cinco conjuntos diferentes que resguardam internamente relações de semelhanças nas representações. São estes: O Bairro inserido em paisagem; Os recursos naturais inserido em paisagem; Paisagens com objetos astronômicos; Paisagens com elementos de narrativas; Paisagem Cultural.

TABELA 2

Representações	Desenhos da 1ª e 2ª parte do planejamento	Desenhos da 3ª e 4ª parte do planejamento
Bairro inserido na paisagem	5	20
Os Recursos Naturais inseridos em paisagem	0	20
Paisagem com objetos astronômicos	5	12
Paisagens com elementos de narrativas	7	19
Paisagem Cultural	0	23
Total dos desenhos por atividade	25	25

Ocorreu uma mudança significativa em intervalos curtos de tempo na composição e produção gráfica dos desenhos produzidos pelos alunos ao longo das atividades planejadas pela professora e a pesquisadora, incorporando elementos e representações que a partir da interação coletiva e do diálogo, em contexto com

ferramentas culturais favoreceu a construção do conceito de paisagem, realizando coletivamente movimentos cognitivos de apropriação do conhecimento escolar

A impressão que a professora participante do estudo teve foi que “desenhando e se expressando os alunos mudaram a sua paisagem”. Dizendo em outras palavras, a representação espacial propiciou a criação de uma zona proximal onde conhecimentos inerentes a construção e entendimento desta representação foram amplificados, sendo uma referência significativa para a qual outros conhecimentos puderam ser evocados como relativos a esta zona. No processo, houve um movimento duplo de recontextualização: tanto os conhecimentos recém experienciados deram sentido a antigos conhecimentos que puderam ser então evocados, quanto, por meio da reorganização destes conhecimentos chamados em outros sentidos deflagrados no contexto, as crianças puderam conhecer e agir sobre a representação e a multiplicidade de conhecimentos que fez circular.

Ainda em relação à mudança nas representações, podemos nos aproximar através deste estudo, da idéia de que as representações possivelmente são tecidas na externalidade das relações sociais em contextos e, porque ocorridas em curtos intervalos de tempo, talvez possamos pensar que são mais imagens tecidas contextualmente que a expressão externalizada de imagens mentais previamente construídas por processos de abstração descontextualizante. A chave de compreensão destes processos não está na mente individual, mas sim nas relações contextuais que envolvem bases de conhecimentos colocadas em ação na interação sobre situações problema, aqui neste estudo a compreensão de um objeto cultural e representacional, a paisagem.

As análises posteriores estão em processo de construção pela pesquisadora. Temos focalizado a atenção na interação que os alunos estabelecem com os objetos, com seus pares e com os adultos. As linguagens verbais e não verbais têm sido codificadas. Inicialmente, distinguimos a percepção, o gesto e o discurso como constitutivos da emergência conceitual. No momento, encontramos-nos em fase de refinamento dos instrumentos de análise.

Houve uma conscientização geral sobre a importância do cuidado do professor em relação a fazer despertar o entusiasmo pelos mistérios que a vida nos coloca. Gestos, corpo, movimento e fala se harmonizam no momento de se construir significados. Portanto, fica clara a importância de se construir estratégias que rompem com a forma de ver e pensar a que estamos habituados no cotidiano. A integração da observação dos fenômenos a uma nova forma de pensar vai surgindo aos poucos nas crianças. Neste processo, elas se articulam inicialmente através da percepção e depois verbalmente. Narram e explicam o fenômeno inicialmente através dos gestos e depois verbalmente. Como afirma Bruner “Ser capaz de ir além das informações dadas para se descobrir as coisas é uma das poucas eternas alegrias da vida.” (2001,p.125)

BIBLIOGRAFIA

- BRUNER, J.(2001) A cultura da educação, Porto Alegre: Artmed..
- FERREIRA, Suely (1998). Imaginação e linguagem no desenho da criança. Campinas: Papirus.
- ROGOFF, Bárbara et alii.(1993) Guided participation in cultural activity by toddlers and caregivers. Chicago: Child Development Publications/The University of Chicago Press, Vol. 58, nº 8.
- VYGOTSKY, L. S. (1996). A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes.
- VYGOTSKY, L. S. (1982). La imaginación y el arte en la infancia (ensayo psicológico). Madrid: Akal.