

Universidade Estadual Paulista  
"Júlio de Mesquita Filho"  
Faculdade de Filosofia e Ciências  
Câmpus de Marília

Roberto Alcarria do Nascimento

## A FUNÇÃO DO DESENHO NA EDUCAÇÃO

Marília

1999

Anexo ao Processo nº  
333/96 - C.M.  
Tese de Doutorado: Educação



ROBERTO ALCARRIA DO NASCIMENTO

## A FUNÇÃO DO DESENHO NA EDUCAÇÃO





UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
"Júlio de Mesquita Filho"  
FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS  
Câmpus de Marília

ROBERTO ALCARRIA DO NASCIMENTO

**A FUNÇÃO DO DESENHO NA EDUCAÇÃO**

Tese apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Educação, Área de Concentração: Ensino na Educação Brasileira, da Faculdade de Filosofia e Ciências da UNESP, Câmpus de Marília, para a obtenção do título de Doutor.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>a</sup> Sonia Maria Duarte Grego



1410001099



Marília  
1999



Nº cham 372.52  
N 244f

Nº Tombo 1.099

Aquisição D

Preço 5,00

Data / / /

Proced. Auto



Ficha catalográfica elaborada por  
DIVISÃO DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO  
UNESP - Bauru

372.52  
N198f

Nascimento, Roberto Alcarria do  
A função do desenho na Educação / Roberto Alcarria  
do Nascimento. -- Marília, 1999.  
214f. : il. ; 30cm.

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista.  
Faculdade de Filosofia e Ciências.

Orientador: Profa. Dra. Sonia Maria Duarte Grego

1. Desenho 2. Processo educativo 3. Capacidades  
intelectuais 4. Universidade Estadual Paulista 5. Faculdade  
de Filosofia e Ciências I. Título



ROBERTO ALCARRIA DO NASCIMENTO

## A FUNÇÃO DO DESENHO NA EDUCAÇÃO

COMISSÃO JULGADORA

TESE PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE DOUTOR

|                                                    |       |
|----------------------------------------------------|-------|
| Profª. Drª. Sonia Maria Duarte Grego – Orientadora | ..... |
| Profª. Drª. Alda Junqueira Marin                   | ..... |
| Profª. Drª. Raquel Lazzari Leite Barbosa           | ..... |
| Profª. Drª. Tereza de Jesus Ferreira Scheide       | ..... |
| Prof. Dr. Benedicto Francisco Cabral Silva         | ..... |

Marília, 26 de novembro de 1999.



À memória de meus pais

Que, desdobrando-se numa labuta diária contra todas as adversidades, nunca mediram esforços para colocar a educação como princípio norteador na vida de seus filhos.



## AGRADECIMENTOS

À minha família, pela compreensão e apoio;

à Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Sonia Maria Duarte Grego, pela orientação tranqüila e segura, incentivo nos momentos mais difíceis e, acima de tudo, pela amizade;

aos amigos do Departamento de Representação Gráfica, particularmente à Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Aniceh Farah Neves, e ao Prof. Dr. Benedicto Francisco Cabral Silva (um dos depoentes), pelo companheirismo, partilhando as angústias e os problemas, assim como pelas sugestões ao longo de todo o trabalho;

ao Prof. Dr. Jayme de Toledo Piza e Almeida Neto, entusiasta das causas do Desenho, grande incentivador desta tarefa;

aos professores da rede pública que se dispuseram a relatar um pouco de sua vida profissional, concedendo as entrevistas, e aos que colaboraram nos questionários, todos na esperança de ver seu objeto de trabalho devidamente valorizado na educação escolar;

à Dra. Alda Junqueira Marin e Dra. Tereza de Jesus Ferreira Scheide, pelas críticas e sugestões apresentadas por ocasião do exame de qualificação;

à Prof<sup>a</sup> Maria Teresinha Vendramine pelo trabalho de revisão;

e a todos que, direta ou indiretamente, colaboraram para que a idéia inicial de se discutir sobre Desenho, como disciplina escolar, se concretizasse nesta tese.



## SUMÁRIO

|                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------|-----|
| LISTA DE TABELAS, GRÁFICOS E FIGURAS.....                        | 6   |
| Resumo.....                                                      | 8   |
| INTRODUÇÃO.....                                                  | 9   |
| I. DESENHO: seu papel e sua história na educação brasileira..... | 13  |
| II. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....                             | 35  |
| a. A investigação teórica.....                                   | 35  |
| b. A investigação empírica.....                                  | 36  |
| c. A análise documental.....                                     | 42  |
| d. Interpretação e análise dos dados.....                        | 44  |
| III. DESENHO, INTELIGÊNCIAS, CAPACIDADES.....                    | 49  |
| a. Desenho e expressão.....                                      | 54  |
| b. Desenho e imaginação.....                                     | 59  |
| c. Desenho, espaço e pensamento geométrico.....                  | 64  |
| d. Desenho, pensamento lógico e processo de abstração.....       | 68  |
| e. Desenho e representação geométrica .....                      | 74  |
| f. Desenho e espectro de inteligências.....                      | 80  |
| IV. DESENHO ANTES DA LEI 5.692/71.....                           | 91  |
| a. Valores proclamados.....                                      | 92  |
| b. Valores efetivamente trabalhados.....                         | 102 |
| c. Condicionantes da prática.....                                | 112 |
| V. DESENHO DEPOIS DA LEI 5.692/71.....                           | 120 |
| a. Valores proclamados.....                                      | 122 |
| b. Valores efetivamente trabalhados.....                         | 131 |
| c. Condicionantes da prática.....                                | 153 |
| VI. PARA ONDE VAI O DESENHO?.....                                | 168 |
| VII. FORMAÇÃO INTEGRAL SEM DESENHO?.....                         | 184 |
| VIII. BIBLIOGRAFIA.....                                          | 197 |
| Anexos.....                                                      | 204 |
| Abstract.....                                                    | 214 |

## LISTA DE TABELAS, GRÁFICOS E FIGURAS

|                                                                                                                                                                            |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabela 1 - Distribuição dos professores de Desenho das escolas públicas estaduais da cidade de Bauru, por tipos de formação e sexo.....                                    | 41  |
| Tabela 2 - Classificação, por ordem de importância, dos objetivos assinalados pelos professores que atuavam com a disciplina Desenho na cidade de Bauru.....               | 130 |
| Tabela 3 - Classificação, por ordem de frequência, dos critérios de avaliação utilizados pelos professores que atuavam com a disciplina na cidade de Bauru.....            | 138 |
| Tabela 4 - Classificação, por ordem de frequência, dos instrumentos de avaliação utilizados pelos professores que atuavam com a disciplina na cidade de Bauru.....         | 143 |
| Tabela 5 - Classificação, por ordem de frequência, dos procedimentos metodológicos utilizados pelos professores que atuavam com a disciplina na cidade de Bauru.....       | 152 |
| Gráfico 1 - Conteúdos desenvolvidos na 7ª série, de acordo com a frequência com que foram assinalados pelos professores que atuavam nessa série.....                       | 132 |
| Gráfico 2 - Conteúdos desenvolvidos na 8ª série, de acordo com a frequência com que foram assinalados pelos professores que atuavam nessa série.....                       | 133 |
| Gráfico 3 - Distribuição dos autores de livros didáticos mais indicados pelos professores que atuavam com Desenho na cidade de Bauru, segundo as diferentes formações..... | 161 |
| Figura 1 - Transformações no plano.....                                                                                                                                    | 175 |
| Figura 2 - Faixas decorativas pelo princípio da repetição simples por superposição.....                                                                                    | 176 |
| Figura 3 - Composições decorativas no interior do quadrado.....                                                                                                            | 176 |
| Figura 4 - Composições decorativas no interior do pentágono.....                                                                                                           | 176 |



|                                                                                                                                                                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Quadro 1 - Conteúdos e atividades presentes nas propostas de Matemática de 5ª a 8ª série tradicionalmente trabalhados em Desenho, conforme documentos expedidos pela SE do Estado de São Paulo, a partir da Lei 5.692/71..... | 178 |
| Quadro 2 - Relação de tópicos de geometria tratados como construções gráficas, o tratamento a eles dispensados pelos documentos da CENP, e as abordagens desconsideradas por esses documentos.....                            | 182 |

NASCIMENTO, R. A. A função do desenho na educação. Marília, 1999. 214 p. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Câmpus de Marília, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho".

## RESUMO

Este trabalho tenta responder a algumas indagações a respeito de uma disciplina chamada Desenho, que já fez parte da história da educação brasileira e hoje não se faz mais presente na maior parte do sistema público do ensino fundamental e médio. Duas questões maiores permeiam o trabalho: por que o Desenho deixou o currículo escolar e como fica a formação do aluno sem atividades ligadas à representação gráfica. Procura-se mostrar, de um lado, a importância que o desenho tem na formação da inteligência e na construção de uma personalidade equilibrada, tentando-se evidenciar que, na sua ausência, corre-se o risco de não se desenvolverem de uma forma plena as capacidades individuais e não se qualificarem adequadamente os sujeitos para o trabalho, impedindo-os de assumirem sua cidadania. Por outro lado, comparando-se dois momentos históricos da prática pedagógica com a disciplina, antes e depois da implantação da Lei federal 5.692/71, procura-se mostrar a postura dos professores diante da função educativa do desenho e os elementos determinantes da concepção que dirige sua prática. As análises apontam para um empobrecimento gradativo do papel formativo da disciplina, na prática, a partir dos anos sessenta, associado à restrição de abordagem para uma única forma de desenho: o geométrico. Tal situação, decorrente de uma total negligência pela formação de seus profissionais e de um deficiente material de apoio didático ao trabalho do professor, acabou por gerar uma prática descomprometida com o papel educador que a disciplina poderia ter, contribuindo para a sua própria exclusão do currículo.

Palavras-chave: Desenho, processo educativo, capacidades intelectuais, histórico.



## INTRODUÇÃO

Quando a palavra, por inúmeras razões, não satisfaz o processo de comunicação, busca-se auxílio, ou no gesto ou no desenho. A ciência nos tem levado a admitir que, no limiar de nossa história, antes de usar a palavra, o homem se comunicou por meio de códigos visuais. O interessante é que, se usou a palavra e o gesto, não temos disso nenhum registro, ao contrário dos desenhos realizados por nossos ancestrais, que estão aí para curiosidade de cientistas e pesquisadores, na busca de desvendar seus significados.

Mas enquanto a palavra suscita seu estudo, conclama ao aprendizado de suas regras, é razão de disciplinas escolares, o desenho, na raiz da cultura humana tanto quanto a palavra e, seguramente, muito mais universal que esta, apesar de já ter tido seus momentos de glória, cai no abandono e no esquecimento perante a educação.

A preocupação com a situação do ensino do Desenho na escola pública foi o que motivou e orientou o desenvolvimento de todo um trabalho de pesquisa voltado para essa área, e que redundou na dissertação de mestrado intitulada “O ensino do desenho na educação brasileira: apogeu e decadência de uma disciplina escolar”. Trata-se do resgate de alguns aspectos histórico-evolutivos da representação gráfica e da busca de se traçar um panorama da disciplina Desenho na educação brasileira.

O que se pode constatar a partir desses estudos é que, aqui no Brasil, em pouco mais de meio século, o Desenho teve seu espaço devidamente reservado no currículo escolar junto às demais disciplinas, viveu alguns breves momentos de relativo brilho e entrou num irreversível processo de decadência, até ter aquele espaço totalmente bloqueado, impedido de fazer parte da educação sistematizada.

As crises econômicas, em nível mundial, ocorridas nas primeiras décadas do século XX, fizeram com que o Brasil se voltasse para um projeto de substituição de importações, propiciando o incremento de seu processo de industrialização. É esse ambiente que redundou na valorização de uma educação que incluía Desenho entre as outras disciplinas. Além de ser a linguagem corrente no meio técnico, por estar intimamente relacionado com a estética, começou a ser descoberto como instrumento





que poderia ajudar a conquistar os consumidores da produção industrial em plena expansão.

O final da década de 40 e a década de 50 propiciaram um espaço para maiores reflexões. O ambiente político de restabelecimento de um regime mais democrático, os embates que ocorreram em torno da LDB, facilitaram as discussões e levaram a um maior questionamento em torno da disciplina, buscando valorizar mais seus aspectos educativos do que profissionalizantes, dando um novo enfoque para o Desenho.

Entretanto, enquanto no seu início o nosso processo de industrialização se dava através da entrada de capital estrangeiro financiando a criação de um parque industrial, a partir da década de 50 o que ocorre é que são as próprias indústrias estrangeiras que vão abrir suas filiais no país. Isso leva a uma certa desvalorização de um desenho nacional e, precisamente, coincide com o início do processo de exclusão da disciplina do currículo escolar. A lei 4.024/61 já retira o Desenho do rol das obrigatórias, deixando-o como disciplina complementar. A lei 5.692/71, numa época de franco processo de internacionalização de nossa economia, coloca o Desenho como disciplina optativa, o que, na prática e com o tempo, acaba por eliminá-la por completo do currículo.

Esse panorama parece apontar no sentido de que o desenho só tem significado na educação escolar enquanto útil para o processo produtivo mais imediato. Mas quando se permitiu maior reflexão a respeito de seus valores, principalmente quando a meta proclamada passou a dar mais ênfase à questão da "formação", descobriu-se que o desenho tinha uma função educativa muito mais ampla do que simples adestramento profissional.

A investigação ora apresentada, em continuidade com o resgate histórico trabalhado no mestrado, caminhou a partir da hipótese de que o fato de a prática do Desenho não considerar devidamente os aspectos formativos que seriam inerentes à sua própria natureza, enquanto disciplina escolar voltada para a representação gráfica, leva à perda de sua função educativa. Com isso, abre-se espaço para que determinados conteúdos ligados ao Desenho sejam deslocados para o interior de outras disciplinas que não os absorvem, mas contribuem ainda mais para o seu processo de desintegração. O Desenho, então, acaba sendo expulso do currículo escolar, enquanto a total ausência de



atividades escolares a ele vinculadas vai gerar uma lacuna no processo de desenvolvimento dos indivíduos.

Assim, o presente trabalho se desenvolve, primeiro, na perspectiva de refazer a linha histórica, situando a maneira como o Desenho esteve presente na educação escolar sistematizada, tomando por base a legislação e alguns dos principais personagens que traçaram a história da disciplina nestes últimos cem anos. Este é o tema do primeiro capítulo e que revela como o problema se manifesta.

O segundo capítulo descreve os procedimentos metodológicos que nortearam o trabalho, na busca de tentar encontrar as respostas para os questionamentos que impulsionaram toda a pesquisa.

O capítulo três, partindo dos objetivos historicamente proclamados ao longo do tempo analisado, procura evidenciar o significado que o desenho tem na formação intelectual das pessoas, com base em estudos de psicólogos, pedagogos, educadores, que discutem o desenvolvimento dos diversos aspectos da inteligência humana e os processos educativos a eles relacionados.

Os capítulos quatro e cinco visam a descrever dois momentos distintos vividos pela disciplina - antes e depois da lei 5.692/71 -, respectivamente, com base na representação dos professores que atuaram nesses períodos, na tentativa de delinear as concepções de Desenho presentes na escola, enquanto disciplina escolar, e as conseqüências para o espaço que teve ou deixou de ter na escola, em função da postura assumida a partir daquelas concepções. Além disso, procura-se analisar como o processo de formação dos professores e o material de apoio ao trabalho didático, caracterizado por programas oficiais e livros didáticos, podem ter sido determinantes nas concepções que geraram a prática naqueles dois momentos históricos.

Na seqüência, o capítulo seguinte apresenta a análise de subsídios curriculares voltados para o ensino de Matemática e Educação Artística, divulgados pela Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, a partir da reforma educacional de 1971, buscando identificar a transferência de objetivos e conteúdos historicamente trabalhados pelo Desenho, para o interior daquelas disciplinas.

O sétimo, último capítulo, procura sintetizar os dados levantados nos capítulos anteriores. Põe em evidência o contraste entre uma legislação que propõe o



desenvolvimento pleno da pessoa, sua qualificação para o trabalho e um preparo para o exercício da cidadania, e a desconsideração para com as características específicas que o desenho pode desempenhar no cumprimento desses objetivos. Além de apontar o principal fator que gera tal discrepância, esse capítulo indica alguns elementos que poderiam ser considerados na formação do profissional para atuar nessa área, respeitando a amplitude e a diversidade da representação gráfica.





## I. DESENHO: SEU PAPEL E SUA HISTÓRIA NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA

Ainda que não se possa dizer que, na época do Brasil-colônia, o ensino do desenho estivesse ausente da educação brasileira, conforme Nascimento (1994), é com a vinda da família real, em 1808, que o país passou a contar com algumas iniciativas educacionais mais formalizadas, relacionadas com as artes do grafismo. Essas iniciativas, contudo, se polarizaram em dois aspectos: de um lado, o chamado “desenho linear”, que compreendia o traçado de formas planas com o uso de instrumentos, noções de desenho projetivo, e alguns princípios do desenho de edificação, destinados à formação de construtores da corte, reservada quase que apenas aos militares; e de outro, o chamado “desenho de ornatos” ou “desenho figurado”, destinado aos considerados “artisticamente talentosos” e que, basicamente, consistia na cópia de modelos de gesso.

A primeira reação consistente a respeito dessa situação vivida pelo ensino do desenho foi feita, sem sombra de dúvida, no final do século XIX, pelo jurista, escritor e político Rui Barbosa. Entusiasta do pensamento liberal, influenciado pelo ensino intuitivo pregado por Pestalozzi, Fröbel e Herbart e, ainda, empolgado pelo crescimento industrial europeu e norte-americano, evidenciado nas famosas “exposições universais”, Rui Barbosa criticou veementemente o ensino de desenho praticado no Brasil, propondo para ele uma completa reformulação. Suas críticas vão contra a metodologia acadêmica empregada e o acesso restrito, limitado a uns poucos privilegiados, o que, na sua opinião, acabava colocando o desenho sob a ótica de uma “prenda de luxo, um passatempo de ociosos, um requinte de distinção” (Barbosa, 1946, p. 108).

A imaginação, a observação e a execução seriam as três faculdades básicas que a prática do desenho desenvolveria, consideradas como competências indispensáveis na vida dos indivíduos e de cujo domínio dependeria a prosperidade industrial do país. De um lado, Rui Barbosa vai conceber o desenho principalmente como arte aplicada, cujo ensino se destinaria não a promover talentos individuais, mas a educar esteticamente a população, formando o produtor e o consumidor de bom gosto. Para tanto, o ensino de desenho deveria se estender a todas as camadas sociais e faixas etárias da população. Por um outro lado, Rui vai definir a didática desse ensino: com base nos

métodos inglês e austríaco, propunha começar com a espontaneidade e liberdade criadora, já entendidas como características de todas as crianças, para depois passar a um ensino mais lógico e sistemático das diferentes modalidades de desenho existentes. Advogando um contato mais livre e perceptivo com a forma, critica a introdução prematura do desenho linear geométrico, pois o uso obrigatório dos instrumentos, que sempre acompanhou essa modalidade, tiraria a iniciativa e paralisaria a observação, imprescindíveis ao desenvolvimento da representação gráfica.

Contudo, nem as calorosas manifestações de Rui Barbosa e nem mesmo a mudança de regime político, com a instauração da República, foram capazes de mudar os rumos do ensino de Desenho. Adentrou-se o século XX praticamente nas mesmas condições anteriores, talvez com um ligeiro acento para o desenho geométrico, sendo que, por influência do positivismo e da ênfase educativa no aperfeiçoamento intelectual, mantinha-se o Desenho no currículo, no dizer de Ana Mae Barbosa “apenas pelas suas possíveis contribuições ao estudo da Ciência” (1978a, p. 69).

Podemos dizer que o Desenho começa a conquistar espaço e a ter relevância na educação brasileira, pelo menos no âmbito da lei, apenas a partir da década de 30. Cabe ressaltar que, até então, o Brasil tinha sua economia apoiada, em grande parte, na agricultura, o que implicava uma negligência para com a educação, de um modo geral, e para com o Desenho, em particular. A situação começa a se modificar na década de 20, pois o momento pós primeira guerra mundial gerou uma crise mundial, impondo ao Brasil sérias restrições às importações, o que o levou à implementação da indústria nacional. Precisamente o processo de industrialização, ainda que incipiente, é que vai favorecer o Desenho e a educação como um todo.

A reforma educacional denominada “Francisco Campos”, levada a efeito em 1931, buscou organizar em ciclos o ensino secundário em todo o território nacional, procurando padronizar conteúdos e métodos para todas as escolas oficiais do país. Na exposição de motivos do decreto nº 19.890 de 18/04/1931, que dispôs sobre a organização do ensino secundário – dividindo-o em ensino fundamental (5 séries) e ensino complementar (2 séries) -, constava que a finalidade principal deste nível de ensino era “a formação do homem para todos os setores da atividade nacional, construindo no seu espírito todo um sistema de hábitos, atitudes e comportamentos que o habilitem a viver por si mesmo e a



tomar em qualquer situação as decisões mais convincentes e mais seguras” (Brasil, 1931a, p.6949). É dentro desse espírito que são editadas as portarias de 1931 e 1936 dispondo, respectivamente, sobre os programas das disciplinas dos cursos fundamental e complementar que, além de atenderem ao caráter marcadamente propedêutico do ensino médio, buscavam, também, a preparação de pessoal que pudesse assumir o processo de industrialização. Desse modo, estipulou-se que o Desenho deveria ser ensinado em todas as sete séries do curso secundário, abordando as modalidades “do natural”, “geométrico”, “decorativo” e “convencional”.

Esta é a primeira vez - e talvez a única - que a legislação educacional vai fazer referência ao amplo espectro da representação gráfica. Como instrumento da expressão artística, através do desenho do natural; como arte aplicada, através do desenho decorativo; como representação gráfica da geometria, pelo desenho geométrico - que incluía as formas planas e tridimensionais -; e como instrumento da técnica, por meio do desenho convencional, que abrangia as diferentes formas do desenho técnico e os esquemas e diagramas.

Num certo sentido, os programas elaborados na Reforma Francisco Campos acomodavam algumas das aspirações de Rui Barbosa, ao garantir o Desenho em todas as séries do ensino secundário e propor para as iniciais apenas as modalidades “do natural” e “decorativo”, acrescentando-se, gradativamente, as demais formas da representação gráfica. Contudo, a metodologia proposta parece não ter conseguido quebrar a rigidez que até então caracterizava o seu ensino, desprezando, inclusive, os desenhos espontâneos das crianças - pouco fiéis ao que é observado -, considerados como “defeitos de representação”. A portaria ministerial s/nº de 30/06/31 não especificou o papel do Desenho na formação, limitando-se a afirmar que o seu ensino procuraria “habilitar (o aluno) a utilizar-se da representação gráfica como meio de aquisição e de expressão de cultura” (Brasil, 1931b, p. 12423). Parece ficar implícito que este componente curricular deveria colaborar na formação intelectual geral e o que fica mais evidente é a ênfase nos aspectos prático e aplicado da representação gráfica, tanto como auxiliar das demais disciplinas, quanto como instrumentalização técnica.

O período mais importante do ensino de Desenho no Brasil, entretanto, foi durante as décadas de 40 e 50, talvez nem tanto pela qualidade do que era

efetivamente trabalhado na escola, mas pelas discussões suscitadas em torno dos conteúdos e práticas pedagógicas adotadas, redundando numa significativa produção de artigos e tratados sobre a disciplina. Isto é percebido na própria legislação, que dá uma atenção específica para as diferentes modalidades do desenho, ainda que não cubra todo seu universo.

Em 1942, ainda sob o regime ditatorial de Getúlio Vargas, nova reforma educacional é levada a efeito, envolvendo agora todos os níveis de ensino. O nível médio é modificado através do decreto-lei nº 4.244 de 09/04/1942, denominado “lei orgânica do ensino secundário”, cujo artigo 1º estipulava como objetivos “formar (...) a personalidade integral dos adolescentes; acentuar e elevar (...) a consciência patriótica e a consciência humanística; dar preparação intelectual geral que possa servir de base a estudos mais elevados de formação especial” (Brasil, 1967, p. 41). Sem perder o aspecto de preparação para o curso superior, percebe-se agora uma preocupação com o aluno em seu processo de desenvolvimento, dando-se destaque para a formação da sua personalidade, segundo as características específicas da adolescência, perdendo-se aquela ênfase na preparação de mão de obra, que parecia ser o eixo da legislação de 1931.

Os novos programas das disciplinas são editados em 1945, para o curso ginásial, através da portaria ministerial nº 555 de 14/11/45 (Brasil, 1945), e em 1946 para o curso científico, por meio da portaria ministerial nº 10 de 04/01/46 (Brasil, 1946). Tais programas foram ligeiramente modificados pouco depois, pela publicação de duas outras portarias datadas de 1951. As novidades apresentadas a partir da Lei Orgânica são a concepção do Desenho como linguagem gráfica, constituindo, portanto, disciplina de expressão e representação, e o destaque para o papel educativo da disciplina na adolescência, já que a sua prática apresentaria “profundas repercussões psicológicas” (Brasil, 1945, p. 17768).

A portaria de 1945 propôs, para o nível ginásial, as modalidades “do natural”, “decorativo” e “geométrico”, incluindo nas últimas séries, noções do desenho projetivo e da perspectiva. O desenho do natural teria como principal objetivo estimular e desenvolver a capacidade de observação visual; nas séries finais a sua prática deveria estimular o estudo analítico das formas vegetais e animais. O desenho decorativo visava aproveitar a capacidade especulativa dos alunos para despertar a criatividade, dando



oportunidade, também, para uma compreensão da função das artes decorativas e sua expressão social. O desenho geométrico, além de permitir a discriminação, o domínio do traçado e a aplicação das figuras geométricas, deveria levar à formação de hábitos de rigor e precisão. O curso científico apenas deveria aprofundar aquelas mesmas modalidades: o desenho do natural, acentuando o aspecto de representação anatômica e morfológica de partes e órgãos do corpo humano, e de espécimes da fauna e da flora; e o desenho geométrico e projetivo, enfatizando o traçado gráfico das curvas e a representação das relações geométricas tridimensionais, através da geometria descritiva. Acrescentavam-se, nas últimas séries deste nível, o chamado “desenho convencional” e o “desenho técnico”, destinados ao traçado de gráficos e diagramas e ao desenho esquemático de objetos, circuitos, fenômenos físicos e até funções orgânicas.

As portarias seguintes de nº 966, de 02/10/1951 (Brasil, 1952a) e de nº 1045, de 12/12/1951 (Brasil, 1952b), tratando, respectivamente, dos programas para os cursos ginásial e científico, e de seu desenvolvimento e metodologia, pouca alteração representaram tanto na concepção quanto nas funções da disciplina. Quanto ao conteúdo, a maior diferença ficou por conta da retirada do desenho convencional e técnico do curso científico, mantendo-se, de resto, uma estrutura semelhante às portarias anteriores, ou seja, as modalidades “do natural” “decorativo” e “geométrico” para todas as séries, fazendo constar, ainda, no curso científico, o “desenho projetivo e a perspectiva”. Cabe observar que estas portarias de 1951 foram as últimas publicações oficiais que regulamentaram o ensino do Desenho como uma disciplina específica e autônoma sendo, por isso, tomadas como parâmetros até a entrada da Educação Artística no currículo, na década de 70. Tais orientações constituem, ainda hoje, a estrutura básica dos programas desenvolvidos dentro da modalidade “desenho geométrico”, nas poucas escolas (particulares) que insistem em manter uma disciplina com essa denominação.

Quanto à concepção de Desenho e seus objetivos no ensino, podemos notar algumas particularidades na legislação de 1951, denotando uma mudança de postura em relação à disciplina, com maior destaque para o seu papel na formação da inteligência. Para o desenho do natural, enfatizou-se o desenvolvimento das faculdades de observação e análise, de memória gráfica, além de auxiliar na formação do espírito de



disciplina e de propiciar a elevação do nível mental do discente. Explicitamente, o texto da portaria de nº 1045 dizia que o ensino deveria ter mais caráter educativo do que instrumental. Metodologicamente propunha iniciar os estudos por desenhos de memória, despertando, assim, a capacidade de observação, para depois aprofundar as regras de observação e representação, segundo as deformações aparentes.

Para o desenho geométrico, as orientações contidas nessa portaria agregaram um aspecto um pouco diferente. Manteve-se a ênfase na formação da inteligência, na afirmação de que o seu estudo deveria infundir hábitos de rigor, precisão, limpeza e uniformidade de traçado, levando os alunos a uma disciplina manual compatível com as características técnicas. Por outro lado, afirmava-se que o Desenho deveria agora ter uma finalidade mais instrutiva do que educativa, pois deveria visar à aquisição de conhecimentos indispensáveis para outras áreas, notadamente a Matemática, da qual “deve se tornar um auxiliar imediato”. Dessa forma, a modalidade “desenho geométrico” deveria ter “um desenvolvimento mais acentuado, permitindo a aquisição de conhecimentos teóricos que mais tarde poderão ser ampliados” (Brasil, 1952b, p. 183). Ao tratar da metodologia, se evidencia ainda mais o papel de simples suporte para o prosseguimento dos estudos. Assim, propunha-se que o ensino do desenho geométrico deveria começar pelo traçado das formas à mão livre para apreensão das propriedades morfológicas passando, posteriormente, para a representação rigorosa, “fazendo a iniciação científica imprescindível ao bom cumprimento do programa do segundo ciclo” (p. 183). Finalmente, o desenho decorativo se propunha a desenvolver no aluno, a capacidade criativa, a compreensão do sentido artístico das diferentes civilizações na História, permitindo-lhe ainda adquirir a capacidade de execução prática de ornamentos, o que, no geral, não alterou a proposta anterior.

Para o curso científico, como nas determinações de 1946, a Portaria 1045 continuou a função de ampliar os conhecimentos adquiridos no curso ginasial. Prosseguiu a ênfase na formação intelectual, quando se afirmou que o Desenho, neste nível, deveria acentuar o “senso de medidas e de precisão imprescindíveis nos domínios da aplicação científica” (Brasil, 1952b, p. 184). O caráter educativo da disciplina ficaria ressaltado ao se buscar o inter-relacionamento com as demais disciplinas, acentuando, dessa forma, o sentido funcional do desenho, que deveria ser entendido ainda como “disciplina de

integração do conhecimento, de técnicas e de formação estética, com valor cultural próprio e não apenas de adestramento utilitário” (p. 184).

A retirada das modalidades “convencional” e “técnico”, presentes anteriormente, revela a preocupação com um caráter mais intelectual que prático da disciplina, como auxiliar no desenvolvimento da inteligência, o que, inclusive, contraria a própria portaria 1045, que afirmava ser objetivo da disciplina “mostrar os grandes ramos de aplicação (...) nos domínios da técnica” (p. 183).

As modificações no ensino do desenho decorrentes da Reforma Capanema e consubstanciadas pela publicação das portaria acima referidas, parecem apontar para os seguintes aspectos:

1º:- retirar do Desenho, definitivamente, a imagem de que seu ensino deveria servir para o desenvolvimento de vocações presentes em alguns alunos artisticamente mais bem dotados, concepção que estigmatizou a disciplina no século passado;

2º:- essa nova postura era decorrente do desenvolvimento dos estudos da psicologia, que indicavam que, além de o desenho ser uma prática que poderia auxiliar no desenvolvimento de certos aspectos da inteligência, representava, ainda, uma manifestação natural do ser humano, sendo que o trabalho efetuado nas escolas poderia estar impedindo que essa expressão ocorresse com a naturalidade devida;

3º:- como consequência, procurava-se atribuir, agora, um caráter mais educativo à disciplina, ressaltando-lhe aquele aspecto de auxiliar no desenvolvimento da inteligência, tanto num sentido estritamente intelectual, quanto na formação de hábitos e habilidades;

4º:- essa mudança de direção implicou a retirada de alguns aspectos mais práticos do Desenho, não só, mas, principalmente, em relação ao campo técnico - como formação de mão-de-obra, presente na Reforma Francisco Campos - e que, de um modo geral, redundou na perda de parte de seu sentido original e mais amplo de representação.

Seria bom registrar que a reforma educacional efetuada na década de 40 também regulamentou o ensino técnico. Desse modo, não é de se estranhar que o Desenho, como linguagem da técnica, tenha sido retirado do ensino chamado secundário, já que tal aspecto da disciplina foi deslocado para o novo ramo de ensino, ora estabelecido.



É em meio a essas mudanças na concepção do ensino de Desenho que surge uma nova figura na defesa dessa disciplina. Se no final do século XIX o expoente é Rui Barbosa, agora quem se destaca é o arquiteto Lúcio Costa, um dos integrantes da equipe idealizadora da cidade de Brasília, capital federal do Brasil. Segundo Penteado (1978), já a partir de 1930, um grupo de arquitetos do Rio de Janeiro, liderado por Lúcio Costa, vai buscar na tecnologia o fundamento para suas criações, mudando não só o desenho da arquitetura brasileira, como lançando as bases para a moderna concepção de desenho industrial, não mais como simples ornamentos agregados ao produto industrial, mas como “organização do gosto e da racionalidade das formas” (Penteado, 1978, p. 76-7). É muito provável que os programas expedidos em 1931 e 1936 já tenham tido alguma influência das idéias desse grupo de arquitetos.

Tratando especificamente do ensino do Desenho, o documento mais importante de Lúcio Costa é um artigo publicado no primeiro número da Revista Cultura, datado de 1948 e intitulado “O ensino do desenho”. Tal artigo não só foi tomado como ponto de referência pelos professores da época como, até hoje, tem sido encarado como a mais coerente proposta onde, ao mesmo tempo em que se procura respeitar a arte infantil, fazendo do desenho um instrumento da expressão criadora, busca-se valorizar, de forma equilibrada, as diversas modalidades da representação gráfica. Não se pode deixar de mencionar, contudo, as limitações de sua proposta, dadas as condições contextuais da época.

O autor parte da constatação de dois problemas relativos ao ensino do Desenho: aulas ministradas por pessoas pouco esclarecidas; e uma diversidade de objetivos, visando, de um lado, a desenvolver hábito de observação, espírito de análise, gosto pela precisão e, de outro, a reavivar a pureza de imaginação, o dom de criar.

Para o primeiro problema, Costa (1948) sugere que se deveria restringir ao mínimo indispensável a intervenção do professor, a fim de que a estruturação do programa atuasse por si mesma, de forma decisiva, na orientação do ensino. A sugestão, no mínimo centralizadora e autoritária, revela, porém, o descuido para com a formação do professor de Desenho. Para a segunda questão, entretanto, o autor faz uma série de considerações que, mesmo após 50 anos, não perderam ainda sua importância e contemporaneidade.





A fim de poder atender às duas categorias de objetivos e procurando acentuar o papel de linguagem, Lúcio Costa propôs o agrupamento das diferentes modalidades de desenho em três ramos assim dispostos:

- para a inteligência quando se concebe e se deseja construir: o desenho como meio de fazer, ou desenho técnico, incluindo aí o desenho geométrico e o desenho projetivo, como fundamentos para a representação técnica;
- para a curiosidade quando se observa e se deseja registrar: o desenho como documento, ou desenho de observação;
- para o sentimento, quando se impressiona; para a imaginação, quando se inventa e para a inteligência, quando se idealiza e se deseja recriar, compor e significar: o desenho como meio de expressão plástica, ou desenho de criação.

Analisemos, com um pouco mais de detalhes, cada uma dessas três formas na visão do arquiteto:

A) desenho técnico: deveria começar com representações esquemáticas, à mão livre, de plantas da sala de aula, da escola, de mapas do trajeto de casa à escola, do bairro, da cidade e introduzindo, ao mesmo tempo, noções de escala; depois o desenho passaria a ser realizado com instrumentos, com o traçado das figuras geométricas e as noções de projeção e de perspectiva, encaradas como ferramentas para a representação técnica. Passar-se-ia, então, a representar pequenos objetos concretos, detalhes de estruturas de madeira ou de metal, peças mecânicas, roupas, etc. Aprofundar-se-ia o desenho projetivo, não para obrigar o aluno a fazer “épuras complicadas, mas levá-lo a conceber e situar os corpos e os planos no espaço e a visualizar os movimentos deles com relativa clareza” (p.58). Por último, trabalhar-se-ia com as sombras e a perspectiva como recursos auxiliares para uma melhor representação dos objetos;

B) desenho de observação: iniciar com o desenho de objetos simples do artesanato regional (vasos, moringas, cuias, esteiras, redes,...), familiarizando a criança com formas expressivas do ponto de vista plástico; depois, passar ao desenho de pedras, cristais de rocha, ossos, animais, buscando observar e compreender as formas desses elementos; encaminhar, então, ao desenho de objetos caseiros, a fim de aguçar o sentido da observação: “aprender a ver é o principal segredo da arte do desenho” (p.56). Deveria ser dada atenção, também, ao desenho das plantas de diferentes espécies. O desenho de



observação teria por objetivo, antes de tudo “a compreensão da forma”, levando o aluno a perceber quais são as linhas mais características das formas desenhadas e a sua função no próprio objeto;

C) desenho de criação: trabalhar com a imaginação das crianças, propondo o desenho livre de sonhos e fantasias, de lendas e contos antigos, deixando-as divagar com absoluta liberdade. Não se deveriam atribuir notas aos desenhos, mas avaliar segundo o interesse e o envolvimento demonstrados. À medida que as demais modalidades fossem sendo envolvidas, poder-se-iam incorporar formas ali trabalhadas como motivo para composições livres. Mostrar a utilidade do desenho nas artes aplicadas, como vasos, o corte e ornamentos das roupas, os móveis e objetos, os cenários teatrais e seus vestuários, os cartazes e a propaganda, chamando a atenção para tipos e disposição de letras, ocupação do espaço (lay-out) e diferentes ilustrações, como a caricatura. Finalmente, propor-se-ia, associando as formas do desenho técnico e de observação, trabalhar com alguns conceitos da composição plástica, como ritmo, harmonia, proporção, etc, incluindo ainda algumas noções sobre as cores, quer com relação às suas propriedades físicas, quer quanto à valorização de suas diferentes combinações sem, contudo, perder a liberdade e o sentimento pessoal.

O autor sugere que tais conteúdos poderiam ser trabalhados nas três primeiras séries do curso ginásial, sendo que, na 4ª série, poderia ser aprofundada uma das três áreas trabalhadas anteriormente. Entretanto, Lúcio Costa considera que, nesta última série, mais conveniente seria uma abordagem das artes plásticas em geral, mostrando aos alunos as diferentes formas com que se apresentam as variadas técnicas de execução, tanto na pintura como na escultura, na arquitetura. Através de referências históricas, o professor levaria os alunos a perceber os condicionantes sociais da arte que coloca o “belo” como algo relativo, orientado-os, através do confronto de estilos, a uma apreciação estética e a uma valorização das artes em geral. Resumindo, o autor coloca que a proposta do seu programa seria “...integrar a educação artística (...) no quadro geral da educação secundária, a fim de possibilitar (a iniciação) a um nível coletivo de simpatia, compreensão, discernimento e, como consequência, um grau generalizado de acuidade capaz de tornar a arte do nosso tempo de âmbito popular” (Costa, 1948, p. 68).

Esta análise mais detida sobre a proposta de Lúcio Costa parece ser pertinente, pois, mesmo dentro das limitações impostas pela sua época, apresenta uma





síntese bastante integrada entre os aspectos artísticos e técnicos do desenho, além de dar um destaque especial para a formação estética do indivíduo, o que a Educação Artística, após um quarto de século no currículo, ainda não conseguiu lograr.

As portarias de 1945 e 1951 parecem apresentar uma certa influência das idéias de Lúcio Costa, tanto na indicação de iniciar o desenho geométrico à mão livre, para só mais tarde introduzir os instrumentos (o que também revela influência de Rui Barbosa), quanto na ênfase à imaginação, à criação. Contudo, as orientações oficiais acabaram ficando mais com o caráter de auxiliar das demais disciplinas e no papel do Desenho como formador da racionalidade, do espírito de disciplina, do rigor e precisão.

Na esteira de Lúcio Costa, muitas outras figuras ligadas ao magistério do Desenho vão discutir métodos, conteúdos, formação de professores, enfim, colocar a disciplina na ordem do dia, em pé de igualdade com os demais componentes curriculares então em vigor. Algumas dessas pessoas se destacaram como autores de livros didáticos como, por exemplo, José de Arruda Penteado, Benjamin de A. Carvalho, José Sennen Bandeira, este último, inclusive, como autor do texto “Didática Especial de Desenho”. Este texto fazia parte de um manual de orientação para os candidatos aos exames realizados pela Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário (CADES), editado pelo MEC na década de 50, intitulado “Como ensinar desenho no curso ginásial”.

O CADES era uma iniciativa do MEC para tentar suprir as deficiências na formação dos que se dedicavam ao magistério, não só de Desenho, mas de outras disciplinas em que não havia ainda uma formação sistemática de nível superior. Constituíam-se de cursos ministrados, quase sempre, no período de férias, buscando preparar os candidatos a um exame, habilitando os aprovados a ingressarem no magistério oficial. Ao lado dos programas das disciplinas expedidos pelo MEC, o manual de orientação destinado ao concurso do CADES constituía uma outra fonte oficial para as atividades didáticas, uma vez que a maioria dos que ingressavam no magistério, o faziam através desse programa, seguindo as orientações contidas no manual.

A “Didática especial de desenho”, Bandeira (s.d.), apresentava, de início, uma visão geral sobre o desenho de observação, as diferentes perspectivas e as demais modalidades do desenho. Em seguida, descrevia os objetivos do ensino do Desenho





relacionados com diferentes momentos da história, finalizando com orientações sobre plano de curso, de aula, materiais didáticos, processos e critérios de avaliação. O manual trazia três categorias de objetivos específicos: hábitos e habilidades (ordem, limpeza, precisão, além da habilidade específica de desenhar do natural); informações e conhecimentos (fundamentação teórica, geométrica e artística - regras de composição e colorido - com especial atenção para o processo analítico-mental, presente no desenho linear); atitudes, ideais e interesses (rigor científico, estilos artísticos, respeito pelas obras do passado, preferência pela harmonia das cores).

Apesar de todas as iniciativas, das inúmeras manifestações e das diferentes idéias apresentadas, o apego a um exagerado formalismo, a ênfase no rigor e na precisão, acabaram por afastar o Desenho de uma iniciação mais estética e artística, como queria Lúcio Costa, aspecto este que vai ser bastante criticado no final da década de 50 e na década de 60, culminando com a introdução da Educação Artística no currículo escolar.

No início da década de 60, outra reforma educacional deu novos rumos ao ensino do Desenho. A Lei 4.024 de 20/12/1961 (Brasil, 1971a), que fixou as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, diferentemente das reformas anteriores - impostas pelo poder executivo -, esteve tramitando no Congresso Nacional por 13 anos. Não se pode dizer que tenha sido a melhor legislação educacional, mas, pelo menos, surgiu de um processo mais democrático. Entre as principais modificações da nova lei estão a equivalência entre o ensino secundário e os diversos ramos do ensino técnico e a possibilidade de uma diversificação curricular.

A LDB, sigla pela qual ficou conhecida a lei 4.024, fixou os seguintes objetivos para a educação nacional, de acordo com seu artigo 1º:

- a) a compreensão dos direitos e deveres da pessoa humana, do cidadão, do Estado, da família e dos grupos que compõem a comunidade;
- b) o respeito à dignidade e às liberdades fundamentais do homem;
- c) o fortalecimento da unidade nacional e da solidariedade internacional;
- d) o desenvolvimento integral da personalidade humana e a sua participação na obra do bem comum;
- e) o preparo do indivíduo e da sociedade para o domínio dos recursos científicos que lhes permitam utilizar as possibilidades e vencer as dificuldades do meio;
- f) a preservação e expansão do patrimônio cultural;
- g) a condenação a qualquer tratamento desigual por motivo de convicções filosóficas ou religiosas, bem como a quaisquer preconceitos de classe ou de raça.

(Brasil, 1971a, p. 53)



Para o ensino médio, que compreendia o ciclo ginasial (4 anos) e o ciclo colegial (3 anos), a lei, em seu artigo 33, propunha que “a educação de grau médio, em prosseguimento à ministrada na escola primária, destina-se à formação do adolescente” (p. 60). Verifica-se que, pelo menos na lei, a educação secundária perde aquele forte sentido propedêutico, de preparação para os cursos superiores, bastante presente até então, passando a centrar-se no processo de formação.

Ao permitir certa flexibilidade no currículo escolar, a nova LDB fixou uma parte como sendo obrigatória em todo o país, porém, dividida em disciplinas básicas e disciplinas complementares. Cabia aos Conselhos Estaduais de Educação definir a amplitude e o desenvolvimento dos programas para as disciplinas básicas. O Desenho fazia parte da lista das obrigatórias complementares, mas não figurava em todas as hipóteses curriculares apresentadas. Nestas circunstâncias, embora não exatamente com essa denominação, o Desenho passou a ser uma “opção” na composição do currículo, não havendo mais referências quanto ao conteúdo ou metodologia que lhe coubesse. Por um lado, embora estivesse nessa situação indefinida, fez parte do currículo da maioria das escolas públicas durante a década de 60, até meados da década de 70, quando uma nova reforma educacional começou a ser implantada. Por outro lado, acostumados com as orientações oficiais que dirigiram a ação docente durante muito tempo, os professores encarregados do Desenho continuaram apoiados nessas mesmas orientações e nos livros didáticos disponíveis que, via de regra, se estruturavam segundo os mesmos princípios.

Algumas manifestações oficiais podem ser mencionadas na década de 60, apontando na direção de como o Desenho estava sendo visto nessa época, dentro de um processo formativo. Uma delas trata do parecer CFE nº 47/62 (Brasil, 1968), ao responder a um questionamento sobre como ficaria o Desenho a partir da nova lei. O parecerista assegurava que a disciplina não estava ausente, pois constava de diferentes combinações propostas aos estabelecimentos para a parte diversificada. Contudo, afirmava que a contribuição formadora de uma disciplina não se daria por imposição de lei, mas por “professorado de alto nível, de bons livros e material didático adequado, da utilização de bons métodos” e que, se essas condições fossem negativas, o ensino de qualquer matéria não produziria o resultado esperado, argüindo, em seguida, se não teria sido esse o caso do Desenho (p.193). O parecer não tratou explicitamente da função do Desenho no



ensino, mas nas conclusões, afirmava que a disciplina poderia ganhar mais espaço no currículo à medida que os vestibulares para os cursos de Engenharia, Arquitetura, Belas Artes e Escolas Militares cobrassem seu conteúdo específico. Vê-se, claramente, que a tendência era uma finalidade utilitarista, pois, na opinião do parecerista, a única função do Desenho seria a de preparar os alunos para tais vestibulares.

Uma outra manifestação oficial ocorreu ainda no mesmo ano, através do parecer CFE 338/62 (Brasil, 1962), que estabeleceu, pela primeira vez, o currículo mínimo da Licenciatura em Desenho. O irônico da situação é que a licenciatura foi regulamentada justamente quando a disciplina começou a perder seu espaço no currículo, depois de um longo período de críticas e debates em torno da formação do professor. Neste documento, afirmava-se que “o desenho nas escolas de grau médio atende a objetivos diversos, como o da expressão, ao lado da linguagem; o de complemento da matemática; e o de técnica no ensino das ciências e nas técnicas em geral” (p. 49). O parecer sugeriu, ainda, que o professor de Desenho deveria propiciar aos alunos uma introdução às artes plásticas, ao mesmo tempo em que buscava uma conexão com as artes industriais, agora admitidas nos currículos. Percebe-se que o próprio parecer que orientou a licenciatura em Desenho, tirando seu papel de linguagem expressiva, não admitiu que a disciplina fosse mais que um mero auxiliar para as demais áreas trabalhadas na escola.

Ainda no final da década de 60, um outro parecer do Conselho Federal de Educação, de nº 354/69 (Brasil, 1969a), propôs alterar a Licenciatura em Desenho para Licenciatura em Desenho e Plástica, dando um destaque especial para o domínio da arte. De acordo com o parecer, o professor com a tarefa exclusiva de ensinar desenho expressivo e as primeiras técnicas do desenho preciso, já não correspondia às exigências atuais de uma iniciação artística. O novo professor deveria ser um orientador e iniciador de novas formas de expressão, passando pela educação plástica, modelagem, artes aplicadas e chegando à interpretação do fenômeno artístico; deveria ser “o educador de arte”. Textualmente, o parecer afirmava que:

O Professor de Desenho e Plástica tem na escola a missão de integrar a arte na vida, visando, pelo menos a: a) proporcionar melhores condições de sensibilidade e entendimento ao consumidor; b) enriquecer, pelos meios plásticos, a expressão humana e as comunicações coletivas; c) estender aos objetos, pelo seu valor formal, os efeitos até então esperados apenas das manifestações estéticas puras; d) associar arte e indústria, na



interpretação de soluções e processos; e) contribuir para o bem-estar da comunidade. (p. 104-105)

Fica evidente, agora, a concepção de Desenho como disciplina voltada para uma educação para a arte, com destaque para sua aplicação no “design”, área que começava a ganhar espaço no cenário nacional e internacional. Não se pode negar o esforço em direção a uma educação estética e nem relegar a importância que caberia ao Desenho como meio de se atingir tal objetivo. Entretanto, numa visão bastante ingênua, semelhante àquela assumida por Rui Barbosa, em que se atribui ao desenho a função de redentor dos problemas sociais, sobrevaloriza-se o seu papel de linguagem para a arte. Assim, retira-se da disciplina a sua função de linguagem também para a técnica, mutilando uma contribuição formativa mais ampla que tal disciplina poderia proporcionar.

O que se pode observar é que houve uma nítida tendência de valorização dos aspectos artísticos na educação. Isso foi resultante, em grande parte, da difusão de trabalhos sobre o desenvolvimento do potencial criador e das relações entre arte e educação, elaborados por autores como Viktor Lowenfeld e Herbert Read, entre outros, e que acirraram as críticas sobre o formalismo exagerado que permeava a ação didática no campo do desenho. Esse movimento em busca de uma nova postura diante da criatividade infantil teria, como consequência, dois fatos de enorme repercussão para o Desenho: a obrigatoriedade da Educação Artística e a extinção da licenciatura em Desenho e Plástica, substituída pela licenciatura em Educação Artística.

No final da década de 60 e início da de 70, ocorreram as reformas educacionais levadas a efeito, novamente, sob um regime autoritário. Em 28 de novembro de 1968, através da Lei nº 5.540 (Brasil, 1969b), se dá a Reforma Universitária que, entre outras coisas, modificou a estrutura dos cursos de graduação, notadamente as licenciaturas. E em 11 de agosto de 1971, pela Lei 5.692 (Brasil, 1971b), os níveis primário e médio foram reestruturados, sob a nova denominação de “ensino de 1º e 2º graus”.

O artigo 1º da nova lei propunha: “o ensino de 1º e 2º graus tem por objetivo geral proporcionar ao educando a formação necessária ao desenvolvimento de suas potencialidades como elemento de auto-realização, qualificação para o trabalho e preparo para o exercício consciente da

cidadania” (p. 5). Bastante interessante foi a volta da referência à preparação profissional, ausente na reforma anterior e que, neste momento, se devia ao fato de a nova lei ter extinto o ramo do ensino técnico, existente até então.

A reforma estabeleceu ainda, conforme o artigo 4º da lei 5.692/71, que o currículo deveria ser composto de um núcleo comum e de uma parte diversificada, de forma a atender “às necessidades e possibilidades concretas, às peculiaridades locais, aos planos dos estabelecimentos e às diferenças individuais dos alunos” (p. 5). O artigo 7º da mesma lei instituiu a obrigatoriedade da Educação Artística nos currículos plenos de 1º e 2º graus. Ao Desenho coube, mais uma vez, fazer parte de uma lista de disciplinas optativas que poderiam ser escolhidas pelos estabelecimentos de ensino, completando a parte diversificada do currículo

A vasta legislação que se seguiu à promulgação da Lei das Diretrizes e Bases para o Ensino de 1º e 2º graus, praticamente ignorou o Desenho, presente, apenas, em breves citações. O parecer CFE 853/71 (Brasil, 1972), que incluiu a Educação Artística na área de Comunicação e Expressão, afirmava: “A Língua Portuguesa não pode estar separada, enquanto forma de Comunicação e Expressão, da Educação Artística ou de um Desenho que se lhe acrescentem, sob pena de inevitável empobrecimento” (p. 99). Os Conselhos Estaduais, ao relacionarem as disciplinas da parte diversificada do currículo, em sua maioria, incluíram Desenho em sua lista de optativas, como é o caso do Estado de São Paulo que, na Deliberação 10/72, listou na área de expressão gráfica: “Desenho, Desenho Geométrico, Desenho Técnico e Desenho de Propaganda” (São Paulo, 1981, p. 97). É a primeira vez que aparece a expressão Desenho Geométrico, designando um componente curricular isolado do termo ‘desenho’.

O parecer CFE 1071/72 (Brasil, 1984a), relatando sobre a posição do Desenho no currículo de 1º e 2º graus, pouca coisa acrescentou. Nele afirmava-se que a inclusão da Educação Artística era para iniciar a criança e o adolescente nos diferentes aspectos artísticos. O desenho e a plástica poderiam contribuir para Estudos Sociais, na confecção de mapas e maquetes, para Ciências, através da precisão do desenho geométrico no traçado de gráficos e diagramas, nos modelos anatômicos e desenho de aparelhos, e dentro da própria Educação Artística, na confecção de cartazes, cenários,



etc. Atribuiu-se um papel bastante utilitarista para o Desenho, sem cogitar de uma função própria no campo formativo.

Em outro parecer, o de nº 540/77 (Brasil, 1984b), o CFE, ao tratar dos componentes curriculares previstos no artigo 7º da Lei 5.692/71 e, em especial, da Educação Artística, afirmou ser o desenho “um poderoso elemento de educação e um imprescindível instrumento para um melhor desempenho do homem, em múltiplas circunstâncias” (p. 185). Entretanto, também deixou claro que, se antes a escola oferecia “desenho”, este não atendia às exigências que ora se impunham à Educação Artística. Quanto ao desenho centrado na geometria, deveria se deslocar para o campo das Ciências, mais propriamente a Matemática. Isso justificaria a não inclusão do próprio Desenho no núcleo comum. Vê-se que tal parecer coloca o Desenho ou junto às artes, dentro da Educação Artística, ou do lado geométrico, dentro da Matemática, sem cuidar de outras diferentes formas de manifestação, maneira pela qual parece começar a ser concebido pelos que militavam no seu magistério.

Vale registrar que, especificamente no caso do Estado de São Paulo, a partir de 1975, a Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas (CENP), órgão da Secretaria Estadual da Educação, ao apresentar as diversas versões de propostas curriculares para o ensino de Matemática no 1º e 2º graus, passou a incorporar e sugerir algumas construções geométricas planas, com o uso de instrumentos, não só como recurso auxiliar na abordagem de determinados conceitos geométricos, com também visando habilitar o aluno no traçado da forma. A absorção pela Matemática desses aspectos tradicionalmente pertencentes ao Desenho como disciplina autônoma revela a intenção das autoridades educacionais - embora nunca assumida de forma explícita - de colocar em prática as recomendações já referidas, no sentido de situar a modalidade desenho geométrico a serviço da matemática

Outro fator de impacto nos destinos do Desenho, decorrente ainda da mesma legislação, é a questão da formação dos professores. A licenciatura em Desenho e Plástica, regulamentada em 1969 teve vida muito curta. Em 1973, através do parecer CFE 1284/73 (Brasil, 1981a), terminou o processo de formação do professor de Desenho passando a existir, a partir de então, a licenciatura em Educação Artística. Ficava o Desenho como uma habilitação, ao lado da Música, das Artes Plásticas e das



Artes Cênicas. Mesmo nas habilitações, o objetivo era artístico, num aprofundamento das diferentes formas de expressão e comunicação: “a parte diversificada, característica do curso em duração plena, destina-se basicamente a formar professores para as disciplinas relacionadas com as grandes divisões artísticas” (p. 188). A habilitação específica para Desenho incluía o Desenho Geométrico, a Geometria Descritiva e a Perspectiva, sob a denominação genérica de “Linguagem Instrumental das Técnicas de Representação Gráfica” e, ainda, o Desenho Mecânico, Topográfico, Arquitetônico e de Interiores, sob a denominação de “Técnicas de Representação Gráfica”. Nela afirmava-se que tal ramo se destinava a formar o professor das áreas profissionalizantes, ramo esse encarado como um “aspecto utilitário” mas que, ainda assim, não deveria “fugir ao objetivo artístico do curso” (p.190).

Verifica-se que a legislação concebeu esses aspectos mais técnicos da representação gráfica - portanto, mais distantes da expressão artística -, como exclusivos da formação profissionalizante, não cabendo no processo de educação mais geral. Como se sabe, a formação profissional preconizada pela Lei 5.692/71 nunca chegou a se concretizar, ficando, a maioria das escolas, presa à idéia de educação geral, sem cogitar de uma formação mais prática, o que, aliás, sempre caracterizou a escola secundária. Têm-se, assim, os elementos que acabaram direcionando os destinos do Desenho nas últimas décadas.

Ficando como disciplina optativa, sujeita às vicissitudes do momento, a formação do professor especialista em Desenho começa a entrar em crise, chegando ao ponto de não mais ser oferecida tal habilitação nos cursos de Educação Artística. Isso começou a gerar um certo despreparo na área técnica e a provocar insegurança entre os que acabavam se responsabilizando pela disciplina. A não opção pela formação profissional contribuiu para não se dar muito valor ao Desenho como disciplina autônoma e este, ao lado da Educação Artística, numa formação mais geral, vai perdendo seu papel educativo e sua identidade.

Induzido não só pela legislação, mas também em busca de legitimação, já que não se estabelece, de fato, que as construções geométricas seriam competência da Matemática, volta-se o Desenho para uma abordagem exclusiva da geometria plana. Coloca-se, assim, a serviço da Matemática - de acordo com a sugestão dos legisladores -, passando a denominação “Desenho Geométrico” a ser muito comum no currículo da





maioria das escolas, substituindo o antigo “Desenho”. A falta de professores devidamente preparados nessa área, aliada ao fato de que somente a licenciatura em Matemática habilitava para o desenho geométrico, reforçou o acento na geometria. Com uma formação ainda mais precária na representação gráfica da forma e, acostumados ao trabalho com a geometria num nível mais verbal do que figurativo, os professores de Matemática, junto com os poucos remanescentes com formação específica, não foram capazes de fazer frente ao declínio em curso.

Convém ressaltar, contudo, que a gradativa exclusão do Desenho do currículo escolar não se deu totalmente sem luta. Claro que a situação incômoda ocupada pela disciplina contribuiu para dificultar uma articulação consistente dos que com ela estavam envolvidos. Não só professores ligados ao ensino de 1º e 2º graus, mas também profissionais do magistério superior lançaram seus protestos contra a situação do desenho. Os Simpósios Brasileiros de Geometria Descritiva e Desenho Técnico, ao lado dos Congressos Nacionais de Desenho, ainda que direcionados para o ensino superior, não deixaram de fazer suas críticas ao que estava ocorrendo no ensino médio. Na década de 70, também ocorreram, em São Paulo, alguns Encontros Estaduais de Licenciatura em Desenho e Educação Artística, os quais procuraram discutir a nova situação das disciplinas em questão.

Vários profissionais da educação surgem no cenário desses eventos, defendendo a volta do Desenho como disciplina obrigatória no currículo. Destaca-se, nesse meio, a figura do Prof. Ubiratan D'Ambrosio, ilustre educador e pesquisador no campo da matemática, sendo responsável, inclusive, pela criação de uma nova linha de pesquisa denominada “etnomatemática”. D'Ambrosio, em um artigo de 1983, apresentado no 5º Simpósio Nacional de Geometria Descritiva e Desenho Técnico, defende a volta do desenho na escola, não nas mãos dos professores de Matemática, como já começava a acontecer, mas com professores especificamente formados em Desenho e Plástica. Nesse artigo, D'Ambrosio afirma:

Não vemos substituto para essa função fundamental que desempenha o Desenho como ‘disciplina autônoma’ no 1º e 2º graus de proporcionar a vivência geométrica para os estudos de Geometria Dedutiva. Na verdade, não é difícil traçar o crescente fracasso da Geometria nos cursos de 1º e 2º graus, chegando a seu quase desaparecimento, à eliminação da disciplina Desenho nesses graus. Todas as medidas para se melhorar o ensino da Geometria nas escolas de 1º e 2º graus têm sido inócuas, pois falta a



vivência geométrica essencial para a Geometria Dedutiva. Assim, consideramos essencial para melhorar o ensino da Geometria, como parte da Matemática, no 1º e 2º graus, a reintrodução de Desenho como disciplina autônoma. (p. 7)

Em que pese toda a autoridade do Prof. Ubiratan D'Ambrosio e sua acalorada defesa pela volta do Desenho como disciplina autônoma, assim como a de inúmeros outros pronunciamentos e artigos nessa mesma direção, ainda que presos a objetivos puramente matemáticos, como é o caso do trecho citado, não se evitou a situação de descaso para com a representação gráfica. A década de noventa vai presenciar, mais uma vez, os debates em torno de uma nova LDB, que prosseguiu na desconsideração para com o Desenho. Em meio às discussões, a Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, através da resolução nº 05 de 07/01/94 (São Paulo, 1994a), pôs fim à história do Desenho como disciplina autônoma da grade curricular paulista. Ao estabelecer que apenas a Língua Estrangeira deveria integrar o currículo como optativa da parte diversificada, posição também ocupada pelo Desenho, fez com que esta disciplina perdesse totalmente o pouco espaço que ainda procurava manter.

Em 20/12/96, começou a vigorar a última modificação efetuada neste século - e neste milênio - em nossa legislação educacional, através da promulgação da Lei nº 9.394 (Brasil, 1998), que estabeleceu as novas diretrizes para a educação nacional. Foram definidos dois níveis para a educação escolar: educação básica - compreendendo a educação infantil, o ensino fundamental e o médio -, e educação superior. O artigo 22 estipulou que "a educação básica tem por finalidades desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores" (p 169). Mais uma vez a legislação educacional faz alusão a uma possível preparação para o mundo do trabalho.

O artigo 26 da nova lei estabelece que os currículos do ensino fundamental e médio deverão ter uma base comum e uma parte diversificada para atender às características regionais e locais. Estabelece, ainda, que o currículo desses dois níveis deverá abranger a Língua Portuguesa, a Matemática, o estudo do mundo físico e natural e da realidade sócio-política. O parágrafo segundo desse artigo estipula que: "O ensino da arte constituirá componente curricular obrigatório, nos diversos níveis da educação básica, de forma a promover o desenvolvimento cultural dos alunos" (p. 171). Na parte diversificada do ensino fundamental, só é indicada, em caráter obrigatório e a partir da 5ª



série, a inclusão de uma língua estrangeira moderna. Para o ensino médio, é proposta, além da língua estrangeira moderna, uma segunda disciplina, em caráter optativo, dentro das possibilidades da instituição.

Ainda que nos dois níveis - fundamental e médio - se ressalte o valor das artes e da técnica, não há nenhuma indicação de como isso poderá ser concretizado. O ensino das artes, com toda a certeza, deverá ser efetivado através da disciplina Educação Artística, para a qual existe a licenciatura devidamente regulamentada e que deverá atender aos preceitos longamente defendidos de uma iniciação estética e artística. Dentro de uma política de simplificação e contenção, muito provavelmente as escolas não irão adotar mais de uma disciplina para a parte diversificada, em nível fundamental. No nível médio, apesar da abertura de se adotar mais uma disciplina, além da língua estrangeira, a tendência será a de se voltar para a computação, como forma de atender à educação tecnológica básica, proposta na legislação. A própria falta de professores devidamente habilitados deverá impedir que a escolha dessa optativa possa ser para uma disciplina ligada à representação gráfica.

Como disciplina autônoma, tudo leva a crer que o Desenho encerrou sua trajetória no currículo oficial. Isto significa que o desenho perdeu seu sentido educativo? Os objetivos historicamente trabalhados na disciplina como a observação, a imaginação, o raciocínio lógico, a análise, a criatividade, a precisão, não são mais importantes no processo de formação dos alunos? Ou tais aspectos estão sendo trabalhados em outras áreas, absorvidos por outras disciplinas?

O que se pretende neste trabalho é, justamente, ressaltar a especificidade das atividades de desenho e sua ação no desenvolvimento das capacidades intelectuais do indivíduo, contribuindo para a construção do pensamento geométrico, para a percepção e organização do espaço, facilitando o acesso aos modos de pensamento criativo, à expressão pessoal e, acima de tudo, servindo como instrumento de representação do percebido e do imaginado. Busca-se evidenciar que, mesmo de forma incompleta e às vezes até equivocada, enquanto se trabalhava com as diferentes modalidades da representação gráfica, o Desenho intervinha num amplo espectro das capacidades humanas, colaborando no seu desenvolvimento. À medida que a disciplina foi se restringindo a uma única forma de representação, decorrente da deterioração na

formação de seus professores e nas diretrizes educacionais a ela relacionadas, contribuiu-se para a desvalorização do seu papel formador. Isso acabou por abrir uma lacuna na educação dos indivíduos, agravada com a posterior retirada dessa disciplina por completo do currículo, impedindo os sujeitos de terem um desenvolvimento pleno de suas capacidades, ainda que as propostas curriculares de Matemática apontem para uma tentativa de se trabalhar nessa área.

Uma educação sem desenho não é uma educação integral.





## II. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente trabalho envolveu três abordagens metodológicas diferentes. A primeira, uma pesquisa de caráter teórico, em que se buscou investigar a função educativa do desenho na formação da pessoa, em especial no desenvolvimento de habilidades intelectuais. A segunda, uma pesquisa empírica, na qual se procurou analisar como tais competências foram trabalhadas pela disciplina Desenho, a partir da segunda metade deste século. E a terceira, uma análise documental que visou a, de um lado, complementar a pesquisa empírica numa melhor caracterização do ensino da disciplina e, de outro, a investigar a incorporação de objetivos e conteúdos tradicionalmente trabalhados em Desenho no ensino de outras disciplinas, a partir da reforma educacional de 1971.

### a. A investigação teórica

A meta principal da pesquisa teórica foi explicitar a ação das atividades de desenho no desenvolvimento intelectual. Partindo de objetivos historicamente apresentados como sendo pertinentes ao ensino do Desenho em suas diferentes modalidades (Nascimento, 1994), e com base em estudos sobre capacidades intelectuais e desenvolvimento cognitivo, buscou-se estabelecer o papel que as atividades relacionadas com a representação gráfica podem desempenhar na formação da inteligência e da personalidade das pessoas. A ação do desenho na construção da inteligência, a partir de suas diferentes modalidades, foi agrupada em seis categorias: desenho e expressão; desenho e imaginação; desenho, espaço e pensamento geométrico; desenho, pensamento lógico e o processo de abstração; desenho e representação geométrica; desenho e espectro de inteligências. Para dar conta dessa organização teórica, a pesquisa apoiou-se nos estudos da psicologia, centrando-se no desenvolvimento intelectual e na aprendizagem. Nesse sentido, a investigação fundamentou-se, principalmente, nos trabalhos de Lowenfeld & Brittain (1970); Freinet (1977); Aebli (1978); Bruner (1969, 1978); Oaklander (1980); Porcher (1982); Edwards (1984); Mecacci (1987); Piaget et al (1971); Piaget & Inhelder (1993); Gardner (1995); e Machado (1996).

## **b. A investigação empírica**

O segundo momento da pesquisa é constituído por um trabalho de natureza empírica no qual se procurou caracterizar o perfil do ensino do Desenho, com base na representação dos professores que atuaram com a disciplina, na busca de uma linha explicativa sobre a deterioração do papel educativo dessa disciplina na escola. Representação é aqui entendida como explicações e interpretações dadas pelos professores de Desenho sobre o seu próprio objeto de trabalho. Segundo Salles (1991), as representações dirigem e orientam o comportamento das pessoas. Sendo os professores um dos principais agentes mediadores entre o indivíduo (aluno) e o mundo, as representações que eles próprios têm com relação à sua disciplina são de fundamental importância no estabelecimento dessas relações.

Sá (1995) afirma que, para o psicólogo social francês Serge Moscovici, “as representações sociais, por seu poder convencional e prescritivo sobre a realidade, terminam por constituir o pensamento em um verdadeiro ambiente onde se desenvolve a vida cotidiana” (p. 26), o que leva a admitir que essas explicações e conceitos sobre uma determinada realidade podem ser concebidos como um ‘senso comum’ para um determinado grupo de indivíduos. Contudo, Sá também adverte que a compreensão dos assuntos que se constituem nas representações não é inerente à própria sociedade e nem elaborada individualmente. “Trata-se, com certeza, de uma compreensão alcançada por indivíduos que pensam. Mas não sozinhos” (p. 27). Salles (1991) confirma esse ponto de vista ao afirmar que “nas representações que os indivíduos fazem sobre um objeto social se integram desde aspectos de teorias científicas, como seus próprios motivos e suas experiências” (p. 12).

Desvelar o universo das significações e explicações que os professores de Desenho atribuíam sobre o seu objeto de trabalho é que determinou a adoção de procedimentos empíricos de investigação. Salles ainda afirma ser um pressuposto justificado o fato de que a representação social é mediada pela linguagem, pois esta, sendo condição da comunicação social e produto das relações sociais, permite o desenvolvimento e a reprodução das representações sociais. Dessa forma, no processo de captar a representação construída pelos professores de Desenho, optou-se pelo uso de entrevistas e questionários, pois como “a representação social é a significação que os



indivíduos atribuem à sua realidade e, que é expressa pela linguagem. (...) faz com que os trabalhos empíricos tenham como instrumentos de coleta de dados, questionários e entrevistas” (p.13).

Este momento da investigação foi dividido em duas partes. A primeira delas abrange um período anterior à Lei 5.692/71, mais precisamente as décadas de 50 e 60. A peculiaridade desse período é que se refere a uma época de discussões em torno da disciplina, de estruturação da formação universitária de seus professores e, principalmente, ao fato de o Desenho se constituir numa disciplina presente na grade curricular da escola secundária, com características e posição bastante específicas no processo educativo. A segunda parte da pesquisa de natureza empírica trata do ensino do Desenho depois da Lei 5.692/71. A característica mais marcante desse período é a disciplina Desenho passar a figurar como optativa da parte diversificada do currículo das escolas de 1º e 2º graus, ao lado da Educação Artística, concebida como disciplina obrigatória do núcleo comum, e com a qual o Desenho guardaria estreitas relações.

Os instrumentos metodológicos utilizados na pesquisa empírica foram o questionário e a entrevista.

### 1. O questionário

O questionário foi utilizado como fonte preliminar de informações e procurava dar um quadro geral sobre a situação da disciplina Desenho nas escolas públicas estaduais de 1º grau, na cidade de Bauru, no segundo período considerado. A restrição ao ensino do 1º grau se deveu ao fato de este integrar o processo de formação básica, de caráter geral e não profissionalizante, em cuja formação, segundo a perspectiva adotada no trabalho, as atividades de desenho têm um papel educativo preponderante e insubstituível.

Foram distribuídos 41 formulários, número esse igual ao de escolas públicas estaduais que mantinham ensino de 1º grau, na cidade de Bauru. Retornaram 33 dos questionários distribuídos. Cabe ressaltar que dessas 41 escolas da cidade de Bauru, uma delas mantinha, naquela época, 1992, apenas classes de 1ª a 4ª séries, o que excluía o Desenho como disciplina autônoma. Uma outra, em lugar do Desenho mantinha uma disciplina denominada “Artes Plásticas”, sendo excluída da pesquisa, pois além de fugir dos objetivos traçados, ainda demandaria um estudo mais específico. Uma terceira



escola estava implantando o projeto denominado “Escola Padrão”, eliminando o Desenho de seu currículo. Portanto, 39 escolas estaduais de 1º grau da cidade de Bauru ainda mantinham o Desenho na grade curricular, o que torna os 33 questionários devolvidos um número bastante significativo.

O questionário aplicado (anexo 1) compunha-se de três partes:

A) Informações sobre a escola, tais como séries em que o Desenho figurava no currículo, número de aulas semanais por série e a nomenclatura com que a disciplina figurava na grade curricular oficial (Desenho ou Desenho Geométrico). Tais dados foram comparados com informações obtidas na secretaria das escolas e na Delegacia de Ensino de Bauru. Como, naquele momento, já era bastante visível o processo de degradação que o Desenho estava sofrendo, esta parte do questionário procurava delinear qual o espaço curricular formal que a disciplina ainda ocupava.

B) Dados pessoais do informante, abordando idade, sexo, experiência no magistério, formação profissional e categoria funcional. A diversidade de profissionais com as mais distintas formações sempre foi uma constante no magistério do Desenho. Esta parte visava, exatamente, a captar o perfil daqueles encarregados da disciplina naquele momento e local históricos.

C) Questões específicas sobre o ensino do Desenho no 1º grau, envolvendo os objetivos propostos, conteúdos desenvolvidos, procedimentos metodológicos mais adotados, processo de avaliação utilizado (mecanismos e critérios), autores nos quais os professores mais se baseavam para desenvolver o trabalho, como também dificuldades encontradas no exercício da profissão. Estas questões procuravam caracterizar, nas escolas em que o Desenho ainda se fazia presente, como o trabalho estava sendo desenvolvido.

A fim de possibilitar ao professor a expressão de outras observações a respeito do ensino do Desenho, foi reservado espaço para tal. Foi também destinado um espaço para que o professor pudesse apontar algumas formas de encaminhamento que julgasse importante para agregar os profissionais da área para discussão e aperfeiçoamento profissional.

Em seis das questões formuladas no questionário (1-objetivos; 3-procedimentos metodológicos; 4-mecanismos de avaliação; 5-critérios de avaliação; 8-





dificuldades em relação à escola e 9-dificuldades em relação aos alunos), foram apresentadas séries de itens onde o professor deveria assinalar aqueles que correspondessem à sua forma de pensar e que mais se aproximassem do seu trabalho cotidiano. Na elaboração desses itens, foram levados em conta os livros didáticos relacionados com Desenho e Desenho Geométrico, disponíveis na época. Foram considerados ainda os programas e instruções metodológicas apresentados pelos órgãos oficiais da educação ao longo do tempo, e que fazem parte da própria história da disciplina. Também se tomou como base a própria experiência profissional do pesquisador, visto que atuou no magistério da disciplina, no primeiro grau, por dezesseis anos. Conversas com outros colegas trabalhando na mesma área e com preocupações bastante semelhantes também contribuíram para definir o instrumento de coleta de dados.

Nas questões 1 (objetivos) e 5 (critérios de avaliação) foi usada uma escala de 4 pontos para determinar o grau de importância que o professor atribuía a cada item (muito importante, importante, pouco importante e nenhuma importância). Nas questões 3 (procedimentos metodológicos) e 4 (mecanismos de avaliação), também foi utilizada uma escala de 4 pontos para determinar o grau de frequência com que cada item era utilizado (muito freqüente, freqüente, ocasionalmente e nunca). Nas questões 8 e 9 (dificuldades em relação à escola e em relação aos alunos, respectivamente), o professor deveria apenas assinalar os itens que correspondiam à sua opinião. Nas demais questões, o professor deveria responder, por escrito, de acordo com as formulações apresentadas. Esse questionário informativo que iniciou a coleta de dados referentes ao segundo período analisado foi submetido, inicialmente, a estudo piloto, com três professores da rede pública, o que possibilitou análise da clareza e adequação da linguagem utilizada, da validade dos itens apresentados quanto aos objetivos pretendidos e análise de conteúdo, definindo assim seu formato final.

## 2. A entrevista

Os sujeitos entrevistados foram professores que atuaram com a disciplina em questão, nos dois períodos considerados.



A) Para o período anterior à Lei 5.692/71, buscou-se localizar aqueles que haviam lecionado nas décadas de 50 e 60 nas cidades de Bauru e região e que pudessem ser contactados para tomada de depoimentos. Foram estabelecidos contatos com seis antigos professores e realizadas cinco entrevistas. Das cinco entrevistas, somente três foram gravadas e apenas duas foram transcritas, pois uma delas apresentou problemas técnicos que não permitiram sua transcrição. Os outros professores dois se recusaram a fazer gravação da entrevista, mas um deles mandou por escrito as respostas para algumas perguntas que foram formuladas. O professor contactado e não entrevistado mandou por escrito as respostas às questões apresentadas. Entre os seis professores contactados, três eram do sexo feminino e três do sexo masculino. Do material documentado, dois são provenientes do sexo feminino e dois do sexo masculino.

Nas entrevistas, procurou-se manter um caráter bem aberto para que o professor pudesse discorrer com toda a liberdade sobre a sua experiência profissional. Contudo, dados os objetivos do trabalho, houve certa ênfase para alguns aspectos considerados mais significativos. Assim, buscou-se salientar, por um lado, como o professor via o papel do Desenho como elemento de formação do aluno e, por outro, quais seriam as modalidades de desenho trabalhadas na época, como se desenvolvia o trabalho didático nas diferentes formas da representação gráfica e se havia um trabalho mais acentuado em alguma das modalidades abordadas.

Uma das críticas presentes no final da década de 50 era a que apontava para a precariedade do processo de formação do professor. Até para salientar a falta de uma política voltada para isso, atribuíam-se a esse problema possíveis deficiências que poderiam estar ocorrendo no ensino do Desenho. Desse modo, ao se tomarem os depoimentos, procurou-se evidenciar, também, o processo de formação profissional dos depoentes, o material de apoio ao trabalho didático e que eventualmente poderia suprir as lacunas do processo formativo, assim como o papel das orientações oficiais no desenvolvimento das atividades didáticas. Essas linhas gerais também orientaram a formulação de perguntas apresentadas aos professores que não tiveram suas entrevistas gravadas, conforme roteiro constante no anexo 2.

B) Para o período posterior à Lei 5.692/71, os sujeitos foram os professores que atuavam, na época, com a disciplina Desenho nas escolas públicas estaduais de 1º grau,





na cidade de Bauru. A tabela 1, a seguir, apresenta a distribuição desses professores, no ano de 1992, segundo sua formação profissional e sexo.

Tabela 1 - Distribuição dos professores de Desenho das escolas públicas estaduais da cidade de Bauru, por tipos de formação e sexo.

| Sexo/Formação | DES | EA.AP | EA.D | MAT | TOTAL |
|---------------|-----|-------|------|-----|-------|
| Masculino     | 03  | 00    | 01   | 00  | 04    |
| Feminino      | 12  | 07    | 06   | 04  | 29    |

DES: licenciado em Desenho e Plástica  
 EA.AP.: licenciado em Educação Artística com habilitação em Artes Plásticas  
 EA.D.: licenciado em Educação Artística com habilitação em Desenho  
 MAT...: licenciado em Matemática

Fonte: questionários

Após a análise dos dados obtidos a partir do questionário informativo, procedeu-se à seleção dos professores para tomada de depoimentos. Registra-se aqui a recusa em conceder entrevista, por parte de alguns professores selecionados. Foram entrevistados sete professores: dois com licenciatura em Desenho e Plástica; quatro licenciados em Educação Artística, sendo três deles com habilitação em Artes Plásticas e um habilitado em Desenho; e um professor com licenciatura em Matemática. Foi tomado depoimento, ainda, de um outro professor, licenciado em Desenho e Plástica, não da cidade de Bauru, mas na condição de autor de livro didático, entre aqueles mais citados pelos professores, conforme dados obtidos por meio do questionário. Dos entrevistados, dois eram do sexo masculino - um deles, o autor citado -, e os seis restantes, do sexo feminino.

Todas as entrevistas realizadas foram gravadas e transcritas. Procurou-se manter um caráter bem aberto para que o depoente pudesse se expressar com liberdade sobre o seu trabalho no ensino do Desenho. Mas, da mesma forma que com os antigos professores, houve um certo encaminhamento para as questões no sentido de dar conta dos objetivos propostos. Como a questão da preparação profissional ainda se apresentava como um problema não resolvido, procurou-se enfatizar a história de formação dos depoentes. Para dar conta de situar o papel que o professor atribuía ao Desenho na formação dos alunos e de como desenvolvia seu trabalho para consolidar este papel, os depoentes foram solicitados a discorrer sobre a concepção que tinham em relação à disciplina e à sua prática pedagógica, envolvendo objetivos definidos,

programas desenvolvidos, material didático, métodos de ensino empregados e ainda os processos de avaliação utilizados. Foram, também, estimulados a falar sobre seu relacionamento com alunos, direção e demais professores e sobre a relação entre desenho e sociedade, o que implicava a tentativa de perceber como o professor via a disciplina tanto no espaço formal da escola quanto num universo mais amplo, bem como as perspectivas de futuro para essa disciplina. O anexo 3 apresenta o roteiro que deu o direcionamento às entrevistas.

Os dados levantados para caracterizar esse período após a implantação da Lei 5.692/71 foram recolhidos nos anos de 1992 e 1993, pouco antes de ser publicada a resolução SE-05 de 07/01/1994, que alterando a grade curricular das escolas públicas estaduais de 1º e 2º graus, no Estado de São Paulo, impediu que Desenho pudesse continuar a integrar o currículo escolar, como acontecia até então.

### **c. A análise documental**

A análise documental envolveu dois aspectos diferentes e independentes entre si. De um lado, procurou-se selecionar e analisar material que pudesse auxiliar a investigação levada a efeito na abordagem empírica, traçando um quadro mais preciso sobre o ensino de Desenho nos dois períodos considerados, antes e depois da Lei 5.692/71. De um outro, buscou-se analisar documentos oficiais que indicassem a absorção de conteúdos e objetivos tradicionalmente abordados pela disciplina Desenho, por outras disciplinas curriculares constantes no currículo das escolas de 1º e 2º graus, a partir da implantação da referida lei.

#### **1. Documentos de análise na caracterização do ensino de Desenho**

Embora as entrevistas tenham constituído a fonte principal de dados, foram considerados outros elementos para não só melhor caracterizar a prática docente como também melhor compreender a situação vivida no momento, assim como o processo gradativo de decadência a que ficou submetida a disciplina. Neste caso, considerou-se o seguinte:

A) Para o primeiro período foram levados em conta alguns artigos sobre o ensino do Desenho, veiculados em periódicos que circulavam na época, versando sobre os





problemas educacionais de então, periódicos esses resgatados junto a bibliotecas de instituições escolares da região de Bauru, notadamente a biblioteca da Universidade do Sagrado Coração. Vale ressaltar que os documentos acima foram coletados, principalmente, nos anos de 1991 e 1992, tendo servido de subsídio para o desenvolvimento da dissertação de mestrado (Nascimento, 1994), cujo principal objetivo era descrever a trajetória histórica da disciplina. Ainda que vários artigos tivessem sido coletados e subsidiado o desenvolvimento do trabalho como um todo, destacam-se: Bracet & Lima (1947); Penteado (1950); Bandeira (s.d.); Almeida (1958); Abade (1960); Santos (1958 e 1959); Silva (1959); Barbosa, G.S. (1960); Santos (1960); Branco (1961).

Ao lado dos artigos acima citados, foram ainda consideradas mais duas outras fontes que, presumivelmente, tinham grande influência na concepção reinante da disciplina, como instrumentos de apoio ao trabalho didático do professor: as orientações oficiais sobre o Desenho e alguns dos livros didáticos mais comuns dessa época. Assim, constituíram dados importantes, neste primeiro período, os programas de ensino de Desenho elaborados pelos órgãos oficiais da Educação, especialmente a Portaria Ministerial de nº 555 (Brasil, 1945) - programas para o curso ginásial -, a de nº 10 (Brasil, 1946) - programas para o curso científico-, a de nº 966 (Brasil, 1952a) - programas para o curso ginásial e científico -, a de nº 1045 (Brasil, 1952b) - desenvolvimento dos programas - e ainda o texto "Didática especial do desenho", de Bandeira (s.d.), que fazia parte de um manual publicado pelo MEC/CADES, intitulado "Como ensinar desenho no curso ginásial". Como livros didáticos, foram considerados: a coleção "Desenho para o curso ginásial", em 4 volumes, de José Sennem Bandeira; a coleção "Programa de Desenho", também em 4 volumes, de Benjamin de A. Carvalho; e a coleção "Curso de Desenho", em 3 volumes, de José de Arruda Penteado.

B) No segundo período, como materiais de apoio ao trabalho do professor, tendo ajudado a definir a situação em que se encontrava a disciplina, serviram como fonte de dados alguns livros didáticos sobre o ensino de Desenho, mais precisamente de Desenho Geométrico, à disposição dos professores e distribuídos pelas próprias editoras. Foram tomadas como referência as obras de Giovani, Fernandes & Ogassawara (1987), Herling & Yajima (várias edições), Lopes & Kanegae (1986), Marchesi Jr (1991), Pinto (1991)



e Putnoki (1990), mais conhecido como “Jota”. Não mais havendo a publicação de programas oficiais, foi dada atenção maior a alguns documentos regulamentando a formação dos profissionais envolvidos com a disciplina em questão, pelas implicações na prática docente. Assim, foram considerados principalmente: o parecer 295/62 (Brasil, 1981e) sobre a licenciatura em Matemática; o parecer CFE 354/69 (Brasil, 1969a), sobre o curso de licenciatura em Desenho e Plástica; o parecer CFE 1284/73 (Brasil, 1981a), sobre o curso de licenciatura em Educação Artística; o parecer 1687/74 (Brasil, 1981c), sobre a licenciatura em Ciências; e o parecer CFE 540/77 (Brasil, 1984b), sobre os componentes curriculares previstos no artigo 7º da Lei 5.692/71.

## 2. Subsídios curriculares incorporando elementos de Desenho

No outro aspecto da análise documental, ou seja, em relação ao trabalho de investigação sobre um possível deslocamento de diferentes aspectos trabalhados até então pelo Desenho, para o interior de disciplinas a ele relacionadas, procurou-se analisar documentos voltados tanto para a Educação Artística quanto para a Matemática, veiculados por órgãos governamentais, após a Lei 5692/71. Assim, serviram como importantes fontes de dados os “Guias Curriculares propostos para as matérias do Núcleo Comum do ensino do 1º grau”, o popular - “verdão” - (São Paulo, 1975); as “Propostas Curriculares para o ensino de Educação Artística” (São Paulo, 1986b; São Paulo, 1989); as “Propostas Curriculares para o ensino de Matemática” (São Paulo, 1986a; São Paulo, 1988; São Paulo, 1992a); a “Prática Pedagógica: Matemática - 5ª a 8ª série” (São Paulo, 1992b); as “Experiências Matemáticas - 5ª a 8ª série” (São Paulo, 1994b; São Paulo, 1994c; São Paulo, 1994d, São Paulo, 1994e); e a “Proposta Curricular para o ensino de Matemática - 2º grau” (São Paulo, 1992b). O propósito foi recolher desses subsídios elementos relacionados com atividades ligadas à prática do Desenho, analisando-os em função de objetivos, conteúdos, forma de abordagem e amplitude de desenvolvimento, tomando-se por base o papel educativo da disciplina definido na investigação teórica.

## d. Interpretação e análise dos dados

### 1. Análise quantitativa:





Os questionários utilizados no segundo período, e que auxiliaram no processo de seleção para as entrevistas, foram submetidos a uma análise preliminar, de caráter quantitativo.

Para as questões 1, 3, 4 e 5, utilizou-se a análise de frequência ponderada. A frequência ponderada permitiu que se classificassem os itens relacionados a cada uma daquelas questões, em postos, estabelecendo-lhes uma hierarquia. Essa classificação se apresentou com ligeiras diferenças, de acordo com a formação dos sujeitos, quando licenciados em Desenho e Plástica, quando licenciados em Educação Artística com habilitação em Desenho, ou com habilitação em Artes Plásticas, ou ainda quando licenciados em Matemática. A partir dessa situação, levantou-se a hipótese de que formações diferentes estivessem levando a diferentes concepções e opiniões a respeito da disciplina. Optou-se, então, pelo uso da prova não paramétrica de KRUSKAL-WALLIS, apropriada para decidir se “k” amostras independentes provêm de populações diferentes. Segundo Siegel (1981), as provas não paramétricas são as mais indicadas quando os dados se apresentam em escala nominal ou ordinal (postos) e a prova acima citada é extremamente útil para comparar a significância de diferença entre três ou mais grupos independentes de amostras.

Para as demais questões, procedeu-se a uma análise de frequência simples.

## 2. Análise qualitativa

Em função dos propósitos estabelecidos, o material referente à abordagem empírica foi submetido a uma análise qualitativa. A investigação buscou captar a concepção de desenho que os professores tinham e como isso orientava sua prática na consecução dos objetivos que se propunham a desenvolver. Tal análise, implicando um alto grau de subjetividade, exigiu um tratamento metodológico que, sem perder a fecundidade dessa subjetividade, garantisse, ao mesmo tempo, o rigor da objetividade. Bardin (1977) descreve a “análise de conteúdo” como um método que garante, simultaneamente, a objetividade e a subjetividade, à medida que, dentro de procedimentos criteriosos, tendo a categorização como um dos elementos-chave,

podem-se gerar inferências, permitindo uma leitura crítica que vá além das aparências, que busque desocultar o latente, o escondido, numa determinada mensagem.

Ressalte-se que, no processo de análise, procurou-se não se perder o caráter histórico no qual as representações dos professores estão inseridas, a fim de não tomar suas concepções à margem dos condicionantes sociais. É Salles (1991) ainda quem diz que, sendo as idéias formadas a partir da vida concreta das pessoas na sua relação com o mundo, para que as análises possam ser feitas é necessário “que se procure captar tanto o conteúdo das representações sociais que os indivíduos fazem sobre um aspecto da realidade quanto o processo pelo qual as representações sociais são elaboradas” (p. 14).

Foram estabelecidas três categorias principais de análise dos dados, surgidas no próprio desenrolar da pesquisa, e assim definidas: “valores proclamados”, “valores efetivamente trabalhados” e “condicionantes da prática”. As duas primeiras categorias buscaram caracterizar a própria prática docente no sentido de verificar como tal prática correspondia ou não a um trabalho com as diferentes competências intelectuais propostas pelos teóricos da psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem. Essas categorias foram estruturadas em subcategorias envolvendo a concepção que os professores faziam a respeito de sua própria disciplina, os objetivos que acreditavam poder desenvolver com suas atividades em sala de aula, os conteúdos abordados, a metodologia empregada nas aulas e os mecanismos de avaliação utilizados.

Sem deixar ainda de considerar o delineamento da prática docente, a terceira categoria -“condicionantes da prática”- se voltou mais para tentar perceber como determinados elementos apontados na própria fala dos professores seriam definidores das concepções presentes naquela prática, alargando ou restringindo o espectro intelectual proposto pelos teóricos.

A caracterização do quadro analítico elaborado com base nas três categorias acima descritas acabou incorporando dados provenientes de diferentes fontes como as entrevistas, os questionários e parte da análise documental, o que implicou o procedimento da “triangulação de dados”. Greene & McClintock (1985) consideram que a triangulação consiste no uso de dois ou mais diferentes instrumentos para abordar o mesmo fenômeno. Afirmam que o objetivo dessa técnica é o de reforçar a validade total



das inferências e descobertas, através da congruência ou complementaridade dos resultados de cada instrumento.

Assim é que as informações colhidas nas entrevistas vão sendo entremeadas pelos dados obtidos dos questionários ou provenientes dos documentos analisados. Essa técnica se justifica pelo fato de o trabalho procurar verificar qual ou quais eram as finalidades últimas do ensino do Desenho na escola, permitindo ir além do que estava presente na fala dos professores e servindo para compará-la com aqueles dados ou, até mesmo, contestá-la, o que possibilitou uma compreensão mais profunda das finalidades do ensino da disciplina. Segundo Chervel (1990), há uma literatura bastante rica constituída de artigos, manuais de didática, relatórios de inspeção, e outros, que podem ajudar a descobrir as finalidades do ensino.

Para a análise do período anterior à Lei 5692/71, foi de fundamental importância a utilização dos artigos escritos, na sua maioria, por profissionais da época, ligados ao ensino do Desenho, pois houve uma grande dificuldade na obtenção de depoimentos de antigos professores. Para o segundo período, foram utilizados dados obtidos através dos questionários, que tinham um caráter mais quantitativo na descrição da situação vivida pelo Desenho. Todo esse material foi utilizado, principalmente, no sentido de um contraponto à fala dos professores, apontando convergências ou divergências de opinião, ajudando a confirmar ou refutar possíveis contradições entre os elementos das duas primeiras categorias de análise: “valores proclamados”, “valores efetivamente trabalhados”.

Para a terceira categoria de análise “condicionantes da prática”, foi extremamente importante a análise documental, apoiada nos programas oficiais, propostas curriculares e livros didáticos que, sem dúvida, definem a prática diária da sala de aula dos professores - como eles mesmos afirmam. A análise desses documentos foi no sentido de perceber a concepção de desenho presente, ajudando ou não o professor na tarefa de educar seus alunos, num sentido mais amplo da representação gráfica.

Entretanto, convém ressaltar que, embora tenham sido considerados dados de fontes diversas (entrevistas e análise documental no período antes da Lei 5.692/71 e entrevistas, questionários e análise documental, para depois da referida Lei), o que poderia constituir procedimentos diferentes para um mesmo problema, a base do



trabalho são as entrevistas, compondo a mais importante fonte de informações para as análises efetuadas.

Finalmente, cabe acrescentar que os dados da pesquisa empírica foram confrontados com os elementos levantados na pesquisa de caráter teórico, na busca de verificar a qualidade de ensino de Desenho que estava sendo trabalhada nos dois momentos considerados, em função daqueles elementos teóricos. Buscou-se, dessa forma, desvelar o significado e a potencialidade do ensino do Desenho em diferentes momentos históricos, na formação intelectual dos alunos.





### III. DESENHO, INTELIGÊNCIAS, CAPACIDADES.

*“O desenho constitui uma atividade total que envolve o conjunto das potencialidades do indivíduo”.*

*Louis Porcher*

A partir do momento em que os estudos da psicologia começaram a apontar para uma relação mais direta do processo educativo na formação da personalidade do indivíduo, o desenho passou a ser visto como importante para o intelecto, responsável pelo desenvolvimento de diversos aspectos da inteligência. Conforme já apontado no capítulo I, no Brasil a figura de Rui Barbosa pode ser tomada como referência nesse processo de valorização do Desenho no campo educativo. Esse autor vai concebê-lo como disciplina intelectual, responsável pelo desenvolvimento das energias mentais e dos sentimentos humanos. Lúcio Costa, numa postura semelhante, defende o Desenho por sua ação na inteligência, na imaginação e nos sentimentos. Tais posicionamentos são repetidamente seguidos por inúmeros outros educadores envolvidos com essa disciplina. A própria legislação, quando referente ao Desenho, também ressaltou esse papel no desenvolvimento da inteligência. As portarias de 1945 e de 1951 já acentuavam as implicações psicológicas que a prática do Desenho teria sobre os alunos. Mesmo quando tem início uma certa desconsideração para com a disciplina, a partir da Lei 4.024/61 (Brasil, 1971a), o parecer CFE 47/62 (Brasil, 1968) ainda afirma ser o Desenho elemento disciplinador da inteligência, dos sentidos, da personalidade e da capacidade criadora e produtora do homem.

A opção por uma linha psicológica voltada para o desenvolvimento intelectual do ser humano, nesta etapa teórica da pesquisa, tem, portanto, sua razão de ser. É a própria história da disciplina que aponta os vínculos entre o desenho e a formação do ser humano. A ação do desenho nas diferentes formas de pensar e de relacionar-se com o mundo, tais como a capacidade de observação, a percepção e discriminação das formas geométricas, o pensamento abstrato e lógico, o desenvolvimento da criatividade e imaginação, e ainda, na formação de alguns hábitos, como ordem, limpeza, rigor e precisão, foi uma constante nos manuais e compêndios que

orientaram a ação didática nesse campo. O que se pretende aqui é, com base em alguns estudos relacionados com a psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem, investigar o papel que o desenho desempenha nas diferentes capacidades intelectuais dos indivíduos, explicitando a sua importância para a formação da personalidade.

Ao fazer um breve histórico das finalidades do ensino do Desenho, Bandeira (s/d), em sua já citada obra “Didática especial de Desenho”, parte integrante do manual editado pelo MEC para o programa CADES, aponta três grandes objetivos, cada um dos quais definindo uma sequência de etapas bastante distintas: desenho ensinado com fins artísticos, com finalidade utilitária e como linguagem.

Segundo esse autor, a primeira dessas etapas se caracterizou por um ensino voltado para o desenvolvimento de vocações artísticas, destinado àqueles que apresentassem, naturalmente, tais aptidões. De um modo geral, havia a ausência de um método de ensino e a aprendizagem se dava mais por imitação. O espaço mais marcante onde se desenvolveu um ensino de desenho com essas características foi, primeiro, nas “Corporações de Ofício” e, posteriormente, nas “Academias”.

Embora Bandeira (s/d) situe na linha histórica que essa forma de ensino termina com a criação em 1766, na França, da “Primeira Escola Gratuita de Desenho e Matemática Aplicados às Indústrias”, seus efeitos ainda podem ser notados na escola atual. Tanto o estigma de “dom” quanto o caráter de atividade supérflua, de ociosos, “uma prenda de luxo” como criticava Rui Barbosa, são características que perduram no tempo. Ana Mae Barbosa (1978a) afirma que no século XIX a arte, incluindo o desenho, chegou a ser aceita pela sociedade brasileira de então, mas quando praticada pelas classes mais abastadas e para o preenchimento de suas horas de lazer, o que a tornava exclusiva para uns poucos.

Essa característica de passatempo para quando não se tem mais nada de importante para fazer, é muito marcante. Ainda é comum utilizar-se dos finais dos períodos de aula para atividades de desenho, quando as outras atividades consideradas mais importantes já foram trabalhadas. Moreira (1995) critica a divisão do tempo na escola, ressaltando que isso revela o desprestígio para com as atividades artísticas. “Os horários são organizados para que o aluno perceba quais os momentos mais valorizados” (p.75). Para ela, a escola deixa bem claro que cuida muito mais de desenvolver o pensamento lógico e



a objetividade do que o emocional e o afetivo. O depoimento de uma professora das primeiras séries do ensino fundamental, colhido por essa autora, ilustra o que se pensa das atividades artísticas: “Se eu quiser fazer cumprir o horário do guia curricular e desenvolver toda semana uma atividade de educação artística, minha classe ficará atrasada em relação aos outros primeiros anos. Isto porque a direção quer que todas as classes caminhem juntas com a programação e minhas colegas sentem como perda de tempo este momento de artes” (depoimento de uma professora de 1ª série de escola estadual, apud Moreira, p. 77).

O que parece ficar patente nessa primeira concepção é que as atividades de desenho, quando mais voltadas para os aspectos artísticos, só teriam significado no emocional e no afetivo do educando, sem nenhum papel importante no seu desenvolvimento intelectual.

A segunda etapa no ensino do desenho, conforme apontado, é quando se volta para fins utilitários. Começa a se fazer presente com as mudanças que ocorrem no modo de produção e de desenvolvimento da técnica, e se prolonga até o início do século XX. Dava-se uma grande ênfase ao desenho geométrico e projetivo (traçado da forma) e ao desenho técnico (leitura da forma), não porque desenvolvessem intelectualmente os indivíduos, mas devido a um certo adestramento proporcionado pelo domínio de determinadas habilidades, a fim de que pudessem ser úteis aos processos produtivos desencadeados pela Revolução Industrial. Ensinar desenho preparando os alunos para futuras profissões como engenharia, arquitetura, desenho industrial, é um resquício dessa forma de pensar a disciplina. Está muito ligada à primeira característica, pois, via de regra, ainda se tem muito presente que para ingressar naquelas profissões é necessário ter dom para o desenho. Nesta concepção, o papel educativo do desenho é ainda mais desqualificado, pois sua função maior seria a transmissão de informações úteis e o desenvolvimento de algumas habilidades ligadas às futuras profissões, desprezando-se suas contribuições no emocional, no afetivo ou no intelecto.

O terceiro momento levantado por Bandeira é aquele em que o desenho passa a ser ensinado como linguagem. O desenho deixa de se voltar para si mesmo e passa a integrar o processo educativo. No dizer do autor, “fazer do desenho não um passatempo agradável, mas um fator de cultura e como que um estimulante para o funcionamento normal da imaginação e da sensibilidade” (Bandeira, s/d, p. 97). A disciplina passa a ser vista como instrumento de cultura, na educação estética, na valorização das manifestações



artísticas e no desenvolvimento da personalidade. A psicologia foi uma das definidoras dessa nova posição quando, no final do século, toma a criança como um ser singular e que deve ser respeitado como tal. Os desenhos infantis passam a ser objeto de estudo dos psicólogos, tomados como expressão interior, evoluindo à medida que a criança se desenvolve. Com isso, seus desenhos deixam de ser vistos como “errados” para serem encarados como parte de seu processo de desenvolvimento, passando, portanto, a habilidade para o desenho, a ser entendida mais como decorrência de uma educação bem orientada do que consequência de um dote natural. É somente a partir dessa concepção que se passa a considerar o papel educativo do desenho no conjunto das potencialidades do indivíduo.

Discorrendo, entre outras coisas, sobre a necessidade de uma educação artística e estética, notadamente para as crianças de ambientes sócio-culturais mais desfavorecidos - entre nós, os alunos das escolas públicas -, pois são as que encontram maiores dificuldades de acesso nesse sentido, Porcher (1982) enfatiza que tal educação visa à formação intelectual do aluno. E faz questão de afirmar que uma iniciação artística envolve a razão e a emoção, passa pela aliança entre a ciência e a liberdade. Nesse processo, o desenho aparece com destaque:

Entendemos por desenho o conjunto das atividades humanas que desembocam na criação e fabricação concreta, em diversos materiais, de um mundo figurativo, de um mundo de figuras. Estas figuras podem ser feitas de formas carregadas de emotividade e afetividade, de formas codificadas, signos de uma linguagem elaborada (desenho industrial). Elas exigem, para a sua fabricação, da colaboração da mão, do olho, de instrumentos, de técnicas e de materiais (Porcher, 1982, p.102-3).

Embora, em princípio, o autor esteja fazendo a defesa das atividades artísticas, o que poderia levar a supor que fizesse referência apenas às formas gráficas historicamente ligadas à expressão, inclui as diferentes modalidades que o desenho assume no campo da representação gráfica, ponderando sobre a ação dessas atividades no intelecto, envolvendo a razão e a emoção.

As inúmeras necessidades de interpretação e representação do mundo, em diferentes situações, vão fazer com que o desenho assuma um amplo espectro de dimensões, variando tanto na sua forma como no seu conteúdo. Quando a finalidade é



trabalhar e ensinar formalmente no sistema escolar, tais dimensões costumam ser agrupadas, conforme Nascimento (1994), em quatro modalidades básicas, as quais se encontram incorporadas ao ensino oficial brasileiro, a partir de 1931: desenho do natural, desenho geométrico, desenho decorativo e desenho convencional. Ainda que a classificação das diferentes modalidades da representação gráfica seja motivo de controvérsias, costuma-se considerar:

**-desenho do natural:** o desenho de observação feito à mão livre, o estudo da luz e sombra e da perspectiva;

**-desenho decorativo:** o desenho livre e o estudo dos elementos e das regras da composição visual;

**-desenho geométrico:** as construções geométricas planas, visando a resolver, através de instrumentos, os problemas do plano bidimensional;

**-desenho convencional:** os diferentes aspectos do desenho projetivo como a geometria descritiva e as axonometrias, as diferentes ramificações do desenho técnico, e os desenhos esquemáticos como gráficos e organogramas.

As duas primeiras modalidades, mais ligadas aos aspectos artísticos do desenho, sempre foram identificadas como as mais diretamente relacionadas com o desenvolvimento da criatividade e da imaginação. E as duas últimas, por seu caráter mais técnico e geométrico, foram entendidas como responsáveis pelos aspectos racionais, como o raciocínio abstrato e lógico, o espírito de análise e a precisão.

O que se segue é um olhar mais detalhado sobre as contribuições do desenho na formação do intelecto, na ativação de capacidades e diferentes formas de pensamento. Foram estabelecidos quatro pontos básicos sobre os quais o desenho parece ter uma ação significativa e que têm uma correspondência direta com os diferentes objetivos estabelecidos no seu ensino: desenho e expressão; desenho e imaginação; desenho, espaço e pensamento geométrico; desenho, pensamento lógico e o processo de abstração. Por ser a geometria um aspecto relevante no ensino, segue o item “desenho e representação geométrica”, onde se procura aprofundar a questão do desenho como representação de relações geométricas e sua importância na elaboração do pensamento. Finalizando o capítulo e partindo dos pontos levantados nos itens anteriores, o tópico



“desenho e espectro de inteligências” procura analisar a posição do desenho em função das teorias contemporâneas sobre inteligências múltiplas.

#### a. Desenho e expressão

Atribuir ao desenho a função de elemento de expressão está presente na legislação educacional brasileira desde 1931. Mas é só a partir dos anos 50 que essa característica passa a fazer parte das preocupações dos educadores que se dedicam ao seu ensino, mais notadas quando relacionadas com o desenho do natural e decorativo, preocupações essas decorrentes, principalmente, de estudos sobre o papel da arte na educação.

Hoje parece não haver mais dúvidas sobre o papel que o desenho assume como uma forma de linguagem expressiva do conhecimento que o indivíduo tem de si mesmo e do mundo que o circunda. Qualquer criança sente grande prazer ao desenhar e, quando estimulada, costuma fazer comentários sobre os próprios desenhos, revelando a sua forma particular de ver as coisas, de se colocar diante delas e de senti-las. Desde os primeiros estudos realizados ainda no século passado, quando os desenhos infantis passaram a chamar a atenção dos psicólogos, levando-os a defenderem a espontaneidade ali presente, até os dias de hoje, a arte infantil tem sido entendida como a expressão da personalidade da criança.

O uso de desenhos como elemento de interpretação e compreensão da personalidade, não só do consciente, mas também do inconsciente das pessoas, tem sido freqüentemente aplicado pela psicologia. Teste HTP<sup>1</sup>, prova de Wartegg<sup>2</sup>, são alguns procedimentos em que se procura analisar os elementos gráficos de um desenho, tais como posição na folha, tamanho dos desenhos, tipos de linhas empregadas, figuras utilizadas, e outros mais, a fim de determinar características comportamentais, emocionais ou afetivas nos indivíduos.

Mais importante que o simples diagnóstico interior que o desenho expressivo pode proporcionar, é servir ele de instrumento para o próprio desenvolvimento intelectual, já que a expressão de sentimentos e emoções é fundamental

<sup>1</sup> Teste constituído pela sequência: desenho de uma casa, de uma árvore e de uma pessoa (House, Tree, Person), organizado por John Buck.

<sup>2</sup> Prova gráfica em que se propõe a complementação de desenhos, concebida por Ehrig Wartegg.



para um perfeito equilíbrio emocional. Herbert Read (1960) vai destacar o papel da arte no desenvolvimento de uma personalidade integrada, visto que esta depende do equilíbrio entre o mundo interior, dos instintos e desejos, e o mundo exterior. A atividade artística seria o caminho mais simples e direto de alcançar esse equilíbrio. Lowenfeld e Brittain (1970) também enfatizam o papel da arte no desenvolvimento do ser humano, pois acreditam que ela propicia uma auto-identificação a partir da qual é possível um ajustamento com os outros. Afirmam esses autores, ainda, que expressar os próprios sentimentos e as próprias emoções causa grande satisfação e que isso produz confiança em si mesmo, elemento importante no equilíbrio emocional. Argumentam eles que distúrbios emocionais, freqüentemente, estão ligados à falta de auto-confiança.

Terapias através do desenho são recursos bastante utilizados para recuperar o equilíbrio emocional. Oaklander (1980) relata uma série de experiências, não só com desenho, mas com outras formas de expressão artística, realizadas com crianças e adultos no tratamento de seus distúrbios mentais. Para essa autora, a fantasia tem um valor inestimável no desenvolvimento das crianças, tornando-as mais imaginativas e com maior capacidade de enfrentar os desafios da vida, pois através da fantasia é possível expressar as coisas que se tem dificuldade em admitir como realidade. E considera, ainda, que o desenho é forma privilegiada de expressar a fantasia. Criando seu próprio espaço, utilizando apenas formas, traços, curvas e cores, o desenho permite penetrar num mundo imaginário e conta muita coisa do que se passa dentro das pessoas. Falar sobre o desenho é uma forma não só de conhecer o que vai no interior de seus autores, como uma maneira de desabafar os sentimentos mais profundos.

Oaklander ainda enfatiza o valor do desenho como aliviador de tensões, por exemplo, nos momentos de raiva, pois, segundo ela, “desenhar sentimentos pode trazer um grande alívio” (p. 21). Para a autora, o desenho em grupo proporciona um divertimento que não pode ser negligenciado nos processos educativos, afirmando ela também que as crianças com problemas emocionais necessitam de experiências prazerosas. Ainda com relação ao papel do desenho na interpretação dos conflitos existentes, a autora afirma que “pedir à criança que desenhe a sua família constitui uma técnica tradicional de diagnosticar, e por certo pode-se aprender muita coisa acerca da criança através de tal desenho” (p.44). A citação a seguir parece resumir bem como a autora entende o desenho na formação da

personalidade: “O próprio ato de desenhar, sem qualquer intervenção por parte de um terapeuta, é uma poderosa expressão de si mesmo que ajuda a estabelecer a auto-identidade e proporciona uma forma de expressar sentimentos” (p. 69).

Dentre as atividades artísticas, o desenho e a pintura ocupam um papel destacado como elemento de expressão. Para Lowenfeld e Brittain (1970), “Uma criança expressa os seus pensamentos, sentimentos e interesses nos seus desenhos e nas suas pinturas, e mostra o conhecimento do seu meio nas suas expressões criadoras” (p. 21). Esses autores sustentam que os desenhos das crianças refletem o grau de identificação delas com suas próprias experiências e com as de outros indivíduos e que a arte pode ser considerada como meio de comunicação mais social que pessoal. Nesse sentido, afirmam que o desenho pode se tornar uma ampliação do eu no mundo, à medida que a criança é encorajada a registrar a cotidianidade que a envolve, sendo levada a desenvolver uma consciência social. Tais autores consideram que os desenhos proporcionam uma boa indicação sobre o desenvolvimento das crianças, propondo, inclusive, um quadro de características da expressão gráfica abrangendo o período de 2 a 17 anos, ainda hoje bastante utilizado por professores e outros profissionais ligados à educação.

Celestin Freinet (1977), famoso pela defesa do aproveitamento do interesse dos alunos e da espontaneidade na educação, nos seus vários aspectos, ressalta a importância do desenho infantil por constituir um recurso essencialmente prático de ação sobre o meio, sendo a principal forma de expressão. Ele considera o desenho uma forma de expressão mais sutil e pessoal que a escrita, pois nele a criança se revela. Afirma que o desenho livre, ou como ele chama de “libertado”, desempenha um papel importante nas atividades educativas, fazendo parte do esforço da criança em afirmar sua personalidade. Na mesma linha dos psicólogos, o autor entende que “junto com outros instrumentos de expressão livre o desenho pode surgir como um teste particular, altamente flexível e sutil, válido para a interpretação da personalidade psíquica do sujeito” (p. 105).

Para Freinet, a imagem é uma forma natural de pensar, como que “pré-verbal”, estando marcadamente presente tanto no homem do povo, como na criança ou no poeta. Contrário a que se façam intervenções no desenvolvimento da expressão gráfica das crianças, afirma ele que a prática do desenho, sem intervenções, contribui para a formação da personalidade, e que o próprio desejo da criança de progredir e se realizar, a fará transpor os obstáculos na busca de uma melhor representação.



Porcher (1982), defendendo o estudo do desenho nas escolas francesas, afirma que ele ocupa um lugar central no posicionamento escolar, devido ao seu caráter interdisciplinar. A sua importância está no fato de contribuir para que se cumpram as duas finalidades principais do ensino de primeiro grau: a formação intelectual e a auto-expressão das crianças. Para o autor, a função do desenho é dotar as crianças de instrumentos sensoriais e mentais necessários para as suas relações com o mundo. Considera, também, que o desenho é um excelente recurso de diagnóstico da personalidade. O autor afirma que os desenhos das crianças não são apenas tentativas de representação dos objetos, mas como que a imagem de um estado da criança. “A criança diz nos seus desenhos mais do que aquilo que conscientemente queria dizer; ela revela aspectos ocultos (inconscientes, por exemplo) da sua personalidade, e através disso se expressa, no sentido profundo da palavra” (p. 108).

Na questão da liberdade total no ensino do desenho, Porcher tem posição um pouco diferente da de Freinet, colocando algumas ressalvas. Porcher discorda da espontaneidade que pode dar apoio a um certo tipo de ensino artístico, pois se baseia numa concepção equivocada da relação do homem com o mundo. “Não existe espontaneidade natural nem liberdade imediatamente criativa. É preciso dar à criança os instrumentos necessários para a sua auto-expressão. Determinadas limitações devem ser introduzidas, porque constituem os recursos indispensáveis de uma liberdade real (e não apenas formal)” (1982, p. 15). Nesse mesmo sentido, tem-se o posicionamento de Ana Mae Barbosa (1970), uma das mais conceituadas arte-educadoras do Brasil, que afirma: “O ensino da arte exageradamente tecnicista ou o mero deixar fazer impede o desenvolvimento criador: o primeiro, pela impossibilidade de maior operacionalidade mental, e o segundo, pelo perigo de autofagia da expressão, isto é, pela permanência em padrões expressivos superados pelo novo estágio de evolução mental” (p.24)

Ainda com referência à importância do desenho expressivo no desenvolvimento intelectual, convém acrescentar algumas considerações que Moreira (1995) faz a esse respeito. Para essa autora o desenho representa uma linguagem como o gesto ou a fala. A criança desenha para falar e poder registrar a sua fala. “A criança desenha para falar de seus medos, suas descobertas, suas alegrias e tristezas” (p. 20). Com base nas assertivas do arquiteto Artigas (1967), para quem o desenho, além de linguagem de uma técnica construtiva, também é desígnio, intenção, projeto humano, a autora pondera que, neste projetar-se, existe um movimento de dentro para fora e de fora para dentro. E

acrescenta: “A criança, mesmo sem ter uma compreensão intelectual do processo, está modificando e sendo modificada pelo desenhar” (Moreira, 1995, p. 20).

Além de propiciar as condições emocionais para um desenvolvimento equilibrado da personalidade, o que por si só já teria que ser mais considerado na educação, fica claro que o desenho, como elemento de expressão, também contribui para o desenvolvimento intelectual. Ao desenhar, a criança estabelece relações entre ela própria e o mundo que a cerca, analisa sua realidade, propõe soluções para seus conflitos. Sem dúvida, tais atividades mentais tendem a contribuir para o desenvolvimento da imaginação, da criatividade, do pensamento lógico, da abstração, extrapolando a simples questão do emocional e afetivo.

Por outro lado, o desenho na escola, como instrumento de expressão pessoal, esteve mais ligado às modalidades do natural e decorativo, as mais próximas das manifestações artísticas e estéticas. Porém, ao se fixar em regras e normas rígidas e não assumir de forma objetiva aquela dimensão, a disciplina se tornou alvo das críticas que propunham a maior ênfase e liberdade no caráter expressivo da representação gráfica, o que abriu espaço para a sua substituição pela Educação Artística. Contudo, é bom que se frise, a expressão não tem, necessariamente, que estar apoiada em desenhos inteiramente livres, como já salientado anteriormente.

O desenho do natural, mesmo sujeito a condições de luminosidade, de relações espaciais, pode servir de suporte para uma representação mais pessoal. Pode-se, por exemplo, propor o desenho de detalhes com os quais mais se identifica; propor algumas distorções, modificando o observado; pode-se utilizar do observado e registrado para novas criações explorando textura, luz, sombras, estruturas. O desenho de caricatura pode ser um bom exemplo de representação gráfica que tem a expressão pessoal como ponto alto, mas que está baseada numa observação atenta e criteriosa do personagem. Da mesma forma, é possível propiciar experiências prazerosas e altamente expressivas, utilizando-se de elementos como retas, arcos, formas quadradas, triangulares, com base nas simetrias, que nada mais são que transformações geométricas, envolvendo outras modalidades gráficas entendidas até então como apenas voltadas para o racional e lógico.





## **b. Desenho e imaginação**

Criatividade e imaginação, culturalmente, têm estado bastante ligadas às atividades artísticas. Em relação ao Desenho, a legislação educacional deixa explícito que a tarefa de desenvolver tais características seria do “desenho decorativo”. Embora o “desenho do natural”, como apontado no segmento anterior, possa contribuir nesse sentido, foi concebido, muito mais, como importante para o desenvolvimento da acuidade visual, da atenção, do espírito de análise, atributos considerados mais “intelectuais” que aqueles. Contudo, estudos mais recentes têm revelado que o desenho do natural, baseado nos atributos da atenção, da criteriosa observação, indispensáveis para a produção de um desenho com características naturalísticas, é um importante instrumento de acesso à região do cérebro que comanda nossa criatividade e imaginação.

A partir de estudos da psicologia, da neurologia e da fisiologia, parece ficar cada vez mais claro que áreas específicas do córtex cerebral possuem capacidades e funções cognitivas diferentes. Dentre essas especificidades, o hemisfério direito tem sido apontado como o local de formas bem determinadas de pensamento, com sérias implicações para o desenho. Gardner (1995), ao descrever as diferentes inteligências humanas, tem afirmado que o lado direito do cérebro é, comprovadamente, o local do processamento espacial.

Mecacci (1987) afirma que há, de fato, na maioria dos indivíduos, uma distinção entre as funções dos hemisférios esquerdo e direito, sendo que, enquanto o primeiro concentra as funções verbais, o segundo se especializa nas funções visual-espaciais. As funções verbais estão relacionadas com o compreender e expressar-se pela linguagem falada e escrita, e as funções visual-espaciais com o realizar transformações bi e tridimensionais, como o reconhecimento de formas, o reconhecimento das faces das pessoas e demais atividades relacionadas com o espaço.

Estes dois autores assinalam que a cultura dominante favorece uma supremacia das funções verbais. Gardner (1995) ainda levanta a questão de que, quando a criança começa a ir para a escola, concomitantemente com o aprendizado da escrita e da leitura, ela começa a empobrecer as formas e conteúdos de seus desenhos, insinuando ele que as atividades normalmente desenvolvidas na escola tendem a abafar as manifestações gráficas dos alunos. Moreira (1995), já citada anteriormente, também

acusa o início do processo de escolarização como o responsável pela perda do desenho por parte das crianças.

Além das funções visual-espaciais, o hemisfério direito, segundo Mecacci, ainda seria responsável pelo controle das emoções, dos aspectos afetivos da linguagem. Dizer uma palavra com uma entonação, buscando comunicar um sentido emotivo, “o estado de espírito de quem fala”, é uma função do lado direito do cérebro. O autor considera que a existência dos dois hemisférios é uma condição necessária na linguagem, para se comunicar com os outros, organizar o pensamento, transmitir sentimentos.

Se nas sociedades ocidentais a linguagem falada e escrita se apóia muito mais no hemisfério esquerdo, tal não acontece com os orientais, como é o caso da sociedade japonesa. A escrita japonesa é bastante ideográfica, isto é, baseada em desenhos, sinais que representam diretamente um objeto ou um conceito, diferentemente da escrita silábica. Dessa forma, Mecacci afirma que o japonês usa o lado esquerdo do cérebro na fala e o direito na forma escrita. Isso leva à consideração de que o desenvolvimento dos dois hemisférios cerebrais é, de fato, uma questão cultural.

O hemisfério esquerdo elabora as informações de modo analítico, elemento por elemento, enquanto o hemisfério direito o faz globalmente, como um todo. Dessa forma, ainda segundo Mecacci, ouvir música seria uma função do lado direito, pois a melodia é um conjunto de sons que são percebidos de forma simultânea. Já a escrita musical, tanto quanto a linguagem verbal, é função do lado esquerdo, pois implica organizar, sequencialmente, as notas musicais.

Essa capacidade de captar o todo de modo mais global, característica do hemisfério direito, é que possibilita as pessoas a se situarem no espaço, caminharem, navegarem, fazerem a leitura de um mapa. Piaget & Inhelder (1993) entendem que o espaço é compreendido justamente pelas relações entre seus elementos, formando, portanto, um sistema único, um único objeto, fato que torna o lado direito do cérebro perfeitamente adaptado para apreendê-lo.

Mecacci lembra que o papel das imagens visuais e os processos de imaginação parecem ter uma importância cada vez mais relevante no pensamento e na criatividade científica. A física moderna, cada vez mais invisível aos nossos olhos, cada vez menos descritível com palavras, coloca em evidência a visualização mental. Para





Eistein, a linguagem escrita ou falada não tinham muita importância num primeiro momento, entrando apenas quando ele tinha que comunicar suas idéias. A centralidade de seu pensamento era o hemisfério direito, presente de modo visual e como uma espécie de visão geral. A forma helicoidal (uma imagem) da estrutura do DNA, feita por Watson e Crick, também é um exemplo de pensamento visual preponderando sobre a linguagem escrita. O célebre sonho do químico Kekule, que deu origem à forma visual de um hexágono para a molécula de benzeno, também vai na mesma linha do pensamento científico apoiado pelas imagens visuais.

É importante destacar, contudo, que o desenvolvimento das diferentes formas de pensamento é fruto da cultura. Mecacci afirma que “estudos recentes demonstram que o pensamento científico não é uma coisa excepcional, mas um conjunto de estratégias e fenômenos que se verificam no cérebro e que podem ser incrementados nos indivíduos em que não se acham plenamente realizados” (1987, p. 98-9). Portanto, uma educação que se preze não pode se omitir da tarefa de desenvolver essas formas de pensamento.

Nesse sentido, pesquisas desenvolvidas por Betty Edwards (1984) a respeito do desenho de observação parecem ter uma relevância inquestionável. Edwards parte da mesma constatação de Gardner e Mecacci de que a sociedade ocidental tende a valorizar os aspectos verbal e lógico/matemático, colocando-os como formas quase que exclusivas de interpretação e de comunicação da realidade. A supervalorização desses aspectos tende a sufocar outras formas de expressão, inibindo, principalmente, a imaginação e a criatividade. Exatamente no resgate dessas duas capacidades mentais é que se vai colocar a prática do desenho de observação.

O fato de os dois hemisférios cerebrais se especializarem em funções mais ou menos distintas, e o nosso cotidiano tender a valorizar apenas as funções relacionadas com o lado esquerdo, essencialmente simbólicas, ligadas à palavra, faz com que esse hemisfério seja dominante no pensamento. Por ser mais solicitado na maioria das tarefas, assim que as informações são captadas, ele tende a assumir o controle da situação e, em consequência, quase não se tem acesso ao outro lado do cérebro.

Acontece que desenhar as formas como são vistas, uma função visual-espacial, é característica do hemisfério direito e a sua prática pode fazer com que seja facilitado o acesso a esse lado pouco solicitado nas tarefas cotidianas, mas fundamental nas ações em que a criatividade deve intervir. Segundo a autora, a dificuldade para



registrar as formas percebidas se deve à tendência de se dar nome aos objetos ou detalhes que se está vendo, assim que são percebidos - função característica do hemisfério esquerdo -, o que leva a não perceber, em profundidade, as formas observadas. As representações acabam sendo aquelas que estão na nossa cabeça, geralmente formas estereotipadas que habituamos ou nos habituaram a apreciar em gravuras, e não aquelas que estão em nossa presença.

O desenho de observação deve ser orientado, então, no sentido de levar o indivíduo a concentrar-se naquilo que vê, sem pensar nos seus significados, até passar para a outra modalidade de pensamento que capacita, de fato, a perceber com clareza a forma precisa daquilo que está diante dos olhos. Ou seja, o desenho de observação, num sentido rigoroso, leva a pessoa a perceber os objetos a partir do lado direito do cérebro. O acesso freqüente a esse hemisfério, que tal forma de desenho pode propiciar, impede que o lado direito assuma de imediato o controle das atividades cerebrais e oferece maiores possibilidades de uso da imaginação e criatividade, assim como capacita as pessoas a se utilizarem melhor de imagens visuais no pensamento hipotético.

O desenho de observação, normalmente, foi visto como um simples registro do que era observado pelo desenhista, uma representação fiel da tridimensionalidade dos objetos, tomado quase como um fim em si mesmo. Desenhar as coisas como são vistas, era uma espécie de desafio, algo que todos gostariam de fazer, e que acabava definindo os possuidores da aptidão necessária e os mortais comuns. Claro que a sua prática também foi tomada como importante para o desenvolvimento da percepção e, por extensão, da capacidade de abstração, sendo que, para se obterem bons desenhos, já se defendia que era imprescindível uma cuidadosa observação dos objetos a serem representados. Para poder desenhar, era preciso ver. Mas isso tudo eram posições bastante empíricas. O fato de precisar melhor o papel do desenho de observação numa determinada forma de pensamento e caracterizar suas implicações no desenvolvimento das potencialidades humanas, é que torna as considerações da citada autora bastante relevantes.

Edwards reforça que a capacidade de desenhar não depende de destreza manual, mas da capacidade de ver, confirmando posições anteriormente assumidas pelos que questionavam e discutiam o ensino do desenho do natural. Por sua vez, tal





capacidade depende de uma mudança no estado cerebral, na direção de uma modalidade diferente de ver e perceber. Desenhar do natural de modo realista implica aprender a ver em profundidade. “Aprender a desenhar é realmente uma questão de aprender a ver corretamente o que significa muito mais do que ver apenas com os olhos” (Kimon Nicolaides apud Edwards, 1984, p.14). Aebli (1978), colaborador nas pesquisas de Jean Piaget, analisando o desenvolvimento mental infantil, também ressalta o fato de as crianças melhorarem seu desenho quando são levadas a observar, de maneira mais atenta, as formas que tentam desenhar.

O desenho em geral e a observação cuidadosa do ambiente, com a prática da representação do que se observa, não servem apenas para o registro de um modo naturalístico, o que, sem dúvida, é uma grande satisfação para os indivíduos. É importante, também, para assimilar informações referentes a relações espaciais, habilitando-nos a executar ações que dependam dessas informações, como andar, dirigir, navegar. Reconhecer o caminho de casa depende da assimilação e interpretação das relações do espaço.

Para Edwards, ainda, o desenho realístico e criterioso das formas observadas, além de habilitar para um “ver” diferente, despertando o olhar para a linguagem das formas, libera o potencial criativo do indivíduo, sua capacidade inventiva, sua intuição. Tais potencialidades se localizam no hemisfério direito que, por estar atento às relações entre o todo e as partes, capacita a pessoa a compreender metáforas, criar novas combinações de idéias, imaginar, sendo o principal papel do desenho de observação abrir as portas para esse lado do cérebro, não para agir de forma isolada, mas de maneira simultânea com outras formas de pensamento

É bom lembrar que, como os próprios teóricos afirmam, o hemisfério direito é especializado nas relações visual-espaciais. Assim, não apenas o desenho de observação, mas as demais modalidades gráficas requerem a interferência dessa região cerebral pelo fato de seu objeto ser constituído de elementos espaciais. Exercícios de organização espacial da forma, por meio de figuras repetidas ou não - atividades inerentes ao chamado “desenho decorativo” -, envolvendo muito mais a percepção que a dedução e a lógica, podem também estimular a forma de pensamento própria do hemisfério direito do cérebro e ajudar na busca de novas soluções para problemas de



qualquer natureza, contribuindo para um desenvolvimento mais integrado das faculdades intelectuais.

### c. Desenho, espaço e pensamento geométrico

Colocadas quase sempre de maneira oposta às formas de representação gráfica mais próximas do fazer artístico, figuram o chamado “desenho geométrico” e o “desenho convencional”. Pelo fato de serem calcadas em modelos matemático-geométricos, essas modalidades tradicionalmente foram entendidas como as que tinham como finalidade básica a compreensão geométrica do espaço, do pensamento racional, e assim, com maiores implicações na formação da inteligência. Segue uma análise mais detida sobre essas características e o papel das representações gráficas no desenvolvimento intelectual do indivíduo.

As contribuições mais significativas para a compreensão do desenvolvimento intelectual do ser humano foram dadas a partir do estabelecimento de uma nova corrente na psicologia, denominada “cognitivismo”. Essa orientação teórica dentro da psicologia data das primeiras décadas deste século, mas é a partir dos anos 50 que começa a ser mais difundida e aprofundada. Não há dúvida de que, entre outros, Piaget tem um lugar de destaque nesse campo.

Jean Piaget efetuou uma série de estudos sobre o desenvolvimento do pensamento na criança, buscando traçar a gênese de algumas categorias intelectuais, como a noção de espaço, de número, causalidade e outras mais. Sem desprezar as contribuições dessas inúmeras pesquisas para a compreensão do pensamento, dados os objetivos deste trabalho, aqui só se fará referência ao minucioso estudo que Piaget e seus colaboradores realizaram para definir como o indivíduo adquire o conceito de espaço e apreende as relações entre as formas constitutivas desse espaço.

Piaget & Inhelder (1993), em seu trabalho sobre a intuição geométrica, concluem a pesquisa fazendo uma análise de como se dá a síntese entre relações topológicas elementares iniciais e as posteriores noções projetivas e euclidianas, essencialmente geométricas. Atingir tal síntese é que permite aos sujeitos prosseguirem seu desenvolvimento cognitivo através de uma geometria axiomática, isto é, num sistema de proposições lógico e dedutivo. Contudo, estes pesquisadores consideram que, antes



de ser dedutiva, a geometria no indivíduo é intuitiva, experimental, isto é, que as operações espaço-temporais são apoiadas em ações concretas. E afirmam ainda que tais operações, ao se formalizarem, por volta dos 11, 12 anos, - quando podem ser traduzidas na linguagem das proposições hipotético-dedutivas -, mesmo não se distinguindo das operações lógico-aritméticas, se constituem num domínio especial. As operações de caráter espacial são denominadas pelo autor de “infralógicas”, em oposição às operações “lógico-aritméticas”, não porque sejam inferiores a estas, mas porque são formadoras da noção de objeto como tal.

As operações lógico-aritméticas dizem respeito a classes e números e implicam relações entre objetos que são reunidos em conjuntos descontínuos, independentes de sua configuração espaço-temporal, enquanto que as infralógicas (espaciais) dependem das vizinhanças, estão intrinsecamente relacionadas com a questão de diferenças de posição. O espaço forma um esquema único que engloba em um único bloco, sem interrupção, todos os elementos que o compõem, num sistema contínuo; os elementos são compreendidos, justamente, em função de suas relações com os demais que os envolvem.

Para os autores, precisamente pelo fato de o sistema espacial se constituir num objeto único, as operações que a ele se referem são acompanhadas de símbolos figurados (imagens mentais ou representações figuradas). O fato de serem tais imagens resultantes de operações que se apóiam no próprio objeto, faz delas (imagens) um elemento muito mais adequado na representação das operações desse sistema do que na representação das operações lógico-aritméticas. Nestas, a imagem figura apenas uma parte incompleta do sistema, pois busca representar toda uma classe, apenas por um de seus elementos. No caso das operações espaciais, a imagem figura o sistema todo. Vejamos o exemplo do retângulo: tomado enquanto classe, a simples palavra evoca uma imagem que é “uma” dentre os infinitos tipos diferentes de retângulos possíveis, embora representando toda a classe dos retângulos; dá uma idéia abstrata de retângulo. Tomado como uma forma particularizada, delimitando um espaço específico, todas as relações estarão ali presentes como espaço interno, espaço externo, relações entre seus lados, diagonais, ângulos, área, perímetro, etc. e ainda com as formas vizinhas; a imagem representa todo o conjunto de relações. Veja-se que retângulo já é, em si, uma forma

geométrica, o que torna a imagem apropriada para os dois casos. De outro lado, a imagem se torna mais complexa, quando se refere a classes relacionadas com operações lógico-aritméticas, quando se toma, por exemplo, o conceito de números inteiros. Um grande número de imagens bem diferentes entre si pode dar idéia desse conceito, mas nenhuma delas é um número, e sim um símbolo. No caso das relações espaciais, as imagens acompanham a intuição geométrica pela homogeneidade que existe entre os significados visuais e os significados espaciais. As imagens já têm em si um caráter espacial.

Talvez seja essa a maior diferença que existe entre o Desenho e a Matemática, enquanto disciplinas escolares, no seu trabalho com a geometria. A Matemática trabalha, prioritariamente, com as relações de classe. Mesmo quando trabalha com figuras geométricas específicas, quase sempre opera com relações numéricas - soma dos ângulos, valor numérico da área, do perímetro -, e as figuras representadas (geralmente à mão livre) têm pouco a ver com o que de fato significam espacialmente. No Desenho, o que importa é a figura ali representada, com suas dimensões e configuração específicas, seu espaço em função de outros espaços, a posição que assume em relação ao todo, etc. Veja-se que são domínios diferentes. A experiência provocada pela manipulação de elementos com formas e espaços bem definidos é diferente da experiência provocada por conceitos numéricos que aqueles espaços podem apresentar, e esta não substitui a primeira. A propósito, não se tem dúvidas de que uma caixa de dez unidades de largura, por dez de comprimento, e dez de altura, corresponda a dez unidades cúbicas; contudo, a maioria das pessoas se surpreende ao comparar um cubo de dez centímetros de aresta e um recipiente qualquer de um litro, e verificar que ambos possuem o mesmo espaço interno.

A presença constante da imagem nos esquemas espaciais leva a se admitir um resíduo intuitivo, mesmo no interior de uma geometria altamente axiomatizada e que aponta, ainda, para o caráter indispensável da imagem na formação do pensamento: “A imagem espacial, malgrado suas inexatidões flagrantes, tem sido seguidamente considerada como desempenhando um papel essencial na intuição geométrica” (Piaget & Inhelder, 1993, p. 477).

Entretanto, estes autores ponderam que, na construção do pensamento, sob qualquer forma em que apareça - mental ou figurada -, a imagem é sempre simbólica





e não substitui as operações ativas. A imagem é apenas um suporte, um significante; o que determina as significações é a ação assimiladora, e é esta que constrói as relações, sendo a imagem apenas um símbolo dessas relações. “A imagem nunca é outra coisa senão a imitação interior e simbólica de ações anteriormente executadas, de início, depois simplesmente executáveis” (p.469). Piaget & Inhelder ressaltam também que a geometria da criança, mesmo sendo experimental antes de ser dedutiva, não é sempre decorrente de experiências físicas, isto é, ações executadas realmente sobre o objeto. Além dos conhecimentos adquiridos sobre o objeto real, o sujeito busca coordenar as ações entre si, constituindo-se elas em operações feitas sobre suas próprias ações. E aí entra o papel da imagem. As ações são interiorizadas de forma simbólica e a sua coordenação se dá no nível dessas representações. Cabe exatamente à representação o papel de estender o campo espacial além dos limites do campo perceptivo. Parece que a importância do desenho em geral, e do desenho geométrico e projetivo, em particular, está nesse aspecto. Ao mesmo tempo em que é uma imagem representativa - e por isso tem um caráter abstrato, permite que se lhe apliquem ações, dentro de uma certa concretude.

Partindo das relações topológicas elementares - vizinhança, separação, ordem, circunscrição e continuidade -, o sujeito vai construindo sua noção do espaço ao assimilar, simultaneamente, as relações de projetividade e euclidianas, até chegar a um sistema de coordenadas, o qual os autores consideram como ponto final da construção psicológica do conhecimento espacial. O desenho espontâneo das crianças é o registro gráfico da gradativa construção da noção de espaço que ocorre durante seu desenvolvimento intelectual. Contudo, a representação gráfica do espaço realizada pelas crianças não é um simples esquema simplificado das propriedades desse espaço, nem a cópia fiel daquilo que é observado. Nas crianças menores, principalmente, o desenho traduz mais os movimentos de exploração tátil do que a percepção visual. À medida que a criança evolui, isso vai se modificando até que ela chegue a raciocinar independentemente dos estímulos táteis ou visuais, fase em que Piaget e seu colaborador concebem como não mais se distinguindo as operações infralógicas das lógico-aritméticas. Nesta etapa, as figuras geométricas passam a representar mais suas propriedades, embora tais propriedades sejam abstraídas a partir de ações e operações, agora hipotetizadas.



A escola tende a se fixar apenas nas propriedades abstratas, perdendo-se a própria configuração, o aspecto concreto que a forma apresenta, que é o que nos impressiona, nos sensibiliza. Note-se aqui a importância de um desenho preciso que possa dar suporte ao processo de hipotetização a partir da percepção e manipulação de formas que traduzam, realmente, sua estruturação geométrica.

O desenho geométrico e o desenho projetivo ganham aqui uma dimensão inquestionável. Além do estabelecimento de relações entre as formas planas, no primeiro, e entre as formas espaciais, no segundo, dado o seu caráter de desenho preciso, permite a execução de operações, levando a uma experimentação bastante concreta sobre o comportamento de novas relações geométrico-espaciais, reforçando sua importância educativa.

#### **d. Desenho, pensamento lógico e processo de abstração**

Ao se pensar na formação da inteligência, o desenho de precisão, fortemente representado pelo desenho geométrico, figura como o que mais teria a contribuir para com ela, muito provavelmente, devido ao seu embasamento geométrico. Essa valorização, na realidade, advém da idéia de suas profundas implicações no desenvolvimento do pensamento lógico e do processo de abstração. Uma análise desses aspectos é o que se segue.

Embora Piaget & Inhelder, ao destacarem o papel da imagem na representação do espaço, fazendo uma análise de toda gênese de sua representação pela criança, não tenham tido a intenção de explicitar o papel que o desenho tem nesse desenvolvimento, utilizam-se eles das representações gráficas como uma forma de argumentação e prova de como se dá, realmente, a apreensão do espaço e de como esse espaço é interiorizado pelos sujeitos. Em sua argumentação, o desenho é utilizado como uma figuração visível daquilo que a criança interioriza. Para melhor compreensão das relações existentes entre imagem e operação, na formação do pensamento geométrico e do processo de abstração, talvez seja interessante destacar algumas considerações de outros autores, entre eles, Hans Aebli, contemporâneo e colaborador de Piaget, e que coloca em prática, como pedagogo que é, as teorias deste último, aplicadas ao campo educacional.





Aebli (1978) principia pela crítica à didática tradicional que, segundo ele, está baseada numa psicologia sensualista-empirista, consistindo no uso de imagens estáticas, através das quais se espera que a criança possa abstrair as propriedades inerentes aos elementos presentes nessas imagens, por um processo de recepção passiva. Contrapondo-se a essa concepção, argumenta que o dado sensível deve ser submetido a uma atividade de ordenação, comparação, decomposição, etc., a fim de que seja possível a formação da noção em causa, no pensamento do sujeito. Apresenta, inclusive, um exemplo curioso, já mencionado anteriormente, no fato de ser bastante comum os alunos reproduzirem muito mal, através do desenho, as formas que percebem com frequência no seu ambiente. Pretensamente, costumam-se atribuir as incorreções a uma fraca aptidão desses alunos para o desenho. Entretanto, o autor ressalta que é possível melhorar, consideravelmente, a capacidade de desenho dos alunos se estes são levados a estudar, isto é, a observar de maneira mais refletida as formas que buscam reproduzir.

O autor reafirma as posições adotadas por Piaget de que a criança não registra, simplesmente, os dados da percepção, tal como são apresentados, mas que faz uma representação desses dados a partir de uma ação sobre eles, isto é, interpreta os dados perceptivos à medida que interage com estes. Essa interpretação pode ser uma imagem mental ou uma imagem figurada (desenho), constituindo-se num suporte para o pensamento: o desenho torna-se, assim, um símbolo das operações efetivamente executadas ou simplesmente hipotetizadas sobre o dado sensível (objeto), tornando possível sua evocação posterior.

Aebli, ainda com base nas pesquisas de Piaget, afirma que “a imagem mental deve ser compreendida muito mais como um desenho executado interiormente, cada vez que o sujeito a evoca, do que como uma fotografia que emerge de um fundo misterioso no momento de sua evocação” (p.53). É o próprio Piaget quem afirma que “tanto o desenho, como a imagem (mental), são imitações, exteriores ou interiores, do objeto, e não fotografias perceptivas” (Piaget & Inhelder, 1993, p. 49). Aebli observa que nos diversos experimentos levados a efeito por Piaget, os desenhos que reproduzem os objetos e o próprio reconhecimento desses objetos evoluem na mesma relação direta da sistematização da atividade exploradora: À medida que se desenvolve a atividade perceptiva, os desenhos adquirem mais precisão e começam a respeitar as dimensões das distâncias e dos ângulos, assim como suas relações mútuas”. E prossegue, afirmando: “Os movimentos necessários à execução do desenho ‘imitam’ os contornos e a estrutura do objeto, assim

como a atividade perceptiva que também 'imita' o objeto (...); a imagem mental é para o desenho o que a linguagem interior é para a linguagem falada" (Aebli, 1978, p.54-55).

Dessa estreita relação entre a imagem mental e o desenho, Aebli concebe este último como de fundamental importância no processo de desenvolvimento do pensamento. Os processos de abstração - segundo o autor, assim denominados pela didática tradicional -, são, na realidade, processos de interiorização, isto é, tornam-se cada vez mais independentes dos dados intuitivos. Nada mais são do que passar de uma ação efetiva e concreta para um plano de pura representação interior. É exatamente no desenrolar desse processo que o autor destaca o papel do desenho.

Aebli (1978) coloca a representação gráfica como um intermediário entre a execução material das ações e sua execução interior, como uma etapa no processo de interiorização. "Vemos os aspectos característicos da simbolização gráfica das operações: não fixando os desenhos acabados senão certos estados seletos das operações, deve o aluno em parte figurar as transformações. Mas, durante a execução do desenho, o progresso de sua gênese traduz o progresso da operação" (p. 124). O autor, ao argumentar a favor de uma didática baseada na teoria psicológica de Piaget, considera alguns avanços, embora insuficientes, efetuados pelos teóricos da Escola Nova, ou "escola ativa" no dizer do autor, quanto às verdadeiras razões da atividade da criança no processo de desenvolvimento. Essa corrente pedagógica já defendia que a reprodução de uma forma percebida tinha um significado especial, pois seria a reprodução efetiva dos movimentos de exploração. Assim, admitia-se que a execução de uma forma espacial através do desenho ou da modelagem atuava no sentido de esclarecer e aprofundar, ao mesmo tempo, sua percepção e sua representação.

Ainda para Aebli, a atividade perceptiva é condição de assimilação das formas espaciais, quer geométricas ou não. Deve-se, então, buscar a exploração perceptiva dessas formas, propondo atividades que estimulem a observação cuidadosa do todo, chamando a atenção para as relações fundamentais e, posteriormente, buscando detalhes importantes. O registro gráfico dessas observações leva a uma gradativa melhora do próprio desenho, bem como da forma explorada, objeto do conhecimento. O desenho, assim, é uma primeira forma de representação da atividade de exploração, que passa a ser interiorizada pelo sujeito.





Particularmente no ensino de geometria, Aebli destaca o papel do desenho como modo de executar operações efetivas sobre as formas, como, por exemplo, transformações, partições, transportes, etc., uma vez que o desenho permite uma ação concreta e ao mesmo tempo já é uma primeira forma de representação simbólica. Nas operações de adição, subtração, multiplicação e divisão, mesmo não sendo do campo geométrico, o uso de sinais e figuras gráficas é um útil instrumento intermediário entre a execução efetiva da ação e sua interiorização. Além disso, o autor considera que a ação de forma prática satisfaz às necessidades vitais e recreativas do homem, o que acentua o valor do desenho, não só como representativo, mas como expressivo.

Jerome Bruner é outro teórico importante na descrição dos processos de abstração, sendo considerado um dos primeiros e mais destacados pesquisadores a trabalhar dentro da linha chamada “cognitivista”, enfocando os mecanismos internos do desenvolvimento intelectual e a capacidade de processamento e integração de informações. Ele estabelece três sistemas paralelos de processamento das informações, aos quais denomina “modelos”, com claras implicações para o ensino do desenho (Bruner, 1978). Tais modelos são assim discriminados:

**1-atraves da ação e do manuseio** (representação ativa):- caracteriza-se pelo estabelecimento de relações entre a experiência e a ação. É a manipulação do mundo através da ação; busca de representação do mundo exterior através de símbolos estabelecidos por simples generalização. As coisas são representadas equivalentes quando têm alguma propriedade comum;

**2-atraves da organização perceptiva e de imagens** (representação icônica):- caracteriza-se pela busca do estabelecimento de sistemas simbólicos interiorizados para representar o mundo, mas apenas a realidade imediatamente presente é estruturada. Aqui a manipulação do mundo se dá não só através da ação, mas também pela operação. A operação é diferente da ação, por ser interiorizada e reversível;

**3-atraves de palavras** (representação simbólica): caracteriza-se por estabelecer relações sógnicas com o mundo, permitindo a operação com proposições hipotéticas e dando expressão verbal ou axiomática às idéias concretas.

Bruner chama a atenção para o fato de que tais sistemas não são propriamente estágios, mas fases internas do desenvolvimento, isto é, que algumas

técnicas precisam ser dominadas para atingir outras mais elaboradas. Aplicando esses diferentes sistemas de representação na questão da aprendizagem, acentua que “o mais importante no ensino de conceitos básicos é ajudar a criança a passar progressivamente do pensamento concreto à utilização de modos de pensamento conceptualmente mais adequados” (1978, p.36).

De particular interesse é o sistema de representação perceptiva e de imagens, já que o desenho é essencialmente icônico. Mesmo quando se ultrapassa a realidade imediatamente presente, ou seja, já na terceira fase, quando os símbolos são os mediadores, as imagens não deixam de ser utilizadas como forma de representação, pois, posteriormente, passam também à condição de símbolos, ao lado da escrita, onde figurarão como representantes de operações não realizadas concretamente, mas hipotetizadas ou intuídas. O desenho técnico pode ser um bom exemplo do uso de imagens com acentuado papel simbólico. Um projeto gráfico nada mais é do que a representação de operações hipotéticas ainda não realizadas concretamente.

Bruner (1978) sugere que se deva começar o estudo dos conceitos por meio da representação icônica e não por meio do ensino verbal ou simbólico, pois estes elementos caracterizam a terceira fase de representação, o que implica um nível de abstração muito alto. A esse respeito, Klausmeier (1977) apresenta um dado interessante. Num estudo sobre a educação e os meios de conceitualização empregados pelos indivíduos, sua pesquisa apontou para o fato de que alunos de 2º ano colegial, de baixo nível sócio-econômico, se baseavam mais nas propriedades perceptíveis óbvias dos exemplos do conceito (portanto, no nível da segunda fase de representação proposta por Bruner), e menos nos atributos definidores intrínsecos ao conceito (mais característicos da terceira fase). Isso aponta para a importância do sistema icônico (imagens, incluindo o desenho) no processo de ensino-aprendizagem, como uma etapa necessária a fim de atingir os níveis mais abstratos e simbólicos dos conceitos estudados. Tal aspecto tem uma significância ainda maior, quando se pensa numa escola para todos, isto é, mais democrática e mais acessível.

Bruner ainda chama a atenção para a importância do pensamento intuitivo - e sua estreita relação com a representação icônica -, precedendo ao processo analítico que caracteriza a maneira de operar a realidade na terceira fase de representação. Desse modo, propõe trabalhar os conceitos buscando respeitar o indivíduo e o nível em que se





encontra. Particularmente nas questões geométricas, o autor propõe que a “prontidão para geometria euclidiana pode ser obtida através do ensino da geometria intuitiva, dando aos alunos oportunidade de fazer construções de dificuldades crescentes” (Bruner, 1969, p. 44). Ressalta ainda que antes de se tratar a geometria euclidiana como um conjunto de axiomas e teoremas, devem-se propiciar experiências com configurações geométricas simples e com os meios intuitivos de lidar com elas.

Para o autor, o ensino da geometria plana, comumente, está baseado no excesso das técnicas e provas formais e o melhor seria insistir no sentido intuitivo, descobrindo provas e não apenas querendo conferir a validade ou delas se recordando. Insiste no uso de diagramas, isto é, desenhos, como experimentos geométricos, substituindo a prova formal pela prova visual. Bruner afirma que as formas mais básicas de raciocínio - lógicas, aritméticas, geométricas ou físicas - repousam sobre o princípio de invariância das quantidades e sugere a manipulação concreta como a melhor maneira de intuir tal princípio. “A atividade concreta, que se torna cada vez mais formal, é que conduz a criança ao tipo de mobilidade mental necessário às operações naturalmente reversíveis da matemática e da lógica” (1978, p. 39). Neste aspecto, é interessante destacar a concepção que D’Ambrosio (1983) atribuiu ao desenho, precisamente como ponte entre o concreto e o abstrato. Fazendo considerações ao que ele denomina de “mentefatos” e “artefatos” - entes criados, respectivamente, no campo do abstrato e do concreto -, afirma que “em essência, a ação do matemático resulta na produção de mentefatos, enquanto a ação do artista resulta na produção de artefatos. O desenho é aquela disciplina intelectual, aquela manifestação de ação, que se situa, privilegiadamente, entre o artefato e o mentefato” (p. 8-9).

Pensamento lógico e processo de abstração têm, de fato, muito a ver com o desenho geométrico, como já havia sido ressaltado inúmeras vezes pelos profissionais que se envolveram com seu ensino. A propósito das considerações de Bruner sobre o uso de representações icônicas no estudo de conceitos, tem havido uma tendência na valorização de se usarem formas geométricas para, por exemplo, conceituar e operar com elementos algébricos, como os polinômios, algo bastante abstrato e que pode ser abordado de maneira mais concreta. E o desenho geométrico pode assumir, aí, uma função importante, não só no manuseio da forma, como na de, dada sua precisão, chegar a resultados gráficos que podem ser comparados e utilizados como provas, colaborando com o desenvolvimento intelectual dos alunos.



Por outro lado, embora o desenho do natural tenha sido encarado como um colaborador na formação da inteligência, voltando-se para a atenção, acuidade visual, coordenação entre o olho e a mão, pouco se falava sobre sua contribuição para a compreensão das relações espaciais e, menos ainda, em relação ao seu papel no pensamento geométrico e nos processos de abstração, pois isso seria próprio do desenho geométrico e projetivo. Contudo, as pesquisas indicam que o desenho do natural tem uma função importante nesses aspectos que implicam o conhecimento do espaço e suas relações geométricas, pois estas, principiando pela percepção, passam pelas representações para que possam ser interiorizadas.

Mesmo desenhos mais simples, como o desenho da família em crianças pequenas, tipicamente utilizado para analisar as relações afetivas, ainda que as proporções presentes sejam mais de caráter emocional do que físico, envolvem observação, análise e interpretação, fazendo com que suas representações impliquem mais que simples emoção.

Confirma-se, assim, aquilo que se apregoava há muito tempo: a efetiva contribuição das diversas modalidades do desenho na formação intelectual do indivíduo, em função de sua ação em diferentes aspectos da inteligência.

#### **e. Desenho e representação geométrica**

A valorização da geometria no processo educativo, como um elemento que poderia favorecer o desenvolvimento da inteligência nos seus aspectos racional e lógico, colaborando na abstração e disciplinando o indivíduo, é uma constante e, na maioria das vezes, justificou a presença do Desenho em meio a outras disciplinas escolares. Porém, isso tem suas razões, não sendo fruto de um mero acaso. Massironi (1982), discutindo sobre o uso de configurações geométricas em determinados aspectos comunicativos do desenho, comenta que “Descartes descobriu que a geometria ocupava uma região intermédia entre o sensível e o abstrato e que, por essa razão, ela podia representar o filtro através do qual se deveriam fazer passar os dados da pesquisa empírica, com o fim de construir um saber unitário” (p. 148).

Por outro lado, Snyders (1974), ao analisar os princípios e práticas adotados pela chamada “escola tradicional”, destaca a valorização de exercícios de geometria na formação da criança: “O exercício por excelência é sem dúvida o de matemática,





mais precisamente, o de geometria. A criança deixa o vago: faz a experiência do rigor, da precisão, adquirindo assim um espírito exato que lhe permitirá ultrapassar os hábitos e os entusiasmos caprichosos” (p. 32-3). Estudos recentes continuam apontando na direção de considerar a geometria um modo significativo de interpretação do mundo e, por isso, um instrumento eficaz no desenvolvimento mental. Este segmento recoloca o problema do ensino da geometria e aponta para o importante papel que o desenho pode ter na formação da inteligência, como uma forma privilegiada de representação geométrica.

Machado (1996), ao tratar do processo do conhecimento, parte do pressuposto de que as abstrações não são nem o ponto de partida e nem o de chegada do conhecimento, situando-se essas no meio do processo, como mediações. “A realidade concreta situa-se no limiar dos processos cognitivos; o conhecimento nasce do real e a ele se dirige permanentemente” (p. 40). O que acontece é que existem níveis diferentes de concretude e as abstrações permitem que se passe de um nível para outro. As abstrações são responsáveis pela organização de relações cada vez mais significativas, que caracterizam a realidade concreta, cada vez mais complexa, possibilitando uma ação efetiva sobre essa realidade.

Nesse contexto, Machado concebe a representação como uma etapa necessária do conhecimento que, pelo fato de abstrair algumas relações, leva à modificação do concreto inicial. Forma-se, assim, uma nova realidade, que permite análises mais aprofundadas e novas abstrações e representações, gerando maior compreensão e ação sobre essa realidade. Esta peculiaridade da representação seria pertinente tanto no pensamento geométrico, como no processo cognitivo em geral.

A função atribuída por Machado às abstrações parece ser a mesma defendida por D'Ambrosio (1983), já citado anteriormente. Ao tratar da função do desenho na educação, concebe-o como uma ponte entre o concreto e o abstrato, mas não como se o primeiro fosse o início e o segundo, o fim do processo do conhecimento. Chama a atenção para o fato de que o modelo formal da Geometria Dedutiva possibilita fazer com que o abstrato realmente o concreto e, adverte o autor, ainda, para um exame mais profundo do significado dessa relação, a fim de perceber que é na ação que se dá a sintetização dialética do abstrato e do concreto.

Tecendo considerações a respeito da concepção de “geometria” como ponte entre o concreto e o abstrato, Machado pondera que, via de regra, o seu ensino se

polariza entre os dois extremos, percepção e concepção, como se tais aspectos constituíssem todo o processo do desenvolvimento cognitivo. Num extremo, centram-se as atividades de observação, manipulação direta de objetos e materiais, como atividades preparatórias e que são trabalhadas predominantemente nas séries iniciais da educação formal. Na outra ponta, predominam as definições precisas, o enunciado das propriedades, as demonstrações formais, quase sempre aglutinadas nas últimas séries do ensino fundamental. Enquanto nas séries iniciais se busca enfatizar a percepção no contato com esferas, cubos, prismas e outros objetos tridimensionais, nas últimas séries a ênfase está na lógica, apoiada quase que exclusivamente nas representações planas, se não apenas nas figuras planas, tendendo mais para a escrita formal das propriedades do que para a configuração da própria forma.

Para Machado, a consideração apenas dos aspectos perceptivos de um lado e dos conceptivos, de outro, é insuficiente, pois mesmo nas atividades concretas de manipulação, é necessário um projeto de concepção, mesmo incipiente. Em relação às concepções é muito difícil ater-se a elas sem recorrer aos objetos materiais, ainda que sob a forma de representação. Além disso, falta, entre os dois pólos, um elemento de articulação entre o conhecimento empírico e sua sistematização formal, fato que o autor considera como fundamental. Nesse sentido, a geometria passa a ser concebida não apenas como o estudo do espaço, porém, mais importante ainda, propicia a investigação do espaço intelectual, já que, partindo da visão e se dirigindo em direção ao pensamento, vai do que pode ser percebido ao que pode ser concebido. “Precisamente nas possibilidades apresentadas pela circulação entre a percepção e a concepção reside a grande fecundidade do estudo da geometria” (Machado, 1996, p. 54). Nestas circunstâncias, o autor concebe o estudo da geometria como um instrumento importante para ir além de uma mera descrição do espaço percebido, servindo de ponte entre a percepção e a concepção, entendida esta última não só como conjunto de propriedades, mas como projeto, criação. E mais ainda: a geometria é encarada como uma forma de transcrição de relações bi e tridimensionais para a linguagem unidimensional da escrita, um elo intermediário entre a língua corrente e o formalismo matemático.

Em decorrência desse papel da geometria, de intermediação entre o empírico e o formal, Machado considera que a construção do conhecimento geométrico





deve envolver, além da percepção e da concepção, dois outros aspectos intimamente relacionados com os anteriores: a construção e a representação. O autor usa a metáfora do tetraedro (poliedro composto por quatro faces), onde cada face constitui um dos quatro aspectos, pertinentes não só na construção do conhecimento geométrico, mas nos processos cognitivos em geral. Construção e representação passam a ser o elo de ligação entre a percepção e a concepção, não sendo mais ou menos importantes que estas mas, da mesma forma, tão imprescindíveis que, faltando um dos elementos, descaracteriza-se o processo do conhecimento, da mesma forma que a ausência de uma das quatro faces leva à não existência de um tetraedro.

Não se trata de etapas que se sucedem, mas de processos cognitivos interligados e de influência mútua. Isoladamente, tais aspectos têm pouco significado, mas, em conjunto e numa interação contínua, formam uma estrutura que não pode ser dividida sob o risco de perder suas propriedades fundamentais. E é exatamente nessa estrutura única que, para Machado, a geometria passa a ter um papel relevante na educação:

“A fecundidade da geometria nasce precisamente da articulação das quatro faces citadas, uma vez que percebemos para construir ou quando construímos, para representar ou quando representamos. Analogamente, concebemos o que pretendemos construir, com a mediação das representações, ou construímos uma representação, como uma planta ou uma maquete, para facilitar a percepção. Por outro lado, mesmo as concepções mais inovadoras têm como referência percepções já sentidas ou construções anteriormente realizadas, ainda que se contraponham a seus pressupostos ou transcendam seus limites” (p. 54-5)

O autor destaca o fato de que a escola comumente negligencia o aspecto da representação e quando ele está presente, costuma ser colocado sem nenhuma orientação específica, geralmente dentro de convenções estereotipadas, que pouca relação têm com a percepção ou a concepção do aluno. Somente acionando a percepção, a construção, a representação e a concepção, é possível fazer da geometria não só o instrumento de organização do espaço físico, mas também do espaço intelectual. “É tão importante transitar, como uma criança, da percepção à construção, daí à representação e, então, à concepção, quanto o é realizar o percurso do engenheiro ou do arquiteto, que concebe o objeto geométrico antes de representá-lo e construí-lo, e só então torná-lo palpável” (p.56).



As atividades sensoriais de percepção, observação, manipulação, se relacionam desde muito cedo com as atividades de construção e representação dos objetos, principalmente através de desenhos, os quais costumam concretizar parcialmente algumas propriedades. Neste particular, o próprio autor vai se apoiar em Pierre Levy, para quem “os modos de representação, como signos de escrita, tabelas, quadros, diagramas, mapas, visam simbolizar, de uma forma imediatamente perceptível, dados por demais numerosos ou difíceis de serem apreendidos diretamente. Além do mais, estas representações são concebidas para que nelas se possa efetuar facilmente algumas operações” (Levy, 1993, p.159).

É importante ressaltar que, quando Machado se refere à representação como elemento insubstituível entre a percepção e a concepção, com certeza não se restringe ao bidimensional, mas incorpora também o tridimensional. Isso implica tanto o desenho projetivo, como recurso de interpretação e representação das relações tridimensionais, quanto o desenho geométrico plano, na representação das formas essencialmente bidimensionais e no traçado das projeções (que são planas) obtidas do tridimensional.

O desenho como instrumento de representação parcial de propriedades geométricas, suscetível de intervenções e operações, também é destacado por Massironi (1982). Ele considera que os elementos geométricos são abstratos e que só podem se tornar visíveis mediante o desenho e aí se dá uma interação entre o pensamento e o ato perceptivo. Especificamente para o desenho geométrico, afirma ele que “só a possibilidade de transcrever de forma prática as figuras e de poder intervir, sobre elas, com outros sinais acrescentados progressivamente, permite pôr e resolver problemas, comunicar conteúdos e indagar fenômenos cujo único suporte verbal não permitiria enfrentar” (p.148). Acrescenta ainda que, justamente devido a esse caráter de poder materializar concepções abstratas, é que se buscou criar e produzir instrumentos a fim de que os traçados gráficos perdessem as imperfeições do traçado à mão livre.

Massironi também aponta para uma função comunicativa do desenho e que é interessante do ponto de vista de uma simbolização de propriedades, não exatamente percebidas, mas intuídas. O autor chama de “hipotetigrafia” aos modelos de simulação em que determinadas elaborações mentais só podem ser apreendidas e expressas por meio de imagens visuais, como já ressaltado, quando das considerações de Meccaci (1987), ao tratar das funções do hemisfério direito. Tais elaborações, por serem



abstratas, encontram no desenho geométrico - e também no desenho projetivo -, que é a representação visível de abstrações, um veículo bastante apropriado. Esta forma de comunicação foi, e continua sendo, um importante instrumento de pesquisa e informação científica, cada vez mais imprescindível na ciência moderna.

Vê-se que uma certa ênfase nas características geométricas do desenho não foi algo gratuito e nem em vão. Os estudos vêm confirmando que ele pode, de fato, contribuir na formação do indivíduo, desde que seja trabalhado de forma adequada, como parte integrante do conjunto de fatores que vão da percepção à concepção. A consideração do aspecto representativo do desenho, passando a ser entendido como instrumento de linguagem, é que faz com que seu ensino se desvie dos talentos individuais e passe a ser valorizado como recurso educativo, numa ampla gama de capacidades intelectuais.

Desse modo, ainda que se tenha dado maior ênfase à representação no pensamento geométrico, envolvendo o desenho geométrico e projetivo, as mesmas características aqui apontadas não deixam de estar presentes nas demais formas com que o desenho se apresenta. Aliás, exatamente o fato do desenho se constituir na representação de uma realidade, é que permite que outras modalidades de representação gráfica possam ter sentido para a formação da pessoa.

Assim, desenhos de criança sobre a família, a casa, o seu cotidiano, só podem contribuir para o seu crescimento e mesmo funcionar como instrumento terapêutico (ou seja, como mecanismo de expressão de seus conflitos interiores), na medida em que tais desenhos "representam" os conflitos por ela vividos. Os registros gráficos, sendo a representação daqueles, para serem gerados precisam ser elaborados e interpretados, e é assim que vão servir para o processo de equilíbrio interior.

A interação que ocorre entre as nossas representações gráficas, nossas elaborações mentais e a própria realidade, é que nos fazem progredir intelectualmente. Assim, simplesmente se expressando ou criando na busca de novas configurações, a representação sempre implica uma reflexão, que leva à modificação, tanto da própria representação gráfica quanto das idéias que se tem delas. É exatamente isso que leva Moreira (1995) a afirmar que a criança está modificando e sendo modificada ao



desenhar, e que isto se pode assegurar pela efetiva contribuição do desenho na formação da personalidade.

#### **f. Desenho e espectro de inteligências**

A descrição efetuada até aqui, com relação aos tipos de desenho e sua função educativa, procurou caminhar em dois sentidos complementares: primeiro, que as atividades de desenho podem contribuir significativamente para o desenvolvimento intelectual pela sua ação em diferentes aspectos da mente humana. Segundo, que as diferentes modalidades da representação gráfica agem de forma ampla sobre as capacidades da pessoa, não se restringindo a essa ou aquela forma de pensamento (de um lado o racional, e do outro, o emotivo) como se acreditava tendo, desta forma, contribuído para estigmatizar o desenho

Para finalizar este capítulo de natureza teórica, a última parte procura situar o campo das atividades de representação gráfica no contexto das pesquisas mais recentes que tratam da multiplicidade de inteligências e que definem a conduta humana em sua interação com o mundo.

Uma das teorias mais recentes a respeito da inteligência e das capacidades humanas é a desenvolvida pelo psicólogo americano Howard Gardner, conhecida como “Teoria das Inteligências Múltiplas”. Gardner (1995) parte do princípio de que, por um longo tempo, a inteligência foi concebida como uma capacidade única, passível de ser medida, possibilitando o ordenamento dos indivíduos. Tal concepção, popularizada por testes de inteligência que definiam o “QI” de cada um, implica uma visão unidimensional e universal da mente humana, correspondendo, também, a um conceito uniforme de escola, que propõe um currículo essencial e obrigatório para todos, envolvendo uma série de fatos que todos devem conhecer e restringindo-se ao mínimo às disciplinas *escolhidas* eletivas.

O autor ressalta que essa maneira de conceber a inteligência tinha uma argumentação muito forte a seu favor, pois, de uma certa maneira, os testes prediziam o sucesso das pessoas durante a fase escolar. Contudo, o autor pondera que, nas atividades profissionais, nem sempre os indivíduos que tinham melhor desempenho escolar eram os



mais bem sucedidos, indicando que, muito provavelmente, a profissão estaria a exigir outras qualidades não previstas pelos testes e não trabalhadas na escola.

Gardner (1995) propõe, como forma alternativa, uma visão pluralista da mente, que reconhece muitas facetas diferentes e separadas da cognição, aceitando o fato de que as pessoas têm forças cognitivas diferentes e estilos cognitivos contrastantes. Desse modo, a inteligência só pode ser avaliada em função de um contexto no qual está inserida, como respostas para modos específicos de vida. Para Gardner, inteligência é “a capacidade de resolver problemas ou de elaborar produtos que sejam valorizados em um ou mais ambientes culturais ou comunitários” (p.14). Nesse sentido, estabelece sete diferentes tipos de inteligência:

**1:- lingüística:** relacionada com as palavras e a linguagem escrita e falada. Sua forma mais completa seria encontrada entre os poetas;

**2:- lógico-matemática:** também chamada de capacidade científica, ligada aos processos indutivo e dedutivo do pensamento;

**3:- musical:** relaciona-se com o reconhecimento de padrões tonais e com a sensibilidade para ritmos e batidas;

**4:- espacial:** capacidade de formar um modelo mental de um mundo espacial e a possibilidade de manobrar e operar, utilizando esse modelo;

**5:- corporal-cinestésica:** capacidade de resolver problemas ou de elaborar produtos, utilizando o corpo todo ou suas partes;

**6:- interpessoal:** capacidade de relacionamento e comunicação com outras pessoas, envolvendo a habilidade de trabalho cooperativo;

**7:- intrapessoal:** relacionada aos estados interiores, à auto-reflexão, formando um modelo de si mesmo e operando na vida através desse modelo.

Todos os indivíduos possuem diferentes capacidades. As diferenças individuais se devem ao grau dessas capacidades e à natureza de combinação entre elas. Exatamente essa diferença de combinação entre as diferentes capacidades é que, segundo Gardner, determina o sucesso ou o insucesso nas atividades profissionais. Para o autor, praticamente em todos os papéis culturais são exigidas várias inteligências simultâneas, independente de seu grau de sofisticação, ou seja, as inteligências funcionam juntas para resolver problemas e produzir os vários estados finais culturais, ainda que uma delas

possa ser preponderante em determinadas atividades. Por outro lado, o autor ainda destaca que um alto nível numa determinada capacidade não implica nível igualmente alto numa outra, indicando no sentido de uma relativa independência das faculdades humanas, contrastando com os tradicionais testes de QI, que identificavam uma estreita relação entre elas.

Gardner (1995) observa que as inteligências “lingüística” e “lógico-matemática” são altamente valorizadas na sociedade ocidental, e que grande parte dos testes de QI está baseada exclusivamente nas capacidades relativas a esses dois tipos de inteligência. Partindo do ponto de vista dessa sobrevalorização da inteligência lógico-matemática, não é de se estranhar que, nos últimos anos, o desenho tenha se restringido apenas à modalidade do “desenho geométrico”, conforme constatado por Nascimento (1994). Estruturado sobre a geometria, tal ramo da representação gráfica absorve daquela seu caráter dedutivo, organizando um método de resolução de problemas baseado principalmente na lógica. Poder-se-ia dizer que a escola, refletindo esse desvio sobre as capacidades humanas que a sociedade em geral apresenta, tende a valorizar, de um modo ou de outro, aquelas mesmas particularidades.

Para Gardner (1995), a inteligência lógico-matemática é comumente associada ao que chamamos de “raciocínio científico”, envolvendo a capacidade de reconhecer padrões, de estabelecer relações entre proposições, de encontrar analogias, de trabalhar com símbolos abstratos. Esta inteligência pode ser encontrada, de maneira especial, nos cientistas, programadores, contadores, advogados, banqueiros, etc. O autor afirma que, entre os psicólogos tradicionais, esse tipo de inteligência é considerado o “arquétipo da inteligência pura”, também concebida como a faculdade de resolver problemas. De fato, tanto Bruner (1978), enfatizando a formação de conceitos, quanto Gagné (1974) concebendo a resolução de problemas como a mais representativa das capacidades humanas, e mesmo Piaget (in Rappaport, 1981), ao considerar a fase “operacional-formal” como o mais alto grau que o desenvolvimento cognitivo pode atingir, parecem apontar para as considerações de Gardner sobre a centralização nas capacidades lógico-matemáticas.

Ainda que em nenhum momento Gardner desconsidere as descobertas efetuadas por Piaget sobre os processos do desenvolvimento cognitivo, argumenta ele



que o psicólogo suíço esteve, na verdade, pesquisando o pensamento lógico-matemático. “Jean Piaget, o grande psicólogo do desenvolvimento, pensou que estava estudando ‘toda’ a inteligência, mas eu acredito que ele estava estudando o desenvolvimento da inteligência lógico-matemática” (Gardner, 1995, p.15). Contudo, é bom acentuar que, embora Piaget (1993) trabalhe com a formação da noção de espaço, acentuando seu caráter geométrico, que se encaminha para um modelo axiomático, esse autor considera, como vimos, as operações espaciais como uma forma de pensamento diferente daquelas que envolvem as noções lógico-aritméticas, o que o aproxima de Gardner, que classifica a inteligência espacial numa categoria distinta da lógico-matemática.

A inteligência espacial, para Gardner (1995), engloba as capacidades de reconhecer componentes inatos de um mesmo elemento, de reconhecer ou operar transformações e modificações a partir de um elemento inicial e a capacidade de recriar mentalmente aspectos de uma experiência visual ou tátil. A navegação e o uso do sistema notacional de mapas são alguns exemplos de atividades que requerem a solução de problemas espaciais. Habilidades de percepção acurada a partir de diferentes ângulos, de reconhecimento de relações de objetos no espaço, de representação gráfica e de manipulação de imagens, bem como descoberta de caminhos no espaço, formação de imagens mentais, de imaginação ativa, podem ser decorrentes do desenvolvimento da inteligência espacial. Conforme já acentuado anteriormente, pesquisas do cérebro indicam que, nas pessoas destros, o hemisfério direito é crucial no processamento espacial.

Gardner também destaca que, mesmo nas sociedades dominadas pelas capacidades lingüísticas e lógicas, as capacidades espaciais, interpessoais e corporal-cinestésicas desempenham papéis-chave. A inteligência espacial, especificamente, estaria presente em todas as culturas humanas conhecidas, com atividades ligadas à movimentação em ambientes, ao manuseio de instrumentos complexos, à habilidade de jogar vários tipos de jogos, à navegação, embora a centralidade dessa inteligência esteja nas artes visuais, como desenho, pintura, escultura, e na arquitetura. Ainda que, de maneira geral, se considere que a espacialidade se apóie no senso de visão e na capacidade de visualização espacial, é possível desenvolver esse tipo de inteligência em indivíduos privados de visão. Estudos indicam que a representação de sistemas espaciais

pode ser construída tanto a partir de experiências visuais quanto táteis, não havendo, necessariamente, privilégio na relação experiência visual/capacidade espacial.

Outros autores, bem antes de Gardner, já distinguiam a inteligência espacial de outras formas de raciocínio. Klausmeier (1977) nos aponta pelo menos dois exemplos. Primeiro, ainda em 1938 o psicólogo Thurstone que, a partir de testes ligados às várias funções mentais, começa a contrapor o modelo comportamentalista e a desviar o conceito vigente da existência de uma capacidade intelectual geral, identificando o que chamou de “capacidades mentais primárias”. Dentre elas, cita as relações espaciais, definidas como “a capacidade de visualizar objetos e figuras rotacionados no espaço e as relações entre eles” (apud Klausmeier, 1977, p.72). O próprio Thurstone identifica uma outra habilidade, chamada de “velocidade perceptual”, caracterizada como a capacidade de reconhecer semelhanças e diferenças entre objetos ou símbolos, de modo rápido e preciso e que, ao que parece, se relaciona com o que Piaget pesquisou sobre a intuição geométrica e tem certa familiaridade com o que Gardner chama de inteligência espacial.

Klausmeier cita ainda Guilford que, rechaçando o conceito dominante de capacidade geral da inteligência, propõe um modelo de 120 capacidades humanas, como resultantes da união entre “operações”, “conteúdos” e “produtos”. Dentre os conteúdos assinalados por Guilford - definidos como “classes ou tipos amplos de informação, discrimináveis pelo organismo” -, pode-se destacar o “figurativo”, entendido como sendo “informação sob forma concreta, percebida ou lembrada possivelmente sob a forma de imagens” (apud Klausmeier, 1997, p. 73). Guilford também estabelece um tipo de inteligência denominada “concreta” e que se refere às capacidades que envolvem conteúdos figurativos, numa certa proximidade com a teoria de Piaget a respeito do pensamento geométrico.

Observa-se que as pesquisas desenvolvidas por Piaget, Bruner, Gardner, entre outros, têm apontado para um aspecto específico da inteligência, que diz respeito não só à sua capacidade de poder compreender e interpretar as relações no espaço, como também de se relacionar com o mundo através de imagens e figuras, com implicações diretas com as diferentes modalidades do desenho. Essas pesquisas reforçam a importância do desenvolvimento da inteligência espacial na formação do indivíduo e



apontam para o importante papel que o desenho pode ter nesse processo de desenvolvimento.

O desenho geométrico trata, antes de tudo, das questões do espaço plano, além de desempenhar seu papel no processo lógico dedutivo, já que a construção das figuras tem como ponto de partida exatamente o lado axiomático da geometria. Além disso essa modalidade de desenho visa a estabelecer e representar as relações do espaço, já que, uma vez construídas as figuras, elas são passíveis de intervenções numa busca de melhor compreensão desse espaço e, por extensão, de sua representação. Mas enquanto o desenho geométrico se atém ao plano bidimensional, o desenho projetivo tem como centro de interesse as formas e relações do espaço tridimensional. O desenho projetivo comumente é dividido em dois ramos distintos, mas correlacionados: a geometria descritiva, que procura representar os objetos conservando suas qualidades métricas, e a perspectiva, preservando os aspectos volumétricos. Nos dois ramos, o foco maior é a percepção, muito mais que no desenho geométrico, pois seu principal objetivo é a representação das relações espaciais tridimensionais, desenhadas como simples figuras bidimensionais. Da mesma forma que o desenho geométrico, as duas vertentes do desenho projetivo têm por fundamento a dedução e a lógica; e igualmente, ao construir e intervir nas formas representadas, permitem um enriquecimento no conhecimento do espaço.

O que parece emergir dessas reflexões é que o desenho geométrico e projetivo, como as demais modalidades, tem relações com mais de uma inteligência no espectro proposto por Gardner, já que contribui tanto para a compreensão do espaço, na representação de relações espaciais, quanto para os processos de abstração. O próprio Gardner não considera que as inteligências sejam inteiramente independentes umas das outras e nem que seu espectro de capacidades esteja rigidamente fixado, embora não discuta muito a esse respeito. Porém Machado (1996) faz algumas observações interessantes a respeito da teoria de Gardner e sobre as inter-relações entre as diferentes capacidades humanas.

Numa análise da teoria de Gardner, Machado considera que, entre outras, algumas relações podem ser claramente estabelecidas, principalmente entre as inteligências interpessoal e intrapessoal, entre a lingüística e a lógico-matemática, entre a

espacial e a corporal cinestésica. Machado, entretanto, pondera que as componentes lingüística e lógico-matemática podem ter sido consideradas por Gardner de modo muito restrito. A lingüística se resumiria ao verbal, dissociada de outras formas de expressão, como a musical e a corporal-cinestésica; e a lógico-matemática estaria associada somente a cálculos, envolvendo número e medidas, colocando-se na dimensão espacial as competências associadas à elaboração de croquis, mapas e de outros elementos geométricos, que dizem respeito, diretamente, ao desenho.

Contrapondo-se a essa interpretação mais rígida, Machado (1996), considera fundamental um “alargamento” nas concepções das inteligências lingüística e lógico-matemática. Em relação à primeira, devem-se incluir as linguagens de maneira geral, como a artística, a musical e a corporal cinestésica. No caso da inteligência lógico-matemática, incorporar-se certas manifestações de competência geométrica que estariam, em princípio, associadas à inteligência espacial.

Dessa forma, o par lingüístico/lógico-matemático poderia correlacionar-se diretamente com cinco das sete competências do espectro inicial, englobando a musical, a corporal-cinestésica e a espacial, ficando de fora, apenas, as inteligências intrapessoal e interpessoal, entre as quais poderia haver uma espécie de inteligência moral. Machado considera, então, que uma análise das competências, a partir dessa visão ampliada, leva a vislumbrar dois grandes eixos, relativamente independentes: o das linguagens e o dos valores. O primeiro eixo seria constituído dos instrumentos fundamentais para a manifestação das competências, isto é, o conjunto de capacidades que habilitariam o indivíduo a interagir com o mundo, interpretando-o e agindo sobre ele. O segundo, conteria os elementos para estabelecer e orientar a nossa conduta na interpretação e ação sobre o mundo, uma espécie de estrutura de valores. Para Machado, esses dois eixos associados, constituem “condição para a plena realização de cada indivíduo, assim como para a construção de uma significação global para as ações humanas” (Machado, 1996, p.104).

O desenho aí pode assumir uma dimensão ímpar, já que age nos dois eixos. No primeiro, pelas características já analisadas nos segmentos anteriores, tem influência direta na inteligência lógico-matemática, na espacial e na corporal-cinestésica, já que o desenho também implica uma ação motora. Em princípio, ficariam de fora da ação do desenho, neste eixo, a inteligência lingüística e a musical, lembrando, porém, que





a sua escrita, nos dois casos, não passa de uma representação gráfica. No segundo eixo, o desenho pode contribuir para certas atitudes de disciplina, rigor e precisão, assim como para propiciar um necessário equilíbrio emocional, por sua ação nas inteligências intra e interpessoal

Machado ainda observa que, a partir das considerações feitas por Gardner em relação ao espectro das inteligências, é possível inferir que há 3 pares de competências que apresentam correlações bastante significativas: lingüística/lógico-matemática, intra/interpessoal e espacial/corporal-cinestésica. Fica de fora a competência musical. Machado argumenta que Gardner pode ter omitido ou mesmo ter incorporado nas outras, uma competência básica, que ele chama de “pictórica”.

Machado chama a atenção para o fato de que o desenho é um elemento de expressão de qualquer criança, quando da manifestação do desenvolvimento de suas habilidades.

Antes mesmo que a linguagem escrita lhe seja acessível, os recursos pictóricos tornam-se elementos fundamentais na comunicação e na expressão de sentimentos, funcionando como um canal muito especial, através do qual as individualidades se revelam - ou são construídas -, expressando ainda, muita vezes, características gerais da personalidade, ou mesmo sintomas dos mais variados desequilíbrios psíquicos (p. 105).

A expressão pictórica associa-se a manifestações artísticas diversas, como por exemplo, a pintura, situando-se ainda no limiar do aparecimento da linguagem escrita, ainda que não seja substituída por esta. Esse autor considera, então, a “inteligência pictórica” como distinta das demais, sendo que, apesar das múltiplas relações com as demais inteligências, forma com a inteligência musical um novo par no espectro das competências proposto por Gardner, no âmbito das manifestações artísticas, o que nos remete ao já discutido papel expressivo do desenho.

Esse novo par e as analogias existentes entre as duas competências aparecem como um importante aspecto na educação dos indivíduos, principalmente nos portadores de deficiências visuais ou auditivas. O autor considera, dessa forma, que os quatro pares de competências assim estabelecidos - lingüística/lógico-matemática; inter/intrapessoal; espacial/corporal-cinestésica; musical/pictórica, representam relações de complementaridade bastante fecundas e muito freqüentes nos indivíduos em geral.

Machado chama a atenção para a necessidade de uma valorização mais equilibrada das inteligências, observando que nesse aspecto “é fundamental uma reequilíbrio do espectro de competências, que não ocorre espontaneamente e cujo desenvolvimento é uma importante função da educação formal” (p.110). É certo que linguagem e matemática constituem sistemas básicos de representação da realidade. Mas não se pode mais aceitar que um processo educativo preocupado com o desenvolvimento integral da pessoa e com o desenvolvimento de uma sociedade mais democrática e menos excludente, possa continuar negligenciando as demais formas de manifestação da inteligência.

Gardner (1995) considera que um ensino atento para as diferentes formas de inteligência seria muito interessante, prevenindo dificuldades que o aluno poderia enfrentar. Toma como exemplo o aprendizado da matemática que, via de regra, apresenta aspectos difíceis de serem transpostos e que poderiam ser contornados. Rotas alternativas podem ser adotadas, como, por exemplo, o uso de modelos espaciais e representações gráficas na veiculação de determinados conteúdos, o que exigiria um outro tipo de inteligência. Cabe ressaltar, porém, que o uso de tais alternativas, principalmente quando tal uso se refere às representações gráficas, só acontece quando estas são valorizadas, e se na escola existe uma certa familiaridade e prática de seu uso. Os professores podem adotar tal rota alternativa quando eles próprios tiverem sido capacitados em seu processo educativo, para se utilizar de tais procedimentos.

Considerar o desenho como “dom”, algo muito presente na sua história, faz com que seu ensino se desvie de uma função educativa mais ampla e afasta a possibilidade de um uso mais efetivo pela maioria das pessoas. Nesse sentido, além das reiteradas afirmações ao longo deste texto, seria bom destacar as afirmações de Gardner: “Dada uma suficiente exposição aos materiais de uma inteligência, quase qualquer pessoa que não tenha dano cerebral pode obter resultados bastante significativos naquele domínio intelectual”. E acrescenta: “A cultura circundante desempenha um papel predominante na determinação do grau em que o potencial intelectual de um indivíduo é realizado” (1995, p. 47). Se não trabalhamos devidamente com o desenho, é porque a nossa cultura, sobretudo a escolar, não o valoriza. Contudo, ao se considerar a pessoa como um todo equilibrado, não se pode admitir que a prática da representação gráfica esteja ausente do processo educativo, com



todas as implicações para o desenvolvimento cognitivo, como aqui se procurou evidenciar.

Ao longo deste capítulo, procurou-se validar as históricas afirmativas sobre o papel das atividades de desenho no desenvolvimento intelectual geral dos indivíduos, sintetizado na afirmativa de Porcher (1982), destacada no início do texto, de que tais atividades envolveriam o conjunto das potencialidades do indivíduo. Auxiliando no desenvolvimento do processo de abstração, contribuindo para o pensamento lógico, ajudando no estabelecimento e na representação do espaço, com implicações no controle motor, servindo como instrumento de expressão e imaginação, o desenho está diretamente relacionado com as diferentes capacidades mentais apontadas pelas teorias mais recentes.

Por outro lado, também se procurou demonstrar que não se pode considerar o desenho em seus aspectos isolados. Mesmo pensando-se no desenvolvimento de uma única forma de inteligência como, por exemplo, a lógico-matemática, esse desenvolvimento não pode acontecer se não estiver associado com outros tipos de inteligências, como a corporal-cinestésica e a espacial.

Também não se pode ater a uma de suas modalidades. Mesmo que as características intelectuais das inteligências lógico-matemática e espacial, em princípio, estejam mais relacionadas como o desenho geométrico, envolvem também o desenho projetivo. E como as abstrações geométricas dependem, também, da percepção, não se pode prescindir de um desenho de observação, à mão livre, que busca captar as primeiras relações espaciais geométricas que as formas apresentam, servindo de base para um desenho rigoroso e preciso.

Da mesma forma, como já ressaltado, constitui-se equívoco pensar que o desenho com característica mais artística tem influência apenas no emocional e afetivo. A articulação entre as diferentes modalidades do desenho e as diferentes formas de inteligência precisa ser levada em conta numa proposta educativa que considere o ser humano como um todo integrado.

Os próximos blocos vão tentar estabelecer, com base na análise da prática dos professores que atuaram antes e depois da implantação da Educação Artística no



currículo, como esses aspectos estavam, ou não, sendo trabalhados, e como isso se refletiu no posicionamento da disciplina na grade curricular.





#### IV. DESENHO ANTES DA LEI 5.692/71

Este capítulo busca fazer uma análise da ação docente na disciplina Desenho, levada a efeito por aqueles que por ela estiveram responsáveis antes da mudança na legislação educacional, ocorrida em função da implantação da Lei 5.692/71 (Brasil, 1971b). A Lei 4.024/61 (Brasil, 1971a) já havia iniciado um processo de desvalorização da disciplina, mas isso só seria sentido após a reforma de 1971, que incluiu a Educação Artística no currículo como disciplina obrigatória do núcleo comum, deixando o Desenho na condição de optativa da parte diversificada.

Para se compreender o papel formativo desempenhado pelo Desenho nesse período, busca-se caracterizar o seu ensino a partir das representações que os professores têm de seu próprio objeto de trabalho, tomando-se por base alguns depoimentos. Esta caracterização é complementada pela análise de documentos como portarias, livros didáticos e artigos tratando sobre a disciplina, que circularam desde o final da década de 40 até o início da década de 60.

Construir a concepção que se tinha de Desenho como uma disciplina autônoma no currículo escolar, implicou investigar diferentes elementos do processo de ensino aprendizagem como objetivos, conteúdos, métodos de trabalho, entre outros, de modo a permitir uma visão ampla sobre o que era significativo nesse ensino. A partir disso torna-se possível, então, perceber a sua função educativa, o alcance que poderia ter na formação dos alunos e como isso estava sendo abordado no processo escolar. Para tanto, a prática docente foi enfatizada, inicialmente, sob dois enfoques: os valores proclamados e os valores efetivamente trabalhados.

Dando continuidade à análise, foram discutidos os condicionantes dessa prática, que, de um modo ou de outro, contribuíram para a concepção que se tinha da disciplina e da forma como ela foi abordada no ensino. Nessa discussão, cujo eixo central é a questão da formação dos professores, os programas oficiais e outras publicações de órgãos oficiais, bem como alguns livros didáticos da época, que serviam de apoio ao trabalho pedagógico, ofereceram importante subsídio à investigação.

Como vimos no capítulo anterior, são as contribuições da psicologia para o estudo do desenvolvimento humano que possibilitam colocar o desenho sob uma nova

ótica no contexto educacional. De início, numa valorização maior no que se refere ao seu papel de linguagem expressiva dos sentimentos. A defesa de que a expressão pelo desenho é algo presente em todo ser humano, faz com que se retire aquele caráter de dom inato, como fora até então entendido. Outros aspectos ligados ao intelecto são levantados, principalmente relacionados com o rigor e precisão presentes no seu lado geométrico, fazendo com que o sistema educacional passe a incluir o Desenho como disciplina formativa da personalidade. Estudos mais recentes sobre a inteligência e o desenvolvimento cognitivo ajudam a melhor situar o desenho no processo formativo. Analisar o ensino do Desenho nas décadas de 50 e 60, face às suas contribuições educativas oriundas das teorias psicológicas, é o que se discute a seguir.

#### **a. Valores proclamados**

Ainda que há bastante tempo já se questionasse a questão do desenho como “dom”, desenvolver aptidões individuais ou preparar alunos com interesse para determinadas profissões futuras ligadas à representação gráfica, era algo ainda presente nessa época. Também considerar o seu ensino como um fim em si mesmo, cuja meta era “saber desenhar”, fazia parte do ideário. Porém, acompanhando a evolução educacional, vamos encontrar a defesa do ensino do Desenho para o desenvolvimento da criatividade, da imaginação, do raciocínio e rigor, da coordenação motora, e mesmo o seu papel na compreensão do espaço, entre os objetivos perseguidos neste período considerado.

Pensar nos objetivos que se acredita poder atingir com a prática da representação gráfica, está diretamente relacionado com a concepção que se tem da disciplina Desenho. Assim, um primeiro e importante aspecto a ser considerado é o polêmico conflito entre desenho como dom ou como potencialidade geral da qual todo ser humano seria portador, já que estas posições acabavam orientando a prática subsequente dos professores. Verificou-se que a visão dominante entre os professores entrevistados, era ainda a de conceber o desenho como uma aptidão inata e presente em uns poucos, embora isto estivesse muito ligado a uma das modalidades do desenho, mais especificamente, a do natural.





*Nem todos os alunos tinham habilidade em todas as modalidades abordadas. Isso era compensado na maneira de avaliar e atribuir a nota, dependendo da aptidão de cada um... (Prof. 1)*

A questão de encarar a capacidade de desenhar como algo “inato” no indivíduo e presente em alguns poucos privilegiados, é um problema histórico, polêmico ainda hoje, apesar dos inúmeros estudos a esse respeito. Rui Barbosa fez a defesa do ensino do desenho na educação brasileira, numa época em que os estudos da psicologia começam a propagar a necessidade de garantir a liberdade da expressão infantil. Com base em afirmações de diferentes autores, sustenta a importância da prática do desenho e a universalidade das condições necessárias para o seu desenvolvimento. Entre outros, cita J. D. Harding, para quem “A faculdade de desenhar, como a de apreciar a arte e a natureza, deve considerar-se, e é, um resultado da educação. Alguns ainda erroneamente continuam a encará-la como aptidão inata, que ou há de existir em grau notável no indivíduo, ou de todo não existe em grau que valha a pena” (apud Barbosa, 1946, p. 109).

No período em questão, o problema estava longe de ser resolvido. Apesar das considerações de Rui Barbosa já datarem de mais de meio século, posicionamentos contrastantes são ainda uma constante entre os profissionais encarregados do magistério do Desenho. Bracet & Lima, num artigo de 1947, um dos primeiros a circular veiculando os problemas dessa disciplina, reiteram a posição defendida por Rui. Apoiados em outros teóricos, contestam a idéia ainda presente de que ‘desenho não se aprende’, o que, no entender dos autores, constitui uma confusão de ‘arte’ com ‘técnica’. Para reforçar tal posição, citam Huxley, biólogo inglês, que discorre sobre o papel do desenho no desenvolvimento da atenção e da observação: “Nego que exista alguém incapaz de aprender o desenho. Nego-o, porque nunca achei uma pessoa incapaz de aprender a escrever; escrever é desenhar” (Huxley, apud Bracet & Lima, 1947, p. 45). Posição bastante semelhante é assumida por um outro professor que, em artigo da época, ao comentar sobre as dificuldades de se trabalhar com o desenho do natural, aponta como uma delas a “errônea noção de que ‘só desenha quem tem jeito’, opinião de alguns alunos e apoiados pela incompreensão da grande maioria dos pais” (Branco, 1961, p.110).

Contudo, assim como aparece no depoimento de alguns dos professores entrevistados, a idéia de desenho como aptidão também estava presente nos artigos publicados por volta da década de 50. Em um deles, fica clara essa posição assumida



pelo autor ao se defender da pressão de pais de alunos e dos próprios alunos sobre a falta de “queda” para o desenho. “Ora, praticamos em aula quatro tipos distintos de Desenho, com diferenças profundas - o do natural, o geométrico, o decorativo, o técnico e convencional. Se o aluno não é dotado de habilidade para o decorativo ou o do natural, pode aprender o geométrico, o técnico e convencional, o projetivo, e vice-versa” (Silva, 1959, p. 95-6).

Pensar o desenho como “dom”, uma aptidão especial que só uns poucos privilegiados possuem, retira o seu valor educativo geral e restringe o seu papel na formação dos alunos. Tal concepção levava a determinadas atitudes e práticas pedagógicas que apenas contribuíam para desvalorizar a disciplina.

Nesse sentido, um posicionamento equivocado a partir dessa postura era o do professor se colocar quase numa obrigação de desenvolver essas aptidões, bem próximo daquele primeiro período proposto por Bandeira (s/d) - desenho com objetivos artísticos -, como apresentado no capítulo anterior. Diante das enormes dificuldades de se levar a cabo tal tarefa, a tendência era buscar explicações pouco críticas e se colocar na defensiva, procurando atribuir essa ‘falha’ a problemas conjunturais. Isso parece ficar claro nas declarações de um dos depoentes quando discorre sobre a contribuição do professor aos programas pre-estabelecidos:

*Pouco o professor poderia acrescentar, dentro daqueles limites, e dado ao número de alunos que integravam cada classe, classes essas bastante heterogêneas, o que dificultava muito o trabalho do professor no sentido de descobrir tendências, possivelmente vocações, e promover a orientação necessária para o encaminhamento dos alunos na direção certa, de acordo com as inclinações reveladas. (Prof. 4)*

Uma outra consequência dessa mesma concepção acabava sendo a ênfase demasiada na técnica - já que a técnica podia ser ensinada - o que, em muitos casos, acabava por negligenciar os aspectos mais expressivos e criativos dos exercícios levados a efeito pela disciplina. Isso implicava considerá-lo como um fim em si mesmo, em que o objetivo do ensino era fazer com que os alunos, simplesmente, soubessem desenhar. Um dos depoentes, ao abordar as avaliações no desenho decorativo e no desenho do natural, afirmou que costumava recolher os trabalhos quando o aluno não os terminava na aula, sendo devolvidos na aula seguinte para que pudesse terminá-los. Tal medida, segundo o professor, era para evitar a “mão de gato”, caso os trabalhos fossem feitos em casa.



Percebe-se, nessa atitude, a preocupação única com a técnica e não com a expressão que, sendo muito pessoal, certamente estaria presente, quer o aluno fizesse em classe, ou em casa, seu trabalho.

Ainda um outro ponto decorrente da mesma visão era o de considerar determinados grupos como naturalmente desprovidos desse talento especial para o desenho, numa clara atitude preconcebida.

*Mas eu tinha os alunos na classe dispostos em suas carteiras, então, de início, eles estranhavam muito, pois um desenho tinha que ser diferente do outro, não poderia ser igual. As meninas tinham mais dificuldade em desenhar do que os homens. Não sei... algum fator, mas elas, às vezes, tinham trabalhos parecidos, sentadas em lugares opostos. Então, dava para ver que era impossível. Como pode enxergar alguma coisa do mesmo jeito, estando em lugares diferentes? Então eu procurava corrigir isso; eu usava de artifícios para a observação. (Prof. 2)*

É evidente que, encarando-se dessa forma, havia uma séria restrição ao papel educativo da disciplina, notadamente ao seu caráter expressivo, imprescindível na formação da personalidade, na busca do equilíbrio emocional, no estabelecimento da auto-identidade, na confiança em si mesmo, conforme defendido por autores como Read (1960), Lowenfeld (1970), Freinet (1977), Oaklander (1980), entre outros.

A questão da aptidão natural para o desenho ainda tinha outras conseqüências. Como esse papel de responsável pelo desenvolvimento de tendências era muito marcante, tornava-se bastante freqüente a concepção do Desenho como instrumentalizador para determinadas profissões que se fundamentam na representação gráfica, ou seja, desenho com fins utilitários, de acordo com as características apontadas por Bandeira (s.d.), no que ele denomina de segunda fase do ensino do Desenho. Nesse sentido, o Desenho seria importante na escola, na medida em que preparasse os alunos para essas profissões, encaminhando-os segundo suas aptidões. Esse aspecto também foi enfatizado na própria legislação, conforme já discutido no capítulo I, inclusive com a insinuação de que a presença da disciplina no currículo dependeria de sua cobrança nos vestibulares específicos daqueles cursos. Na década de 60, no curso científico das escolas públicas do Estado de São Paulo, o Desenho e a Biologia dividiam sua preferência com os alunos que optavam pelo ramo de exatas e biológicas,

respectivamente. Os cursos de engenharia sempre foram apontados como sendo aqueles para os quais o Desenho, na escola, deveria estar a serviço.

*Foi brutal a queda de Trabalhos Manuais. Mas não foi tão brutal quanto o Desenho. Por que o Desenho foi mais brutal? Porque o aluno ia para engenharia, fazer vestibular, sem saber o que é uma reta, um segmento de reta, uma incidência de uma linha sobre a outra. Um ângulo adjacente, ângulos opostos, não sabia o que era ângulo. Não sabia traçar uma linha mais forte, mais fraca. Não sabia apontar um lápis. Não sabia usar uma ferramenta de desenho. Não sabia usar compasso. Ia para engenharia. Então eu achei muito brutal, no Desenho, essa queda. Porque o aluno, realmente, ia para o vestibular e ser testado em desenho. (...) Acho que devia ter desenho mesmo. Porque se você vai para engenharia, você vai precisar do desenho, não tem escapatória. (Prof. 2)*

Outro depoente, embora questionando uma posição de mero enriquecimento curricular que tradicionalmente marcou o Desenho na escola, ao fazer a defesa da disciplina também a coloca como importante quando vinculada à preparação para determinadas profissões:

*A meu ver, na época, o ensino do desenho não era visto com a importância que efetivamente lhe seria devida. Acho que era considerado muito mais como um complemento cultural do que matéria básica, preparadora para uma eventual carreira profissional do aluno, nas áreas de artes plásticas, projeto e construção civil, desenho industrial, etc. (Prof. 4)*

A organização do ensino procura manter certa lógica estrutural entre os diferentes níveis, justificando suas escolhas. Se, de um lado, o ensino secundário tinha um caráter essencialmente propedêutico, de preparação para a continuidade dos estudos, e o Desenho, por seu lado, ajudava a preparar para as profissões que se utilizavam da representação gráfica, por outro lado, os vestibulares desses mesmos cursos, de fato, exigiam o domínio do desenho para que se pudesse ingressar nas respectivas carreiras. Portanto, a preocupação com o vestibular era uma questão real à qual o professor não poderia se furtar.

*O último ano (do colegial) visava ao vestibular. Pegava o que era de vestibular e tacava pra eles. Eles sofriam. Mas na hora que começavam a resolver problemas de vestibulares, eles achavam que realmente estavam começando a saber. (Prof. 3)*





A continuação desse depoimento explicita que nem sempre o professor concordava com essa situação e que tinha consciência das limitações a que estava submetido:

*Mas é o tal negócio: fugia do objetivo. Porque o 2º grau não era para preparar para o vestibular. Mas, diante do que era exigido, era preparo para o vestibular. Então o aluno entrava no colegial e já escolhia para engenharia; ele pensava em fazer, algum dia, o vestibular (...) Então eu acho que fugia um pouco do objetivo da educação do 2º grau: não preparava para o trabalho. Desenho técnico não era dado... acho que isso foi uma falha muito grande. (Prof. 3)*

Enquanto a legislação educacional da década de 30 dava um valor acentuado para o caráter prático do desenho, nessa mesma linha de aproveitamento para determinadas profissões, como defendem alguns dos professores, as reformas de 1942 e 1961 enfatizam a formação intelectual dos alunos. É neste espírito que a defesa de um ensino de Desenho mais voltado para a formação de hábitos, habilidades, atitudes e conhecimentos começa a ser reforçado. Então são comuns os artigos reafirmando a posição do Desenho dentro de um caráter mais geral e não como preparadora para determinadas tarefas específicas.

Santos (1959) enfatiza essa função da disciplina, como formadora da personalidade e não como fins específicos para fazer do aluno um “exímio desenhista”, um “desenhista técnico, um profissional do desenho prático”, ou ainda, formar um “vitrinista, decorador de interiores”. O autor ressalta que o grande objetivo do professor, ao ensinar desenho, é formar a personalidade do educando: “A matéria, portanto, é um meio e não um fim. Como um meio, pretexto apenas, a matéria Desenho assume, entretanto, grande importância para a formação integral da personalidade do educando” (p.101). Bracet & Lima, citados anteriormente, já tinham apontado nessa direção:

O ensino do desenho não se deve prender a qualquer orientação onde predomine qualquer tendência puramente artística, especialmente técnica ou preferencialmente de cultivo espontâneo. Como todas as disciplinas que compõem o currículo secundário e cujo ensino é desinteressado, o desenho deverá constituir um ensino que permita ao adolescente a oportunidade de conhecê-lo como meio de expressão objetiva, em suas várias modalidades, para usá-lo nas oportunidades que se lhe apresentem (1947, p.41).

Veja-se que, para além daquelas posições mais conservadoras de habilidade natural com função mais utilitarista na preparação para determinadas profissões, o Desenho começa a aparecer sob um novo aspecto, de uma maneira mais ampla, como o final do último depoimento já deixou transparecer.

Assim, conceber o desenho como uma forma de linguagem, como representação de idéias, ou como concretização de certas abstrações, implica admitir uma função educativa bem mais abrangente para a disciplina.

*Desenho é uma maneira de expressão das mais antigas. É o gesto, a sinalização e depois o desenho. Você faz um desenho para explicar... Eu, por exemplo, não sei falar se não desenhar. Quando vou explicar alguma coisa, tenho que fazer um desenhinho para mostrar. Então o desenho é um grande auxiliar meu. Eu o reputo de muito valor. Sempre ele foi. (Prof. 2)*

A modalidade “desenho geométrico”, estritamente ligada à geometria plana, além do fato de que seu conteúdo pudesse eventualmente estar associado ao preparo para as engenharias, trazia consigo alguns objetivos mais imediatos, tanto num aspecto mais intelectual de raciocínio lógico, como na formação de hábitos de rigor, precisão, características estas, de certa forma, bastante valorizadas numa sociedade em busca da industrialização e dependente de mão-de-obra ainda baseada nas habilidades manuais.

*O objetivo do desenho geométrico era desenvolver o raciocínio, a precisão, a nitidez, o uso correto dos materiais e a importância da sua relação com as disciplinas afins. (Prof. 1)*

*Porque o objetivo a que visava naquela época era o raciocínio. Não sei até que ponto isso aí realmente atingia esse objetivo. Quer dizer, era raciocínio aquilo que a gente sempre colocava: raciocínio, limpeza, ordem... E eu achava que uma forma de desenvolver o raciocínio seria daquele modo. Eu dava as construções e depois desenvolvia problemas, quer dizer, criava problemas para o aluno, para ver se ele pensava um pouquinho e sabia transferir as coisas que eu tinha dado. (Prof. 3)*

A precisão é determinante na representação geométrica, que por sua vez é fundamental para o pensamento geométrico, no processo de abstração, na construção





do raciocínio lógico, como defendem Piaget & Inhelder (1993), Aebli (1978), Bruner (1978), Massironi (1982), Machado (1996). A percepção e identificação das diferentes configurações que as formas geométricas podem assumir dependem, muitas vezes, da exatidão com que estão representadas. Além disso, a possibilidade de se proporem novos problemas e operações sobre as figuras já representadas (operações de rotação, reflexão, determinação de novos elementos geométricos) implica a observação criteriosa de suas propriedades métricas. E um desenho dessa natureza, que respeite esse rigor e precisão exigidos, depende de exímia habilidade motora na manipulação do instrumental. Embora tal habilidade não seja exclusiva do desenho geométrico, é nesta modalidade que isso fica mais patente. E esse aspecto, sem nenhuma dúvida, foi sobejamente ressaltado pelos professores que atuaram na época analisada.

*Não é usar corretamente a ferramenta que interessa. O que vai interessar é a coordenação psicofísica. A mão tem que trabalhar a serviço do pensamento. O que você imagina fazer, a sua mão tem que fazer. Você tem que educá-la para que ela execute aqueles movimentos e faça aquele trabalho que você deseja. Então, havia um reforço de coordenação psicofísica. E nesse reforço, conseguia-se um desenvolvimento. Então a pessoa seria sempre beneficiada com a manualidade. Se vocês vão ser médicos, amanhã vão empunhar um bisturi, e vão cortar o paciente. Se derem um corte um pouco mais profundo do que devem, podem causar um dano irreversível. O que é preciso ter? É preciso ter um trabalho que tenha oferecido a oportunidade de saber usar uma ferramenta direito. Ter domínio sobre a ferramenta. Vocês têm que ter desenvolvido o psicofísico, para que sua mão faça aquilo que seu cérebro está mandando. Então, essa incisão será precisa, será feita com tranquilidade, será feita com a maior naturalidade, porque vocês têm o domínio. (Prof. 2)*

Outro depoente, mesmo se questionando sobre a necessidade de um aprofundamento em desenho para todos os alunos, ressalta a importância da habilidade que a disciplina se propunha a desenvolver:

*Agora, fico pensando... será justo aqueles que não vão fazer nada em desenho, terem o mesmo tipo de formação? Essa é a minha dúvida. Por exemplo, quem vai fazer biologia. Naquela época a gente justificava: o médico precisa saber, um dentista precisa saber... conhecer desenho, porque ele vai usar o desenho. Não sei, tenho minhas dúvidas. Eu sei, por exemplo, que ortodontia usa. Mas o que ele tem que conhecer, ele aprende na faculdade. O médico, o cirurgião, precisam ter o rigor... precisam ter condições de traçado... mas será que ele é obrigado a ter oito anos de desenho para poder fazer aquilo? (Prof. 3)*

O desenvolvimento das habilidades motoras era, de fato, um aspecto presente entre os objetivos perseguidos pelos professores que trabalhavam com a disciplina Desenho. A citação a seguir reforça os depoimentos nesse sentido, acentuando a relação entre a visão e os movimentos manuais nas atividades do desenho do natural.

“O exame detalhado do objeto a ser desenhado requer atenção, calma, ponderação e análise, para que haja a perfeita coordenação dos movimentos gráficos com as observações feitas. Essa educação visual e motora, esse binômio aparentemente sem importância, traz ao aluno resultados surpreendentes para o seu perfeito controle e adaptação em todos os setores da vida” (Santos, 1960, p.111).

Além dos aspectos de rigor e precisão, aliados à questão do desenvolvimento do raciocínio lógico, características muito pertinentes mas não exclusivas do desenho geométrico, a percepção e representação do espaço tridimensional aparecem com destaque no ensino do Desenho. A idéia de realizar atividades voltadas para a educação de uma observação atenta, que redundasse na compreensão geométrica da espacialidade ambiental, como defendida por teóricos como Piaget & Inhelder (1993), Aebli (1978), entre outros, foi tomada como uma das mais importantes funções da disciplina.

*Eu acho que o desenho foi muito bom, e eu o reputo de real valor para todas as pessoas. Eu acho que todos devem aprender desenho, devem saber... traçar um arco, tirar um ponto do espaço, diferenciar a reta da semi-reta, do segmento-de-reta... saber por que se chama assim. Às vezes a pessoa diz: isto é uma reta. E daí? Será vertical, inclinada? Quando é inclinada, quando não é... Para a direita, para a esquerda, como a gente vê isso? (...) Eu, por exemplo, tenho desenvolvido bem a observação. Eu olho um trabalho, olho uma construção, e sei se aquela parede está perpendicular ou não. Quantas vezes eu via que uma parede não estava certa. Ia lá medir e não estava certa mesmo. Porque eu desenvolvi essa observação. Isso me é útil. Claro que é útil. Agora, a pessoa que não tem conhecimento nenhum, não se desenvolveu, não consegue ver uma coisa que está na sua frente. (Prof.2)*

O desenho de observação, também chamado “do natural”, foi entendido como a modalidade que mais contribuía para o desenvolvimento da percepção espacial:

*Desenho do natural: seu objetivo era desenvolver a capacidade de o aluno representar numa superfície o objeto de três dimensões. (Prof. 1)*



Além dessa contribuição na percepção e compreensão do espaço tridimensional circundante, ainda se atribuía ao desenho do natural uma outra importante função. Tal modalidade, juntamente com o desenho decorativo, formando o bloco artístico, era vista como uma daquelas que deveriam assumir a função do desenvolvimento da imaginação e da criatividade.

*Desenho artístico: seu objetivo era desenvolver no aluno a criatividade, a sua liberdade de expressão e o seu gosto artístico. (Prof. 1)*

As orientações pedagógicas oficiais, para o ensino do Desenho, faziam alusão à imaginação e à criatividade nessas duas modalidades gráficas. Vários artigos da época também ressaltam essa particularidade, reforçando a preocupação dos professores com esse aspecto. Oliveira (1961), ao falar sobre a importância educativa do desenho decorativo, coloca como principais objetivos: “desenvolver a imaginação criadora; dar informações e conhecimentos sobre os princípios da composição decorativa, as técnicas da coloração e desenvolver o gosto estético” (p.114). Nessa mesma linha, Santos (1960), entre outros objetivos, considera que seriam característicos do desenho do natural: “formar hábitos de comparação e análise, hábitos de observação ponderada, despertar a capacidade inventiva e criadora, desenvolver a sensibilidade de ver e sentir a natureza” (p.110). Branco (1961) também afirma que o desenvolvimento da imaginação criadora deveria pautar os objetivos do desenho do natural.

Pensar no Desenho como algo relevante na educação parece fazer parte do cotidiano do professor. Porém, também se fazem presentes algumas posições bastante antagônicas que nada mais são que o reflexo da própria discussão mais ampla sobre o caráter educativo da disciplina, na busca de se dar um sentido objetivo para o seu ensino. Provavelmente, as funções atribuídas tanto ao desenho decorativo quanto ao desenho do natural, tenham sido as mais contraditórias. Embora alguns depoimentos atestem que, na prática, o trabalho buscava garantir a liberdade expressiva, fazendo o aluno trabalhar com sua imaginação e criatividade, foram essas modalidades que se tornaram alvo de severas críticas por parte daqueles que defendiam maior espaço para o ensino artístico. O próximo item busca identificar o que se efetivava, realmente, na prática docente.

**b. Valores efetivamente trabalhados**

Desvelar os conteúdos abordados e os métodos de trabalho empregados no ensino do Desenho, podem constituir uma indicação de quais objetivos estariam sendo efetivamente atingidos na prática docente. Assim a análise principia pelas formas de representação gráfica exploradas pelo professor no desenvolvimento de seu trabalho com a disciplina.

Embora houvesse um acento para determinados aspectos do desenho, até mesmo por parte da legislação, sobressai entre os depoentes uma preocupação em se buscar trabalhar com as diferentes modalidades da representação gráfica. Ao detalhar as diferentes formas com que o Desenho era trabalhado na escola, fica bastante evidente a riqueza de representações envolvidas e o alcance educacional que se atribuía à disciplina no currículo.

Além das próprias referências quando da descrição dos objetivos da disciplina, indicando a abordagem das diferentes dimensões da representação gráfica, quando os professores falam dos tipos de desenho abordados, eles reforçam essa pluralidade de enfoques:

*O professor procurava dar a mesma importância aos três tipos de desenho, pois todos eles contribuíam para a formação dos alunos. (Prof. 1)*

*O programa dava, sim, ênfase ao desenho geométrico. Embora eu procurasse equilibrar as coisas, mesmo ele tendo um percentual maior. (Prof. 2)*

*No primeiro semestre só dava geometria, não entrava em outra coisa. E no segundo, só trabalhava com a aplicação e desenho do natural e decorativo. (Prof. 3)*

O Desenho, como recurso fundamental no desenvolvimento da percepção visual através do desenho do natural, efetivamente, parecia ser algo presente no dia-a-dia dos professores da época:

*Eu gostava muito também de dar ao aluno a oportunidade de observar, aprender a observar. Então eu dava desenho do natural, eu encaixava no programa o desenho do natural. Eu punha uma peça diante da classe para que o aluno aprendesse a copiar aquela forma. (Prof. 2)*





*E desenho do natural também eu não me contentava em fazer só aquele negócio dentro da sala de aula. Saía pra desenhar em perspectiva, levava-os a observar prédio, casa, escada... Minha aula era dentro do colégio, não era na sala. E eles gostavam porque não ficavam presos à carteira. Eles tinham que sentar no chão... em qualquer lugar que fosse propício. Saía com eles fora do colégio... (Prof. 3)*

Outro depoente, mesmo considerando que a maneira trabalhada não era a mais adequada, pondera que o Desenho deveria suscitar no aluno um olhar atento ao seu redor e ser utilizado como instrumento de interpretação do real.

*A modalidade mais evidenciada era, sem dúvida, a geometria. Todavia, esse ensino era jogado sobre o aluno sem que o fizessem sentir, no seu dia-a-dia, o prazer de enxergar à sua volta as formas geométricas de tudo o que o rodeava e descobrir a importância prática de saber representar graficamente todo aquele universo, ou simplesmente, a parte dele que mais lhe agradasse. (Prof. 4)*

Quando se discute a tridimensionalidade do espaço, um ponto que deve ser destacado é o fato de que, nessa época, a disciplina Desenho incluía no seu conteúdo o estudo das formas geométricas tridimensionais. É na manipulação e representação das formas tridimensionais que, cognitivamente, se estabelecem suas relações morfológicas e métricas, e que se permitem seu domínio e aplicação. Tais aspectos faziam parte do cotidiano escolar nas aulas de Desenho, propiciando aos alunos essas experiências enriquecedoras:

*Eu dividia assim (na segunda série - que eu gostava muito porque já trabalhava no espaço): no primeiro semestre eu dava toda a morfologia geométrica. Fazia análise dos sólidos: via o que era diagonal do sólido, o que era eixo, o que era real, o que não era, o que era ângulo diedro, quantos vértices tinha um cubo, aquela análise morfológica. Então construíam, já era um desenho técnico, porque eu obrigava a fazer a margem, quadro de legenda e tudo, e fazer a planificação e a perspectiva. (...) Só que a planificação, eu dava o esquema pra eles e modificava as medidas para ele construir. Fazer ele pensar em triângulo equilátero, em retângulo, em quadrado; fazia o aluno construir muitos sólidos, mas de vários tamanhos, quer dizer, modificava a altura, modificava lado, isto é, trabalhava com esse material mas sem ficar preso a um esqueminha. Por exemplo, construir um cubo de 10 cm de aresta, e ficar só nisso. Não. Ele tinha que construir de tudo quanto era tamanho. (Prof. 3)*

Aqui deve ser enfatizado o valor do desenvolvimento de superfícies, conteúdo obrigatório ao se tratar dos sólidos geométricos. Seguramente, a planificação dos objetos sólidos exige um alto grau de abstração e de percepção espacial. Piaget & Inhelder (1993) consideram o desenvolvimento de superfícies um dos pontos fundamentais na construção da intuição geométrica, por envolver não apenas a percepção espacial, mas ações relativas ao objeto e, principalmente, ações relativas ao próprio sujeito.

A intuição de uma figura desenvolvida não é um produto da simples percepção: a percepção das seis faces quadradas de um cubo não é suficiente para engendrar a imagem desses seis lados rebatidos sobre um mesmo plano. O que intervém na imagem do desenvolvimento, além da percepção do volume não desdobrado, é uma ação, portanto uma modificação motriz da percepção, e é mesmo a antecipação representativa de uma ação não executada; portanto a passagem de um estado perceptivo a um estado perceptível, mas não ainda percebido (Piaget & Inhelder, 1993, p. 309).

Ao lado do desenho projetivo em geral, o raciocínio lógico, envolvido no traçado geométrico das formas planas com o uso de instrumental, freqüentemente tem sido considerado como um dos recursos mais importantes para o desenvolvimento do pensamento abstrato. Porém os estudos cognitivos parecem indicar que é no estudo das formas tridimensionais e, mais exatamente, na planificação das superfícies dessas formas, que residem as maiores possibilidades para esse tipo de pensamento. Daí a importância da sua presença nas atividades escolares, aspecto que o Desenho, costumeiramente, buscava trabalhar.

Por outro lado, é bom lembrar que o estudo geométrico das formas tridimensionais, na disciplina Desenho, sempre esteve acompanhado da sua representação plana, fazendo parte dos programas normalmente desenvolvidos. A representação gráfica dos objetos tridimensionais através de uma forma plana e a sua conseqüente interpretação constituem, ainda hoje, um dos grandes desafios do homem. Ao longo da história, diferentes artifícios foram sendo criados na tentativa de melhor descrever a forma e a dimensão dos objetos: a perspectiva exata, as projeções ortogonais, as projeções axonométricas, as imagens anaglíficas (desenhos duplos observados com o uso de óculos especiais), as imagens virtuais no computador, etc.





O desenho plano de formas tridimensionais depende do conceito de projetividade. A importância deste conceito para Piaget, que inclui o desenvolvimento de superfícies acima citado, está no fato de se tratar de “sistemas de conjunto”, ou seja, situar os objetos uns em relação aos outros. Tais sistemas são bastante complexos, pois implicam a conservação de retas, curvas, ângulos, distâncias e outras relações que permanecem através das transformações projetivas.

O estudo mais aprofundando da teoria das projeções era assunto tratado em Desenho, no segundo ciclo do ensino médio, mais precisamente no curso científico. No ginásio, porém, ainda que de maneira muito simples e mais generalizada, a representação das formas tridimensionais estudadas constituía um importante exercício de interpretação espacial. De certa maneira, ao considerar no estudo das formas tridimensionais tanto a planificação e montagem dos sólidos geométricos, como a sua representação através do desenho, os professores já antecipavam uma idéia que só viria a ser desenvolvida por Machado (1996), na década de 90 em que, no processo de formação do pensamento geométrico, quatro pontos deveriam ser considerados: a percepção, a construção, a representação e a concepção.

Ainda com relação ao espaço tridimensional, é interessante destacar os processos intuitivos presentes no desenho de observação, quando se trata da questão projetiva. Assim, os exercícios desenvolvidos nas aulas de desenho do natural buscavam, precisamente, despertar os alunos para situar os objetos segundo suas relações com o espaço circundante:

*Eu punha uma peça diante da classe, para que o aluno aprendesse a copiar aquela forma. Seria um cubo, um cilindro, um vaso... Mas eu tinha os alunos na classe, dispostos em suas carteiras. Então, de início, eles estranhavam muito, pois um desenho tinha que ser diferente do outro, não poderia ser igual. (Prof. 2)*

*Se eu ia dar, vamos dizer, vamos desenhar o colégio, o corredor, a escada: punha um elemento, punha um vaso, às vezes em baixo, punha em cima, mandava o aluno desenhar de cima para baixo, de baixo para cima, às vezes no meio (...); eles tinham que sentar no chão... em qualquer lugar que fosse propício. (...) Então colocava sólidos facetados, um objeto redondo, um vaso, uma garrafa, para ver a diferença e para eles entenderem posição diversa, mais para a esquerda, para a direita, mais para cima, mais para baixo; fazia esse exercício com eles. (Prof. 3)*

Além da própria configuração dos objetos e sua situação em relação ao espaço circundante, o Desenho envolvia, ainda, a questão das sombras, a qual não se restringia ao desenho do natural, mas ao estudo e representação das formas tridimensionais em geral.

*Depois tinha o problema que eu casava a perspectiva cavaleira, a sombra, e jogava a sombra num trabalho de observação. Então, eles já iam aprendendo o problema da luz, da incidência luminosa, o efeito no próprio objeto em si, o efeito da sombra na superfície em que ela está depositada; a conjugação de dois ou três elementos, a sombra que um fazia no outro, a sombra que os dois ou três faziam na superfície em que estavam assentados... (Prof. 2)*

*Começava a trabalhar com o desenho do natural. Os alunos traziam e a gente trabalhava, numa primeira fase, dentro da sala de aula. Tinha as carteiras, eu escolhia algumas carteiras e montava: primeiro começava só com sólidos - uma aula. Ai ele já fazia com sombra, tudo. (Prof. 3)*

Um dos aspectos duramente criticados no ensino do Desenho no período que antecedeu a entrada da Educação Artística no currículo foi a rigidez dos métodos utilizados, impedindo a livre manifestação dos indivíduos e o desenvolvimento de sua expressão pessoal. Ainda que tais críticas pudessem ter sua legitimidade, há que se destacar o esforço dos professores na tentativa de fazer da disciplina um espaço de criação e expressão. Isso fica claro na fala dos professores:

*No desenho artístico e do natural o professor somente dava as orientações e esclarecimentos, mas era o aluno que trabalhava com plena liberdade. (Prof. 1)*

*Eu fazia, no desenho decorativo, como estava fazendo antes: fazer uma faixa decorativa, os alunos usavam uma forma básica, 5cm de afastamento. Dentro dela, dividia em setores de 6cm, 7cm, 3cm, e dentro de cada um deles, um trabalhinho próprio. Um desenhava circunferências concêntricas, outro uma flor, e depois usava a cor. Não tinha uma forma de empadinha, que todas as faixas eram iguais. Não era, não. Cada um tinha a sua criatividade para aplicar ali dentro. (Prof. 2)*

*E no desenho decorativo eu fazia a mesma coisa. Não me contentava em dar aquilo que o livrinho dava. Mandava eles... aliava o desenho do natural, saía*





*(...) Eu ia para o pátio, ia para a rua... mandava copiar folha, árvore, e depois aplicava isso, estilizava; usava muito a estilização. (Prof. 3)*

Mesmo o desenho do natural, considerado pela maioria dos críticos como algo estático e responsável por determinados bloqueios no campo artístico, quando bem orientado podia ser canalizado a servir de instrumento de expressão pessoal do aluno. E isso não passou despercebido:

*Aquele que a gente percebia que tinha dificuldade em desenho, eu aproveitava o que ele fazia. Eu me lembro de um rapaz, que hoje é médico ortopedista. Ele tinha dificuldade de proporção; mas ele tinha um desenho tão expressivo, eu me lembro dos desenhos dele até hoje. Ainda há pouco encontrei-o numa viagem e conversamos sobre isso. Mas ele tinha um desenho tão expressivo que eu aproveitava o que ele fazia. Era torto, às vezes alongado, acanhado, mas eu fazia que ele expandisse, não ficasse com um desenho pequenino; fazia ele ocupar o mais possível a folha, inclusive se não coubesse, não tinha importância; ele desenhava só o fragmento. O que ele desenhasse, eu aproveitava. (Prof. 3)*

A citação que se segue vai no mesmo sentido de respeito pela representação dos alunos e na tentativa de colocar o desenho do natural a serviço da imaginação e da criação, um dos principais objetivos que se procurou atribuir ao ensino do Desenho: “Os modelos para o Desenho do natural, em lugar de servirem para uma cópia fiel, baseada em medidas rigorosas, para suprir a deficiência de habilidades específicas dos educandos, são usados apenas como elemento inspirador e auxiliar do desenhista, que procura sentir a forma e interpretá-la, de acordo com a composição que vai realizar” (Branco, 1961, p.111).

É bem verdade que a metodologia adotada na época nem sempre era condizente com os objetivos proclamados. Imersos ainda numa pedagogia marcadamente tradicional, em que os exercícios numerosos, a repetição em busca de automatismos, a ênfase na técnica, eram procedimentos bastante comuns, vistos até como forma de superar a falta de habilidades naturais, os professores assumiam, muitas vezes, posições contraditórias entre o proclamado e o realizado. Assim é que no desenho geométrico, por exemplo, no qual o raciocínio era enfatizado como principal objetivo a ser alcançado, a reprodução dos desenhos exatamente como apresentados, numa mera cópia das figuras e que exigia apenas a memorização da seqüência gráfica, era uma prática relativamente comum.

*Geralmente o professor adotava o livro só para si e a matéria era transmitida ao aluno, o qual era obrigado a ter tudo anotado e desenvolvido. Ao mesmo tempo em que o professor desenvolvia o trabalho no quadro negro, o aluno desenvolvia no seu caderno. Os dois trabalhavam juntos. (Prof. 1)*

Tal postura trazia dificuldades. Reproduzir as figuras mais complexas exigia a seqüenciação de inúmeras operações gráficas, difíceis de serem memorizadas. Para contornar essa situação, costumava-se adotar espécies de “receitas”, onde eram descritas as operações na ordem que deveria ser seguida:

*E eu dava preferência àqueles autores que, além do desenho, davam as fases. Eu adotei muito isso na escola. Primeira fase, a: traçar um reta horizontal; b: marcar o ponto A, no início dessa reta; depois, no ponto A, abre o compasso, ponta seca em A, abre o compasso 7cm, traça, ponto B. E assim ia descrevendo. Então, eu tenho em quase todos os livros meus, eles são didáticos assim. Além de eles darem o trabalho, eles davam a progressão dele, através das diferentes fases, uma demonstração do trabalho. E adotava. Porque eu achava que o aluno que tinha dificuldade para aprender, isso acontece em toda sala de aula. Você vai dar aula para três alunos, dois podem aprender muito bem aquilo e o terceiro ter dificuldade. Em outro trabalho, o terceiro tem facilidade e os outros dois têm dificuldade. Então, eu achava que didaticamente era interessante dar as fases. Quando chegava a hora da prova, o aluno precisava estudar e nem sempre ele contava com um colega, nem sempre ele podia ter um professor para orientar. Então, no caderno, ele ia lá: fazer uma reta, ele fazia; ponto A. Ponta seca em A, traça um arco com tantos cm de abertura, acha B. Ele ia seguindo aquilo e conseguia recapitular aquela matéria. Por esse sistema, essa forma didática, eu tive muito resultado bom. Os alunos conseguiam fazer os trabalhos, conseguiam estudar. (Prof. 2)*

Claro que essa atitude não era compartilhada por todos. Havia professores que adotavam outras técnicas, procurando fazer do desenho geométrico algo que, de fato, pudesse levar o aluno a se posicionar de maneira mais crítica e desafiante diante do conhecimento:

*No desenho geométrico não podia fugir muito do que estava estabelecido. Então eu dava aquilo (que estava nos livros), mas não me contentava só com a construção em si. Então eu começava a inventar: dava um quadrado, mandava dividi-lo em tantas partes, para poder aplicar... quando dava segmentos, por exemplo, segmentos proporcionais, eu pedia a terceira proporcional entre o lado e a diagonal, o apótema e o lado, ou então, dava o apótema e mandava construir o quadrado baseado na terceira proporcional...*





*misturava tudo. (...) Eu dava as construções e depois desenvolvia problemas, quer dizer, criava problemas para o aluno para ver se ele pensava um pouquinho e sabia transferir as coisas que eu tinha dado. (Prof. 3)*

O questionamento em relação aos métodos adotados no ensino do Desenho, muitas vezes presos a esquemas bastante tradicionais e que, inclusive, se contrapunham aos objetivos que se propunha alcançar com a disciplina, ilustra o desejo de se encontrarem alternativas de trabalho que rompessem com a cultura ainda reinante, abrindo espaços para novas possibilidades. “A sistematização rígida, o formalismo exagerado (...) podem asfixiar o trabalho da classe pela sua estruturação na base de técnicas a serem conquistadas, de regras a serem estudadas e não de necessidades e interesses do aluno” (Almeida, 1958, P. 19)

Veja-se que isso está presente entre os depoentes, quando se buscava colocar o aluno em situações que provocassem a pesquisa, o experimento e a construção de seu próprio conhecimento, num maior respeito pela individualidade:

*E quando no desenho decorativo ou até no desenho do natural, eu dava sobre cores, por exemplo, eles faziam experiências com materiais. Com colagem, com tinta, preparavam as tintas, aquela tinta xadrez à base de leite... Então eu mandava eles fazerem essas coisas. (...) Quando eu dava, por exemplo a questão de cores, chegava num determinado ponto havia a reprodução de figuras; começava com o quadriculado, ampliar, diminuir. Como a maioria gostava do Pato Donald, revistinha, mandava trazer e ampliava essas figuras. Fazia no A4, ou maior. Então eles aprendiam a ampliar e depois estudavam as cores para aplicar. Para isso eles precisavam ir misturando as cores até conseguirem a cor que estava no quadrinho original. Eles faziam isso. Pintavam com guache, tinta xadrez, aquarela,... Utilizavam tudo o que havia de possibilidade para explorar. Quem tinha lápis de cor, trazia lápis de cor; quem tinha giz de cera, trazia isso, quem tinha giz pastel, aquarela, guache... o que tinha era utilizado. (...) Em cima desse desenho do natural a gente partia para o desenho decorativo. Fazia composições com esses desenhos. Aí entrava a cor. Primeiro a seco. Então trabalhava com giz de cera, pastel, o que eles tivessem em mãos. Às vezes colagem... colavam papel, mandava eles trazerem revistas e retirava as cores da revista. Primeiro, para não ficar pintando, que é mais difícil, eles procuravam uma escala tonal na revista mesmo, e classificavam todos os tons obtidos, dentro de uma escala, faziam a colagem e dali partiam para o desenho decorativo, composição. (Prof. 3)*

Essa mesma maneira de entender tal modalidade do desenho também está presente nos artigos da época:



Um desenho decorativo não para utilizar as formas geométricas como uma modalidade de motivação, mas um desenho decorativo que desse oportunidade real de extravasamento de personalidade, não bitolando as etapas a serem cumpridas pelo professor ou pelos alunos, mas ensejando uma infinidade de atividades criadoras em que se pudesse realizar a concretização de conhecimentos técnicos sobre a cor e algumas das leis de composição. Deveriam ser esquecidas as tão bolorentas 'redes de malhas', 'mosaicos', 'faixas', etc... e também as célebres 'leis de repetição'. Dêem-se aos alunos os mínimos conhecimentos teóricos, que os levem a trabalhar puramente; e possuindo seus trabalhos aproveitem-nos como material didático, tirando elementos benéficos ou elementos que devem ser cuidadosamente observados para que não se repitam. Devemos interessar-nos mais pelo que o aluno constrói do que pela tarefa que ele simplesmente realiza (Barbosa, G.S. 1960, p. 112).

Embora denotando um sentido bastante utilitarista, havia a preocupação de atribuir um caráter mais prático ao que se realizava em aula, isto é, buscar explicitar para o aluno as diferentes possibilidades de uso do desenho aplicado.

*Eu aliava às aulas de desenho o concreto e a abstração. Eu fazia uma aproximação, uma aplicação para o aluno sentir o valor daquilo. Por exemplo, eu dava um arco esconso, eu dava uma épura, alguma coisa assim, ou simplesmente o traçado de alguns arcos concordados. Mas para que serve isso? Depois de ensinar o traçado, pôr o compasso no ponto A, e traça o arco CD, e vai concordar aqui, ali, mas para que aprendemos isso? Só para saber concordar um arco? Então eu jogava o aluno dentro da arquitetura. Vocês vão fazer um prédio, uma parede, uma porta... vocês vão querer uma porta com arco, como vão conseguir esse arco? Então, isto jogado na parede, vocês conseguem fazer a aplicação do conhecimento numa construção, numa porta, viaduto. Eles gostavam disso. Eu procurava aliar isso. (...) Dentro de desenho, especificamente falando, nós tínhamos condições de dar divagações no trabalho. Então, eu jogava conhecimento técnico, com aplicação prática. (Prof. 2)*

*Na quarta série, eu introduzia mais uma parte técnica. Eles partiam para composições com aplicação. Então, vamos ladrilhar um piso, vamos fazer um painel na parede... vamos desenhar o ladrilho. No desenho decorativo (...) dava aplicação, já pensando... natal, festas, coisas que eles pudessem decorar. Eles pegavam um sólido e eles faziam embalagem, desenvolviam embalagem; pegavam materiais que havia por lá e faziam a embalagem. Por exemplo, pegavam uma garrafa e desenvolviam uma embalagem para a mesma. Desenvolvi a embalagem e faziam também a composição; pintava tudo. Para árvore de natal... faziam árvore de natal só com sólidos. Faziam sólidos bem pequenos até maiores; pintavam... Desenvolvia procurando sempre aprofundar cada vez mais e aproveitando o potencial do aluno. (Prof. 3)*

Quando Machado (1996) propõe o seu modelo tetraédrico de construção do pensamento geométrico e do pensamento em geral, formula a face da "concepção"





muito além de uma mera sistematização do conhecimento como definições precisas, propriedades, proposições, etc. O autor entende a concepção também como a possibilidade de realização de algo concreto, de fazer projetos, tal qual um arquiteto que concebe e se põe a perceber, manipular, representar tendo em vista a materialização de sua concepção final. Nesse sentido, guardadas as devidas diferenças, a preocupação com o desenho aplicado, tendo em vista sua utilização em pequenos projetos de realização concreta, dá a entender que, mais uma vez, os professores antecipavam a teoria trabalhada por Machado, explorando uma outra face do tetraedro, além das demais, conforme já salientado anteriormente.

Um ponto ainda poderia ser destacado no trabalho desses professores dentro do ensino do Desenho, revelando uma prática que apontava para a ampla gama de valores educativos. Além dos objetivos já enfatizados percebe-se entre os professores uma atenção para com a formação de determinados hábitos como higiene, limpeza, ordem, somados ao rigor e precisão sempre presentes no trato com o desenho geométrico. Embora em alguns casos se possa ter pecado pelo excesso de zelo, a preocupação com o uso dos materiais, com a manipulação dos instrumentos, com a organização geral, enfim, com a apresentação dos trabalhos escolares, visava a incutir nos alunos um senso de responsabilidade e de cuidado na realização de suas atividades.

*Ensinava também a técnica do colorido: respeitando os limites, não podendo extravasar, a ponto de danificar o próprio desenho feito... Os cuidados com higiene, limpeza. Fazia com que os alunos, ao apagar o lápis, usassem um algodão, ao invés de estar soprando, ou esfregando a mão ou o lenço. Ensinava apontar o lápis, fazendo a ponta bem alongada, para enxergar e não fazer sombra no papel, essas coisas. (Prof. 2)*

*Agora, como era preso àquele problema de desenvolver a limpeza, ordem... a gente trabalhava dentro desse esquema: exigia do aluno um plástico para forrar a carteira, vidrinho com água... O aluno tinha que trazer um vidrinho para a água, para limpar, para misturar; recipientes para misturar a tinta... pires. Quando terminava a aula, o aluno tinha que deixar a sala em ordem... limpa. Eu achava que a limpeza tinha que começar daí. E no trabalho também: tinha que apresentar um trabalho... não podia apresentar qualquer coisa. Eu achava que esse esquema funcionava. (Prof. 3)*

Essa mesma idéia de Desenho como importante na formação de determinados hábitos também estava presente em trabalhos como o de Abade (1960),

para quem “A preocupação fundamental é a criação e o aprimoramento de hábitos de limpeza, organização nos trabalhos e da disciplina da atenção” (p. 112). Na realidade, pode-se dizer que havia uma verdadeira “cultura” sobre o valor do Desenho na educação, que orientava a ação docente considerando-se, principalmente, as precárias condições de formação do professor. O próximo item vai tratar desses aspectos.

### c. Condicionantes da prática

Embora a Lei 4.024/61 já tivesse dado início a um processo de desvalorização do Desenho, colocando-o numa situação de incerteza junto à grade curricular das escolas secundárias, na prática isso teve pouca repercussão, pois ele permaneceu presente na maioria das escolas. Dessa forma tal processo, desencadeado pela lei acima citada, praticamente não estava sendo sentido pelos professores encarregados da disciplina. Contudo, mesmo antes da 4.024/61, ainda que a disciplina constasse como parte integrante do currículo, não se pode dizer que a situação fosse cômoda para os que se dedicavam ao seu magistério. O grande problema presente nessa época é o da formação profissional dos docentes. Vale lembrar que a licenciatura em Desenho só foi regulamentada em 1962, apenas nove anos antes da 5.629/71, que excluiu de vez a disciplina do núcleo comum. Lúcio Costa, em seu já comentado artigo de 1948, levanta a questão do despreparo dos professores, o que estaria gerando problemas no magistério do Desenho.

Conforme relatado pelos professores, as dificuldades enfrentadas na busca de uma qualificação técnica eram enormes, pois praticamente não havia curso específico de preparação para o magistério do Desenho. Em um artigo de 1950, Penteado também fala da precariedade na formação desses profissionais: “Os professores de Desenho, bem como os de Trabalhos Manuais e Economia Doméstica e Canto Orfeônico, não possuem ainda cursos universitários de preparação profissional” (p. 14). Por essa época é criado, no Rio de Janeiro, um Curso de Didática Geral e Especial de Desenho, junto à Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil, como complemento ao curso de Belas-Artes, já existente na instituição. Em São Paulo, havia um Curso de Especialização em Desenho Geral e Pedagógico, no Instituto de Educação Caetano de Campos. E ainda no início dessa mesma década de 50, mais precisamente em 1953,



também em São Paulo, começou a funcionar o Curso de Formação de Professores de Desenho, do Instituto de Arte Contemporânea, junto ao Museu de Arte de São Paulo, praticamente o primeiro no Brasil como curso específico em nível superior.

Com as poucas opções existentes, os que se aventuravam no magistério da disciplina tinham de buscar suas próprias soluções:

*Eu não tive quem me ajudasse. Eu sou um autodidata. E dentro do autodidatismo, procurei encontrar a solução dos meus problemas. (Prof. 2)*

*Eu não tive formação. Naquela época não havia escolas. A única escola que dava curso de formação era o Caetano de Campos. Mas eu não tinha possibilidade de frequentar. Comecei a lecionar no curso primário e enquanto eu lecionava, me preparei para o concurso de ingresso. (Prof. 3)*

O fato de não se poder contar com uma formação profissional sistemática, apresentava enormes desafios para o ingresso na carreira do magistério de Desenho. Ainda que ter cursado a Escola Normal fosse suficiente para prestar o concurso de ingresso como professor efetivo, a preparação para esses exames já era uma prova de persistência e determinação.

*Comecei pelo Diário Oficial. Fui na Imprensa Oficial e fiquei 'fuçando' lá... outros programas, procurando lista de pontos, como era o esquema do concurso. Fiquei um mês, ou mais, em cima desse negócio. Saí com um monte de cópias, tudo à mão, porque naquele tempo não tinha xerox. E a partir daquela relação, eu comecei a procurar a bibliografia, fazer o levantamento. Também não tinha naquela época. Tinha que ir para a livraria, ficar procurando, comprando... (...). Tinha que procurar alguém que soubesse, mas não havia, também; era difícil. Eu ia para a biblioteca, em São Paulo, e ficava o dia inteiro por lá, e 'chupava' o máximo que eu podia. Copiava até o livro inteiro. (Prof. 3)*

E as provas propriamente ditas, envolvendo não só o conhecimento específico do assunto mas também o domínio de uma didática na abordagem dos pontos previamente sorteados, com 24 horas de antecedência a partir de uma lista publicada pelo Diário Oficial, exigiam dos candidatos um preparo difícil de ser obtido sem uma formação mais sólida. O depoimento abaixo ilustra um pouco a complexidade das provas constantes nesses concursos:

*Esse concurso se constituía de prova escrita, a leitura da prova, prova didática, prova prática e de erudição. Eram quatro provas. Nessas provas a gente desenvolvia um trabalho, lia o trabalho para a banca, ela julgava... Preparava uma aula de 50 minutos e recebia uma classe (...). Havia a prova escrita, a prova de erudição: tinha 50 minutos para falar sobre um assunto, como se fosse uma aula. E a parte didática, que era dar uma aula para um grupo de alunos, cujo resultado era apurado pela banca, através de três trabalhos, a critério dos examinadores, para mostrar se houve ou não produtividade no trabalho do examinado. (Prof. 2)*

Os concursos de efetivação eram raros e poucos obtinham aprovação. Como a demanda, principalmente no interior, era maior do que os poucos cursos poderiam ofertar, foi instituída uma outra forma de se iniciar no magistério, não só do Desenho como também de outras disciplinas ainda pouco estruturadas no seu processo formativo. Era através do CADES, um programa que, conforme já descrito no capítulo I, visava a suprir a ausência de cursos de licenciatura específicos. Tratava-se de treinamentos, desenvolvidos em períodos intensivos, e que se propunham a habilitar os candidatos ao magistério oficial nas respectivas disciplinas, sem, contudo, assumirem o vínculo de professores efetivos. Após o treinamento, os candidatos eram submetidos a um exame de “suficiência” e, se aprovados, recebiam o registro “S” do MEC.

*O curso era no mês de janeiro, com oito horas diárias, e constava de didática, conteúdo e prática. Era muito bem organizado e havia para todas as matérias. Para o professor ter o seu registro no MEC, ele precisava ter 100% de frequência, mais a nota de avaliação (média 7,0). Não alcançando essa nota, ele era obrigado a frequentar o curso novamente no ano seguinte. (Prof. 1)*

Essa iniciativa, contudo, longe de resolver o problema, apenas explicitava o descompromisso das autoridades para com a educação, configurado no precário sistema de formação de seus professores. Isso não passou despercebido por alguns educadores que criticavam a diversidade de profissionais que se dedicavam ao magistério do Desenho, pois, segundo eles, tal fato poderia estar levando a uma diversidade de programas e metodologias:

“Foi-se o tempo de admitir como professor de Desenho: a) o artista: apenas por dominar, este, o desenho artístico; b) o engenheiro: simplesmente por seus conhecimentos e experiências com o desenho técnico; c) o professor de matemática: por conhecer os fundamentos do desenho geométrico; d) o professor primário com



'jeito pelo desenho': por possuir alguma habilidade e já lidar com o aluno como professor" (Santos, 1958, p.109-10)

É de se notar que tal situação acontece numa época em que a disciplina ocupava um espaço relativamente definido e estável no currículo, o que acaba por revelar que sua valorização se dava mais em nível de legislação, do que configurada numa política efetiva voltada para a concretização do discurso presente nos textos legais.

Apesar desse descompromisso em relação à questão da formação dos professores, um detalhe, ligado aos programas oficiais publicados pelos órgãos educacionais, se destaca nos depoimentos: a sua possível contribuição para garantir um mínimo de coerência para com os objetivos a que se visava. É muito interessante o papel dos programas na ação didática dos professores, o que parece até contrariar a hipótese levantada por autores como Santos (1958), de que os diversos profissionais encarregados do magistério, sem uma sólida formação na área, estariam levando a práticas didáticas contrastantes e trazendo prejuízos ao ensino do Desenho.

Apesar da situação de precariedade em que se encontrava a formação do professor de Desenho isso não implicava uma desatenção para com as diferentes modalidades de desenho, por parte daqueles encarregados de seu magistério. Os programas oficiais parecem ter garantido certa uniformidade no trato com a disciplina. Todos os professores entrevistados foram unânimes em afirmar a força de tais programas, que serviam de guia, inclusive, de forma impositiva.

*Havia o programa oficial que devia ser seguido e os colégios eram freqüentemente inspecionados pelas pessoas designadas. (Prof. 1)*

*Havia a exigência de um programa (...). Então, eu dava aquela matéria que era limitada por lei. (Prof. 2)*

*A gente era obrigado a dar dentro de um programa oficial. Eram 75% daquele programa. (Prof. 3)*

*Havia um programa oficial a ser cumprido e que abrangia, além da parte geométrica, desenho de observação, cópia do natural, desenho de criação, estudo da cor, formas decorativas livres, faixas, painéis, redes, gregas, tudo de forma um tanto sucinta, dentro dos limites do número de aulas que eram ministradas durante o ano letivo. (Prof. 4)*

O destaque dado nos depoimentos denota a força que tais programas exerciam na condução do trabalho pedagógico. Ressalte-se que esses, embora com certa ênfase nas questões geométricas, como os próprios depoentes afirmavam, abordavam diferentes formas da representação gráfica, procurando garantir um papel formador mais amplo e genérico junto aos alunos.

Acrescente-se, ainda, que os cursos administrados pelo CADES, ponto de referência para muitos professores da época, eram elaborados com base nas mesmas instruções, preservando mais uma vez certa uniformidade de atuação, conforme depoimento de um dos entrevistados que participou como instrutor do programa:

*Mas o CADES era dado no mesmo esquema do programa do ginásio: desenho geométrico, decorativo e do natural. Achava gozado isso: era dado no mesmo esquema. Você pegava o programa e preparava os alunos. (Prof. 3)*

O material produzido pelo MEC para subsidiar os cursos desenvolvidos no programa CADES, como o manual que teve a colaboração do Prof. José Sennen Bandeira, intitulado “Como ensinar desenho no curso ginásial”, já comentado no capítulo I, representava outro guia de orientação para o trabalho didático. Era uma descrição mais pormenorizada dos itens constantes nos programas oficiais, associada a uma tentativa de contextualização das diferentes modalidades do desenho numa perspectiva histórica.

É muito provável que a própria dificuldade na formação explique a força que os programas oficiais tinham na ação didática dos professores, pois, sem dúvida, se constituíam num ponto de referência. A despeito do seu caráter compulsório, esses programas tiveram uma grande influência nos professores, continuando dessa forma mesmo depois que a 4.024/61 não mais propunha a obrigatoriedade de currículos e programas comuns para todo o território brasileiro.

Outro material determinante no trabalho do professor são os livros didáticos. Como geralmente acontece, principalmente numa situação de formação profissional mais precária, é neles que toda a atividade pedagógica acaba se embasando.





*Não havia, também, muitos livros naquela época. A gente usava o Sennem, o Benjamin Carvalho, estudava por ali... E tinha um livro do Theodoro Braga, era só construção geométrica. E eu me pegava mais nele, porque ele dava muito mais coisa do que o Benjamin dava. (Prof. 3)*

*O autor mais didático na época era José Arruda Penteado, se não me falha a memória. (Prof. 4)*

José Sennem Bandeira, José de Arruda Penteado, Benjamin Carvalho eram, realmente, alguns dos autores mais conhecidos nas décadas de 50 e 60 em relação ao ensino do Desenho. Embora tratassem das diferentes modalidades da representação gráfica contidas nos programas oficiais, também tinham suas limitações metodológicas, refletindo o contexto em que eram elaborados, ainda pouco claro sobre o verdadeiro papel educativo do Desenho. O desenho geométrico, apresentando pouca relação com a Matemática, estava mais para um receituário de construções geométricas a serem seguidas. O desenho do natural, na maioria das vezes, se limitava a um conjunto de regras a serem observadas; estando mais voltado para o aspecto racional do que para o perceptivo, ficava bastante distante de uma possível exploração do hemisfério direito, como mais tarde seria proposto por Edwards (1984). E o acentuado formalismo do desenho decorativo, mais como leis de composição a serem decoradas do que como recursos para a criação, pouco apontava para uma aspecto mais expressivo. Com limitações ou não, era esse o material de que os professores dispunham para elaborar seu trabalho no dia-a-dia da sala de aula, constituindo-se em verdadeiros manuais didáticos, tendo contribuído de maneira significativa para a configuração daquela prática docente acima descrita.

É evidente que tais materiais de apoio pedagógico não supriam as deficiências teóricas que somente um curso superior bem estruturado poderia resolver. Contudo, indicavam o direcionamento, o enfoque sob o qual as atividades em sala de aula deveriam ser trabalhadas, a fim de propiciarem o desenvolvimento das capacidades e habilidades reiteradas vezes apontadas.

A década de 60 foi crucial para o ensino do Desenho. Além de sua função educativa ter sido colocada em xeque pela lei 4.024/61 que, procurando dar maior flexibilidade ao currículo - sem dúvida, algo necessário - acabou restringindo seu espaço, inúmeras críticas foram levantadas quanto aos métodos empregados, aos



conteúdos trabalhados e às formas de avaliação adotadas. A própria legislação que definiu as licenciaturas em Desenho (Brasil, 1962) e Desenho e Plástica (Brasil, 1969a), como já discutidas no capítulo I, procurou atribuir à disciplina um caráter mais de iniciação artística do que fazendo parte de um quadro mais amplo de formação intelectual, como parecia ser entendida até então.

Não se pode tirar o mérito da introdução da Educação Artística no currículo para que se pudesse trabalhar, de fato, com uma educação voltada para a formação estética e uma iniciação nas diferentes manifestações com que a arte se apresenta no mundo da cultura. Claro que o Desenho ministrado na escola, como ressaltou o parecer CFE 540/77 (Brasil, 1984b), não dava conta desses aspectos. Mas é preciso lembrar que também não era o que se propunha atingir com o seu ensino. Reiteradas vezes é dito que o Desenho não tinha como função o ensino artístico ou técnico, mas a sua presença no currículo se dava por uma formação mais ampla e genérica proporcionada pela prática de suas atividades. Assim é que a observação, a análise, o rigor, a precisão, o domínio do espaço tridimensional, a limpeza, o capricho, o raciocínio lógico e dedutivo, assim como a imaginação, a intuição e a criação, foram permanentemente enfatizados como as características mais importantes que se procurava alcançar com o ensino do Desenho.

O período analisado apresenta características interessantes. Embora a formação do professor, nessa época, fosse bastante precária, vamos constatar que prevalecia uma visão relativamente ampla do seu campo de trabalho e se reconhecia a importância do Desenho para a formação da personalidade, numa espécie de cultura de valorização da disciplina como instrumento educativo. Não se pode negar a diversidade de objetivos que se propunha atingir e a variedade de aspectos da representação gráfica abordados, na busca de efetivar aqueles objetivos propostos.

Entretanto, também havia uma cultura que colocava um maior acento no rigor e precisão. Havia uma ênfase em características próprias de um fazer geométrico, implicando que mesmo o desenho do natural ou o desenho decorativo, se pautassem por suas regras, refletindo a própria educação mais geral que valorizava a imitação, a austeridade, a disciplina, ainda que nas declarações dos depoentes se percebam tentativas de soluções mais inovadoras. Dessa forma, embora a imaginação e a



criatividade fossem exaltadas e apontadas como finalidades importantes do ensino de Desenho, acabavam sendo sufocadas pela metodologia calcada ainda num modelo que valorizava mais o produto que o processo, mais a obediência a regras que a descoberta pessoal. A despeito das iniciativas na busca de se quebrar essa postura, é ela própria que oferece as maiores razões para a entrada da Educação Artística no currículo

É evidente que a reprodução de algumas práticas conservadoras acabava por impedir um maior avanço. Deve-se registrar, contudo, que as maiores contribuições que a psicologia cognitiva poderia oferecer só se tornaram mais amplamente conhecidas quando a disciplina em questão já estava praticamente excluída do currículo escolar. Ainda assim poder-se-ia dizer que a disciplina Desenho cumpria seu papel na educação, procurando contribuir para com a formação do indivíduo.

A diversidade de objetivos que se propunha atingir e a variedade de aspectos da representação gráfica efetivamente abordadas, criando um universo que o Desenho procurava explorar na escola, não foram contempladas pela exclusividade da Educação Artística, ainda que entendida como uma área abrangente. A sua entrada no currículo provocou uma descaracterização do Desenho ensinado até então e criou uma lacuna não assumida nem por aquela disciplina e nem por um Desenho Geométrico, denominação que passou a fazer parte do currículo de muitas escolas a partir de então. Essa situação de precariedade, que permaneceu durante alguns anos, foi ainda mais agravada posteriormente, com a exclusão definitiva do que restava de Desenho da grade curricular.

O próximo bloco vai buscar caracterizar o tipo de ensino de Desenho que permaneceu no currículo escolar, como disciplina autônoma, ao lado da Educação Artística. Da mesma forma que no período anterior, essa caracterização se fará com base nas representações dos professores encarregados de seu ensino. Verificar-se-á que ocorre um estreitamento, um reducionismo não só na concepção mas também no trabalho concreto com a disciplina, negligenciando a rica contribuição que a prática de um desenho mais amplo poderia proporcionar.



## V. DESENHO DEPOIS DA LEI 5.692/71

Embora na década de 60, antes da reforma educacional de 1971, o ensino do Desenho já se orientasse para uma dimensão mais técnica, apresentando uma tendência de maior valorização dos aspectos geométricos, ele ainda figura como um elemento curricular importante na formação do aluno. Porém, a partir das mudanças provocadas pela reforma, com a introdução da Educação Artística que, em princípio, estaria aglutinando o seu lado artístico e expressivo, se acentua a tendência de colocar o Desenho sob o enfoque exclusivo do geométrico. Assim ele vai perdendo sua função educativa até ser totalmente expulso da escola, na década de 90.

Ainda que os professores deste período realcem uma variedade de características relacionadas com a formação do aluno através do Desenho, o que implicaria uma abordagem mais ampla da disciplina, a prática docente não parece confirmar um trabalho efetivo nessa direção, enfatizando tão somente a questão geométrica, e ainda assim, de forma bastante empobrecida, o que contribui para seu processo de desvalorização e expulsão do currículo. A discussão dessas questões é o tema deste capítulo.

A lei federal 5.692/71 (Brasil, 1971b), que reorganizou o ensino de 1º e 2º graus em todo o país, tornou obrigatória a Educação Artística como componente do núcleo comum, integrando a área de Comunicação e Expressão, e abriu a possibilidade de os estabelecimentos de ensino incluírem Desenho como uma disciplina autônoma da parte diversificada do currículo. A legislação normativa da reforma deixa bem claro que a Educação Artística deveria trabalhar, simultaneamente, com as diferentes formas de manifestação artística, agrupadas em três campos: musical, corporal e plástica. O campo da plástica assenta suas bases no grafismo e, portanto, no Desenho, fato que provoca uma crise de identidade deste, quando tomado como disciplina independente e lado a lado com a própria Educação Artística.

Esta interface entre as disciplinas Desenho e Educação Artística, aliada ao fato de o Desenho, até então, compor o currículo da maioria das escolas - o que implicava professores disponíveis -, levou os órgãos administrativos da educação a permitirem que os antigos professores habilitados nessa especialidade - o Desenho -



pudessem assumir a nova disciplina, enquanto a licenciatura específica própria não se consolidasse. Por pressão dos professores de Desenho e ainda pelo fato de a Educação Artística ser obrigatória apenas na 5ª e 6ª séries, a disciplina Desenho continuou integrando, de início, a grade curricular de grande parte da rede pública escolar, nas duas últimas séries do primeiro grau. Portanto, via de regra, os mesmos professores encarregados da disciplina Desenho eram os encarregados de Educação Artística. Trabalhar com as duas disciplinas, ao mesmo tempo, implicava atribuir uma identidade para cada uma. A própria legislação já enfatizava o caráter expressivo da Educação Artística, restando ao Desenho, portanto, um trabalho mais voltado para o técnico e o geométrico.

Este é um dos fatores que concorrem para um novo direcionamento na área da representação gráfica, a partir da reforma educacional de 1971. Um outro aspecto bastante significativo é o fato de que colocar Desenho entre as optativas significou um duro golpe para seus professores, que se viram numa situação delicada junto à escola, uma vez que a permanência da disciplina no currículo era mais uma questão de negociação com o diretor do estabelecimento. Buscar apoio em conteúdos tradicionalmente valorizados na escola, como por exemplo a Matemática, relação essa que a própria legislação já havia acentuado, era uma questão de sobrevivência.

A caracterização da prática do Desenho, neste período, se dá a partir de questionários e entrevistas realizados com professores que trabalhavam com a disciplina na cidade de Bauru. A discussão do contexto em que se efetiva essa prática é feita com base na própria legislação, que regulamenta não só a disciplina mas a formação dos professores, e nos livros didáticos, material que contribuiu para caracterizar a “cultura” em torno do Desenho depois da Lei 5.692/71. Ainda que nas discussões não se tenha tratado de cada uma das diferentes formações de modo específico, estas são identificadas junto aos depoimentos para que se possa relacioná-las com as opiniões explicitadas no texto. Assim “DP” são os licenciados em Desenho e Plástica, “EA-AP” e “EA-D”, os licenciados em Educação Artística habilitados em Artes Plásticas e Desenho, respectivamente, e “MAT”, o professor com formação em Matemática.

### a. Valores proclamados

Neste período, continuam dentro de uma certa abrangência, tanto a concepção que se tem de Desenho quanto os objetivos que se propõem a atingir com seu ensino, não muito diferente do que pensavam os professores do período anterior. Contribuir para a racionalidade e para a abstração, para a criação de hábitos de rigor e precisão são aspectos marcantes, ao lado de uma preparação para determinadas profissões.. Mas também está presente a idéia de desenho como expressão e representação de idéias, contribuindo para a criatividade, imaginação, para a compreensão e percepção do espaço

Porém é interessante que atualmente essa concepção mais ampla não parece ser tão clara quanto antes. Agora há um quadro bastante indefinido, composto por professores licenciados, mas com formação muito diversificada e bem pouco específica em relação ao Desenho, agravado, principalmente, por uma ausência de determinações oficiais que pudessem orientar o trabalho docente. Assim, contrariamente aos antigos professores de Desenho, o que se nota agora é, em princípio, uma falta de clareza quanto aos fins últimos, ou seja, o papel que o Desenho desempenha na educação dos alunos, por parte daqueles que se responsabilizam pelo seu magistério. Percebe-se a existência de um conflito sobre o sentido, o significado do desenho na escola ou, até mesmo, do campo de conhecimento. Quando solicitados a falar sobre o que significava o termo “desenho”, as respostas eram hesitantes:

*É uma forma de entender... de... vamos supor... (...) Não sei me expressar; eu tenho a idéia mas é difícil. (Prof. A; EA-AP)*

*Pra mim é... Ai é que está. Eles mesmos me perguntam: “Onde vai usar isso?” (Prof. C; MAT)*

Porém, à medida que os professores se abrem para uma descrição mais franca sobre o cotidiano do próprio trabalho, é possível perceber algumas de suas convicções e expectativas em relação à disciplina. Sobressai o caráter utilitário do desenho, como preparador para determinados cursos ou atividades centradas na representação gráfica:



*Os alunos tinham perguntado pra mim: "Professora, desenho não é só desenhar?" Então eu tento colocar pra eles que, se eles forem fazer um curso de Engenharia ou alguma coisa voltada ao desenho... também na matemática que usa muito o desenho. Tem alguns (alunos) que falam que vão fazer Desenho Industrial. Tem um que sonha fazer Engenharia. Eu sempre tento colocar na vida prática deles, dos alunos. Eu tenho falado pra eles: "Um pedreiro vai fazer... uma construção. Se ele não tem uma noção de um desenho... aquilo vai sair... torto". (Prof. A; EA-AP)*

*O menino vai fazer uma roda para o carrinho, como ele vai desenhar essa roda? Às vezes não tem noção de... usar um instrumento como o compasso. Acho que tudo na vida prática do aluno, principalmente na cidade... E na carpintaria. As meninas geralmente não sabem por quê. Aí a gente entra, mostra a importância. Na moda, no desenho de molde de uma roupa (...) e com os meninos já é aquela preocupação de... vão fazer SENAI (Prof. B; DP)*

*Futuramente, se ele (aluno) for fazer uma Engenharia, uma Tecnologia, se vai fazer Edificações, é o caso do desenho técnico. Sei lá, nesse campo talvez seja isso. (Prof. C; MAT)*

*Se você, por exemplo, for fazer... eu mostro assim, na geografia: se você for fazer um mapa, a ampliação, a escala que você vai usar, parte do desenho geométrico. Se você um dia for querer construir alguma coisa, também nas medidas, você sabendo a construção, você consegue mostrar com mais exatidão... Como uma pessoa que vai construir um móvel, vai construir uma casa, tem que fazer? Então, você... o objetivo dele, eu acho que dentro... Eu acho que é uma matéria que tem uma relação muito grande com tudo que gira em torno, no dia-a-dia da gente. (Prof. E; DP)*

*Eu penso que eles aprendem para dar continuidade para qualquer outro estudo adiante; para eles terem uma base para a sequência de um determinado curso que eles queiram fazer. Talvez Arquitetura, eu não sei. Geralmente eu falo pra eles onde vão precisar. Eu falo assim, na parte que eles estão desenhando, medidas erradas... falo das construções assim... "Se você vai fazer um projeto, vai desenhar uma casa e aí começa a ficar torta... e não sabe por quê. Começa aqui nas medidas... aqui na observação dos desenhos que vocês fazem". Eu acho que é isso... não sei... É como eu disse: eu não parei para pensar pra que serve. A gente tem algumas noções, mas de momento não lembra. (Prof. F; EA-AP)*

Veja que com essa concepção a disciplina passa a não ter muito sentido para a maioria dos alunos, aqueles que não têm muito "dom" e não se interessam pelas profissões que se utilizam com maior ênfase da representação gráfica. Algumas afirmativas são bem mais polêmicas. Por algumas falas percebe-se que desenho só

parece fazer sentido enquanto atividade na escola. Um dos depoentes acima, antes de falar sobre sua importância para alguns cursos específicos, assim se expressa:

*Eles perguntam. Aí eu falo: "Olha, você, não sei o que você vai fazer depois, mas você vai precisar. Se você for fazer um colegial, você vai precisar de desenho geométrico, inclusive é uma disciplina que faz parte do currículo do colegial". Mas eu explico assim. "Você vai precisar. Até o colegial. Você vai ter que fazer até o colegial. Depois do colegial você vai decidir se você vai fazer exatas, humanas.... Você vai partir pra quê? Aí, depois, talvez você nem use mais. Mas até o colegial, você vai precisar. Você vai precisar pro seu uso diário, como disciplina, dentro da escola. Fora da escola..." (Prof. C; MAT).*

Observa-se que não há nenhum vínculo com a educação da pessoa, nenhuma relação com a formação da personalidade, da inteligência. Claro que alguns professores percebem uma relação mais direta com o cotidiano, como alguns depoentes já vislumbraram acima, apontando até para uma possível educação estética:

*Desenho é fundamental. Se você não conseguir acasalar desenho com tudo que está ao seu redor, então você não tem gosto para nada. Você compra camisa... as linhas geométricas que lhe convêm, que lhe agradam. Você compra um carro (...) pelo 'design' dele. Não compra só pela potência. Compra pela forma geométrica dele. Você está comprando desenho. Então, quando você compra uma saia, um sapato, uma jóia, óculos, um brinquedo, seja lá o que for, você está comprando desenho. A primeira coisa que se faz (ao ir morar numa casa de núcleo) é reformar a casa, mudar a estética dela. Não é porque a do vizinho é igual. É porque não é a que você quer, aquele desenho da sua casa não é o do seus sonhos. (Prof. G; EA-D)*

*O desenho está presente no dia-a-dia das pessoas e não enxergam. Ele (aluno) usa em sala de aula, mas saiu daí ele não vê. Ele usa o desenho quando vai comprar alguma coisa. Ele vai olhar o bonito, o formato, inconscientemente, é o desenho que está presente em tudo o que ele vai fazer. Ele está cercado pelo desenho mas não enxerga. Não vê esse paralelo da vida dele com a presença do desenho. Porque não é ele que faz. (Autor)*

Essas observações um pouco mais aprofundadas, de certo modo, dependem de uma formação mais sólida. Das duas últimas citações, um depoente é autor de livro didático na área e outro trabalha profissionalmente no setor industrial com o desenho aplicado. Mais experiência com o campo de conhecimento dá uma percepção maior do seu objeto de trabalho. De qualquer forma, ainda que não tão frequentes,



também aparecem citações sobre o papel do desenho no desenvolvimento de algumas habilidades, de forma semelhante à já apontada pelos antigos professores:

*Eu acho que pra todo mundo é importante. Uma vez um médico veio em casa me pedir como traçaria tangente, como... Porque, numa cirurgia ele precisa conhecer... Ele veio me pedir como traçar tangente, como traçar paralela, como traçar a perpendicular, como traçaria com exatidão. Porque numa cirurgia ele precisa disso, para saber onde cortar... partir de onde ele tem que traçar.... Na medicina legal, a perícia, o médico legal, ele tem que fazer o trabalho junto com a perícia. Então, ele tem que conhecer um pouquinho. Se for um trabalho de trânsito... aí ele tem que conhecer toda, até o desvio, a tangência da rua, a perpendicular, tudo mais ele teria que conhecer. (Prof. E; DP)*

*"E o dentista usa desenho"? Só usa desenho. Ele tem toda uma arcada dentária, desenhada; ele sabe a altura, espessura, diâmetro dos dentes... "E o médico? Eu acho que não usa!". Você pensa. Se ele não usar desenho, a primeira facada que ele der, acerta o coração. Que ele tem que traçar onde vai cortar. Senão... Aí você pega o exemplo da cesariana. As meninas sabem que o corte é na horizontal e não na vertical. Que era na vertical e passou a ser na horizontal. Por que mudou? Por uma questão de estética. E aquele corte tem tamanho. Ele não vai cortando a torto e a direito. (Prof. G; EA-D)*

*Então, quando eu começo com a geometria espacial, com duas vistas (está se referindo ao segundo grau na escola particular), tem aluno que se identifica e faz que é uma beleza. Mas tem aluno que fica: "Ah, pra que isso? Vou fazer medicina. Pra que vou aprender isso?" Aí você tem o trabalho de tentar convencê-lo. Eu falo: "Você vai ser médico e o desenho não lhe interessa. Você nunca vai precisar fazer um desenho., raramente vai precisar fazer alguma coisa com ele. Mas você pega uma radiografia, por exemplo, se você não tiver uma noção de desenho espacial, não vai enxergar... Você pega um monte de radiografias e não vai enxergar. Então... o cara quebrou a perna, chegou ao hospital, você tendo uma noção do que está aprendendo agora, você vai saber se a radiografia foi tirada de frente, de lado, você começa a enxergar. Você pega aqueles livros de anatomia.. começa a estudar aqueles cortes do corpo humano... Está vendo a aplicação dentro da medicina?" (Autor)*

Embora a função utilitária, de uso profissional em determinadas atividades específicas, seja muito marcante, os depoimentos também denotam uma preocupação com o sentido formativo para a disciplina. Essa educação para a percepção e concepção do espaço é citada por alguns depoentes, mas, com raras exceções, não parece ser um objetivo fundamental que deva ser perseguido:

*Quem trabalha na indústria, na fábrica, saber do próprio espaço onde ele trabalha, na organização de seu espaço... (Prof. B; DP)*

*Quando eu falo em retas paralelas, por exemplo, antes de eu falar em paralelas: "O que você entende por paralelas? Nós estamos na rua Alto Acre, dê um exemplo de uma outra rua paralela a ela". Ou, então, eu estou nesta rua e vou dar um ponto de referência a uma outra pessoa. Tal rua paralela a tal rua; tal rua é perpendicular a tal rua... Então... mostro pra eles exemplos praticos, antes de passar o desenho. (Prof. C; MAT)*

*Eu falo muito pra eles de vivência da geometria, também. Muitas vezes eu cito exemplo de um comentário feito na rua: alguém pergunta pra gente onde é determinada rua e muita gente fala assim: "Ah, é transversal". Muitas pessoas falam isso. Dando sinônimo pra perpendicular com transversal. Então eu falo: "transversal não é perpendicular." Então eu explico. (Prof. D; EA-AP)*

O desenho como um instrumento de comunicação, uma linguagem como que fazendo parte da essência do ser humano, mesmo que de forma esporádica, também se faz presente:

*Desenho é uma coisa muito ampla. Eu penso assim: eu acho que o desenho é uma coisa tão natural na vida da gente que até o homem pré-histórico utilizava como primeira forma de expressão. Tanto expressão corporal como desenho, surgiram antes da fala, do desenvolvimento da linguagem. Então, desenho é uma coisa que... toda criança desenha antes de escrever. Muitas vezes a criança está ali, na garatuja dela, sempre desenhando. Mas vai perdendo, com o passar do tempo, essa expressão, essa espontaneidade. Porque o homem não tem mais tempo pra quase nada. Então o desenho é uma coisa que parece que já nasce com a gente. (Prof. D; EA-AP)*

Ainda que em breves momentos, também aparece a concepção de desenho como instrumento de representação, como imagens visuais capazes de informar com mais propriedade do que a linguagem verbal, sobre um objeto, ou sobre uma idéia.

*Se você quiser fazer um armário na sua casa, do jeito que você está pensando, você não consegue, com palavras, mostrar o que você quer. Mas se você tiver uma noção e souber desenhar, você mostra muito mais o que você quer. Eu imagino como é, mas não sei falar com palavras. Só com palavras você não mostra. Se você não souber fazer um esboço ou desenhar, você não vai fazer... mostrar o que você quer. Então, eu acho que todo mundo, um dia, vai precisar disso. (Prof. E; DP)*



*Desenho geométrico... eu acho que são projeções de idéias que a gente tem de alguma coisa. A gente reproduz através do desenho geométrico? (Prof. F; EA-AP)*

*Pra mim o desenho é a representação das idéias que você tem na cabeça. Na cabeça você consegue visualizar tudo. Se tiver uma noção de desenho, você visualiza, você vê até de outros ângulos, você vê a perspectiva... você enxerga aquilo. Aí, como você vai passar isso para o papel? O desenho tem essa função. Dependendo do que você tem na cabeça, você vai fazer uso do desenho geométrico; dependendo da idéia que for, você vai mais para a parte plástica. Mas é o desenho que vai representar isso. (Autor)*

Mas o que é marcante mesmo, que emerge em todos os depoimentos, é o caráter lógico, racional, preciso, uma ciência exata, e que acaba por identificar “desenho” como “desenho geométrico”. Aí abre-se um hiato entre razão e emoção, entre criação e raciocínio lógico, entre criatividade e exatidão. A dicotomia entre o geométrico e o artístico fica muito clara quando os professores são incentivados a falar sobre as diferenças entre as duas áreas:

*Educação Artística mexe mais com a criatividade. Desenho não. Desenho, eu dou um exercício, vão ser todos aqueles exercícios iguais; eles não vão colocar criatividade. (Prof. A; EA-AP)*

*Se você fizer uma pergunta numa prova, a resposta vai ser a mesma. Agora, na Educação Artística, você vai encontrar várias coisas diferentes. (Prof. E; DP)*

*Desenho é uma ciência exata. Desenho geométrico. O desenho em si, vai... Vamos classificar como desenho. Já a Educação Artística é uma expressão humana, individual de cada um. (Prof. G; EA-D)*

Essa concepção retira não só qualquer elemento de subjetividade como também a possibilidade de se encontrarem outras soluções, mesmo geométricas, para um problema. Como se verá mais adiante, tal postura implica não se admitir a possibilidade de soluções criativas no raciocínio lógico-dedutivo. O desenho geométrico passa a ser visto como incompatível com a criação e a experiência. Essas características não dizem respeito ao trabalho com o geométrico. Quando indagado sobre o que lembrava a palavra “desenho”, um depoente declara:

*Eu parto do lado da plástica: expressar através do desenho... (Prof. F; EA-AP)*

Outra consequência dessa tomada de posição é conceber todas as atividades que têm um caráter mais subjetivo como próprias para serem trabalhadas em Educação Artística, e o Desenho, entendido como “desenho geométrico”, lógico, preciso, deve voltar-se para a Matemática, disciplina afim com essa concepção.

*O desenho sozinho não tem aplicação. Ele tem aplicação em conjunto com alguma coisa. Ele sozinho, individualmente, é importante, mas sem a matemática, sem outras coisas em conjunto, ele não tem função. Ele (o programa) pode até ser ideal, se você trabalhar em conjunto, de verdade mesmo, com o professor de Matemática. (Prof. G; EA-D)*

Dessa forma, então, a objetividade, uma característica sempre defendida pelas ciências exatas, e com as quais o desenho geométrico possui estreitas relações, passa a ser reiteradamente lembrada e valorizada pelos professores:

*Matemática... saber que você faz um cálculo, alguma coisa, e encontra alguma coisa, aquilo é uma coisa que você tem firmeza, que dá segurança. No desenho geométrico também acontece isso. Você parece que tem uma firmeza... transmite uma segurança maior. Isso que eu acho que é importante. (Prof. D; EA-AP)*

*Se o desenho é uma ciência exata, você tem que saber fazer. Ele é uma ciência exata que mostra de onde, como surgiu, por que, onde,... sei lá. Você vai fazer um traçado “xis”, você inicia... Pra fazer o ponto de fuga de um prédio, tem um sentido lógico, para fazer aquilo. Você não vai fazer aleatoriamente. (Prof. G; EA-D)*

Esse atrelamento à matemática coloca em destaque o aspecto racional do desenho, que implica um processo de abstração no desenvolvimento do pensamento lógico, dedutivo, exato, e que, sem dúvida, são características próprias do desenho geométrico. Esses valores são bastante enfatizados pelos professores.

*Ele (aluno) consegue abstrair através do desenho geométrico. Desenvolver o lado do raciocínio, da... do pensamento abstrato, pensamento mais sucinto... (Prof. B; DP)*





*Desenvolver o raciocínio lógico... habilidades motoras (...) precisão nas medidas, limpeza, traços... (Prof. C; MAT)*

*Conseguir construir as figuras...graficamente.A construção gráfica. O objetivo é que eles saibam manejar o material e conseguir... a exatidão (Prof. E; DP)*

*Criar nele (aluno) o hábito de organização, o método de organização. (Prof. G; EA-D)*

Esta ênfase nos aspectos racional e lógico do desenho geométrico também pode ser observada a partir dos questionários, outra fonte de dados utilizada para caracterizar a prática dos professores. Comparando-se os últimos depoimentos com os itens mais valorizados pelos professores, quando estimulados a assinalarem no questionário os objetivos que consideravam mais importantes no trabalho com a disciplina Desenho (tabela 2), pode-se verificar o quanto é marcante esse aspecto da racionalidade.

A Tabela 2 foi obtida a partir da ponderação de frequência aplicada para os diversos itens, conforme assinalados segundo a opção de “muito importante”, “importante”, “pouco importante” e “nenhuma importância” para as diferentes formações, conforme as quatro últimas colunas à direita, constantes na tabela. Aplicada a prova de KRUSKAL-WALLIS para determinar se havia diferença significativa entre as amostras, rejeitou-se a hipótese inicial que considerava essa diferença. Dessa forma, apesar de algumas variações perceptíveis entre as distintas formações, a similaridade apontada pelo teste levou à opção por uma classificação geral, tomando-se por base os escores individuais. (O mesmo procedimento foi adotado para as Tabelas 3, 4 e 5, discutidas adiante.)



Tabela 02: Classificação, por ordem de importância, dos objetivos assinalados pelos professores que atuavam com a disciplina Desenho na cidade de Bauru

| CLAS. | MÉDIA | OBJETIVOS                                                                                 | POSTO EM CADA FORMAÇÃO |       |      |     |
|-------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------|------|-----|
|       |       |                                                                                           | DES                    | EA,AP | EA,D | MAT |
| 01    | 3,8   | Formar hábitos de precisão, limpeza, ordem .                                              | 3,7                    | 3,9   | 4,0  | 4,0 |
| 02    | 3,8   | Desenvolver o raciocínio lógico.                                                          | 3,7                    | 3,9   | 4,0  | 4,0 |
| 03    | 3,7   | Habilitar o aluno a resolver com precisão os problemas mais comuns do desenho geométrico. | 3,6                    | 3,9   | 3,7  | 3,8 |
| 04    | 3,6   | Estimular a percepção visual.                                                             | 3,5                    | 3,9   | 3,5  | 3,8 |
| 05    | 3,6   | Desenvolver a habilidade no uso de instrumentos.                                          | 3,6                    | 3,9   | 3,5  | 3,8 |
| 06    | 3,5   | Desenvolver a capacidade reflexiva do aluno pela auto-descoberta pessoal.                 | 3,5                    | 3,6   | 3,4  | 3,3 |
| 07    | 3,5   | Desenvolver a coordenação motora.                                                         | 3,3                    | 3,6   | 3,4  | 3,8 |
| 08    | 3,4   | Capacitar o aluno a representar no plano as figuras do espaço.                            | 3,6                    | 3,3   | 3,4  | 2,5 |
| 09    | 3,4   | Desenvolver a capacidade de auto-expressão.                                               | 3,4                    | 3,4   | 3,3  | 3,3 |
| 10    | 3,3   | Capacitar o aluno a ler e interpretar projetos técnicos.                                  | 3,4                    | 3,7   | 3,1  | 2,8 |
| 11    | 3,2   | Desenvolver a apreciação estética.                                                        | 3,4                    | 3,0   | 3,1  | 3,3 |
| 12    | 3,2   | Desenvolver a capacidade de registrar graficamente os objetos tais como são vistos.       | 3,3                    | 3,3   | 3,1  | 2,8 |
| 13    | 3,2   | Desenvolver habilidade do traçado à mão livre.                                            | 3,3                    | 3,4   | 2,8  | 3,0 |
| 14    | 3,1   | Capacitar o aluno a desenhar objetos tendo em vista sua construção ou montagem.           | 3,1                    | 3,2   | 3,4  | 2,5 |
| 15    | 3,1   | Capacitar o aluno a escrever e desenhar letras.                                           | 3,3                    | 3,1   | 2,7  | 2,8 |
| 16    | 3,0   | Despertar o gosto pela combinação e pesquisa de cores.                                    | 3,1                    | 3,1   | 2,6  | 2,0 |

DES.: licenciados em Desenho e Plástica

EA,AP.: licenciados em Educação com habilitação em Artes Plásticas

EA,D.: licenciados em Educação Artística com habilitação em Desenho

MAT.: licenciados em Matemática

Fonte: questionários

Como é possível observar na tabela acima, os objetivos com maior pontuação estão diretamente relacionados com a concepção que se tem de desenho geométrico. Mas, da mesma forma que nos discursos, o quadro também mostra outros objetivos que seriam relevantes no trabalho com a disciplina, como “estimular a percepção visual”, “desenvolver a capacidade reflexiva do aluno pela auto-descoberta pessoal”, “capacitar o aluno a representar no plano as figuras do espaço”, ou “desenvolver a capacidade de auto-expressão”, objetivos estes bastante pontuados. Isto revela que havia ainda um certo “ideal” de colocar a disciplina dentro de uma concepção



formativa mais ampla, bastante próxima do quadro defendido pelos antigos professores e pelos teóricos da psicologia do desenvolvimento. Contudo, como se verá adiante, a prática, com raras exceções, não corrobora uma real preocupação com esses objetivos e nem a efetivação daquele ideal.

#### **b. Valores efetivamente trabalhados**

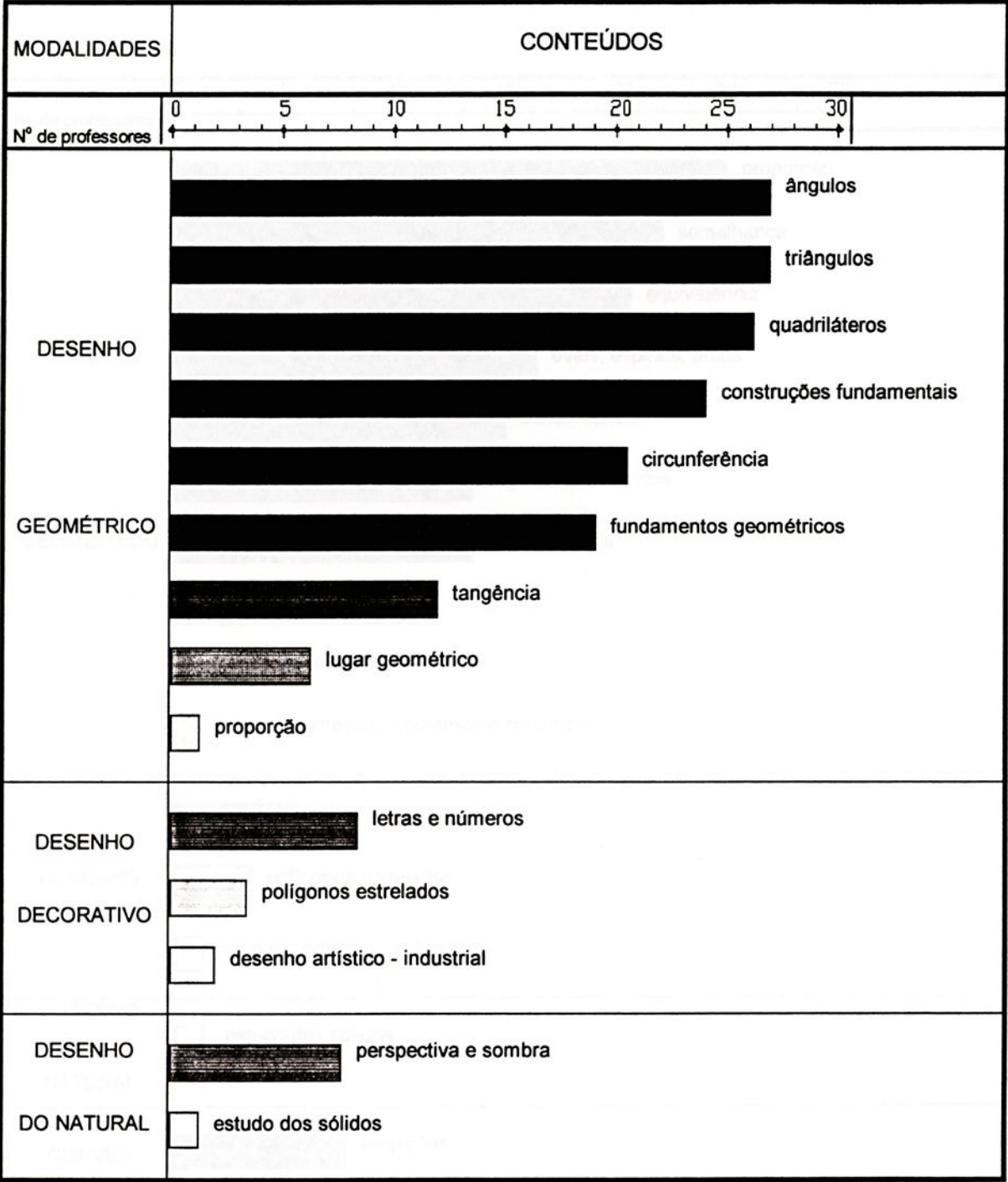
O processo de construção das figuras, o traçado gráfico e o caráter lógico e metódico do desenho geométrico, ainda que esta última característica apareça de forma bastante contraditória, é o que se destaca na prática docente neste segundo período analisado. Criatividade, imaginação e expressão, embora citadas como pertinentes ao ensino do Desenho, parecem ter pouco a ver com a especificidade do desenho geométrico.

Um primeiro indício de qual é a abordagem real que se dá ao Desenho na sala de aula, pode ser observado pelos conteúdos que os professores apontaram como sendo os mais desenvolvidos junto aos alunos. Os Gráficos 1 e 2 a seguir, elaborados a partir dos questionários, ilustram os conteúdos trabalhados na disciplina Desenho, nas 7ª e 8ª séries.

A partir desses gráficos, é possível perceber que os conteúdos mais explorados pelos professores se concentram na geometria plana, ligados ao desenho geométrico, com poucos desses professores apontando para um trabalho com conteúdos relacionados com a representação do espaço, o estudo das formas tridimensionais ou outras modalidades de desenho, além do geométrico. É bom que se frise ainda que, segundo depoimento dos próprios professores, alguns assuntos que não dizem respeito diretamente ao desenho geométrico eram tratados nas aulas de Educação Artística.



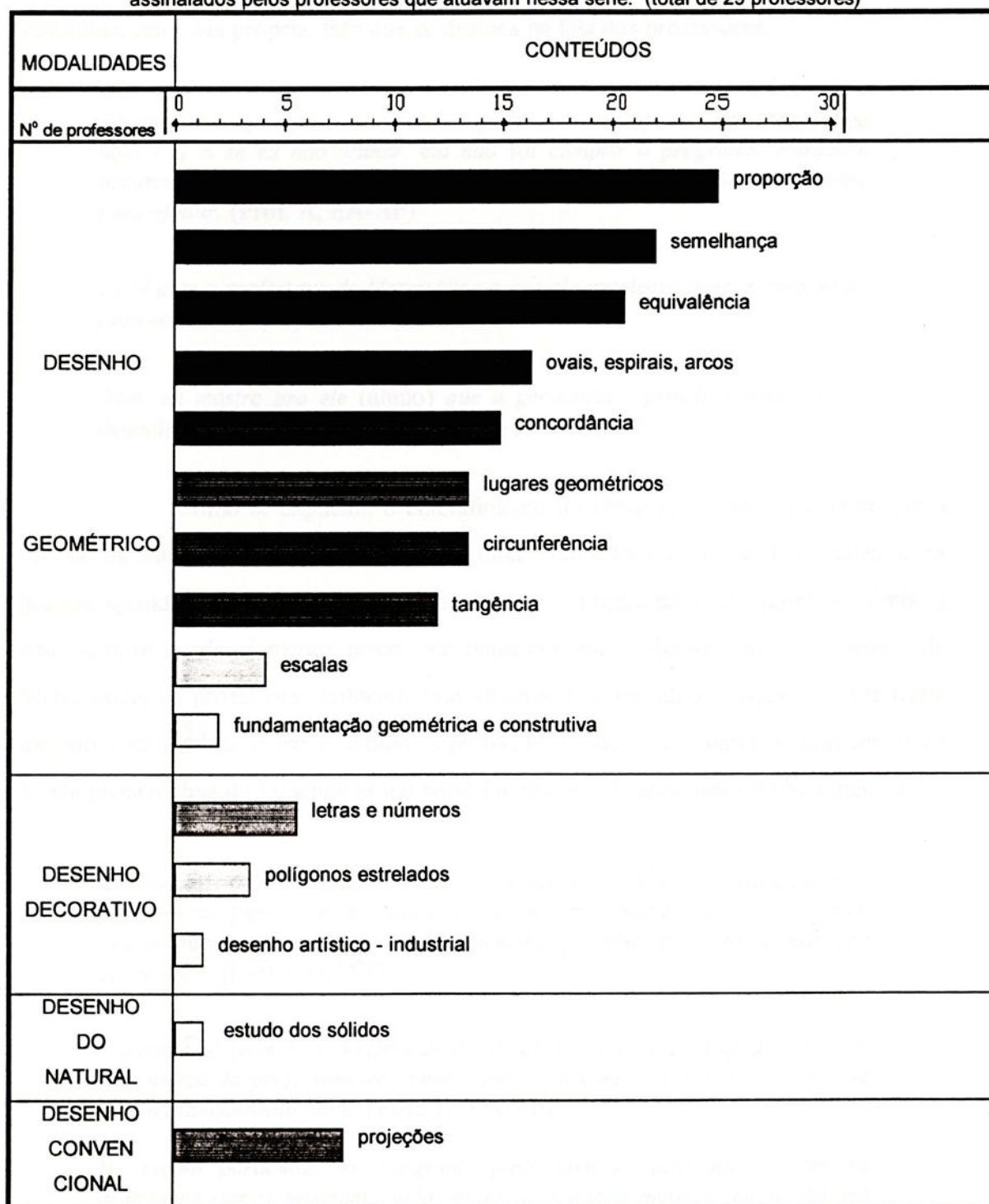
Gráfico 1: Conteúdos desenvolvidos na 7ª série, de acordo com a frequência com que foram assinalados pelos professores que atuavam nessa série. (total de 29 professores)



Fonte: questionário



Gráfico 2: Conteúdos desenvolvidos na 8ª série, de acordo com a frequência com que foram assinalados pelos professores que atuavam nessa série. (total de 29 professores)



Fonte: questionários

Essa restrição ao plano bidimensional desvela a característica mais marcante do Desenho ensinado nestes últimos anos em que se fez presente no currículo escolar, e que já foi apontada quando da própria concepção da disciplina: o seu

atrelamento à Matemática, um auxiliar no desenvolvimento do programa daquela disciplina, sem vida própria, fato que se destaca na fala dos professores.

*Porque eu sempre procuro caminhar junto com a professora de Matemática aqui (...) E se eu não ajudar, ela não vai cumprir o programa. Porque o programa de Matemática é muito extenso. Então, tem que ter aula de Desenho para ajudar. (Prof. A; EA-AP)*

*Eu vi com a professora de Matemática o que ela precisava para acompanhar, para ser uma ajuda para ela. (Prof. D; EA-AP)*

*Bom, eu mostro pra ele (aluno) que a geometria... principalmente, ele (o desenho) o está ajudando na Matemática (Prof. E; DP)*

Como se explicita, o entendimento do Desenho como um instrumento a serviço da Matemática, não se restringe a uma mera questão teórica. Concretiza-se na prática, quando o professor se propõe a elaborar o programa a ser cumprido. Embora nem sempre o planejamento possa ser realizado em conjunto com o professor de Matemática, os professores colocam essa integração como algo desejável, e que traria melhores resultados, como o último depoimento já deixa transparecer, assumindo de forma plena a idéia do Desenho como parte integrante dos conteúdos de Matemática.

*Eu vou mais pelo livro de matemática. Eu dou um pouco de construção, mas parto para, puxo a brasa para a matemática, usando cálculo. No meu planejamento não tem muita construção geométrica, pura construção geométrica. (Prof. C; MAT)*

*E a parte de geometria, do livro de matemática, sou eu quem trabalha. Eu sou bem amiga da professora de matemática, e no começo do ano, a gente tem feito o planejamento junto. (Prof. D; EA-AP)*

*Na escola particular, eu programo junto com a matemática. Antes da professora dar o programa dela, antes dela dar a matéria, eu já dei em desenho. Então, quando o aluno vai ter contato com aquilo, ele já enxerga a figura, pra depois... É isso que precisaria ser trabalhado no estado. Porque, se você vir essa noção antes, no desenho, ele entra na matemática com muito mais noção do que ele está fazendo. (Prof. E; DP)*

*Eu vi com a professora de matemática o que ela precisaria para acompanhar, para ser uma ajuda para ela. (Prof. F; EA-AP)*



Em alguns casos, colocar o Desenho a serviço da Matemática era uma iniciativa da própria direção da escola:

*E a diretora também pediu para eu trabalhar sempre com a professora de matemática. Como se o desenho fosse bem assim... voltado para a matemática. Eu estou assim: seguindo um programa pra ajudar a professora de matemática. (Prof. A; EA-AP)*

*Aqui nós usamos o livro Matemática e Vida. O programa é dividido em geometria e parte de álgebra, parte de cálculo. Como o livro é muito extenso, não dá tempo para o professor de matemática dar toda a parte de matemática e geometria. Inclusive a coordenadora de matemática pediu: "Olha, já que você está com desenho, ajude o professor de matemática. Você dê menos construção". (Prof. C; MAT)*

Veja que a orientação contida no último depoimento retira do Desenho o seu papel como instrumento de representação de relações geométricas. Apesar de tal posicionamento não representar a idéia da maioria que trabalhava com a disciplina, o fato de partir da coordenação de uma área que envolvia o próprio Desenho, implicava um direcionamento para com o papel da representação gráfica na educação. Porém, para os que se encarregavam, de fato, do ensino de Desenho nessa época, não parecia ser essa, exatamente, a forma de pensar.

Uma observação atenta dos assuntos que os professores mais apontaram como sendo desenvolvidos nas 7<sup>as</sup> e 8<sup>as</sup> séries, conforme os Gráficos 1 e 2, revela que eram os mesmos conteúdos trabalhados em Matemática. Até a restrição ao bidimensional é coerente, pois, via de regra, as formas tridimensionais não eram abordadas por esta disciplina naquelas séries consideradas. Mas colocar o Desenho a serviço da Matemática, implicava trabalhar-se com desenho geométrico na construção das figuras planas. A essência do desenho geométrico está no traçado, exato tanto quanto possível, das formas pertinentes à geometria plana, o que é lembrado pelos depoentes:

*A parte do desenho geométrico volta-se para a representação gráfica da geometria, dos problemas matemáticos". (Autor)*



Esse posicionamento, que coloca em evidência o caráter lógico, dedutivo e objetivo, atribuído ao desenho geométrico, implica a valorização de determinados aspectos no trabalho com a disciplina e dá uma ênfase acentuada para as construções gráficas. Fica patente que o traçado gráfico da forma ocupa o ponto central na disciplina, quando os professores falam a respeito do tipo de desenho trabalhado e das atividades que eram desenvolvidas.

*A parte de ângulos eu dou completinha pra eles...; construção de ângulos com compasso, transferidor... os três tipos. (Prof. A; EA-AP)*

*O conteúdo de desenho é assim: a gente hoje segue uma linha, trabalhar com figuras, com construções. Seria assim: as construções básicas, feitas com régua e compasso, só construções (...) comecei a perceber que a parte de construções era mais importante, dava mais base. E eu acho que não deve apagar (as construções). Acho que tem que deixar, pois se é uma construção, acho que está bem diferente do desenho. Desenho, só desenho, é uma coisa... Desenho geométrico tem que ter construção. Senão, o que vai adiantar? (Prof. D; EA-AP)*

*Pra poder responder a um vestibular do ITA, você precisa de muita construção, além do que a gente já aprendeu. Então, teria que ser mais aprofundado (...) teria que trabalhar isso desde o primário. O aluno tem que perceber a importância disso também. Eu já estou trabalhando com alguns professores do primário, para eles darem construção gráfica, para eles conhecerem as figuras geométricas... (Prof. E; DP)*

*Desenho geométrico. Eu trabalho com construções... triângulos na 7ª série... ângulos. Na 8ª série, lugares geométricos, as concordâncias, esses exercícios assim... simples. É o que se pede para as 7ªs e 8ªs séries. (Prof. F; EA-AP)*

A grande preocupação com a construção gráfica revela o caráter lógico e metódico implicado nesse tipo de desenho. As construções gráficas são um conjunto de operações gráficas (traços executados com régua ou com compasso), ordenadas numa seqüenciação lógica que leva a um resultado proposto, ou seja, à forma geométrica em questão. Aí, então, toda uma ênfase nas construções, no “processo” de obtenção da forma, e que, no ensino, acaba se constituindo num “fim em si mesmo”, ocorrendo uma certa negligência com o final último desse processo, que é a forma geométrica obtida com precisão. Isso fica claro quando os professores comentam sobre a avaliação e discorrem sobre o que valorizavam quando estavam avaliando seus alunos. Percebe-se





que o desenho, em si, tem pouco valor e que o mais importante é o processo de construção.

*Eu peço a construção (na prova). A dificuldade que eles têm pra... a falta de interesse que eles têm para estudar, eu resolvi partir para construção, porque ele ali vai colocar o que realmente... como que faz o exercício. (Prof. F; EA-AP)*

Interessante é que os dados obtidos a partir do questionário apresentam um fato curioso. Em princípio, não apontam na direção de confirmar essa preocupação com a construção. Quando solicitados a indicar os critérios de avaliação utilizados, os professores indicaram a limpeza e o capricho em primeiro lugar, deixando a observância do rigor da resolução em último, como se observa na Tabela 3. Isso talvez possa ter duas explicações. Uma primeira, seria os professores estarem assumindo um posicionamento semelhante àquele apresentado pela coordenadora de Matemática, conforme depoimento citado há pouco, o que parece pouco provável, como já ficou demonstrado pelas próprias declarações dos professores. Uma outra explicação seria uma interpretação equivocada da questão formulada, ou seja, um não entendimento do sentido de “seguir o rigor do desenho geométrico” como a exigência do traçado geométrico na explicitação desse rigor. É possível que a questão tenha sido formulada de modo inadequado no instrumento de coleta de dados, dificultando a sua interpretação.

Contudo, pode-se observar que o raciocínio demonstrado aparece em segundo lugar na tabela, com pontuação bastante elevada. O raciocínio em desenho geométrico, além de ficar patente na solução de um problema estabelecido, se explicita, muito mais, no processo que deu origem àquela solução, o qual se configura por meio do traçado gráfico realizado, ou seja, através das construções efetuadas para atingir o resultado final.



Tabela 03: Classificação, por ordem de frequência, dos critérios de avaliação utilizados pelos professores que atuavam com a disciplina na cidade de Bauru.

| CLAS. | MÉDIA | CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO                                                                                     | POSTO EM CADA FORMAÇÃO |      |     |     |
|-------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------|-----|-----|
|       |       |                                                                                                            | DES                    | EAAP | EAD | MAT |
| 1     | 3,8   | A limpeza e o capricho .                                                                                   | 3,8                    | 3,7  | 3,7 | 3,8 |
| 2     | 3,7   | O raciocínio demonstrado.                                                                                  | 3,6                    | 3,9  | 3,7 | 3,5 |
| 3     | 3,4   | Os conceitos implícitos nas respostas.                                                                     | 3,3                    | 3,8  | 3,0 | 3,8 |
| 4     | 3,4   | A criatividade do aluno.                                                                                   | 3,4                    | 3,6  | 3,3 | 3,3 |
| 5     | 3,3   | O uso de linhas convencionais (grossa, fina, tracejada, pontilhada).                                       | 3,5                    | 2,6  | 3,7 | 3,3 |
| 6     | 3,3   | A estética (ex.: distribuição do espaço).                                                                  | 3,4                    | 3,3  | 3,3 | 3,3 |
| 7     | 3,3   | A precisão na execução das questões propostas, de acordo com modelos previamente ensinados.                | 3,3                    | 3,1  | 3,2 | 3,3 |
| 8     | 2,4   | Resolução siga o rigor do desenho geométrico, não se admitindo, p.e., o uso dos esquadros ou transferidor. | 2,9                    | 1,6  | 2,3 | 3,0 |

DES.: licenciados em Desenho e Plástica  
 EA.AP.: licenciados em Educação com habilitação em Artes Plásticas  
 EA.D.: licenciados em Educação Artística com habilitação em Desenho  
 MAT.: licenciados em Matemática  
 Fonte: questionários

Pode-se observar que, na fala dos professores, fica evidente o que consideram importante no processo avaliativo. A maioria dos depoimentos vai no sentido de colocar a construção gráfica como o primeiro elemento a ser verificado:

*Pra chegar numa resposta, você tem que ter várias passagens, para construir uma figura geométrica, por exemplo. Eu vou olhar... como você chegou naquilo. (Prof. C; MAT)*

*Eu vejo dois lados (na avaliação). Primeiro o processo: se o aluno entendeu o processo, se ele está sabendo (...) porque faz aquele primeiro risco e tudo o mais. Agora, se é um traço, alguma coisa, eu desconto, mas desconto uma coisa mínima. (Prof. D; EA-AP)*

*Eu procuro ver no aluno se ele conseguiu construir aquele problema que foi dado. Se ele consegue, pelo menos, fazer os traçados pedidos. Mesmo que as medidas não estejam certas, eu considero uma parte do exercício feito. (Prof. F; EA-AP)*

*Então, o que eu avalio? Se ele fez as operações para chegar naquela construção. (Prof. G; EA-D)*



A ênfase no processo construtivo acaba por colocar o professor numa contradição entre o que coloca como meta e o que realiza na prática. Objetivos de “rigor” e “precisão” estão, como já exposto, intimamente relacionados com o desenho geométrico. Mas, por várias razões alegadas - uso de instrumentos inadequados, alunos despreparados, ou outros mais -, a precisão do traçado é substituída pelo rigor do método, pelo encadeamento lógico das operações. O desenho geométrico como instrumento de representação gráfica das formas geométricas perde o sentido.

*Mas o aluno tem muita dificuldade. Ele não sabe nem pegar, por exemplo, num transferidor. Agora mesmo, na 7ª série, eu estava percebendo isso. “É pra cima? Pra baixo?” Eles estão perdidos nisso. Então, a gente não pode estar exigindo muita rigidez. Se for exigir muito você não consegue nada. Ele tem dificuldade. (Prof. C; MAT)*

*Eles têm dificuldade: é a ponta do compasso, ou mesmo vários traçados no mesmo lugar. Como eu vou avaliar isso? Não tem condições! Eu valorizo aquela parte (o processo). Tentou fazer... mostrou, fez alguma coisa. Mesmo que as medidas não estejam batendo. Eles têm essa dificuldade: eles nunca acertam o lugar certinho das medidas. Então fica difícil! (Prof. F; EA-AP)*

*Eu prefiro não trabalhar muito com medidas.. Então, o que eu avalio? Se ele fez todas as operações pra chegar naquela construção. (Prof. G; EA-D)*

*Agora, o nível de exigência do desenho hoje, em sala de aula, é bem alguém do que poderia ser feito. Aquela precisão que existia antigamente... mas uma precisão com seriedade. Hoje, se você for olhar para isso, vou falar em termos de escola particular... Em termos de escola pública, você não pode nem exigir que... Eu dava aula à noite, por exemplo, o aluno ia sem janta para a escola... O aluno trabalhava o dia inteiro, você acha que a gente ia ficar implicando com o aluno do noturno? Coitado! O compasso dele é daqueles de latola, aqueles que vêm como brinde... (Autor)*

A centralidade no processo, isto é, no encadeamento lógico e seqüenciado das operações gráficas, implica a adoção de dois procedimentos metodológicos muito comuns na sala de aula. Um primeiro é a exigência de determinados instrumentos na realização dos desenhos.

*Eu mostro o que com esquadro se pode fazer. Só que nem sempre fica muito exato. Com o compasso, você trabalha todas as construções, você tem uma coisa mais certa. (Prof. E; DP)*



*Nem na 7ª e nem na 8ª (trabalha com esquadros). É difícil. Mais compasso e régua. Eles têm muita dificuldade em manusear os esquadros. Muita mesmo, pra mim, no meu ponto de vista pratico. Eu procuro trabalhar mais dentro do traçado geométrico (usando compasso e régua). Porque em tudo a precisão é maior. (Prof. G; EA-D)*

A declaração de um depoente expressa bem o conceito que se tem do instrumental, que deve ser usado de forma diferente para cada tipo de desenho:

*Quando você utiliza muito régua e esquadro, só régua e esquadro, você está fazendo desenho técnico; agora, quando você utiliza muito régua e compasso, está fazendo desenho geométrico. Só geométrico. Acho que o geométrico mexe muito com o compasso. (Autor)*

O desenho geométrico, segundo Marmo (s/d), integra o chamado “desenho de resolução”, envolvendo, ainda, a geometria descritiva e a perspectiva, caracterizando-se por ser “aquele cuja finalidade é resolver problemas; o executante procura através de desenhos, obter respostas tão precisas quanto possível. A resolução de um problema empregando desenhos (traços, riscos) chama-se resolução gráfica”. (p. 10)

A criação e o aperfeiçoamento dos instrumentos de desenho, na busca de uma representação mais rigorosa para evitar as imperfeições do traçado à mão livre, ocorreram juntamente com o impulso que o próprio desenho geométrico tomou a partir do século XVII, em meio ao desenvolvimento das ciências em geral. Pelo fato de representar as formas, de maneira prática, e poder intervir sobre elas, acrescentando elementos, indagando sobre suas relações, fez-se do desenho geométrico um instrumento privilegiado entre as ciências exatas. Essas características, imagens visuais de relativa precisão e passíveis de serem manipuladas, são de muita importância no pensamento científico, naquilo que Massironi (1982) chama de “hipotetigrafia”, a expressão gráfica de relações entre os diferentes elementos de um objeto de estudo. O compasso é exemplo de um instrumento que se aperfeiçoou a partir dessas circunstâncias.

Outro avanço no instrumental gráfico ocorreu, já no século XIX, quando o desenho passou a ocupar o papel de intermediário entre o fazer e o pensar, buscando comunicar, numa linguagem única e inequívoca, as informações necessárias à produção de artefatos industriais. Veja-se que neste tipo de desenho - chamado técnico - o que





importa não é como a forma ali representada foi geometricamente obtida, mas que esteja bem representada, a fim de minimizar os possíveis “ruidos” do processo de fabricação. É nesse contexto que surgiram os esquadros, a régua T e outros instrumentos que buscaram facilitar o traçado das formas geométricas mais comuns.

Acontece que se o processo de traçado das formas deixou de ser considerado no desenho técnico em si, não passou a ser menos importante para o encarregado da fabricação do artefato, e muito menos para aquele que o concebia, exigindo dele profundos conhecimentos de geometria e de desenho geométrico. Isso significa que os processos de construção não poderiam ser simplesmente descartados, pois se constituíam num capital intelectual imprescindível na criação das formas. Ao lado disso, o século XIX também presenciou a disseminação dos princípios filosóficos do Positivismo, desconsiderando a subjetividade e exaltando o rigor e a precisão, atributos inerentes ao desenho geométrico. A estruturação do desenho geométrico como disciplina escolar se deu dentro desse espírito, segundo os ditames da pedagogia tradicional, cuja preocupação maior, de acordo com Snyders (1974), era com a educação intelectual na formação do indivíduo e com o “domínio de si mesmo”. A aquisição desse domínio dar-se-ia, inclusive, - como já apontado no capítulo III -, através de constantes exercícios, sendo a matemática o “exercício por excelência” e, dentro dela, a maior ênfase seria para a geometria.

O desenho geométrico, então, como uma modalidade mais centrada na resolução do que na representação, voltou-se para o processo construtivo e, dessa maneira, descartou os instrumentos gráficos que simplificam - e por isso omitem algumas operações gráficas - o traçado das formas, ficando com o que é normalmente chamado de “processo geométrico”, e que se apóia no uso exclusivo do compasso e da régua. Interessante é que, conforme alguns depoimentos, usar apenas o compasso e a régua implicava maior precisão. Isso não é verdade, já que a criação dos esquadros, por exemplo, baseados em propriedades geométricas, buscou a simplificação do traçado, garantindo mais rapidez e maior precisão.

A intenção não é valorizar ou minimizar a importância da resolução gráfica, mas analisar algumas razões históricas da centralidade no processo, na construção e na restrição ao uso de determinados instrumentos gráficos, características



que, em si mesmas, não são negativas, pois apenas acentuam o caráter lógico-dedutivo do desenho geométrico. Acontece que a restrição dos instrumentos implicou também a adoção de um outro procedimento metodológico, na sala de aula, em uso por muitos dos antigos professores, e que acabou por se tornar no maior problema do ensino do Desenho: a fixação dos processos de resolução gráfica.

O traçado das figuras geométricas segundo os processos geométricos é, muitas vezes, bastante complexo. Implica, como já observado acima, uma seqüenciação ordenada de operações gráficas difíceis de serem memorizadas, mesmo em figuras consideradas simples (basta tomar como exemplo a divisão da circunferência em 5, 7, 9 e 11 partes iguais, envolvendo operações gráficas semelhantes, mas em seqüências diferentes, produzindo configurações totalmente distintas). São as soluções para contornar esse problema que acabam por descaracterizar a função educativa que o desenho poderia ter.

*Faço na lousa..., explico..., depois eles passam a construir.* (Prof. A; EA-AP)

*Eu coloco o ponto na lousa, converso com eles, falo, eles vêem o exercício, e explico o ponto. Eu vou colocando passo a passo para que eles entendam. Fazendo assim, já é difícil (...) Eu faço sim (colocar as fases da construção), porque depois eles têm como consultar a maneira como eles vão construir aquele exercício. Se eu não coloco, fica difícil. Eu acho muito importante colocar as fases como ele constrói. Como ele vai estudar, se ele não sabe como construir?* (Prof. F; EA-AP)

*Se eu não for na frente e fizer o desenho para ele, então... não tem sentido eu estar lá explicando. Eu tenho que fazer, pra ele ver se vai dar certo no caderno. E eu sinto assim... como eles ficam felizes quando bate idêntico ao da lousa, de estar certo, estar correto. (...) Primeiro passa a questão: "Bom, gente, agora vocês vão dar um tempo. Eu vou fazer o exercício e vocês vão olhar. Depois eu vou fazer passo-a-passo para vocês copiarem"* (Prof. G; EA-D)

O que acontece é a valorização do processo, mas voltado para um fazer o que já está estipulado. É uma mera cópia, um processo fechado e não de descobertas e inovações, retirando do aluno a possibilidade de levantar hipóteses, encontrar as suas próprias soluções, buscar seu próprio caminho. A questão do raciocínio dedutivo,



sempre colocado como um dos principais objetivos da disciplina, se reduz a um mero exercício de memória, de fixação de uma sequência de operações, que é lógica sim, mas de que o aluno não toma consciência. Veja que essa prática se reforça na avaliação, em que os exercícios são os mesmos já trabalhados em aula.

*Eu faço como eu coloquei, que eu passei. Não gosto dessa prática de explicar uma coisa, fazer de um jeito e depois no dia de avaliar coloca diferente. Eu acho que isso é um arдил para o aluno. (Prof. F; EA-AP)*

Os questionários, neste caso, indicaram resultados mais próximos dos depoimentos. Observa-se, conforme a Tabela 4, que, à exceção dos habilitados em Artes Plásticas, que pontuaram de maneira inversa, o item “provas com questões resolvidas em classe” aparece sendo de uso bem mais freqüente do que o item “provas com questões diferentes das resolvidas em classe”, confirmando maior ênfase na memória do que no raciocínio:

Tabela 04: Classificação, por ordem de freqüência, dos instrumentos de avaliação utilizados pelos professores que atuavam com a disciplina na cidade de Bauru.

| CLAS. | MÉDIA | INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO                                | POSTO EM CADA FORMAÇÃO |       |      |     |
|-------|-------|----------------------------------------------------------|------------------------|-------|------|-----|
|       |       |                                                          | DES                    | EA.AP | EA.D | MAT |
| 1     | 3,6   | Verificação de cadernos ou pranchas.                     | 3,6                    | 3,6   | 3,3  | 4,0 |
| 2     | 3,0   | Provas só com questões gráficas.                         | 3,1                    | 2,9   | 3,0  | 3,0 |
| 3     | 2,9   | Provas com questões resolvidas em classe.                | 3,1                    | 2,3   | 2,9  | 3,5 |
| 4     | 2,7   | Provas com questões gráficas e dissertativas.            | 2,3                    | 3,5   | 3,1  | 2,5 |
| 5     | 2,7   | Provas com questões diferentes das resolvidas em classe. | 2,7                    | 2,7   | 2,9  | 2,3 |
| 6     | 2,4   | Auto-avaliação.                                          | 2,3                    | 2,7   | 2,1  | 2,3 |
| 7     | 1,9   | Avaliação em grupo.                                      | 1,8                    | 2,1   | 1,9  | 2,0 |
| 8     | 1,9   | Chamada oral.                                            | 1,9                    | 1,6   | 2,6  | 1,5 |
| 9     | 1,5   | Provas escritas ou gráficas tipo teste.                  | 1,5                    | 1,6   | 1,4  | 1,3 |

DES.: licenciados em Desenho e Plástica

EA.AP.: licenciados em Educação com habilitação em Artes Plásticas

EA.D.: licenciados em Educação Artística com habilitação em Desenho

MAT.: licenciados em Matemática

Fonte: questionários

O desenho geométrico que era trabalhado antes da reforma educacional de 1971, parece que não era muito diferente desse quadro apresentado. Com raras

exceções, as “receitas” descrevendo cada uma das etapas de construção das figuras propostas, com o fim de auxiliar os alunos quando da reprodução dos exercícios, eram uma prática relativamente comum. Certamente os professores que estão sendo analisados agora não criaram nada de novo, mas estavam apenas reproduzindo um procedimento firmado pelo tempo. A diferença, porém, que existe entre o Desenho de antes e o que se estava realizando nestes últimos anos, é que antes da lei 5.692/71, com uma disciplina Desenho de maior abrangência e com relativa independência no currículo, as atividades iam além do desenho geométrico. Isso significava que as formas obtidas no desenho geométrico eram utilizadas em outros contextos, não se tornando seu ensino um fim em si mesmo. Era comum, por exemplo, propor a ornamentação de uma figura geométrica qualquer e como, muitas vezes, a decoração se embasava na própria geometria, tal atividade implicava a descoberta de novas relações espaciais, como diagonais, medianas, simetrias de reflexão, de rotação, sobreposição de formas, etc. Mesmo que a construção da forma fosse um pouco mecânica, as atividades complementares davam um outro sentido para o conteúdo geométrico e acabavam por propiciar maior compreensão das propriedades geométricas das figuras trabalhadas.

Portanto, o problema não é só da metodologia da “receita”, presente há muito tempo no ensino e com a qual não podemos concordar - às vezes ela pode até ser justificada. Após a implantação da Educação Artística, o Desenho presente na escola se restringiu apenas ao desenho geométrico, fixando-se, quase que exclusivamente, nessa prática conservadora e alienante. Acabou ficando um mero fazer abstrato - apesar da concretude que caracteriza a atividade do desenho -, não aquele que propicia a abstração, a interiorização, mas o que carece de sentido na vida dos alunos. Não se trata de usar as operações gráficas como um método lógico/dedutivo para resolver os problemas da geometria plana, mas sim de apresentar e consagrar a maneira “única” de se desenharem determinadas figuras que são vistas durante o curso. Todo o processo se reduz à cópia e à memorização. O desenho geométrico deixa de ser resolução ou representação gráfica das formas geométricas.

Outras citações em que o professor revela a sua prática no cotidiano com a disciplina, confirmam a preocupação com aspectos relacionados à mesma concepção de desenho como ciência exata: limpeza, capricho, ordem, coordenação motora.





*Exigindo sempre letra tipo bastão, limpeza, ordem, diferenciação de traçado...*  
(Prof. B; DP)

*Principalmente precisão em medidas. Normalmente, quando peço um segmento, eu sempre estipulo medidas. Então, precisão nas medidas. Eu olho muito a limpeza, traços, assim... Na hora de você, por exemplo, construir uma figura geométrica, aquilo que é resposta, você está procurando um ponto, você está procurando o ortocentro, o baricentro, circuncentro, aquilo que é resposta, eu peço para eles colocarem em evidência. A resposta, traços mais fortes. Traços mais fracos nas linhas auxiliares, reta suporte, tudo que é linha auxiliar, bem fraquinho. Resposta, aquilo que é para chamar a atenção, sempre com traços mais fortes. Isso eu cobro muito deles.* (Prof. C; MAT)

*Quando se trabalha com desenho, você também trabalha essa parte, a parte motora. E como eu sempre escrevo daquela maneira (com letra bastão), na organização do espaço sou exigente. Acho que é importante o professor de desenho ter essa..., atuar dessa maneira, exigir esse lado também, para que de alguma maneira ajude o aluno. Quando ele trabalhar em outra matéria, ele sabe que... a margem é uma coisa necessária pra trabalhar o espaço, dividir bem, medir sempre as coisas antes de fazer um traçado, organizar o espaço. Essas coisas aí só com treino que a gente desenvolve. Então eu acho que, realmente, quando a gente pega uma 7ª série, percebe que no começo do ano, eles são bem desorganizados. Mas vai passando o tempo, a gente... eu acho que todo o trabalho que a gente desenvolve, vai orientando, eles vão mudando.. Isso é bom porque muitos acabam optando por escrever com letra bastão, pois eles acham que fica mais legível, o caderno fica mais organizado. Eles começam a usar o próprio lápis com mais firmeza, a usar o lápis corretamente. Eu acho que o desenho é importante nessa parte aí...* (Prof. D; EA-AP)

*Saber fazer... limpeza. Eu exijo a coisa bem exata. Exijo ponto assim... exijo traços. Exijo muito os traços bem feitos.* (Prof. E; DP)

*Criar nele o hábito de organização, o método de organização. Uma das grandes dificuldades que eu percebo nessas crianças é o dimensionamento. Não tem noção de espaço. Quanto são 65 mm? 65 mm são 65 tracinhos. É só você contar na régua. Pois eles têm a coragem de contar! Eles não têm o raciocínio de perceber... Então, nessa perspectiva mesmo, você percebe que ele faz aqui de um tamanho e atrás de outro. Quer dizer: está sem noção. Então, ele precisava trabalhar mais em cima disso, fazer mais traçados, mais exercícios para desenvolver isso na criança.* (Prof. G; EA-D)

Alguns desses pontos ainda são bastante contraditórios. Em depoimentos já citados acima, os professores confessam as dificuldades de se conseguir precisão tanto



nas medidas quanto nos traçados, revelando que é algo difícil de ser trabalhado. De uma outra parte, a distribuição dos desenhos pelo papel, o cuidado com a mina do grafite e a ponta do lápis, o uso adequado dos instrumentos e a preocupação com a limpeza, de um modo geral, sempre caracterizaram a prática nas aulas de Desenho, permitindo considerar que, de fato, se buscavam alguns valores tidos ainda como importantes em nossa sociedade, trabalhando-se com eles.

É bom lembrar que esse conjunto de características que encaram o Desenho apenas sob o aspecto geométrico, como ciência exata e objetiva e, dessa forma, como complemento e auxiliar da Matemática, tem respaldo na legislação educacional. Como já salientado no capítulo I, o Parecer CFE 540/77 (Brasil, 1984b), ou coloca o Desenho sob o aspecto artístico dentro da Educação Artística, ou sob o aspecto geométrico, dentro da Matemática. Portanto, ao se tomar essa postura com a disciplina, os professores não estariam mais do que cumprindo um preceito legal. Ressalte-se, também, que essa vinculação com Matemática, além de se fixar no desenho geométrico, ainda se limitava à geometria plana, pois os programas de Matemática, nas 7<sup>as</sup> e 8<sup>as</sup> séries, não abordavam o espaço tridimensional, conforme já mencionado anteriormente.

Nessa mesma linha enfatizada até agora e ainda ressaltando a função utilitária que se procura atribuir ao ensino do Desenho, aparece a questão dos vestibulares ou mesmo de determinados concursos. O desenho geométrico é entendido como um auxiliar, um reforço na resolução de questões ligadas à geometria plana.

*Eu sou colega de um professor e ele traz sempre as estatísticas do vestibular e diz que as questões de geometria no vestibular têm aumentado tanto que... realmente, ele até fala, elogia o trabalho que a gente faz, que realmente dá aquela base para o aluno, quando chega na 8ª série. Eu tive conhecimento que alguns cursinhos, tipo CEFAM, e outros cursos, nos testes caem muitas questões de área e questões ligadas a essa parte da geometria, na matemática. Então, eu coloquei, para eles estudarem, aquela parte do estudo do triângulo retângulo, o teorema de Pitágoras também... (Prof. D; EA-AP)*

*As escolas particulares continuaram mantendo desenho geométrico. Que o aluno da escola particular visa ao vestibular. O da escola pública, nem sempre visa ao vestibular. Mas aqueles que vão fazer vestibular, se ferram na parte de geometria. Vão mal porque não têm muita visão do desenho. A escola particular vem dando o desenho nos 1º e 2º colegiais. Então, o aluno que vai pegar geometria e ele teve um bom curso de desenho, ele tem mais facilidade. Mas muito mais facilidade. Inclusive, até o estudo dele, não só em desenho*



*geométrico, mas o estudo em matemática, é bem melhor se tem o desenho reforçando. (Autor)*

Todos os condicionantes históricos e interpretações que acabam por restringir o desenho apenas à ótica do geométrico, parecem criar uma espécie de “cultura escolar” que o coloca e o mantém como complemento da Matemática. O autor entrevistado destaca esse problema:

*Mas o professor, intuitivamente, está trabalhando em cima disso (desenho geométrico reforçando a geometria). Às vezes, até, não que ele tenha decidido isso. É a situação. Todo mundo se volta para isso e ele não vai contra. Já que todo mundo trabalha assim, é assim que vai... Geralmente acontece muito disso: muita gente se aposentando, muita gente se demitindo, muita gente saindo... Então o que acontece? Virá outro. Ele vai continuar o trabalho. O que estava sendo dado? (...) O efetivo tem as aulas dele. Aí sobram umas aulinhas. Vem um professor novo, o que ele vai dar? “O que ele está dando?”. Então o professor aposenta, vem outro: “O que era dado?”. Eu acho que vai muito assim, no vácuo. Um vai no vácuo do outro, sem questionar muito. (autor)*

Mas, como salientam os teóricos da representação social, “os indivíduos não são apenas processadores de informações, nem meros portadores de ideologias ou crenças coletivas, mas pensadores ativos que, mediante inumeráveis episódios cotidianos de interação social, produzem e comunicam incessantemente suas próprias representações e soluções específicas para as questões que se colocam a si mesmos” (Sá, 1995, p. 28). A prática mostra o quão isso pode ser verdadeiro. Nem sempre os professores estavam de pleno acordo com essa situação ou a viam de forma acrítica.

*Até uma vez eu já fiz isso: colaborei com a professora (de matemática), mas achando que... você passa, pode enfatizar, tal... colocar para os alunos, mas eu acho que não cabe à gente dar essa parte, não! (Prof. B; DP)*

Existe uma vontade de se ultrapassar as barreiras do desenho geométrico puro e trabalhar com outras modalidades, outras formas de representação, se não visando a um desenvolvimento intelectual mais ampliado, pelo menos pensando em preparar melhor os alunos para determinados cursos ou, até mesmo, para tornar as aulas menos cansativas.



*Eu estou seguindo um programa pra ajudar a professora de matemática. Porque eu só tenho duas aulas por semana. Quer dizer, já fica bem... À noite, são só 45 minutos. Na parte da manhã, dá pra você trabalhar mais, um pouco mais. Que eu já pedi maquete pra eles... estou pedindo pra eles tentarem fazer uma ... planta da escola. Mas isso é alguma coisa bem superficial, porque também não dá para ensinar o que é escala. Eu queria começar a trabalhar com a construção de pecinhas, mas... Eu trabalharia (se tivesse tempo), principalmente essas construções de peças, projeções... (Prof. A; EA-AP)*

*Na verdade, deveria ser trabalhado com todas (as modalidades), quando se fala em desenho. Acontece o seguinte: com duas aulinhas, você não faz nada desse lado. (Prof. B; DP)*

*Eu sempre faço algum trabalho, inclusive de perspectiva, ponto de fuga, aquela parte com as letras. Primeiro a gente dá a inicial do nome, o aluno faz; depois ele pode, ele vai escrever palavras... Isso é uma atividade. E também eu gosto muito de uma parte, que pra eles é interessante, a gente acaba utilizando a parte geométrica, mas também um lado mais artístico. Então, eu falo pra eles programarem uma estampa para camiseta, que tenha alguma mensagem. Eu também trabalho muito com a cor. O programa poderia até ser melhor, mais bem desenvolvido (se tivesse mais tempo). Mas também entendo que essa grade curricular poderia até ter muito mais matérias. Desenho poderia até ser de uns dois tipos... Dar uma parte de desenho livre para o aluno poder desenhar com carvão... alguma coisa assim. (Prof. D; EA-AP)*

*(Gostaria de) partir para uma construção, uma coisa mais... Partir para grupos através do desenho e depois fazer um tipo de construção, assim... fazer maquete, talvez, alguma coisa assim. (Prof. F; EA-AP)*

Quando interrogados sobre o porquê de se fixarem no desenho geométrico e não trabalharem com outras modalidades, já que consideravam interessante fazer uma abordagem mais ampla, as respostas dos professores se aglutinavam em dois pontos: a alegação cai na falta de tempo, conforme já aparece em alguns depoimentos acima, ou numa pretensa falta de base. Muitos professores consideravam ser impossível trabalhar com outras formas de desenho como, por exemplo, o projetivo, bastante citado como desejável de ser explorado, pois, segundo eles, requeria como pré-requisito os conhecimentos do desenho geométrico, o que denota uma excessiva preocupação com determinados conteúdos numa seqüência intocável.

*É difícil fazer a programação porque, realmente, é pouco tempo. Se tivesse desde a 5ª série, daria tempo pra gente desenvolver tudo isso (outras modalidades de desenho). Mas só na 7ª e 8ª séries, não dá. Ou a gente faz*





*um trabalho de base, ou então, não tem jeito. Como a gente vai desenvolver essa outra parte, se eles não têm a primeira?* (Prof. D; EA-AP)

*Mas se você, pra fazer o desenho projetivo, você precisa do quê? Eu posso dar desenho projetivo, dar desenho técnico. Pra dar isso eu teria que dar uma noção de desenho geométrico. O conteúdo tem que ser completo, porque uma coisa vem atrás da outra.* (Prof. E; DP)

A fragilidade dessa argumentação está no fato de que nas escolas técnicas, por exemplo, e o SENAI também pode ser incluído como tal, sempre se trabalhou o desenho projetivo de forma simultânea com o desenho plano. Embora, em alguns casos, possa ser questionado o caráter ideológico ali presente, mais como um simples adestramento do que como desenvolvimento de capacidades, o ensino do desenho permitia maior domínio da representação tridimensional, sem ter de passar por toda uma sequência da geometria plana, e isso para as camadas mais pobres da população, que eram quem, normalmente, freqüentava esse tipo de escola.

Outro tipo de atitude diante do desafio de se trabalhar com outras modalidades do desenho, se constituiu na apropriação das aulas de Educação Artística, sem precisar alterar a estrutura do trabalho desenvolvido em desenho geométrico:

*Eu só estou agora com Educação Artística, dentro da nova proposta curricular. É claro que dentro, no meio, você mostra o lado geométrico das coisas...* (Prof. B; DP)

*Eu dou uma noção de desenho técnico na aula de Educação Artística. Projeções ortogonais..., aí é Educação Artística, que eu acho importante. Eu tiro toda pinturinha de Educação Artística e dou desenho técnico e perspectiva. Na 7ª e 8ª séries. Nem sempre o aluno vai ser obrigado a pintar, saber pintar bonitinho, a recortar e a montar. Então, eu acho que... o desenho... Por exemplo, ele conhecer a planta de uma casa, isso eu dou na 8ª série. Eles sabem fazer planta de casa. Eu dou escala primeiro, aí dou projeções ortogonais, pra eles conhecerem o problema da parede e tudo o mais... Dentro da Educação Artística, porque não dá tempo em desenho.* (Prof. E; DP)

Claro que esse recurso só poderia ser utilizado quando se tratasse do mesmo professor que assumiu as duas disciplinas, ou quando fosse um professor com maior experiência em desenho que tivesse assumido as aulas de Educação Artística. Mas tal não acontecia, quando as disciplinas eram assumidas por professores diferentes e,

principalmente, quando Educação Artística era assumida por um professor com pouca formação na área de desenho, como no caso dos habilitados em Artes Plásticas, e que já constituíam um grande número, nos últimos anos. Portanto, trabalhar desenho sob outras formas que não o geométrico, representava uma exceção.

De qualquer forma, embora a atitude de desenvolver desenho técnico, projetivo ou outro assunto específico de desenho nas aulas de Educação Artística se caracterizasse por uma preocupação diante da pobreza com a restrição ao desenho geométrico, tratava-se de um desvirtuamento para com os objetivos próprios daquela disciplina. É uma clara desvalorização da área artística, reforçando aquilo que vários autores, como Edwards (1984), Alencar (1991), Moreira (1995) e outros, afirmam sobre o desprestígio para com os sentimentos, a expressão e a subjetividade no ensino. O depoimento abaixo, uma situação em que havia desenho geométrico na 7ª e 8ª séries, e ainda assim, as aulas de Educação Artística na 5ª e 6ª séries eram também utilizadas como desenho geométrico para reforço da Matemática, ilustra a ênfase exagerada para com os aspectos matemáticos e a desconsideração para com as atividades artísticas.

*Aqui, graças a Deus, a professora (de Educação Artística) ajuda muito nessa parte de desenho geométrico. Inclusive na hora em que eu falei de ângulo, ela já deu como manipular um transferidor, usar o transferidor, porque, se eles não tiverem nada na 5ª e na 6ª, por exemplo, eles virão para a 7ª sem noção nenhuma. Aqui a professora de Educação Artística ajuda muito a gente nessa parte. Ela dá retas paralelas, perpendiculares, construções fundamentais, ela tem dado. Aqui, pra gente, é tão importante a Educação Artística, por causa disso. (Prof. C; MAT)*

Por outro lado, a desvalorização das atividades artísticas também retirava do Desenho o seu aspecto subjetivo e expressivo, implicando uma identificação de “desenho” por “desenho geométrico”, conforme já apontado anteriormente. Portanto, embora o caráter expressivo pudesse até aparecer, quando se pensava no desenho de uma forma mais ampla, a prática revela que a restrição ao desenho geométrico impedia uma abordagem nesse sentido.

Outro ponto que havia sido levantado quando da discussão dos valores proclamados, era a função do Desenho como um instrumento de comunicação de idéias, auxiliando na comunicação verbal. A restrição ao desenho geométrico e ainda ao





traçado de formas totalmente desvinculadas do mundo sensível, não permitia qualquer experiência com essa finalidade. Da mesma forma que acontecia com a expressão, a prática também revela que este caráter de representação não era considerado, quando o trabalho se restringia ao desenho geométrico. São raros os momentos - quando não ausentes por completo - em que os alunos eram estimulados a representar seu ambiente, os objetos do cotidiano, ou mesmo usar de esquemas gráficos para transmitir uma idéia. Embora concebido, não se fazia do desenho um meio de representação, uma linguagem comunicativa.

A Tabela 5, elaborada com base nos dados colhidos dos questionários, apresenta os procedimentos metodológicos mais utilizados pelos professores no desenvolvimento de suas atividades com o Desenho, confirmando o quadro descrito acima. Observa-se, por um lado, um trabalho bastante desligado das relações existentes não só entre as diferentes formas de representação gráfica, como em relação às outras disciplinas, especialmente com os conceitos geométricos na justificativa dos problemas, exceção feita aos professores de Matemática, que pontuaram este item com uma certa importância. Por outro lado, percebe-se a adoção de uma metodologia bastante conservadora, deixando de lado outros recursos que pudessem levar os alunos a uma compreensão maior e mais abrangente do papel do desenho nas atividades sociais.



Tabela 05: Classificação, por ordem de frequência, dos procedimentos metodológicos utilizados pelos professores que atuavam com a disciplina Desenho.

| CLAS | MÉDIA | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS                                                                                                                  | POSTO EM CADA FORMAÇÃO |       |      |     |
|------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------|------|-----|
|      |       |                                                                                                                                              | DES                    | EA.AP | EA.D | MAT |
| 1    | 3,8   | Faz com que os alunos executem os desenhos com instrumentos.....                                                                             | 3,9                    | 3,7   | 3,8  | 3,8 |
| 2    | 3,8   | Propõe a prática de exercícios e/ou atividades que visem à fixação dos conhecimentos aprendidos.....                                         | 3,8                    | 3,9   | 3,6  | 3,8 |
| 3    | 3,6   | Expõe verbalmente informações e conceitos sobre o assunto.....                                                                               | 3,5                    | 3,7   | 3,7  | 3,8 |
| 4    | 3,6   | Faz uso dos esquadros e do transferidor como auxiliares na resolução de problemas de desenho.....                                            | 3,5                    | 3,9   | 3,9  | 3,3 |
| 5    | 3,6   | Apresenta aos alunos uma sequência de passos ou etapas para a construção de desenhos e formas geométricas.....                               | 3,5                    | 3,6   | 3,9  | 3,5 |
| 6    | 3,6   | Discute as provas e trabalhos com os alunos depois de corrigidos.....                                                                        | 3,5                    | 3,3   | 4,0  | 3,5 |
| 7    | 3,4   | Procura relacionar o desenho com outras disciplinas.....                                                                                     | 3,4                    | 3,7   | 3,6  | 3,5 |
| 8    | 3,1   | Motiva o aluno a buscar outras soluções para um mesmo problema.....                                                                          | 2,9                    | 3,4   | 3,1  | 3,0 |
| 9    | 3,1   | Discute com os alunos os critérios de avaliação.....                                                                                         | 2,8                    | 2,9   | 3,1  | 3,8 |
| 10   | 2,9   | Solicita que os alunos pesquisem em seu ambiente determinadas formas de representação gráfica (artística, técnica e/ou geométrica).....      | 3,0                    | 3,1   | 2,9  | 2,5 |
| 11   | 2,9   | Leva os alunos a perceberem as relações entre os conceitos aprendidos (geométricos ou não) e a natureza ou os produtos da cultura.....       | 2,7                    | 3,4   | 3,0  | 2,8 |
| 12   | 2,8   | Discute com os alunos as diferentes formas de representação da realidade pelo desenho (técnica, expressiva, naturalística, esquemática)..... | 2,9                    | 2,9   | 2,9  | 2,5 |
| 13   | 2,7   | Utiliza recursos didáticos como modelos, objetos, gravuras.....                                                                              | 2,4                    | 3,0   | 2,6  | 2,8 |
| 14   | 2,6   | Utiliza recursos como recorte, dobradura, cartagem, etc., para desenvolver conceitos teóricos.....                                           | 2,5                    | 3,6   | 2,3  | 2,0 |
| 15   | 2,6   | Faz a justificativa dos problemas com o auxílio de conceitos e teoremas matemáticos.....                                                     | 2,7                    | 2,6   | 2,7  | 3,3 |
| 16   | 2,6   | Utiliza a natureza, inclusive nos detalhes, como foco de atenção para representações gráficas.....                                           | 2,3                    | 3,1   | 2,9  | 2,5 |
| 17   | 2,5   | Propõe o traçado de formas geométricas à mão livre.....                                                                                      | 2,4                    | 2,6   | 2,7  | 2,5 |
| 18   | 2,5   | Exige que os alunos passem a limpo os trabalhos efetuados em classe.....                                                                     | 2,5                    | 2,5   | 2,9  | 1,8 |
| 19   | 2,5   | Propõe trabalhos em grupo.....                                                                                                               | 2,5                    | 2,6   | 2,3  | 2,5 |
| 20   | 2,3   | Propõe que os alunos realizem pesquisas sobre determinados assuntos teóricos.....                                                            | 2,4                    | 2,3   | 2,3  | 2,0 |
| 21   | 2,2   | Leva os alunos a observarem a escola e os arredores fazendo registros gráficos.....                                                          | 2,1                    | 2,7   | 2,3  | 2,0 |
| 22   | 1,8   | Usa de comparação entre provas e trabalhos dos alunos para distribuir notas.....                                                             | 1,9                    | 1,5   | 1,8  | 1,8 |

DES.: licenciados em Desenho e Plástica

EA.AP.: licenciados em Educação com habilitação em Artes Plásticas

EA.D.: licenciados em Educação Artística com habilitação em Desenho

MAT.: licenciados em Matemática

Fonte: questionários



### c. Condicionantes da prática

É inquestionável a distância entre a ação das atividades desenvolvidas pela disciplina na formação dos alunos, ação essa restrita ao desenho geométrico, e as diferentes contribuições que o desenho poderia ter no espectro das inteligências, se encarado sob uma ótica mais ampla. Esse empobrecimento a que ficou reduzido o Desenho, como disciplina, não pode ser atribuído aos professores que o assumiram nestes últimos anos, a despeito do quadro lastimável constatado na própria prática docente. Tal situação não foi criada acidentalmente e nem por iniciativa dos próprios professores. É importante verificar como as várias circunstâncias contribuíram para gerar a prática descaracterizadora do Desenho acima descrita, enquanto componente curricular, e como os próprios professores percebiam e se posicionavam diante desse processo.

A tendência em se fixar cada vez mais na geometria, como uma das maneiras de justificar sua importância e garantir seu espaço no currículo, pode ter contribuído, e muito, para seu próprio desprestígio e perda de sentido na formação dos alunos, talvez nem tanto pelo conteúdo abordado, porém mais pela forma como estava sendo trabalhado. Acontece que o papel secundário que o Desenho passou a ocupar na escola foi decorrente, muito mais, da ação direta ou indireta dos próprios órgãos governamentais encarregados de definir as diretrizes da educação.

Diferentemente do que acontecia antes da década de 70, quando nem cursos específicos de nível superior havia, o problema no período posterior se caracterizou pela falta de um direcionamento claro que pudesse instrumentalizar o professor no uso educativo da representação gráfica, nas suas diversas modalidades. Embora a questão da formação universitária não seja muito questionada, ela aparece apontada como causa dos problemas enfrentados pela disciplina.

*(...) que eu acho a faculdade, naquele tempo, não estava preparando para ser professor. Eles estavam mais preocupados em passar a arte pra gente e não passar conhecimentos pedagógicos, experiências pedagógicas, pra gente poder dar aula. A imagem que eles passaram pra mim é a de que eles estavam perdidos. Eles não sabiam se estavam formando professor de Educação Artística ou se estavam formando artistas para a sociedade. Era preciso ter direcionamento. Por causa desse sistema, nós estamos perdidos no ensino, porque é uma consequência. Está refletindo aqui hoje, tanto como educador,*

*como na minha formação. E está refletindo na formação dos outros. (Prof. G; EA-D)*

*Sou professora de Matemática. Não fiz desenho. Tenho também um pouco de dificuldade em desenho geométrico. (Prof. C; MAT)*

A questão da formação merece ser discutida mais pormenorizadamente, pois ela é determinante no perfil que a disciplina foi assumindo. Lembremos que a licenciatura em Desenho só foi regulamentada em 1962, sendo reformulada em 1969, tornando-se licenciatura em Desenho e Plástica para, logo em seguida, ou seja, em 1973, ser transformada na licenciatura em Educação Artística, ficando o Desenho como uma das habilitações. Os cursos de formação de professores de Desenho só começaram a se espalhar no final da década de 60. Dessa forma, não houve tempo hábil para que se configurasse um quadro de professores com formação acadêmica mais sólida, quadro esse que pudesse ter um posicionamento marcante na disciplina. Ressalta-se, ainda, que a legislação de 1962 e 1969, regulamentadora das duas licenciaturas em Desenho, enfatizavam a expressão e a formação estética e artística, assumida agora pela Educação Artística. Por outro lado, quando Desenho se transforma numa habilitação, ao lado da Música, Artes Cênicas e Artes Plásticas, passa a ter um caráter bastante técnico e de precisão, como forma de se diferenciar desta última.

Por outro lado, o fato de a disciplina Desenho passar a figurar entre as optativas, levou-a a um certo desprestígio, passando, com o tempo, a não se fazer presente em todas as escolas, principalmente naquelas em que não havia professor efetivo com licenciatura plena específica. Dessa forma, a habilitação nesta área também começou a ter pouca procura, chegando a ponto de não mais ser oferecida em grande parte dos cursos de Educação Artística. Então, muitos dos que assumiram as aulas de Desenho, ainda restantes na grade curricular, eram professores com habilitação apenas em Artes Plásticas. Veja-se que a habilitação em Desenho já não dava um preparo como a própria licenciatura em Desenho, pois o curso era bastante dicotomizado: uma licenciatura curta voltada quase que só para a arte, com uma habilitação exclusivamente para a técnica e a precisão. Os habilitados em Artes Plásticas, então, praticamente não tinham, e não têm, formação mais ampla em desenho. Portanto, os que passaram a assumir as aulas de Desenho estavam cada vez mais despreparados para enfrentar o





conflito que a área apresentava. Ainda com relação às licenciaturas, convém recordar que os cursos de Matemática eram os únicos que davam direito ao registro no MEC em Desenho Geométrico e, em muitas escolas, foram os licenciados nessa área, em maior número que os formados em Desenho, que assumiram a disciplina, sob a denominação de “Desenho Geométrico”. Isto sem contar que a formação em Matemática, estabelecida pelo parecer 295/62 (Brasil, 1981e), também acabou sendo transformada em uma das habilitações da licenciatura em Ciências, em função do parecer CFE 1.687/74 (Brasil, 1981c) e da resolução CFE nº 30 de 11/07/74 (Brasil, 1981d). Essa modificação retirou do currículo a única matéria que abordava a representação das formas bi e tridimensionais e que se fazia presente na formação daquela especialidade.

Mas o processo de formação não se dá apenas nos cursos de licenciatura. Isso ficou muito explícito nas discussões sobre a formação dos professores de Desenho, antes da Lei 5.692/71. Depois que a Educação Artística foi implantada e se abriu a possibilidade de se colocar o Desenho como disciplina optativa no currículo, nenhuma orientação foi oferecida aos professores para que pudessem encaminhar o seu trabalho, ainda que, por um bom tempo, essa disciplina estivesse presente num significativo número de escolas. E os professores apontam esse abandono como um problema que dificultava um trabalho mais eficaz e diversificado:

*O professor de desenho, geralmente, fica sozinho na escola. Quando saiu, há anos, saiu a nova proposta curricular, veio de matemática, veio a parte de geometria, veio de todas as disciplinas. Desenho não veio. Não veio nada sobre desenho. Então, o que eu sinto que falta, é uma coordenação de... que vem de cima, como a gente tem, por exemplo, em matemática..(Prof. C; MAT)*

*Mas os guias curriculares não desenvolvem desenho geométrico. Eu não me lembro de ter visto para desenho. Por ali a gente teria uma idéia... porque o que direciona mesmo são as orientações que vêm do Estado, esses subsídios. (Autor).*

Na realidade, as propostas curriculares de Matemática já explicitavam a absorção de conteúdos típicos do desenho geométrico. O problema é que não se procurou atrair a atenção para esse fato, sendo praticamente ignorado pelos envolvidos com o ensino, tanto do Desenho quanto da Matemática. Como a disciplina Desenho

constava como optativa, as referências aos conteúdos de desenho geométrico presentes na Matemática não chegavam até os professores daquela disciplina, mesmo sem levar em conta que parte desses documentos só foi divulgada depois que os depoimentos haviam sido colhidos, ou mesmo depois que a disciplina já estava excluída do currículo. Os professores de Desenho, em número bastante significativo, eram os mesmos de Educação Artística e, em geral, nas reuniões de planejamento, participavam das discussões referentes a Educação Artística, não tomando conhecimento daquelas determinações.

Mas mesmo aqueles professores de Matemática que estavam com a disciplina Desenho e que, certamente, participavam das reuniões junto com os colegas da mesma área, não pareciam estar informados a respeito de como trabalhar as construções geométricas que começavam a fazer parte daquele componente curricular, como atesta o depoimento de um dos professores, formado em Matemática, mas trabalhando com a disciplina Desenho:

*Em conversa com meus colegas mais ligados a mim, eu sinto que eles sentem essa mesma dificuldade. Está faltando uma coordenação maior aí, em Desenho Geométrico, pra gente, principalmente o professor de matemática (que dá aula de Desenho). Eu tenho muita dificuldade. Chega o planejamento aqui na escola, eu estou sozinha. Você não tem com quem trocar idéias. (Prof. C; MAT)*

Em meio a esse descompromisso por parte das autoridades educacionais, os professores se sentiam desestimulados e abandonados, e passaram a atribuir os problemas enfrentados a determinados fatores que, embora relacionados, não podem ser considerados determinantes dos problemas enfrentados pelo Desenho como conteúdo curricular. É o caso, por exemplo, de passar a considerar o Desenho como “atividade” e não mais como “disciplina”, o que implicava utilizar apenas a frequência como critério de retenção/promoção. A queixa, nesse sentido, é praticamente unânime.

*O sistema não dá importância. É uma matéria que já não reprova, se bem que isso não significa muito. Mas aquela coisa que, de repente, a importância que tinha antes... antes saíam sabendo o que queriam ser... A gente percebe que não tem importância. Chega no conselho de escola: “Ah! o desenho não reprova”, e o aluninho ali, ainda nem atingiu o objetivo. Não reprova como*



*antes. Quer dizer... pra existir uma recuperação para esse aluno. Quem sabe ele fosse gostar da coisa mais pra frente... Eu não sei... Vendo o lado dele de ideal de vida,... quem sabe... (Prof. B; DP)*

*Você não pode ter muito conceito vermelho. Se você exigir muito, você vai esbarrar em outro problema com a direção. Eles não admitem nota vermelha em Desenho Geométrico, sabe? Que a disciplina não reprova. (Prof. C; MAT)*

*Eu sempre pensei que entrasse como disciplina. Só que no ano passado, uma menina ia reprovar e, de repente, me falam que eu tinha que dar nota pra ela, na minha matéria. Eu fiquei louca da vida. Que eu trabalhei tanto o ano inteiro, exigi tanto deles... Se eles não sabem, eu não falo que não é disciplina. Mas, quando chega no fim do ano, você tem que aprovar um aluno que não fez nada o ano inteiro. Eu exijo, eu cobro, eu trabalho com eles, eu dou trabalho, levo pra casa para corrigir, chega aí, de repente, o aluno que não fez nada o ano inteiro, você tem que estar passando. É outra coisa que eles tinham que dar uma... considerar um pouco mais. Se é uma matéria dada na escola, tem que ser considerada como nota. (Prof. E; DP)*

Embora os professores vissem no Desenho como “atividade” um dos sintomas de desvalorização da disciplina, na realidade, isso fazia parte de um processo mais amplo. O caráter seletivo da escola secundária sempre foi algo marcante na educação brasileira. O Desenho, como uma disciplina integrante do currículo, não estava de fora desse processo. Os próprios professores entrevistados, quando discorrendo sobre a desvalorização que a disciplina estava sofrendo, constantemente se reportavam ao ensino quando eram estudantes. Quase todos afirmaram que, naquela época, o Desenho era mais valorizado, pois era cobrado, exigia-se muito mais do aluno:

*Parece que (antes) o número de aulas era bem maior. E Desenho era Desenho mesmo; ele era disciplina, era cobrado. Eu me lembro que o aluno ficava de recuperação de Desenho Geométrico. Era desenho mesmo, ali; eles exigiam bem da gente, quer dizer, o Desenho era valorizado, era uma disciplina importantíssima. Hoje em dia não é mais, infelizmente. (Prof. C; MAT)*

*Muitas vezes uma mãe reclamava que era uma das matérias mais difíceis para os alunos. Os alunos tinham mais medo de Desenho do que de Matemática. (Prof. D; EA-AP)*

Isso significa que o Desenho também contribuía para o processo seletivo do ensino. A lei 5.692/71 veio com o discurso de um ensino mais democrático,

buscando atingir maiores parcelas da população historicamente excluída da escola secundária. A organização do currículo foi um dos pontos voltados para essa nova proposta. A escola passou a se concentrar em algumas disciplinas consideradas de maior “status”, e que integravam o chamado núcleo comum, deixando outras, consideradas de menor importância, no quadro das optativas.

Declaradas pela legislação como destinadas a atender as diferenças individuais e os aspectos locais, as optativas não poderiam ser entraves à nova política implantada. Portanto, colocar essas disciplinas como “atividade”, entre elas o Desenho, é só uma questão de lógica. Veja-se que, atualmente, quase todas as disciplinas do currículo estão nessa mesma situação com a implantação do sistema de progressão continuada. Logo, tratar Desenho como “atividade” não era um golpe exclusivo para o desprestígio desta disciplina, mas parte de um processo bem maior.

A situação de abandono do Desenho parece estar mais ligada à questão da formação dos profissionais. Além da própria formação universitária voltar a uma situação bastante precária, existente na década de 60 como já discutido antes, também não houve treinamentos específicos nessa área. Por outro lado, as instituições ligadas à licenciatura tanto de Educação Artística quanto de Matemática, não ofereciam (e continuam a não oferecer) cursos específicos para a área de Desenho, uma vez que a disciplina tinha uma posição instável no currículo, originando uma baixa demanda. Os professores apontam isso, já prenunciando uma derrocada próxima.

*Eu gostaria de fazer um curso, pra ver se o que eu estou fazendo está certo, se precisa ser mudado em alguma coisa. Mas eu... os cursos que apareceram até agora, são mais voltados para arte. De Desenho, não teve quase nada. Eu até acho que essa matéria vai cair. (Prof. A; EA-AP)*

*Então, o nível de exigência é bem baixo. E eu tenho certeza que daqui a cinco anos vai ser muito menos do que é hoje. Se existir o Desenho no currículo ainda, vai ser muito inferior ao de hoje. (Autor)*

Embora nem todos partilhassem da mesma opinião, as novas tecnologias, como a computação gráfica, também foram apontadas como uma das causas de desvalorização da disciplina:



*Aí é que está. Bota tudo por água abaixo. Eu acho que não tem sentido nenhum. Será que não é por isso que estão abolindo esse Desenho? A tecnologia está tão avançada, será que há necessidade de tudo isso? Às vezes eu vejo isso como uma consequência do porquê o nosso Desenho estar ficando tão assim, estar ficando de lado. (Prof. C; MAT)*

Nesse quadro de desestímulo e abandono, os professores só contavam com um elemento no qual podiam se apoiar para desenvolver seu trabalho docente. Na falta de outras orientações mais efetivas, os livros didáticos representavam uma fonte acessível e, sem nenhuma dúvida, é o que acaba por dirigir todo trabalho realizado em sala de aula.

*Nós seguimos este livro, aqui, com eles (Isaías Marchesi Jr.). Este é de 8ª série. Eu gosto do livro dele. Eu estou seguindo todo assim, seguindo o livro e... pulando alguma coisa. (Prof. A; EA-AP)*

*(O programa), realmente, é tirado do próprio livro ou de vários livros que o professor tem na hora do planejamento. O professor vê, este aqui tá legal, tira os objetivos daquele, outra coisa dali, e vai. Geralmente o conteúdo é o mesmo. (Prof. B; DP)*

*Não existe um programa... Eu sigo um livro que acho melhor. (Prof. E; DP).*

*Normalmente, a gente segue livros, eu não fiz nenhum curso... como eu estou fazendo de Educação Artística. Em Educação Artística está me dando mais base para eu trabalhar. Eu faço o curso, eu aplico, me dá mais base. Agora, na parte de Desenho Geométrico, eu não tenho... apesar que meus colegas também não saem disso aí. É a mesma coisa. Às vezes, até menos do que eu estou fazendo. Então a gente não tem onde buscar informações a respeito. Livros, está cheio na minha casa. Consulto um, consulto outro, mas é tudo a mesma coisa. Não tem nada de diferente. (Prof. F; EA-AP)*

*Tem que seguir livros de 7ª e 8ª séries. A gente recebe os livros na escola e você trabalha em cima daquilo. E você vai pegar o livro que melhor facilitar para você dar aula. (Prof. G; EA-D)*

Como a disciplina vai perdendo seu prestígio no currículo, não há muito interesse de editores e autores na produção de material didático. Os poucos livros à disposição dos professores, nos quais se baseavam para preparar suas aulas e fundamentar sua prática, corroboram essa restrição ao desenho geométrico bidimensional, ajudando a reforçar a visão da disciplina apresentada pelos professores.

Já a partir da reforma educacional promovida pela 4.024/61, as publicações em torno dessa área foram se tornando cada vez mais escassas.

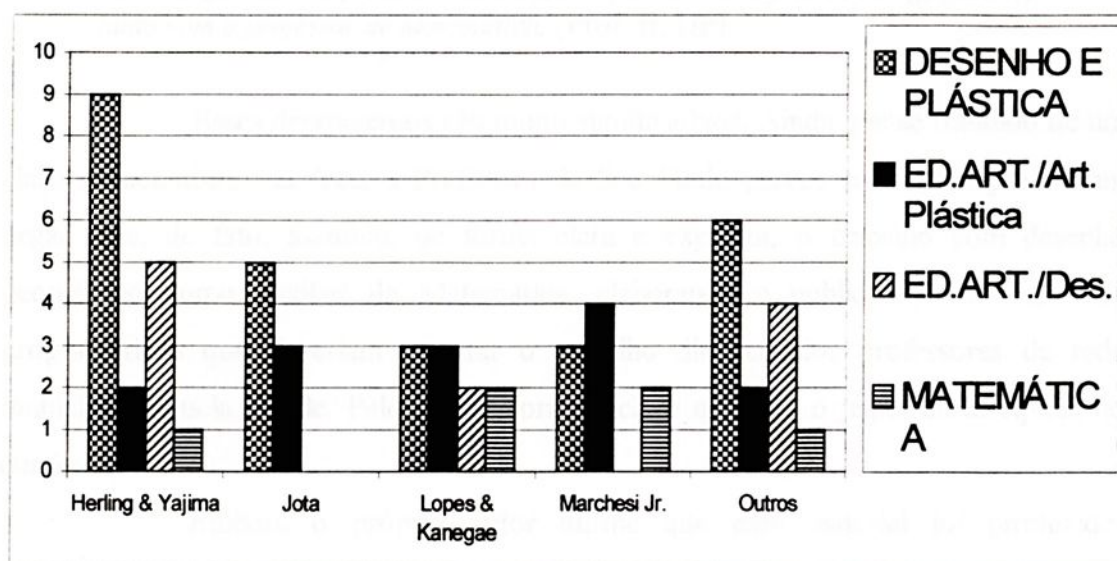
Na década de 70, apenas duas obras se destacam, tratando o Desenho ainda como uma área ampla, abordando as diversas modalidades: Penteado (1973) e Stamato et al. (1976). A primeira delas, na verdade, é uma junção dos quatro volumes destinados ao curso ginásial, já citados no capítulo anterior, e que passaram a ser publicados num só volume. A segunda, um guia metodológico editado pelo MEC-FENAME, e que acompanhava os cadernos de exercícios também editados pelo MEC. Este último constitui um trabalho interessante, onde são apresentados os objetivos específicos e sugestão de atividades para as diferentes modalidades de desenho, contendo noções básicas sobre conceitos de geometria plana e espacial, bem como as construções gráficas mais comuns. Contudo, é importante ressaltar que, infelizmente, esta obra foi muito pouco divulgada e a maioria dos professores a desconhece até hoje. Como não havia nenhuma obrigatoriedade de seguir determinado programa, este material não chegou até as escolas, ficando como um outro livro didático qualquer, porém sem a devida divulgação, por se tratar de publicação do próprio MEC.

O material mais comum entre os professores, principalmente entre os licenciados em Desenho e Plástica, era um caderno de atividades composto de exercícios que os alunos deveriam completar, de autoria do professor André Herling. Logo que Educação Artística foi implantada, a obra incorporou essa denominação no seu título, embora não tivesse havido modificação significativa no conteúdo. Nela se fazia uma abordagem das diversas modalidades de uma maneira muito superficial, incluindo o desenho de observação, perspectiva, estilização de figuras, uma breve introdução sobre a comunicação visual, com uma ênfase muito grande no desenho geométrico, tratado apenas como meras construções geométricas. Não trata do desenho projetivo. Essa obra passou a ser publicada depois, sem modificação em seu conteúdo, em co-autoria com Yajima. Surpreendentemente, talvez por ser um dos mais antigos, esse livro atravessou as décadas de 80 e 90 e ainda era bastante citado pelos professores que atuaram nos últimos anos. Vide Gráfico 3:





Gráfico 3: Distribuição dos autores de livros didáticos mais indicados pelos professores que atuavam com a disciplina Desenho na cidade de Bauru, segundo as diferentes formações.



Fonte: questionários

Outros livros começaram a surgir a partir de meados da década de 80, mas já tratando com exclusividade de desenho geométrico. Um dos primeiros a aparecer, e que pode ter sido uma espécie de parâmetro para os seguintes, é obra do autor entrevistado, tendo sido bastante apontado no depoimento dos professores. Em suas afirmações, o autor relata a origem de seu livro e justifica a restrição ao desenho geométrico. Segundo ele, o trabalho foi fruto de apontamentos do final da década de 70, utilizados na preparação de aulas nas escolas municipais de São Paulo, em cuja grade curricular figurava “Desenho Geométrico”.

*A prefeitura (de São Paulo) entrou no currículo com Desenho Geométrico... Desenho Geométrico puro, mesmo. Implantou de 5ª a 8ª séries, no currículo deles. Implantou, não me lembro se foi na gestão do... a Guiomar era secretária... eu não me lembro quem era, mas colocou Desenho Geométrico. E eles me mandaram o conteúdo programático. Então, eu comecei a trabalhar em cima daquela sequência, dada pela Prefeitura. Então, eu comecei com um livro, num nível um pouco mais aprofundado, mas ele foi feito, pela primeira vez, visando à escola pública municipal de São Paulo. (Autor)*

Um dos professores entrevistados confirma esse fato:

*Nessa época (meados da década de 70), eu estava em São Paulo e eu dava desenho geométrico puro, na escola municipal. Era obrigatório dar geometria, junto com o professor de Matemática. (Prof. B; DP)*

Esses depoimentos são muito significativos. Ainda que se tratando de um claro reducionismo da área, a Prefeitura de São Paulo parece ser o exemplo de um órgão que, de fato, assumiu, de forma clara e explícita, o trabalho com desenho geométrico como auxiliar da Matemática, elaborando e publicando os conteúdos programáticos que deveriam orientar o trabalho didático dos professores da rede municipal naquela cidade. Pelo menos tornava claro qual era o papel da disciplina no currículo.

Embora o próprio autor afirme que esse material foi produzido, especificamente, para a rede municipal da cidade de São Paulo, foi bem aceito na rede estadual paulista. Outros livros didáticos surgidos logo em seguida tinham uma linha muito semelhante e todos já apresentavam o título de “Desenho Geométrico”. O autor entrevistado, falando de seu próprio trabalho docente, reafirma o reducionismo na representação plana:

*Eu trabalho no 1º grau, só com desenho plano. Oitava série vê um pouquinho de perspectiva... mas trabalho em função do desenho geométrico plano (Autor)*

Os livros didáticos disponíveis para o ensino de um desenho geométrico que, em princípio, deveria estar como auxiliar da Matemática, além de se restringirem às representações de figuras planas, poucas relações apresentam com aquela disciplina. Uma das poucas exceções nas obras analisadas é o livro do Putnoki, o “Jota”, mas que só foi publicado a partir de 1990. Na apresentação da coleção em quatro volumes intitulada “Régua & Compasso”, o autor afirmou que a proposta da obra era a integração do desenho geométrico com a geometria e apresenta as construções geométricas a partir de conceitos da geometria. No geral, os livros analisados, tendo como preocupação maior o domínio do processo construtivo das figuras geométricas planas, apresentam as construções isoladas entre si e de uma aplicação mais prática mesmo no desenho geométrico, não discutindo como as formas construídas poderiam



ser aproveitadas para explorar tanto o espaço plano como o tridimensional. As simetrias, de uma certa forma valorizadas nas propostas de Matemática e tradicionalmente trabalhadas no desenho decorativo, são ignoradas pelos livros didáticos.

Com uma parca bibliografia, toda ela voltada única e exclusivamente para o desenho geométrico, está claro que o trabalho em sala de aula não poderia ser diferente do que foi apresentado. Interessante é que essa situação acabava por criar um círculo vicioso: os livros didáticos, se de certa forma, definiam o trabalho do professor; por outro lado procuravam atender àquilo que o professor trabalhava em sala de aula. Professores com diferentes formações e pouco preparados na área específica da representação gráfica não tinham condições de quebrar aquele círculo, ainda mais se considerarmos as condições precárias em que esses profissionais, de modo geral, desenvolviam seu trabalho docente.

Temos, então, um quadro bastante desolador. Praticamente todas as funções educativas atribuídas ao desenho estavam sendo negligenciadas, ao se optar pelo reducionismo ao desenho geométrico, apoiado numa prática de memorização mecânica.

Fica muito claro que o desenho como expressão pessoal não cabe dentro dos limites do desenho geométrico, entendido como exato, preciso e, principalmente, como um processo convergente, isto é, só admitindo uma resposta para cada um de seus problemas. A expressão, aspecto discutido apenas pela “Proposta Curricular para o ensino de Educação Artística”, é algo a ser trabalhado nesse componente curricular que tem, em alguns casos, seu espaço ocupado para complementar alguns tópicos do desenho exato, ou seja, aquilo que não foi possível cumprir nas aulas a ele destinadas.

A ausência do desenho de observação, além de não contribuir para o desenvolvimento da percepção visual, que poderia propiciar maior conhecimento do mundo através de um olhar mais atento, ainda dificulta o acesso ao lado direito do cérebro que, como as pesquisas têm indicado, é o responsável pela criatividade e imaginação, atributos requeridos na resolução de novos problemas. Claro que isso poderia estar sendo trabalhado em Educação Artística, mas parece que não é o que acontece. Essa disciplina, se de acordo com as propostas, buscava abordar os processos artísticos nas três diferentes áreas, sem dar orientação mais pormenorizada a qualquer



uma delas, pois isso requereria, inclusive, maior especialização na área, algo inexistente. Isto quando a disciplina não tinha seu espaço desviado para outras funções. As demais disciplinas, histórica e culturalmente, têm se apegado muito mais aos aspectos lógico e verbal do pensamento. É bom ressaltar que o desenho de observação é um modo simples e direto de se colocar sob uma outra forma de pensamento e, acima de tudo, uma atividade que causa prazer e satisfação pessoal.

A exclusividade do trabalho com o desenho geométrico plano e, por conseguinte, a desvinculação em relação às formas tridimensionais e sua representação, implicam mutilar a intuição geométrica. As relações morfológicas e métricas do espaço tridimensional se estabelecem na observação, manipulação e estudo das formas.

O desenvolvimento de superfícies, o desenho plano das formas tridimensionais, segundo Piaget & Inhelder(1993), dependem não só da percepção, mas principalmente das ações sobre os objetos e sobre o próprio sujeito. O domínio do conceito de projetividade, que conserva determinadas propriedades métricas e posicionais, é que permite estabelecer relação entre a tridimensionalidade das formas e suas representações planas, e isso depende de uma estreita relação entre o manipular e as tentativas de representação. O desenho de observação também contribui para esse processo, pois a percepção, embora não sendo o único fator, é o primeiro contato com a tridimensionalidade do espaço, desencadeando ações que levam à reflexão. Tudo isso é deixado de lado, quando se restringe o trabalho do desenho ao geométrico plano. Vale ressaltar que esses aspectos também não são trabalhados por nenhuma outra disciplina.

No que se refere aos aspectos do raciocínio lógico e dedutivo, no seu caráter de ciência exata que, pretensamente, levaria a um processo de abstração, o trabalho levado a efeito com o Desenho também fica comprometido, ainda que isso tivesse sido encarado como a principal função da disciplina no currículo. Ao se enfatizar sobremaneira o processo de construção, considerado como “o processo”, sem margem às discussões sobre outras possibilidades de construção, de resolução, impede-se o desenvolvimento do raciocínio lógico/dedutivo, para se fixar apenas na memória. Ao se negligenciar o resultado das construções por não se exigir a devida precisão, na maioria das vezes necessária para a interpretação do que está sendo desenhado, a propalada





ciência exata perde seu sentido. Sem uma representação adequada, a abstração fica comprometida.

Tal postura diante da representação, desligada de um projeto mais amplo, leva ao que Machado (1995) denomina de “representação sem compromisso com a ação”, isto é, sem qualquer vinculação com a percepção, manipulação e concepção, as outras faces que compõem o tetraedro no processo de formação do pensamento geométrico e, por isso, esse processo é mutilado. A representação desvinculada da concepção do que a própria forma significa e, ainda, desligada do processo perceptivo, impede que seja ela utilizada como imagens visuais em situações hipotetizadas. Nesse caso, as propriedades geométrico/espaciais é que podem servir de parâmetro na escolha das formas que melhor representariam a situação hipotética. Esse fato, com estreitas vinculações ao modo de operar do hemisfério direito, apoiado nas imagens visuais, tem consequências diretas no desenvolvimento do pensamento científico, cada vez mais dependente das hipóteses e menos da observação direta.

Outro aspecto sobre o qual Machado chama a atenção, e que tem ligação direta com a restrição ao desenho geométrico, é o uso freqüente de representações utilizando “convenções estereotipadas”. O autor toma como exemplo o desenho de um quadrilátero, tendo uma das diagonais em traço contínuo e a outra em traço tracejado, o que tem aparecido na maioria dos livros de geometria do espaço - desenho o qual o professor passa na lousa de forma acrítica -, como a representação de uma pirâmide triangular. Perceber naquele desenho plano a imagem de uma forma poliédrica tridimensional é algo que extrapola, em muito, a capacidade de interpretação da maioria dos alunos, não acostumados com aquele tipo de representação. É necessário o manuseio concreto das formas geométricas espaciais e várias tentativas de desenhá-las numa figura plana, para que se possam estabelecer relações entre os desenhos planos e as formas espaciais e, acima de tudo, compreender as propriedades espaciais do objeto, presentes nas diferentes representações planas. E isso era algo que o Desenho de antigamente, ainda que não de um modo pleno, buscava propiciar, tendo passado a ser totalmente negligenciado nestes últimos anos.

Ainda com relação ao domínio do espaço, cabe uma observação. Vários professores afirmaram ser isso um objetivo do ensino de Desenho e algo com que se



trabalhava no dia-a-dia. Pode-se até dizer que, tratando-se do plano bidimensional, algumas atividades, de fato, colocavam esse domínio em evidência. Menos pelas figuras desenhadas e mais pela preocupação com sua ocupação na folha do papel. As figuras em si, pouco precisas e isoladas, pouco dizem se não forem trabalhadas não só no sentido de explorar o próprio espaço que definem, como para reconstruir novas configurações e novos espaços. Mas o trabalho de distribuir os exercícios pelo papel, a preocupação com as margens, o cuidado com a letra e o posicionamento da escrita e até uma certa preocupação com as medidas, nem sempre cobradas, poderiam estar contribuindo para a ocupação mais eficiente dos espaços disponíveis e para um uso mais planejado e racional do material. Parece que o mérito das atividades desenvolvidas estava, exatamente, nesse ponto. Ainda que não se estivessem atingindo objetivos ligados ao desenvolvimento de determinadas capacidades intelectuais, então proclamadas, o trabalho com a disciplina mostra que havia uma preocupação e uma ação com alguns valores estéticos, de método e organização, valores ainda presentes e cobrados em nosso mundo social.

O mais irônico da situação é que, assumindo essa postura estritamente ligada à Matemática, mas sem ter claro o papel educativo que o Desenho poderia desempenhar nessa área, os professores, numa tentativa desesperada de dar sentido ao seu trabalho, contribuíram com sua prática, para a retirada dessa disciplina do currículo. Ou o ensino do Desenho ficou preso à visão utilitarista, servindo apenas na preparação para determinadas profissões - o que se liga à questão do dom -, ou ficou preso à concepção de desenvolvimento do espírito, mas do espírito metódico, da ordem, da organização, da precisão, deficientemente trabalhado e gradativamente superado por novas práticas e novas tecnologias. De qualquer forma, o que marcou esse período foi o apego a concepções do passado, a uma pedagogia tradicional, além de uma desconsideração para com as mudanças ocorridas, até mesmo aquelas relacionadas com a psicologia do desenvolvimento.

Com tais deficiências, o desenho trabalhado na escola nestes últimos anos estava, ao que parece, contribuindo muito pouco para a educação, tanto que, em princípio, sua retirada não causou nenhum transtorno maior. Curiosamente, num trabalho levado a efeito por Briguenti (1998), sobre o ensino de trigonometria e o uso da representação gráfica como recurso auxiliar na conceituação dessas relações, os





professores de Matemática envolvidos no projeto se queixaram das dificuldades que os alunos apresentavam no manuseio dos instrumentos de desenho ao construir as figuras propostas. Talvez a ausência de atividades com desenho na escola possa começar a ser sentida antes do que se imagina.

Contudo, é lamentável dizer, mas da forma como Desenho foi tratado ultimamente, parecia não fazer muita diferença estar ou não presente no currículo escolar. Não estava atendendo nem aos objetivos de formação intelectual, e nem à preparação para futuras profissões, como defendiam alguns professores.

Um último depoimento ilustra, de forma melancólica, que o próprio professor, tirando o caráter utilitarista de instrumental para desenvolver habilidades exclusivas no exercício de atividades ligadas ao Desenho, cada vez menos cobradas, não via na disciplina nenhuma função educativa, nenhum papel na formação do aluno. Quando interrogado sobre o sentido do Desenho para os alunos que não fossem seguir aquelas profissões assentadas sobre a representação gráfica, responde desolado:

*O aluno vai ver uma porta e vai saber que o formato dela é um retângulo. Porque, senão, eu vou falar: "O que que eu fiz? Três anos e meio de faculdade...". Aliás, eu acho que esse pessoal aí, muitos deles (os alunos), não é só desenho que eles não vão usar. Não vão mesmo. (Prof. A; EA-AP)*



## VI. PARA ONDE VAI O DESENHO?

Com toda certeza, a riqueza educativa que as atividades de representação gráfica assumem a partir dos teóricos do desenvolvimento intelectual, não estava presente no espírito que orientou a reforma educacional de 1971. Mesmo assim, ela não é de todo desconsiderada, pois documentos que acompanharam e disciplinaram a reforma, conforme já discutido, apontam para a importância do Desenho auxiliando o trabalho educativo nas demais áreas. Isso leva a crer que a sua continuidade no currículo, ao lado da própria Educação Artística, não se tenha dado apenas porque havia, na época, uma disponibilidade de professores para atuar nessa área. A sua presença deveria ter também outras razões. A educação não poderia prescindir totalmente das atividades relacionadas com o Desenho. Assim é importante verificar se o gradativo esvaziamento em relação ao Desenho como uma disciplina autônoma não tem ligações com uma possível absorção de seus aspectos por disciplinas com as quais teria mais afinidade. Dessa maneira segue uma análise sobre os principais documentos divulgados pela Secretaria da Educação do Estado de São Paulo destinados a subsidiar o trabalho docente nas áreas de Educação Artística e Matemática que, como constantes do núcleo comum das escolas de 1º e 2º graus, foram objeto de maior atenção por parte das autoridades educacionais.

O primeiro dos documentos publicados no Estado de São Paulo, que visava a orientar a prática docente sob a nova ótica imposta pela reforma estabelecida a partir da Lei 5.692/71 (São Paulo, 1971b), foi o já mencionado “Guias Curriculares propostos para as matérias do Núcleo Comum do Ensino do 1º grau”, apelidado de “verdão” (São Paulo, 1975). Publicado pela Secretaria da Educação, através do antigo Centro de Recursos Humanos e Pesquisas Educacionais “Prof. Laerte Ramos de Carvalho” (CERHUPE), tal documento trazia uma relação de objetivos, conteúdos e atividades para as diferentes disciplinas naquele nível de ensino, obrigatórias para todo o país.

A Educação Artística, sem nenhuma explicitação dos fundamentos teóricos em que estava embasada, era apresentada apenas por uma breve introdução que chamava a atenção para o termo “expressão”, indicando o objetivo da proposta, qual seja, não o de formar artistas, mas desenvolver o potencial criador do indivíduo. Os



objetivos e as atividades estavam divididos por faixa etária e separados por tipo de expressão: musical, corporal e plástica.

A proposta para a Educação Artística tinha pouca relação com as atividades tradicionalmente desenvolvidas pelo Desenho. Continha, apenas, breves alusões sobre o fato de que as atividades ligadas à expressão plástica deveriam levar à representação da tridimensionalidade do espaço e a uma busca na representação de relações de proporcionalidade e de profundidade. Porém não detalhava como isso poderia ser realizado e nem fazia referências a uma prática do desenho de observação como objeto de estudo e análise das formas observadas. Pelo contrário, em todas as sugestões de atividades, a proposta era a utilização do desenho como “livre expressão”, fazendo uso de quaisquer recursos gráficos de maneira espontânea. Por outro lado, em todo o texto havia apenas um único item que, poder-se-ia dizer, tinha alguma relação com o que normalmente se trabalhava no desenho decorativo. Entre os objetivos listados para a expressão plástica, na faixa etária dos 13-15 anos, constava “criar desenhos para aplicações funcionais (de objetos e decorativos)” (São Paulo, 1975, p.35).

As Propostas Curriculares foram publicadas na década de 80, já elaboradas pela Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas (CENP). As duas versões analisadas (São Paulo, 1986b; São Paulo, 1989), com raríssimas exceções, reproduzem o mesmo texto. A idéia geral ia no sentido de discutir o conceito de Arte como elemento educativo, na tentativa de explorar de maneira conjunta as três áreas expressivas: musical, corporal e plástica. Dessa forma, não se ateu em detalhar a prática de nenhuma delas, buscando enfatizar a criatividade e a expressão e como tais características poderiam ser desenvolvidas a partir de atividades relacionadas com aqueles três veículos expressivos.

Ao discutir a questão da expressão, estes documentos dizem que a observação teria, aí, um papel importante e sob uma nova ótica: ela deveria ser encarada como um exercício de compreensão das formas, não só das visuais, mas também das formas dramáticas e sonoras, possibilitando perceber significações do mundo circundante. Textualmente, o documento de 1986 afirmava que “Observar não é ver tamanho, relações geométricas, profundidade, cor, etc... Observar é perceber o significado das formas, é ler o que cada forma orgânica ou inorgânica quer dizer” (São Paulo, 1986b, p. 20). Tal afirmativa, reducionista e até preconceituosa sobre a compreensão do termo

“observação”, foi atenuada depois, pelo acréscimo da palavra “apenas” na edição de 1989, em que se dizia que “Observar não é apenas ver tamanho, relações geométricas...” (São Paulo, 1989, p. 24) (grifo deste autor). Além disso, nada mais havia que pudesse fazer alguma ligação com o que era trabalhado em Desenho.

Fica claro que as Propostas Curriculares, embora enriquecedoras e avançando no sentido de melhor se entender o papel da arte na educação, em sua idéia geral, menosprezavam tanto o papel que o Desenho desempenhava no processo formativo quanto o próprio trabalho docente. Veja-se como a proposta de 1989 se referiu ao Desenho que era trabalhado antes da Lei 5.692/71, justificando a sua substituição pela Educação Artística:

“Em Desenho, ensinava-se somente o desenho geométrico e seu processo construtivo de uma forma tal, que o aluno, seguindo determinadas orientações, chegava ao resultado, sem compreender o porquê das operações realizadas. Muitos professores incluíam no programa o desenho decorativo (faixas gregas, rosáceas, arabescos...) feito a partir de modelos pré-elaborados pelo professor ou copiados de um livro qualquer.” (São Paulo, 1989, p. 7).

Embora se possa até entender – sem dizer com isso que se aceite o fato – a ausência de tópicos mais diretamente relacionados com o desenho do natural ou decorativo, já que estas modalidades eram as mais criticadas ainda na década de 60, conforme já registrado anteriormente, os textos explicitam uma gritante aversão para com a disciplina Desenho trabalhada até então.

Se do lado da Educação Artística era nítido esse distanciamento para com os aspectos mais próximos do fazer artístico que se desenvolvia com o antigo Desenho, antes da implantação da Lei 5.692, tal não ocorria do lado da Matemática para com a modalidade do desenho geométrico. Todos os documentos publicados nessa área, a partir da reforma de 1971, já explicitam a absorção de conteúdos típicos do que se costumava trabalhar dentro do desenho geométrico

No caso específico do Estado de São Paulo, a Secretaria da Educação, através da CENP, parece ter buscado colocar em prática algumas indicações oficiais do parecer CFE 540/77 (Brasil, 1984b), de se deslocar o Desenho, quando centrado na geometria, para o interior da Matemática. Os Guias Curriculares (São Paulo, 1975), mesmo documento acima analisado, já apontam para a incorporação de conteúdos de desenho geométrico para a área da Matemática.





Na divisão dos tópicos de “geometria”, conteúdo integrante da Matemática, esse documento indicava, para a 6ª série, o trabalho com uma geometria intuitiva e construções geométricas planas. Entre os objetivos relacionados para essa série, incluía-se o item “adquirir habilidades no uso do compasso, régua, esquadro e transferidor” (São Paulo, 1975, p. 223). Estava-se, claramente, adentrando um campo que, até então, tinha sido exclusivo de uma disciplina específica chamada “Desenho”. Para a 7ª série, um dos objetivos propostos era “adquirir habilidades em construções geométricas com régua e compasso” (p. 225). Na 8ª série, entre os objetivos relacionados, não havia nenhuma citação explícita sobre construções geométricas. Entre as atividades, somente com relação aos tópicos “homotetia” e “inscrição de polígonos regulares” havia a indicação de fazer uso do desenho, por meio do traçado gráfico com o uso de instrumentos.

Na realidade, embora o documento incluísse as construções geométricas como um dos itens a ser desenvolvido em Matemática, não apresentava muito detalhe quando da discriminação dos conteúdos e atividades voltados àqueles aspectos. Parecia haver o propósito de se transferirem as construções geométricas trabalhadas em Desenho para junto da Matemática, mas sem colocá-las como um recurso efetivo no ensino da geometria.

É interessante observar, também, que o conteúdo de geometria proposto para as séries de 5ª a 8ª se restringiu ao espaço bidimensional, mantendo uma mesma linha de trabalho que já estava sendo desenvolvida, tanto pela Matemática como pelo Desenho, conforme discutido no capítulo V, o que parece confirmar uma certa desconsideração para com as formas tridimensionais.

Em meados da década de 80, da mesma forma que para a Educação Artística, começaram a surgir as “Propostas Curriculares” voltadas para o ensino da Matemática, trazendo algumas alterações em relação às recomendações apresentadas pelo “verdão”. Foram analisadas, na área de Matemática, uma 2ª edição preliminar, publicada em 1986, uma edição de 1988 e uma de 1992 que, à exceção de pequenas alterações, principalmente no texto de apresentação, não contêm diferenças significativas no seu desenvolvimento, no que se refere ao conteúdo “geometria”.

Em relação às referências que fazem a determinados assuntos historicamente trabalhos pela disciplina Desenho, destaca-se nesses documentos (São Paulo, 1986a; São Paulo, 1988; São Paulo, 1992a), já na 3ª série do 1º grau, a indicação



de uso de régua e esquadro no traçado de retas paralelas e perpendiculares. Os documentos advertem, entretanto, que nessa etapa não seria recomendável utilizar-se de construções com régua e compasso pela impossibilidade de se justificarem os passos, o que acabaria redundando em receitas sem significado para os alunos. Chama a atenção a indicação do uso desses instrumentos (régua e esquadro) por crianças tão pequenas, considerando-se que os professores que sempre trabalharam com a disciplina Desenho freqüentemente relatavam as dificuldades que tinham ao fazerem uso dos esquadros, e isto com alunos de séries bem mais avançadas.

Na 4ª série, não aparece nenhuma indicação de traçado gráfico com o uso de instrumentos. A partir da 5ª série, figuram algumas atividades que estavam bastante ligadas ao trabalho desenvolvido pela disciplina Desenho, como ampliação e redução de figuras com o uso de malha quadriculada, medida e construção de ângulos, divisão da circunferência, traçado de bissetriz, mediatriz, perpendiculares, construção de triângulos, entre outras. Contudo, embora para todas as séries apareça a indicação do uso de instrumentos no traçado gráfico de algumas figuras geométricas, isso é bastante tímido e fica muito aquém do que era trabalhado pela disciplina Desenho. Por outro lado, observa-se, mais uma vez, que a abordagem da geometria fica praticamente restrita ao plano bidimensional, com quase nenhuma referência ao espaço tridimensional.

Concomitantemente com a divulgação das Propostas Curriculares para o ensino de Matemática, a Secretaria de Educação começou a elaborar e a experimentar, em sala de aula, um outro material contendo uma série de atividades práticas que traduziam os conteúdos definidos naquelas propostas. Tal material, voltado efetivamente para a prática pedagógica, foi denominado de “Atividades Matemáticas” (AM), quando dirigido para o Ciclo Básico - 3ª e 4ª séries do 1º grau (São Paulo, 1991a; São Paulo, 1991b) - e de “Experiências Matemáticas” (EM), quando dedicado ao ensino de 5ª a 8ª série (São Paulo, 1994b; São Paulo, 1994c; São Paulo, 1994d; São Paulo 1994e).

Uma das características dessa produção está no fato de que toda unidade de conteúdo é inicialmente trabalhada com material concreto, estimulando a manipulação e a percepção do aluno e fazendo com que, a partir da intuição das propriedades envolvidas, se busque uma sistematização gradativa. Outro ponto de





destaque é o uso intensivo de figuras e representações gráficas de formas e relações, embora o traçado gráfico das formas geométricas nem sempre apareça proposto, ainda que esteja mais presente aqui do que nas Propostas Curriculares, já analisadas anteriormente.

Antes da publicação dos quatro volumes dos “EMs”, foi publicado em 1992 um volume denominado “A Prática Pedagógica” (São Paulo, 1992b) – uma espécie de apresentação de princípios contidos nos “EMs” – que, de uma forma bastante genérica, traz alguns exemplos de atividades na abordagem de conteúdos de Matemática relativos ao ensino de 5ª a 8ª série. Este documento, expondo a linha adotada na proposição das atividades em sala de aula, aponta para o uso da representação gráfica como recurso na intuição de conceitos. Desse modo, no estudo das frações, ou no estudo dos números primos, desenho de figuras geométricas é uma constante. É de se registrar, porém, que não se trata propriamente do traçado de figuras, mas de fazer uso destas, geralmente já impressas, na conceituação em estudo. No caso dos números primos, por exemplo, discutem-se as possibilidades de obtenção de polígonos estrelados inscritos em circunferências divididas em partes iguais, um assunto típico de Desenho. Contudo, a indicação é para o uso de circunferências já desenhadas e divididas em partes iguais (em pranchas que devem ser reproduzidas pelo professor) e o aluno deve, apenas, traçar as figuras com régua, de acordo com as propostas. Trata-se do uso do desenho, mas de uma forma extremamente pobre, até mesmo para a compreensão das relações geométricas envolvidas.

Nos dois capítulos dedicados à geometria, aparecem referências explícitas ao trabalho que vinha sendo realizado pela disciplina “Desenho Geométrico”. Na introdução de um deles, ao se fazer a defesa do ensino deste tópico como um dos eixos do currículo de Matemática, propõe-se um trabalho baseado na metáfora do tetraedro proposta por Machado (1996), dando ênfase à exploração dos aspectos métricos e geométricos e indicando que o Desenho Geométrico era parte da Geometria e, por conseguinte, da Matemática. Afirma-se, também, ser o Desenho Geométrico um dos pontos polêmicos no processo de implantação, em 1992, das chamadas “escolas-padrão”, pois algumas delas insistiram em manter uma disciplina autônoma com aquela denominação.



Entre os argumentos apontados para justificar a inconveniência de se manter uma disciplina específica tratando sobre construções geométricas, figura a falta de objetividade no trabalho específico realizado pelo Desenho Geométrico. Também se questiona a inadequação de um trabalho com construções geométricas isolado da Matemática. Reconhece-se a importância de certas construções geométricas básicas como indispensáveis na formação de qualquer indivíduo, não podendo essas ser fornecidas como simples receitas, mas fazendo parte das propriedades das figuras. Argumenta-se, inclusive, que a reforma do ensino previa a ampliação da carga horária destinada a Matemática, oportunizando um trabalho mais integrado. Por último, embora reconhecendo a falta de preparo dos professores de Matemática para trabalhar com esses aspectos, afirma-se, também, que os professores formados em Educação Artística não possuiriam elementos para um trabalho mais efetivo e que os professores de Matemática teriam mais afinidade com o que estava sendo proposto. Os projetos de capacitação de professores deveriam investir exatamente, nessa direção, num claro reconhecimento de que a formação em Matemática também não dava conta do enfoque proposto pelo documento.

Com relação aos conteúdos propriamente ditos, referentes ao traçado gráfico das formas, o capítulo “O espaço tridimensional”, ao tratar dos sólidos poliédricos, propõe atividades de desenhar a planificação de prismas, pirâmides e alguns poliedros regulares. No estudo dos corpos redondos, propõe, além do traçado de círculos passando por pontos dados, uma leve introdução ao assunto tangência, com o traçado do círculo tangente a retas dadas.

No outro capítulo sobre geometria, intitulado “Transformações no plano”, o documento propõe o traçado de figuras segundo simetrias axiais, simetrias centrais, translações e rotações. Recomenda a construção com régua, compasso e transferidor, na testagem de hipóteses relativas aos casos de congruência. No conceito “semelhança”, sugere a ampliação e redução de figuras pelo processo da malha quadriculada, culminando com o conceito e alguns procedimentos para o traçado de figuras homotéticas. Também são propostas algumas atividades com figuras envolvendo as simetrias, com o uso de papel quadriculado. As transformações no plano, incluindo as simetrias, compõem um tema que tradicionalmente foi trabalhado pela disciplina Desenho, quando do traçado de faixas e painéis decorativos. A página de abertura desse





capítulo no documento ora apreciado assim como outras figuras do mesmo capítulo, exemplificativas das possibilidades de ornamentação com base nas simetrias, são ilustrações que lembram, e muito, algumas atividades de desenho contidas nos manuais das décadas de 50 e 60 (Figura 1).

#### TRANSFORMAÇÕES NO PLANO...

*Elaboração: Célia Maria Carvalho Pires*

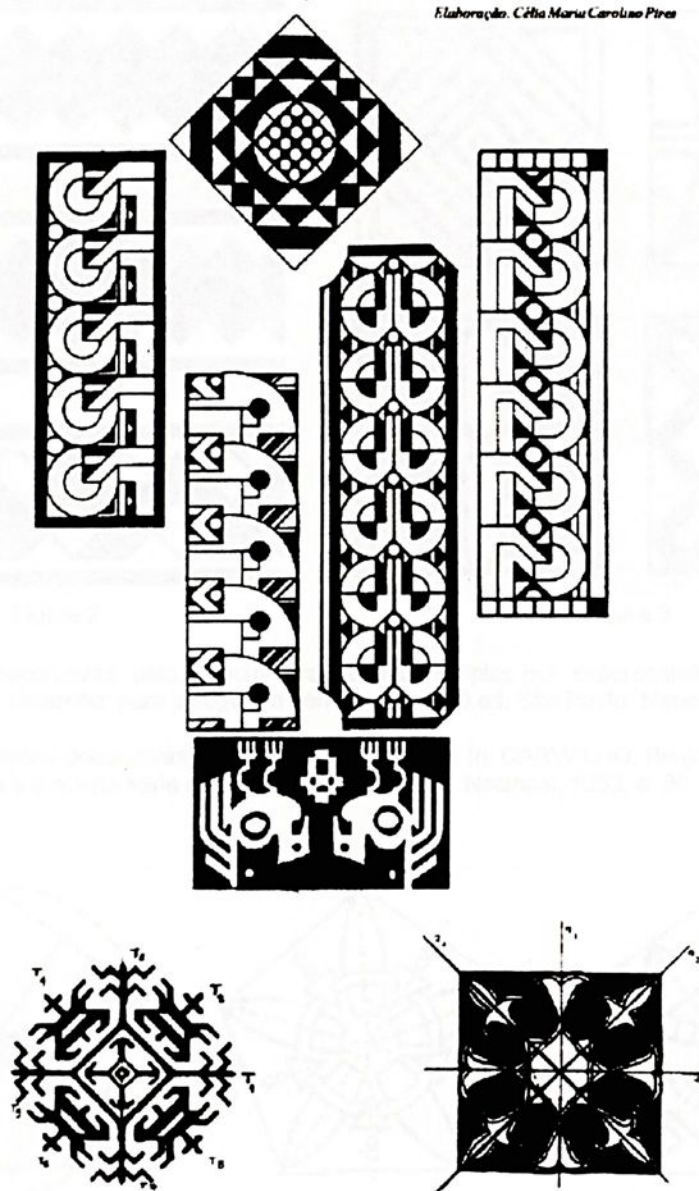


Figura 1

Figuras 1 - Transformações no plano. In: SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. *Matemática - 1º Grau. 5ª a 8ª série (A Prática Pedagógica)*. São Paulo: SE/CENP, 1992, p. 161 e 169.

Comparem-se, a título de exemplo, tais ilustrações com figuras retiradas dos livros didáticos analisados no período anterior à Lei 5.692/71, referentes à modalidade desenho decorativo (Figuras 2, 3 e 4), para verificar a semelhança entre as

propostas gráficas contidas nesses dois momentos distintos. Percebe-se que a absorção dos conteúdos de Desenho pela área da Matemática não se restringiu apenas às construções geométricas, referentes à modalidade do desenho geométrico, como constava nos primeiros documentos.

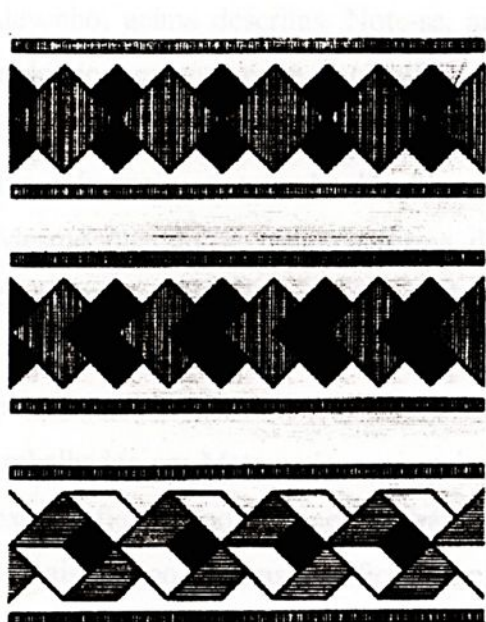


Figura 2

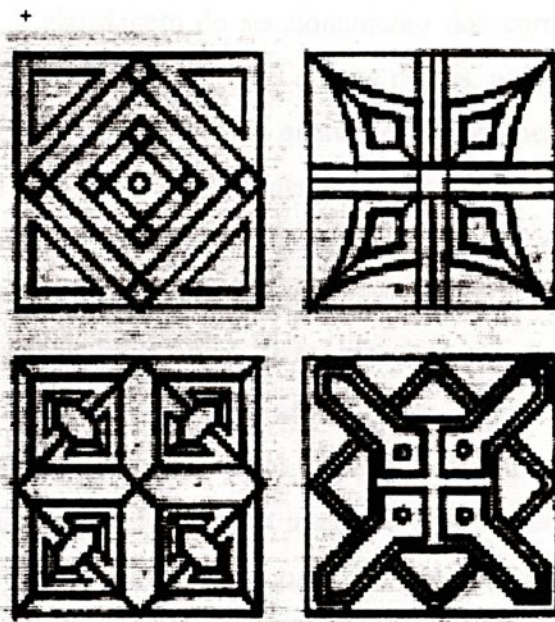


Figura 3

Figura 2 - Faixas decorativas pelo princípio da repetição simples por superposição. In: PENTEADO, J. de A. *Curso de Desenho: para a segunda série ginásial*. 10.ed. São Paulo: Nacional, 1960, p. 88

Figura 3 - Composições decorativas no interior de quadrados. In: CARVALHO, Benjamin de A. *Programa de Desenho: para a quarta série ginásial*. 4.ed. São Paulo: Nacional, 1953, p. 80

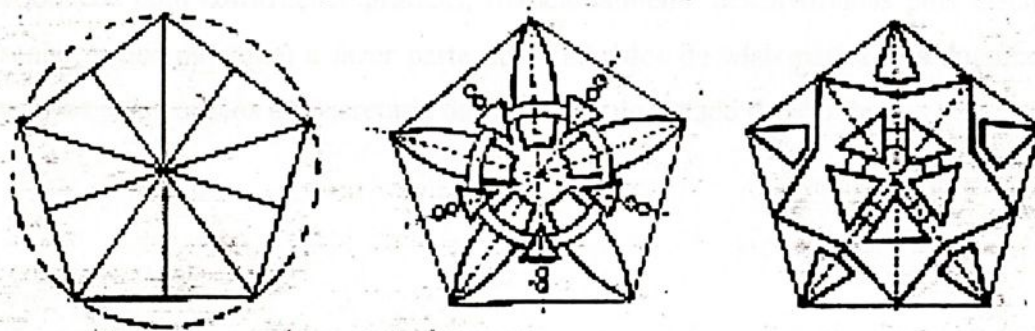


Figura 4

Figura 4 - Composições decorativas no interior de pentágonos. In: CARVALHO, Benjamin de A. *Programa de Desenho: para a quarta série ginásial*. 4.ed. São Paulo: Nacional, 1953, p. 81

É interessante registrar ainda que este volume inicial da prática pedagógica voltada para as séries finais do ensino de 1º grau, pela primeira vez, levanta a questão da histórica negligência para com o espaço tridimensional no ensino da



geometria. Desse modo, o documento resgata o trabalho com a geometria apresentado nas “Propostas Curriculares”, iniciado no Ciclo Básico, 3ª e 4ª séries, a partir dos sólidos geométricos. E propõe continuar o estudo do tridimensional nas séries finais, como já aparece na própria descrição de algumas atividades relacionadas com o desenho, acima descritas. Note-se, ainda, a abordagem do seccionamento dos corpos redondos, como o cone, o cilindro e a esfera, gerando algumas curvas planas, assunto que só era tratado em nível de 2º grau. Lamenta-se apenas que, quando esse documento faz referência ao traçado das formas, as propostas se restrinjam às figuras planas. Mesmo quando se trata da forma dos objetos sólidos, propõe-se o traçado da sua planificação e não da sua representação como objeto tridimensional.

As “Experiências Matemáticas”, publicadas em 1994, objetivam detalhar, por série, as atividades que poderiam ser desenvolvidas para os diferentes conteúdos trabalhados em Matemática, os quais já haviam sido abordados de uma forma apenas exemplificativa no volume “A Prática Pedagógica”. Faz-se uso intensivo de elementos visuais, como figuras, gráficos, etc, na apresentação dos conceitos, não só para conteúdos de geometria, como para a aritmética ou a álgebra. Vale lembrar que quando as Experiências Matemáticas foram editadas, a Resolução SE-5 de 07/01/94 já havia posto um fim à presença do Desenho junto à grade curricular do ensino fundamental e médio, no Estado de São Paulo.

O Quadro 1, a seguir, apresenta, de maneira esquemática, as atividades relacionadas com construções gráficas, tradicionalmente desenvolvidas pela disciplina Desenho, e que passaram a fazer parte dos conteúdos de Matemática nos documentos expedidos pelos órgãos da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo.



Quadro 1. Conteúdos e atividades presentes nas propostas de Matemática de 5ª a 8ª série tradicionalmente trabalhados em Desenho, conforme documentos expedidos pela SE do Estado de São Paulo, a partir da Lei 5.692/71

| DOCUMENTO                | CONTEÚDO/SÉRIE                                                                                                                                                  | CONSTRUÇÕES GRÁFICAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GUIAS CURRICULARES       | 6<br>▪<br>-congruência de segmentos<br>-congruência de ângulos<br>-medida de ângulos<br>-circunferência e círculo                                               | -construção de segmentos congruentes<br>-construção de ângulos congruentes<br>-medir e construir ângulos com transferidor<br>-representar círculos, raio, corda, diâmetro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                          | 7<br>▪<br>-simetria axial e central<br>-congruência de triângulos<br>-translações                                                                               | -construção de pontos simétricos de pontos dados<br>-construção de triângulos, dados três de seus elementos<br>-construção de pontos correspondentes por translação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                          | 8<br>▪<br>-homotetia<br>-polígonos reg. inscritos                                                                                                               | -determinação do homotético de um ponto dado<br>-inscrição de polígonos regulares no círculo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| PROPOSTAS CURRICULARES   | 5<br>▪<br>-semelhança<br>-triângulos e quadriláteros<br>-circunferência                                                                                         | -ampliação/redução de figuras no quadriculado<br>-identificação e traçado da altura de triângulo e quadrilátero<br>-divisão da circunferência em 6, 3, 12 e 24 (dobradura e compasso)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                          | 6<br>▪<br>-ângulos<br>-polígonos regulares                                                                                                                      | -traçado de bissetriz; medida e constr. de ângulos (transferidor)<br>-construção de polígonos regulares (régua, transf. e compasso)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                          | 7<br>▪<br>-congruência de triângulos<br>-triângulos                                                                                                             | -construção de triângulos dados três lados<br>-traçado de mediatriz, bissetriz; determinação do baricentro, circuncentro e incentro; construção de perpendicular a um segmento por um ponto fora dele; traçado da altura e obtenção do circuncentro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                          | 8<br>▪<br>-teorema de Tales<br>-números irracionais;<br>operações algébricas                                                                                    | -div. de seg. em partes iguais e proporcionais. (compasso, régua e esquadro)<br>-representação geométrica de n <sup>os</sup> irracionais e operações algébricas através de construções com régua e compasso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| EXPERIÊNCIAS MATEMÁTICAS | 5<br>▪<br>-estimando medidas<br>-prismas<br>-simetrias; mosaicos<br><br>-figuras semelhantes<br>-pirâmides<br><br>-circunferência                               | -comparação de segs. com compasso e medida com régua<br>-traçar esboços de planificação do cubo e prismas<br>-desenho de figuras simétricas (translação e reflexão); desenho de mosaicos com o uso de malha<br>-ampliação e redução de figuras - uso do quadriculado<br>-desenho de esboços de planificação; completar representações de pirâmides apresentadas em perspectiva<br>-traçado de circunferência com compasso; divisão pela dobradura                                                                                                                                                                 |
|                          | 6<br>▪<br>-ângulos<br><br>-quadriláteros<br>-polígonos<br>-circunferência<br>-mediatriz<br>-perpendiculares<br>-bissetriz<br>-simetria de rotação<br>-tangência | -medida e construção de ângulos; transporte de ângulos; soma/subtração de ângulos; uso de compasso, régua e transferidor<br>-construção de losangos com régua, compasso e/ou transferidor<br>-constr. de polígonos c/ transferidor: pelo ângulo externo e central<br>-traçado de paralelas e perpendiculares com esquadros<br>-traçado de mediatriz c/ régua e compasso ou esquadros<br>-traçado de perpendiculares com régua e compasso<br>-traçado de bissetriz com régua e compasso<br>-rotação de figura utilizando compasso, régua e transferidor<br>-traçado de uma reta tangente a uma circunferência dada |
|                          | 7<br>▪<br>-transformação de figuras<br>-congruência de triângulos<br>-pontos notáveis do triângulo<br><br>-polígonos estrelados                                 | -construção de figuras simétricas com instrumentos (simetria axial)<br>-construção de triângulos a partir de alguns de seus elementos<br>-traçado de bissetriz, mediana e altura num triângulo: obtenção do baricentro, incentro, ortocentro e circuncentro<br>-desenho de polígonos estrelados em circunferência pré-dividida                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                          | 8<br>▪<br>-semelhança de figuras<br>-homotetia<br>-teorema de Tales<br>-inscrição de polígonos<br><br>-circunscrição de polígonos                               | -ampliação e redução de figuras no quadriculado<br>-completar figuras homotéticas com instrumentos<br>-divisão de Segmentos e partes iguais e proporcionais<br>-construção de quadriláteros inscritos numa circunferência- uso da mediatriz como lugar geométrico<br>-construção de quadrados circunscritos a uma circunferência dada                                                                                                                                                                                                                                                                             |

Embora a situação do ensino do 2º grau não faça parte dos objetivos deste trabalho, optou-se por um exame das propostas curriculares para este nível, pois também envolvem a questão da absorção, pela Matemática, dos conteúdos



tradicionalmente trabalhos pela disciplina Desenho, ainda que num grau mais elevado de ensino. O volume analisado, intitulado “Proposta Curricular para o ensino de Matemática - 2º grau”, foi publicado em 1992, em terceira edição.

Diferentemente da organização apresentada nas propostas para o ensino de 1º grau, onde a geometria aparecia entremeada com os demais conteúdos para o 2º grau, os diversos conteúdos, entre eles a própria geometria, são discutidos em capítulos separados. Em geometria, a ênfase fica por conta das formas tridimensionais: prismas, pirâmides, poliedros regulares e sólidos de revolução.

O documento ressalta a importância da representação das formas tridimensionais como recurso para melhor apreensão de suas propriedades. Nas palavras do próprio texto: “O processo de aprendizagem de GEOMETRIA deve incluir não somente o reconhecimento das formas, como também, idéias sobre como representá-las, a fim de que se possa viabilizar a construção de acordo com um projeto” (São Paulo, 1992c, p. 369).

Porém, ao invés de se propor aos alunos a busca de tentativas de representação à mão livre, passando depois para algumas representações rigorosas, fornecendo assim informações e instrumentalizando-os sobre projeções, algo largamente utilizado nos meios técnicos e científicos, sugere-se, apenas, a reprodução na lousa, ou em folhas mimeografadas, de representações planas de paralelepípedo e outros sólidos, por meio de perspectivas paralelas ou com ponto de fuga. E o documento ainda afirma que tais representações de sólidos “são fundamentais no estudo da geometria, compondo a fase intermediária entre o mundo real dos objetos e o estudo formal das propriedades geométricas e métricas desses sólidos” (p. 370).

A construção de modelos e maquetes dos sólidos estudados também é destacada na Proposta na qual, quase sempre, é necessária a contribuição de desenhos planos. Assim, como uma atividade introdutória à montagem dos sólidos, propõe-se a construção, com régua e compasso, dos principais polígonos como quadrado, retângulo, triângulo equilátero, pentágono e hexágono regulares, etc., a partir da especificação de medidas de alguns de seus elementos.

Considerando-se que a partir dos sólidos são levantadas algumas propriedades de formas planas neles envolvidas como, por exemplo, o triângulo retângulo e as relações de Pitágoras, são propostas algumas construções gráficas com instrumentos a fim de verificar as hipóteses levantadas. Segundo o texto, “Faz parte da metodologia defendida nesta Proposta, a comparação de resultados obtidos por medições e construções



geométricas 'precisas' (dentro da precisão possível numa sala de aula da escola pública) com resultados obtidos algebricamente" (p. 375). Lamentavelmente, porém, o próprio documento deprecia o traçado gráfico com instrumental, logo após ter ressaltado sua importância. A continuação do mesmo parágrafo é digna de registro: "Cabe ao professor incentivar tais alunos na busca dessas várias soluções, mesmo que para isso seja necessária a utilização de maior tempo na abordagem dos problemas e a desconfortável utilização de material de desenho geométrico" (p. 375) (grifo deste autor). É com orientações desse tipo, contendo essas observações, que se pretende orientar os professores num trabalho junto à Matemática, que inclua algumas práticas relacionados com Desenho, no ensino fundamental e médio.

Pela análise acima é possível observar que, enquanto na Educação Artística a orientação era no sentido de abafar o que historicamente era trabalhado pelo Desenho, pelo lado da Matemática, muita coisa passou a fazer parte de seus conteúdos, seguindo as recomendações do parecer CFE nº 540/77 (São Paulo, 1984b).

Em desenho geométrico o maior avanço é no sentido de colocar esta área mais próxima da Matemática, como auxiliar na compreensão de conceitos geométricos. Procurar não fazer das construções geométricas uma coisa estanque e isolada dos conceitos geométricos envolvidos, como apontado pelos documentos da CENP, é algo de positivo.

Mas, por outro lado, no que diz respeito às construções gráficas, é dado um tratamento muito pobre. A maioria das construções são utilizadas apenas para conceituar a propriedade em questão. No caso de triângulos, por exemplo, sua só aparece para conceituar os casos de congruência entre eles, daí a se restringir a uns poucos exercícios. Não se problematiza a construção dos triângulos a partir de quaisquer de seus três elementos, explorando formas diferentes de construí-los e mesmo suas diferentes configurações espaciais na variação de seus elementos. Isso acontece também com os demais temas abordados pelos documentos como tangência, quadriláteros, homotetia, etc. O conceito de lugar geométrico, propriedade de grande utilidade na resolução de problemas gráficos, e que poderia contribuir nessa problematização espacial das formas, não é considerado nos documentos. O tema concordância, uma aplicação prática da tangência no delineamento de formas as mais diversas é totalmente ignorado. Mesmo o tópico figuras equivalentes, que poderia ser muito rico enquanto conceito matemático, no estudo de área das formas planas, também é deixado de lado.





Os documentos se atêm a incluir atividades de desenho quando estritamente relacionadas com os conceitos matemáticos mais abstratos. Não existe a preocupação com uma representação espacial precisa das formas geométricas estudadas. A “Proposta Curricular para o ensino de Matemática” (São Paulo, 1992a), na 8ª série, incluía a representação de números irracionais e operações algébricas através de construções geométricas com régua e compasso. Isso foi omitido nas “Experiências Matemáticas” (São Paulo, 1994b-e), embora estas explorem a representação de algumas operações como polinômios, por meio de figuras geométricas. Não se trata de se desenhar as figuras geométricas com precisão, mas apenas de se utilizar de esboços de figuras para conceituar visualmente as relações propostas.

O Quadro 2 apresenta de maneira mais sucinta, e de forma comparativa, os tópicos de geometria tradicionalmente trabalhados pelo Desenho, a maneira como foram tratados pelos diferentes subsídios direcionados para a área de Matemática, e o que foi desconsiderado nesses documentos, constando da maioria dos livros didáticos voltados para a prática do desenho geométrico.



Quadro 2. Relação de tópicos de geometria tratados como construções gráficas, o tratamento a eles dispensados pelos documentos da CENP e as abordagens desconsideradas por esses documentos.

| Tópicos de geometria             | Abordagem nos documentos da CENP                                                                                                                                                | GC          | PC          | EM          | Abordagens não consideradas                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Segmentos                        | Medida e construção de segmentos<br>Traçado de mediatriz<br>Div. em partes iguais e proporcionais                                                                               | X<br>-<br>- | -<br>X<br>X | X<br>X<br>X | Obtenção da 3ª e 4ª proporcional, média proporcional e média e extrema razão (segmento áureo)                                                                                                                                                         |
| Ângulos                          | Medida e construção<br>Operações de soma, subtração<br>Traçado da bissetriz, divisão                                                                                            | X<br>-<br>- | X<br>-<br>X | X<br>X<br>X | Traçado de bissetriz entre retas concorrentes sem definir o vértice                                                                                                                                                                                   |
| Paralelas e Perpendiculares      | Traçado com esquadros<br>Traçado com régua e compasso                                                                                                                           | -<br>-      | X<br>-      | X<br>X      | Traçado de paralelas com distância definida                                                                                                                                                                                                           |
| Triângulos                       | Construção a partir de elementos dados (alguns lados e alguns ângulos)<br>Traçado da altura, mediana e bissetriz<br>Obtenção do Incentro, ortocentro, baricentro e circuncentro | X<br>-<br>- | -<br>X<br>X | X<br>X<br>X | Construção de triângulos a partir de três elementos quaisquer. Uso de lugares geométricos                                                                                                                                                             |
| Quadriláteros                    | Construção de losangos a partir do lado e ângulo, e quadrados a partir do lado                                                                                                  | -           | -           | X           | Construção de retângulos, trapézios e paralelogramos, a partir de quaisquer de seus elementos.                                                                                                                                                        |
| Polígonos                        | Construção pelo ângulo central e pelo ângulo externo (uso do transferidor)<br>Inscrição e circunscrição de quadriláteros<br>Traçado de polígonos estrelados                     | X<br>-<br>- | X<br>-<br>- | X<br>X<br>X | Divisão da circunferência em partes iguais (relação entre raio da circunf. e lado do polígono)<br>Inscrição e circunscrição de polígonos quaisquer<br>Traçado de entrelaçados e rosáceas<br>Retificação e desretificação da circunferência e de arcos |
| Semelhança e Homotetia           | Ampliação e redução no quadriculado<br>Completar triângulos homotéticos                                                                                                         | -<br>-      | X<br>-      | X<br>X      | Construção de figuras semelhantes por outros processos gráficos.<br>Traçado de figuras homotéticas variando razão, o centro de homotetia e as figuras trabalhadas<br>Uso da homotetia na resolução de problemas gráficos                              |
| Tangência                        | Traçado de uma reta tangente a uma circunferência                                                                                                                               | -           | -           | X           | Traçado de circunferência tangente a uma, duas ou três retas, uma duas ou três circunferências. Traçado de circunferência tangentes a retas e circunferências. Traçados de retas tangentes a circunferências.                                         |
| Simetrias                        | Obtenção de pontos por simetria axial e central<br>Desenho de figuras por simetria de rotação, translação e reflexão                                                            | X<br>-      | -<br>-      | -<br>X      | Traçado geométrico com figuras simples. A exploração artística do tema era assunto tratado em desenho decorativo                                                                                                                                      |
| Poliedros e Sólidos de Revolução | Esboços de planificação de prismas e pirâmides                                                                                                                                  | -           | -           | X           | Desenho rigoroso dos sólidos geométricos em geral: planificação e posterior montagem.<br>Representação projetiva das formas geométricas tridimensionais                                                                                               |
| Lugares geométricos              | Não consta                                                                                                                                                                      | -           | -           | -           | Traçado e uso da circunferência, paralelas, mediatriz, bissetriz e arco capaz como lugares geométricos<br>Aplicação na construção de figuras                                                                                                          |
| Figuras Equivalentes             | Não consta                                                                                                                                                                      | -           | -           | -           | Transformação de figuras por equivalência<br>Quadratura de figuras<br>Soma, subtração, e produto de áreas.                                                                                                                                            |
| Concordância                     | Não consta                                                                                                                                                                      | -           | -           | -           | Uso da tangência na configuração de formas diversas.<br>Traçado de ovais regulares e irregulares, e arcos arquitetônicos<br>Traçado de espirais policêntricas                                                                                         |

GC: Guias Curriculares ; PC: Propostas Curriculares; EM – Experiências Matemáticas



Há uma coisa interessante nesse processo de esvaziamento da disciplina Desenho. Dada uma certa orientação geométrica que estava bastante presente no desenho decorativo antes da Lei 5.692/71, parte do que era trabalhado vai ser assumido, não pela Educação Artística, mas sim, pela Matemática, o que fica claro na presença das “simetrias” exploradas como organização espacial nas transformações geométricas no plano. Contudo, a absorção desses elementos, que sempre foram explorados pelo desenho decorativo, só acontece a partir da década de 90, abordados pelas publicações do volume denominado “A Prática Pedagógica” e pelas “Experiências Matemáticas”, aspectos desconsiderados pelos documentos anteriores. Nos Guias Curriculares (1975) há, apenas, uma breve referência sobre simetria central e axial, mas de um ponto de vista estritamente geométrico. Mas é um assunto que, do ponto de vista da organização espacial da forma, está colocado nesses documentos de maneira muito tímida e precisa ser melhor estudado e aprofundado.

No que se refere ao tridimensional, os subsídios para a Matemática ignoram o desenho enquanto instrumento de representação de relações projetivas ou como representação rigorosa da forma geométrica imprescindível, por exemplo na construção de maquetes, como uma melhor compreensão do próprio objeto estudado. O desenho aparece apenas em tímidos esboços de planificação de alguns prismas e pirâmides

Vê-se que a Educação Artística tende a ignorar o que se trabalhava com Desenho. E a Matemática, além de colocar as construções de uma maneira muito pobre, pouco considera a representação da forma como instrumento de organização espacial, não dá nenhuma atenção a um desenho de observação que possa registrar as formas tridimensionais trabalhadas e, o que é pior, não foi acompanhada de nenhuma iniciativa que pudesse auxiliar os professores no domínio e uso do Desenho na concepção adotada.

Em vista disso, fica comprometido todo o papel educativo que as diferentes dimensões do Desenho poderiam assumir na educação do indivíduo, deixando uma lacuna no seu processo de desenvolvimento, agravando-se ao se excluir totalmente a disciplina do currículo e não assumindo, de forma objetiva, aquelas dimensões.



## VII. FORMAÇÃO INTEGRAL SEM DESENHO?

O artigo 2º da lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996, a qual definiu as novas diretrizes da educação no país, entre outras coisas, diz que a educação, como um dever da família e do Estado, deve ter a finalidade de propiciar “o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (Brasil, 1998, p. 163). A organização de um sistema de educação que prive o aluno de desenvolver parte de suas capacidades não pode ser considerada como voltada para o ser humano de forma plena. Claro que muitas das nossas faculdades intelectuais podem não ser exploradas e nem por isso causar-nos muitos transtornos. A ciência admite que o cérebro humano tem poderes telepáticos, mas o não desenvolvimento dessa capacidade, na maioria das pessoas, não traz prejuízos ao seu convívio social. O problema se torna grave quando determinadas formas de inteligência não são trabalhadas, causando dificuldades no exercício das funções sociais e, o que é pior, por não terem sido trabalhadas durante a fase educativa das pessoas, acabam trazendo-lhes dificuldades ou até mesmo privando-as de sua cidadania, ao colocá-las numa situação de exclusão dos processos produtivos da sociedade.

A nova LDB da educação, confirmando a tendência verificada nas duas reformas educacionais, imediatamente anteriores, praticadas em 1961 e 1971, parece não reservar um espaço para o desenho na educação sistematizada, deixando de propiciar o desenvolvimento daquelas capacidades que lhe são específicas, ou seja:

Contribuir para a construção de uma personalidade sadia e equilibrada, principalmente na infância, através do desenho de expressão; aguçar a percepção e o olhar para o mundo das formas e das cores, facilitando a interação entre os dois hemisférios cerebrais e abrindo as portas para a imaginação e criatividade, por meio do desenho de observação; auxiliar a intuição geométrica e o domínio do espaço bi e tridimensional, não só pela observação, mas pela manipulação de formas desenhadas e construídas com precisão, presentes no desenho geométrico e projetivo; contribuir para a construção do pensamento lógico/dedutivo e para os processos de abstração, servindo de intermediário entre as ações concretas e as operações mentais, representando relações e propriedades geométrico/espaciais, permitindo ir muito além do simplesmente observado, materializando o pensamento hipotético; com uma simbologia própria, servir



de linguagem comunicativa nos mais diversos setores técnicos; sem contar a formação de alguns hábitos de limpeza, capricho e organização, valores estes cobrados em muitas das nossas atividades e para as quais o desenho colabora.

Como é possível o desenvolvimento científico e tecnológico de uma nação sem habilitar seus cidadãos a pensar e utilizar as suas capacidades disponíveis, principalmente quando as imagens visual/espaciais se tornam cada vez mais imprescindíveis? Quantos de nós não conseguem fazer uma leitura adequada do mapa de uma cidade ou região, como os que vêm impressos nas listas telefônicas, simplesmente porque não fomos capacitados a compreender as relações entre aquelas representações e seus correspondentes concretos? E as escalas gráficas que vêm impressas nos mapas geográficos, quantos as entendem e sabem usá-las adequadamente? Os próprios mapas, são compreensíveis para aqueles que a eles têm acesso? Os manuais de montagem que acompanham grande parte dos equipamentos cujas peças vêm separadas, são compreendidos por todos? Quantos trabalhadores da construção civil, setor que emprega grande parcela da população com escolaridade que, via de regra, não ultrapassa o ensino fundamental - 1º grau -, se deparam com a necessidade de compreender os códigos gráficos da comunicação técnica, sem estarem devidamente preparados para isso? Além disso, se requer desses mesmos trabalhadores um alto grau de desenvolvimento no seu pensamento geométrico, para que possam executar suas tarefas cotidianas ligadas à construção de espaços. Mesmo tendo um caráter bastante utilitarista, tal situação explicita um importante aspecto que fica omitido do processo educativo, ainda que se tenham freqüentado os oito primeiros anos da escola. Que preparo para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho nossa educação está oferecendo?

Pensar numa educação plena e num ensino de mais qualidade implica conceber o indivíduo como um todo, sem deixar de considerar aspectos que são imprescindíveis para sua efetiva participação nas diferentes funções sociais. Plenitude e qualidade que não podem admitir a ausência de atividades ligadas ao desenho, que contemplem todas as suas dimensões e todo seu potencial estimulador das capacidades do homem.

O que se procurou mostrar ao longo deste trabalho foi, de um lado, que a lacuna na educação, relacionada com o ensino do Desenho, foi se constituindo ao longo de um processo histórico. De outro lado, que essa situação, decorrente de uma compreensão pouco clara do papel do Desenho no desenvolvimento do aluno na escola,



constituiu-se a partir de dois fatores básicos: falta ou deficiência de orientações que pudessem subsidiar um trabalho efetivo por parte de seus professores, associado a um completo descaso pela formação de seus profissionais..

A prática docente, confrontada com a apreciação teórica sobre o papel da representação gráfica no intelecto, evidencia uma gradativa deficiência no ensino do Desenho, não tão perceptível no primeiro momento considerado, ao se trabalhar com diferentes modalidades, garantindo uma abordagem mais ampla. No segundo período, a restrição a uma única modalidade explicita as falhas já existentes, tornando-as gritantes, culminando com a expulsão dessa disciplina do currículo, por completa perda de sentido no caráter formativo.

Apesar das evidentes limitações, não se pode negar a maior riqueza de abordagem com que a disciplina Desenho era tratada na escola, quando ainda tinha um espaço e função relativamente definidos no currículo. As diferentes modalidades trabalhadas, configuradas no desenho do natural, desenho decorativo e desenho geométrico, objetivando a observação, a percepção, a atenção, a criatividade, a dedução lógica, o raciocínio analítico, a precisão e o método, se propunham a garantir o maior envolvimento possível com as múltiplas inteligências e capacidades do homem. Explorando tanto as formas bi como as tridimensionais, o traçado e a construção de modelos, o desenho à mão livre e com o uso de instrumentos, procurava-se, mesmo que de forma muito empírica, propiciar ao aluno diferentes experiências no seu processo de compreensão e apreensão da realidade.

Também fica claro, a partir das análises efetuadas, que as metas de construção do conhecimento e de exploração e desenvolvimento das faculdades intelectuais dos alunos, muitas vezes não correspondiam ao que, concretamente, se realizava na sala de aula. O apego a uma metodologia bastante conservadora, baseada ainda na repetição de exercícios, na preocupação excessiva com questões de disciplina, no estigma do dom que acabava por privilegiar a técnica, na maior ênfase nos resultados do que no processo, na exaltação da memória em detrimento de um verdadeiro raciocínio, contribuíam para afastar a prática do desenho, na maioria das vezes, da elaboração de um saber mais significativo e de um desenvolvimento humano mais integral.

A situação se complica, porém, quando o Desenho começa a perder sua identidade e passa a ser tratado quase que sob a ótica exclusiva do geométrico.





Acrescente-se, ainda, que a ausência de um avanço metodológico no trato com essa modalidade, tendo-se conservado o enfoque centrado na memória “daquele” processo de construção, acabou por impedir que a prática do desenho pudesse mesmo chegar ao raciocínio lógico e dedutivo tão reiterado. A possibilidade de observar, de perceber e de criar, propiciada antes pelo contato com outras formas de representação gráfica, minorava as limitações impostas no desenho geométrico. Quer dizer, antes, o fato de se explorarem tanto as formas planas quanto as tridimensionais, de se desenhar à mão livre e com instrumentos, de se buscar registrar as formas não só com a precisão geométrica mas considerando o perceptivo, de se proporem ornamentos pautados na própria geometria da forma, contribuía para enriquecer as experiências que o desenho geométrico, com todas suas limitações, poderia proporcionar.

De fato, o trabalho exclusivo com o geométrico, nos últimos tempos, não permitia sequer atingir os poucos objetivos que se pretendia atingir. Embora, em princípio, o Desenho estivesse como auxiliar da Matemática, pouco sentido tinha para ela própria, dada a restrição a um processo puramente mecânico de construção de figuras, na maioria das vezes isolado dos conceitos geométricos envolvidos e apresentado como simples “receita”. Tal situação, descaracterizando de tal modo seu papel formativo, acabou por tornar a disciplina sem uma função educativa na escola, o que propiciou sua exclusão curricular.

A responsabilidade pelo lastimável quadro apresentado, contudo, não pode ser simplesmente atribuída aos seus agentes mais diretos, os professores de Desenho, ainda que tal quadro tenha sido produzido em função da própria prática desses profissionais. Como já citado acima, o material de apoio didático e, principalmente, a formação profissional dos professores, foram os dois fatores centrais desse processo.

O material de apoio, aqui caracterizado por programas e normas oficiais, propostas curriculares e livros didáticos, pouco levou em consideração todo o universo representativo do desenho e, mesmo quando se restringiu ao geométrico - a única modalidade que parecia apresentar indícios de ser preservada -, esse material não considerou as possibilidades representativas dessa modalidade.

Os programas oficiais, marcantes na caracterização do trabalho desenvolvido no período anterior à implantação da Lei 5.692/71, foram o principal guia de orientação didática. A princípio de caráter obrigatório, garantiram uma certa uniformidade de trabalho, continuando a ser seguidos mesmo depois de perderem aquele



sentido impositivo, após a LDB de 1961, que tinha um caráter mais liberalizante. Permaneceram como direcionadores do processo pedagógico, principalmente pelas precárias condições de formação dos professores. Por sua vez, os programas também impunham sua concepção metodológica, tratando as modalidades de forma um tanto isolada e restrita. Não contemplavam as diferentes áreas de forma equilibrada, dando uma ênfase muito maior para o geométrico. Não abordavam todo o universo do desenho - basta verificar a omissão em relação ao chamado "desenho técnico e convencional" -, não garantindo, assim, a exploração do potencial intelectual dos indivíduos. O manual do CADES, com base nos mesmos programas e de acesso limitado aos professores, pouca coisa acrescentava.

Ao lado dos programas, os livros didáticos constituíam um recurso de largo uso entre os professores, numa interpretação das recomendações oficiais, traduzidas em atividades adaptadas para o fazer concreto da sala de aula. Embora mais detalhados, se atinham aos mesmos programas, eram permeados por uma rígida disciplina voltada para hábitos e habilidades, impedindo maior aproveitamento das potencialidades que as atividades gráficas poderiam oferecer.

Depois da 5.692/71, os professores passaram a lamentar a falta de um direcionamento, por parte das autoridades, no trabalho com a disciplina. Já a partir da Lei 4.024/61, o que se observa é uma clara negligência para como o Desenho. Em nível federal, tem-se apenas a publicação, pelo MEC, da obra de Stamato & outros, na década de 70, com uma divulgação praticamente nula, não chegando até os professores. A transferência de conteúdos ligados ao Desenho Geométrico para a Matemática, sugerida pelo parecer CFE 540/77, começa a se tornar uma realidade nas propostas curriculares de Matemática, publicadas pela Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, tendo-se iniciado já em 1975 com o "verdão".

Porém, essa absorção de conteúdos pela Matemática aparenta acontecer de uma maneira mais casual do que de forma deliberada. Parecia haver um certo temor de se assumir uma postura que evidenciasse a clara e explícita disposição de passar os conteúdos de desenho geométrico para a Matemática, não sendo isto acompanhado de uma orientação que desse suporte à nova situação apresentada. Não há uma citação sequer, nem mesmo entre os habilitados em Matemática, de que as propostas curriculares trouxessem conteúdos do desenho geométrico no interior daquele componente curricular.





Ao lado dessa desinformação, o que se pode constatar é que, além da desconsideração pelas diversas modalidades trabalhadas em Desenho, fato evidenciado na total ausência de referências nos subsídios de Educação Artística, ainda há o empobrecimento do próprio desenho geométrico contido nessas propostas voltadas para a Matemática. Num certo sentido, pode-se considerar que o material didático da CENP seja um avanço no que diz respeito à integração entre as construções geométricas e os conceitos matemáticos. Ao pretender, porém, eliminar por completo a disciplina “Desenho Geométrico”, sob a alegação de que seria mais pertinente um trabalho em conjunto, buscando assumir o que antes era trabalhado por aquela modalidade, esse material apresenta uma versão pobre e limitada.

Uma das mais importantes características do desenho geométrico está na resolução gráfica dos problemas geométricos, aspecto lembrado pelos professores entrevistados. As propostas curriculares de Matemática, no entanto, omitem esse caráter de problematização, colocando as poucas construções gráficas apenas na conceituação dos assuntos, como tangência, homotetia, triângulos, quadriláteros, etc. Além disso, fora umas poucas exceções, tais propostas não trabalham com o aspecto espacial (bi ou tridimensional) das formas estudadas. O assunto concordância, por exemplo, uma aplicação prática da tangência na concepção da forma, algo tradicional no desenho geométrico, não aparece uma única vez em qualquer um dos documentos. Do mesmo modo, entre outras coisas, a divisão da circunferência ignora a possibilidade do traçado de rosáceas, e o estudo das proporções desconsidera a divisão áurea, ligada ao pentágono regular, a mais famosa e significativa relação matemática da forma, presente nas artes e na natureza. Mesmo as figuras equivalentes do ponto de vista gráfico, como transformações geométricas envolvendo relações matemáticas e da forma, são praticamente ignoradas pelas propostas.

Além disso, os documentos da CENP desconsideram a importância do desenho de observação, tanto como instrumento de expressão e liberação do potencial criativo, no caso da Educação Artística, como na interpretação e representação geométrica da forma tridimensional, no caso da Matemática. Nesta área, apenas nas primeiras séries do nível fundamental, aparece a sugestão de se tentar desenhar formas geométricas tridimensionais. Dois exemplos são dignos de registro, ilustrando a deficiência na representação da forma tridimensional. Um primeiro, indicado para a 5ª série, propõe-se a completar o desenho de pirâmides de base quadrangular, supostamente



em projeções paralelas, apresentando ao aluno quatro pontos no plano indicados como sendo seus vértices. Nenhum exercício de observar o modelo tridimensional com tentativas de representação, à mão livre, é sugerido antes dessa atividade. Um segundo exemplo, já citado no capítulo anterior, é a proposta para o 2º grau, de se apresentarem aos alunos exemplos de representações em perspectiva como simples ilustrações na lousa, ou em folhas mimeografadas, embora tal proposta fosse seguida da afirmação de que essas representações são muito importantes na intermediação entre o concreto e o abstrato.

A representação das formas tridimensionais segundo suas características geométricas, base para todo o meio técnico e científico, não é algo que faça parte do código genético humano. Tem que ser apreendido por meio de uma educação voltada para esse fim que, como salientam os teóricos da cognição, não é um processo passivo a partir de imagens estáticas, mas requer a ação do sujeito sobre o objeto e, posteriormente, sobre suas próprias ações. Na realidade, o discurso dos documentos da CENP enfatiza a representação, mas não leva em conta, na devida proporção, uma prática correspondente.

Os livros didáticos, com muito mais influência no trabalho dos professores do que as propostas curriculares, por sua vez, como afirmado pelos próprios professores, “são todos a mesma coisa”. Mais preocupados com o mercado consumidor do que com a qualidade do ensino e a formação dos profissionais, tais livros se limitam a apresentar o desenho geométrico como simples receitas, desligadas de qualquer relação artística, técnica ou científica. São exceções as publicações que, ao menos, fazem relação com a Matemática, área com a qual, segundo as orientações oficiais, deveria o desenho estar intimamente ligado.

O maior problema, entretanto, é o fato de esse material, que serve de sustentação à prática docente, explicitamente deficitário para com as diferentes formas da representação gráfica, estar associado ao segundo e mais importante fator determinante na deplorável situação a que chegou a disciplina, e que diz respeito à formação do professor.

A análise realizada para o período anterior à Lei 4.024/61 mostra uma situação angustiante para aqueles que desejavam iniciar-se no magistério do Desenho, com condições quase nulas de se prepararem para a enorme responsabilidade imposta pela sala de aula. Ironicamente, mas digna de ser lembrada, pois mostra a forma como



as autoridades da época encaravam o problema, é a referência, no parecer CFE 47/62 (Brasil, 1968), em resposta a um questionamento sobre o Desenho em face da nova LDB. O parecerista insinua que a nova posição da disciplina no currículo, entre outras coisas, poderia ser atribuída à ausência de bons professores, de bons livros e material didático e de bons métodos de ensino. O autor parece esquecer-se de que a licenciatura só estava sendo regulamentada naquele mesmo ano e, até então, existiam raríssimos cursos de formação de seus profissionais.

A licenciatura em Desenho, regulamentada apenas em 1962, apontava a sua relação com a matemática, com as ciências e com a linguagem, ainda que com poucas referências sobre o papel educativo da disciplina. Teve, porém, curta duração, sendo substituída, em 1969, pela licenciatura em Desenho e Plástica, no momento em que novos cursos começavam a surgir em diferentes regiões do país. Nessa, a ênfase ficou para a arte e a estética, numa clara resposta aos defensores da livre expressão e do ensino artístico. Por outro lado, o parecer que orientou a nova licenciatura não fez nenhuma referência aos aspectos técnicos da área nem à sua relação com as demais disciplinas, parecendo prever a transferência de conteúdos ligados ao desenho geométrico para a Matemática, o que viria a ocorrer logo em seguida. Também, como se viu, esta estrutura para a formação de professores de Desenho foi muito breve, sendo alterada, logo em seguida, pelo curso de Educação Artística, ficando o Desenho como uma de suas habilitações, com a orientação explícita de que seu papel era formar o professor para as áreas profissionalizantes, mantendo-se a abstenção com referência às possíveis ligações com a Matemática.

Observa-se que o professor formado em Desenho começou a não ser mais preparado para atender às exigências de um trabalho relacionado com o conhecimento geométrico. De um modo mais geral, pode-se afirmar até que, como área específica, a formação do professor de Desenho jamais esteve à altura de possibilitar ao professor a exploração e o desenvolvimento das capacidades humanas que a diversidade de modalidades da representação gráfica poderia proporcionar.

A partir da 5.692/71, como já foi apontado anteriormente, objetivos e conteúdos tradicionalmente amarrados à disciplina Desenho foram sendo transferidos para a Matemática e começou a haver uma tendência em atribuir as aulas daquela disciplina, tratada quase que somente sob a ótica do geométrico, para os professores de Matemática. Mas isso, por sua vez, não foi acompanhado de uma política de formação

de profissionais nessa área, a qual pudesse prepará-los para assumir essas novas responsabilidades. O que ocorreu, parece ter sido exatamente o contrário.

A regulamentação dos cursos de Matemática proposta em 1962 previa, entre os mínimos de conteúdo fixados, a matéria Desenho Geométrico e Geometria Descritiva, voltada especificamente para a representação precisa das formas planas e tridimensionais. Note-se que essa estrutura é contemporânea da primeira regulamentação da licenciatura em Desenho. Em 1974, a licenciatura em Matemática também foi modificada, passando a se caracterizar por uma formação geral em Ciências, ficando a Matemática como uma de suas habilitações, ao lado da Biologia, Física e Química. Contraditoriamente, o currículo proposto não mais previu um espaço para a representação gráfica das formas geométricas. Restou apenas a matéria “Geometria” proposta para ser trabalhada a partir de um modelo axiomático, quando se sabe que, logo em 1975, o “verdão” já começaria a incorporar o desenho geométrico às questões da matemática.

Em vista de tais condicionantes históricos, é impossível não concluir que, de modo geral, nenhum daqueles que estiveram à frente da disciplina Desenho, quer em seu sentido mais amplo, antes da 5.692/71, quer depois, já praticamente restrito ao desenho geométrico, puderam desfrutar de uma formação específica que lhes permitisse utilizar-se das diferentes formas da representação gráfica, nos modos propostos pelos inúmeros teóricos que discutiram o desenvolvimento das capacidades intelectuais. Diante disso torna-se, no mínimo, irônica, uma afirmativa contida em documento da CENP, um órgão oficial do governo, pinçada junto ao volume “A Prática Pedagógica - Matemática 1º grau: 5ª a 8ª série”. Ao justificar a inserção das construções geométricas junto aos conteúdos de Matemática e propor a exclusão da disciplina Desenho Geométrico das escolas-padrão, afirma-se: “Nas discussões, ficou claro que os objetivos desse ‘componente’ curricular estão bastante confusos, o que acaba provocando distorções na própria formação do aluno” (São Paulo, 1992b, p. 127 - grifo deste autor). Chega a ser um acinte chamar de “confusos” os objetivos de uma disciplina para a qual nunca foi dada a devida atenção, nem em relação à preparação profissional dos que se ocupavam de seu ensino e nem em relação ao trabalho didático com ela desenvolvido.

Pode-se dizer que a reforma Universitária de 1968, juntamente com a do Ensino de Primeiro e Segundo Graus, de 1971, foi nefasta para o Desenho. Desarticulou de tal forma os profissionais dessa área, que não foi possível um movimento que pudesse





ter algum reflexo na nova LDB, nem mesmo no anteprojeto do deputado Jorge Hage, que tramitou por um bom tempo no Congresso. Criou-se um círculo vicioso tal que os professores mal preparados não tinham condições de desenvolver um trabalho pedagógico adequado, o que, por sua vez, motivou a exclusão dessa disciplina do currículo, situação diante da qual esses mesmos professores não conseguiram opor resistência, malgrado seus esforços e seu inconformismo.

Uma outra consequência dessa mesma situação foi uma estagnação em pesquisas e projetos que pudessem avançar a representação aliada às novas tecnologias, estagnação configurada na mesmice dos livros didáticos, que os próprios professores apontaram. O que se tem hoje, praticamente, são alguns poucos profissionais da representação gráfica, que ainda não sucumbiram ao processo avassalador, tentando “apenas” acompanhar os “softwares” gráficos que continuamente chegam do exterior, na condição de meros usuários, com poucas possibilidades e enormes dificuldades de ultrapassar essa posição.

Parece que, no fundo, o desenho continua a padecer do mesmo mal que sempre o marcou, denunciado por Rui Barbosa há um século atrás, e apontado no início de toda esta discussão. Contrariando todos os estudos a respeito do desenvolvimento da pessoa, a impressão que se tem é de que o desenho ainda é visto como uma aptidão inata, presente em alguns e ausente nos demais e, portanto, numa escola que diz tratar a todos como iguais, não vale a pena investir nos possíveis talentos individuais.

Ainda que a situação seja um tanto desoladora, talvez se possa pensar em algumas indicações visando a sua superação. Embora por todo o trabalho perpassasse uma crítica pela exclusão da disciplina do currículo escolar, numa época em que se procura pensar cada vez mais num ensino mais integrado e menos especializado, fica difícil a defesa da ampliação do currículo. Machado (1996) faz severas críticas a um tratamento isolado de qualquer um dos aspectos envolvidos no pensamento geométrico: “No caso específico do ensino da geometria, constituem desvios a serem evitados tanto o tratamento isolado de qualquer uma das faces (do tetraedro), constituindo-se em temas ou mesmo disciplinas como Construções Geométricas, quanto a hipotrofia de algumas delas, como costuma acontecer com a representação” (p. 55).

Contudo, é ainda o próprio Machado quem reconhece ser tarefa da escola habilitar as pessoas a perceber desenhos planos como representações de formas tridimensionais e vice-versa, não sendo nada natural essa capacidade de visão espacial. O

autor destaca que o importante seria oferecer atividades integradoras que propiciassem a articulação harmoniosa das quatro faces do processo de construção do conhecimento. É ainda esse mesmo autor que considera tão significativas as atividades de representação gráfica (manifestação natural no desenvolvimento dos indivíduos), que até admite uma inteligência pictórica independente das demais inteligências, no quadro das capacidades intelectuais. Desse modo, é imperativo garantir a presença do desenho na escola. Talvez seja não só interessante, mas necessária, a busca de alternativas de forma que ele possa estar presente, sem necessariamente passar pela inclusão de novas especialidades curriculares.

Não se negam os objetivos da Educação Artística quando se propõe desenvolver um trabalho voltado para a expressão e a observação. Dessa forma, desde que reservado um espaço curricular adequado, já que obrigatória, tal disciplina poderia trabalhar, predominantemente, com os aspectos expressivos do desenho nas séries iniciais do processo escolar, ou seja, no 1º ciclo do ensino fundamental (1ª a 4ª séries). Dando continuidade a essa expressão, poder-se-ia dedicar um pouco de seu espaço no 2º ciclo (de 5ª a 8ª séries), a um trabalho mais específico com o desenho de observação no sentido proposto por Beth Edwards (1984), de abrir as portas do lado direito do cérebro para uma percepção e interação mais efetiva com o mundo.

Do lado geométrico talvez se pudesse pensar num trabalho fazendo uso da representação como um elemento integrativo da concepção e percepção, tentando fazer um equilíbrio entre o bidimensional e o tridimensional e preservando seu caráter lógico, dedutivo e preciso, que sempre marcou o desenho mais direcionado para essa área. E mais ainda, sem perder um aspecto expressivo, imaginativo e criativo, que pode ter a geometria na manipulação das formas.

Quatro pontos são apontados que, em princípio, poderiam ser destacados na formação de um profissional ligado à Matemática, de modo a atender uma concepção mais totalizante do desenho, mesmo que tendo a geometria como pilar básico:

1. Ter domínio das relações geométricas das figuras planas, da sua construção e do seu traçado gráfico, com ênfase nos princípios geradores da forma, pois traçar a figura implica maior conhecimento de suas propriedades. Tal aspecto, a despeito de toda uma tecnologia que já nos oferece pronta uma infinidade de formas ao “clique” de um botão, ainda é base do cotidiano e do fazer concreto e condição para resolução de problemas gráficos.



2. Ter conhecimento sobre o desenho projetivo que propicie a representação precisa das figuras tridimensionais. Através das projeções ortogonais, garantindo sua descrição geométrica; através das projeções axonométricas, preservando seu aspecto tridimensional; por meio das projeções cotadas, onde há um predomínio de duas dimensões sobre uma terceira. Tais estruturas são a forma básica de linguagem para as representações técnicas aplicadas na mecânica, na topografia, na arquitetura, bem como nos meios científicos.

3. Saber aproveitar algumas experiências geométricas nos processos criativos com composições a partir de formas geométricas bi e tridimensionais, explorando, principalmente, as simetrias. Ser capaz de estimular um trabalho da forma pela forma, não ficando apenas nas propriedades matemáticas. Encantar-se com a beleza da ocupação e distribuição da forma no espaço, entregando-se ao prazer de criar novas configurações e experimentando o lado direito do cérebro. Brincar com as possibilidades de composição a partir da relação áurea e outras estruturas geométricas, sem perder o aspecto expressivo, imaginativo e criativo que pode ter a geometria na manipulação das formas, presentes nas obras de Escher, ou dos concretistas, como tão bem Neves (1998), em seu trabalho "Em busca de uma vivência geométrica mais significativa", soube explorar. Não se trata de ser um especialista na arte, mas um profissional que tenha vivido algumas experiências para poder valorizar e perceber a importância das atividades que fujam um pouco da mera lógica dedutiva, da racionalidade do hemisfério cerebral esquerdo.

4. Predispor para uma certa sensibilidade na observação cuidadosa, principalmente da natureza, fazendo registros gráficos esquemáticos do observado. Perceber e registrar a estrutura geométrica de plantas e pequenos insetos, algo muito útil nas ciências naturais como, por exemplo, o desenho de células observadas ao microscópio. Fazer o mesmo exercício com as formas geométricas tridimensionais. Na maioria das vezes, é na representação que se encontram suas regularidades e sua geometria. Isto pode ser muito importante como ponte para os desenhos em projeções, tanto ortogonais quanto axonométricas.

Com relação ao desenho a serviço da comunicação técnica, se os alunos tiverem boas noções de seu papel, como representação do observado e do imaginado, como os quatro pontos indicados podem proporcionar, não será difícil acrescentar a



simbologia própria dos diversos ramos, quando os cursos visarem a uma preparação profissional mais específica.

Os diversos aspectos acima considerados, associados à computação gráfica, que libera da tarefa de ter de memorizar procedimentos puramente mecânicos, podem proporcionar experiências inusitadas em determinadas situações, levando a descobrir múltiplas aplicações nos mais variados setores. Caberia então à escola fazer o aluno compreender e utilizar o desenho como instrumento de representação do que se observa, do que se deduz, do que se intui ou do que se cria fazendo, com que assim, naturalmente, ultrapasse os limites da pura matemática.

O Desenho assume uma posição bastante clara no currículo da escola secundária brasileira a partir da década de 30, porém, preso a uma visão bastante utilitarista, justificada pelo fato de o país iniciar seu ingresso no processo de industrialização, onde o desenho teria um importante papel como linguagem da técnica. Seu auge coincide com uma valorização maior de seus aspectos educativos, embora, metodologicamente, apresente sérias deficiências. Ele sai do currículo quando se acentua, novamente, sua função utilitarista, agora marcado pelo reducionismo na abordagem e pela permanência das deficiências metodológicas.

O grande desafio é fazer com que o Desenho não seja, simplesmente, um auxiliar da Matemática, mas que passe a ser um auxiliar das ciências, ou mais, um instrumento artístico, científico e tecnológico, e assim, de desenvolvimento do próprio homem.





## VIII. BIBLIOGRAFIA

- ABADE, Irene. Atividades extraclasse em desenho. *Escola secundária*. n.15, p.111-3, 1960.
- AEBLI, Hans. *Didática psicológica: aplicação à didática da psicologia de Jean Piaget*. 3.ed. São Paulo: Nacional, 1978.
- ALENCAR, Eunice Soriano de. *Como desenvolver o potencial criador*. Petrópolis: Vozes, 1991.
- ALMEIDA, Maria da Glória M. e. As artes e as atividades extra curriculares. *Escola secundária*. n.7, p.19-25, 1958.
- ARTIGAS, Vilanova. O desenho. *Revista do Instituto de Estudos Brasileiros*. n.3, p.23-35, 1967.
- BANDEIRA, José Sennen. Didática especial do desenho. *Como ensinar desenho no curso ginásial*. Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário - CADES. Rio de Janeiro: MEC, s.d. p.85-142.
- \_\_\_\_\_. O ensino do desenho geométrico. *Escola Secundária*. n.1 p.74-8, 1957.
- \_\_\_\_\_. *Desenho para o curso ginásial: 2ª série*. 5 ed. Rio de Janeiro: Aurora, 1959
- \_\_\_\_\_. *Desenho para o curso ginásial: 3ª série*. 4 ed. Rio de Janeiro: Aurora, 1959
- \_\_\_\_\_. *Desenho para o curso ginásial: 4ª série*. 3 ed. Rio de Janeiro: Aurora, 1959
- \_\_\_\_\_. *Desenho para o curso ginásial: 1ª série*. 12 ed. Rio de Janeiro: Aurora, 1968.
- BARBOSA, Ana Mae. T. B. Arte, criatividade e adolescência. *Educação Hoje*. p. 23-32. nov/dez. 1970.
- \_\_\_\_\_. *Teoria e prática da Educação Artística*. São Paulo: Cultrix, 1978.
- \_\_\_\_\_. *Arte-educação no Brasil: das origens ao modernismo*. São Paulo: Perspectiva, 1978a.
- \_\_\_\_\_. Arte, criatividade e adolescência. *Educação Hoje*. p.23-32, nov/dez. 1980.
- BARBOSA, Guilherme Sias. Sugestões para novos programas de desenho. *Escola Secundária*. n. 12, p.110-4, 1960.
- BARBOSA, Rui. Desenho: Escola Normal Nacional de Arte Aplicada. In: \_\_\_\_\_. *Obras Completas*. v.X, tomo II. Rio de Janeiro: MEC, 1946, p.105-196.
- BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BIEDMA, Carlos J.; D'ALFONSO, Pedro G. *A linguagem do desenho: teste de Wartegg-Biedma*. São Paulo: Mestre Jou, 1966.
- BRACET, Augusto; LIMA, Enoch da Rocha. A posição do ensino do desenho no curso secundário. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos - MEC*. (Rio de Janeiro), v. XI n. 29, p.41-7, jul/ago 1947.
- BRANCO, Ecylla Castello. A influência da imaginação no desenho do natural nos cursos de grau médio. *Escola secundária*. n. 16, p.110-4, 1961.
- BRASIL. Decreto n. 19.890, de 18.04.1931. Dispõe sobre a organização do ensino secundário. *Diário Oficial da União*. Rio de Janeiro, ano LXX, n. 101, 01.05.1931a, p.6945-51.
- BRASIL. Ministério da Educação e Saúde Pública. Portaria Ministerial s/n de 30.06.1931. Dispõe sobre os programas do curso fundamental do ensino secundário e instruções metodológicas - Desenho. *Diário Oficial da União*. Rio de Janeiro, ano LXX, n. 178, 30.07.1931b, p. 12423-24.



- \_\_\_\_\_. Portaria Ministerial s/n de 17/03/1936. Dispõe sobre os programas do curso complementar - Desenho. *Diário Oficial da União*. Rio de Janeiro, ano LXXV, n. 66, 19.03.1936, p. 5.824-25.
- \_\_\_\_\_. Portaria Ministerial n. 555 de 14.11.1945. Expede programas de Desenho e respectivas instruções metodológicas e determina sua execução no curso ginasial do ensino secundário. *Diário Oficial da União*. Rio de Janeiro, ano LXXXIV, n. 263, 22.11.1945, p. 17.766-69.
- \_\_\_\_\_. Portaria Ministerial n. 10 de 04.01.1946. Expede programas de Desenho e respectivas instruções metodológicas e determina sua execução nos cursos colegial e científico do ensino secundário. *Diário Oficial da União*. Rio de Janeiro, ano LXXXV, n. 11, 14.01.1946, p. 609-11.
- \_\_\_\_\_. Portaria Ministerial n. 966 de 02.10.1951. Aprova programas para o curso secundário. In: BRASIL. Ministério da Educação e Saúde. Serviço de Documentação. *Programas do ensino secundário*. São Paulo: Ed. Nacional, 1952a, p. 50-2.
- \_\_\_\_\_. Portaria Ministerial n. 1.045 de 14.12.1951. Aprova os planos de desenvolvimento dos programas mínimos do curso secundário e respectivas instruções metodológicas. In: BRASIL. Ministério da Educação e Saúde. Serviço de Documentação. *Programas do ensino secundário*. São Paulo: Ed. Nacional, 1952b, p. 172-85.
- BRASIL. Conselho Federal de Educação. Parecer n. 338/62 de 17.11.1962. Currículo da licenciatura em Desenho. *Documenta*, n. 10, p. 49-50, 1962.
- BRASIL. Decreto-lei n. 4.244 de 09.04.1942. Das bases de organização do Ensino Secundário. In: NÓBREGA, Vandick L. da. *Enciclopédia da legislação do ensino*. v.3, tomo 1. São Paulo: Freitas Bastos, 1967, p. 41-56.
- BRASIL. Conselho Federal de Educação. Parecer CFE n. 47/62 de 13.04.1962. In: ASSOCIAÇÃO DE EDUCAÇÃO CATÓLICA DO BRASIL (ed.) *Lei de diretrizes e bases da educação nacional*. Rio de Janeiro, 1968, p. 192-4.
- \_\_\_\_\_. Parecer n. 354/69 de 08.05.1969. Currículo mínimo para a licenciatura em Desenho e Plástica. *Documenta*, n. 101, p. 103-7, 1969a.
- BRASIL. Lei n. 5.540 de 28.11.1968. Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média e dá outras providências. In: CARVALHO, Guido Ivan de. *Ensino superior: legislação e jurisprudência*. 2 ed. Rio de Janeiro: MEC/COLTED, 1969b, p. 74-84.
- \_\_\_\_\_. Lei n. 4.024 de 20.12.1961. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. In: SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. *Diretrizes e bases para o ensino de 1º e 2º graus*. São Paulo: IOE, 1971a, p.53-67.
- \_\_\_\_\_. Lei n. 5.692 de 11.08.1971. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. In: SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. *Diretrizes e bases para o ensino de 1º e 2º graus*. São Paulo: IOE, 1971b, p. 5-14.
- BRASIL. Conselho Federal de Educação. Parecer 853/71 de 12.11.1971. In: VASCONCELOS, P. José da. *Legislação fundamental: ensino de 1º e 2º graus*. São Paulo: LISA, 1972, p. 87-115.
- \_\_\_\_\_. Parecer 1.284/73 de 09.08.1973. Conteúdos mínimos e duração do curso de Educação Artística. In: \_\_\_\_\_. *Currículos mínimos dos cursos de graduação*. 4. ed. Brasília: MEC, 1981a, p. 186-91.



- \_\_\_\_\_. Resolução n. 23 de 23.10.1973. Fixa os mínimos de conteúdo e duração do curso de Educação Artística. In: \_\_\_\_\_. *Currículos mínimos dos cursos de graduação*. 4. ed. Brasília: MEC, 1981b, p. 191-93.
- \_\_\_\_\_. Parecer n. 1.687/74 de 07.06.1984. Mínimos de conteúdo e duração para o curso de licenciatura em Ciências. In: \_\_\_\_\_. *Currículos mínimos dos cursos de graduação*. 4. ed. Brasília: MEC, 1981c, p. 109-15.
- \_\_\_\_\_. Resolução n. 30 de 11.07. 1974. Fixa os mínimos de conteúdo e duração a observar na organização do curso de licenciatura em Ciências. In: \_\_\_\_\_. *Currículos mínimos dos cursos de graduação*. 4. ed. Brasília: MEC, 1981d, p. 115-117.
- \_\_\_\_\_. Parecer 295/62 de 14.11.62. Currículo mínimo para a licenciatura em Matemática. In: \_\_\_\_\_. *Currículos mínimos dos cursos de graduação*. 4. ed. Brasília: MEC, 1981e, p. 547.
- \_\_\_\_\_. Resolução s/n de 14.11.62. Fixa os mínimos de conteúdo e duração do curso de Matemática. In: \_\_\_\_\_. *Currículos mínimos dos cursos de graduação*. 4. ed. Brasília: MEC, 1981f, p. 547-8.
- \_\_\_\_\_. Parecer CFE n. 1071/72 de 02.10.1972. Posição do desenho no currículo de ensino de 1º e 2º graus. In: SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. *Educação e ensino artísticos: legislação básica (federal e estadual)*. São Paulo: SE/CENP, 1984a, p. 131-133.
- \_\_\_\_\_. Parecer 540/77 de 10.02.1977. Tratamento a ser dado aos componentes curriculares previstos no artigo 7º da Lei 5.692/71. In: SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. *Educação e ensino artísticos: legislação básica (federal e estadual)*. São Paulo: SE/CENP, 1984b, p. 181-92.
- BRASIL. Lei 9.394 de 20.12.96. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. In: SAVIANI, Dermeval. *A nova lei da educação: trajetória, limites e perspectivas*. Campinas: Autores Associados, 1998, p. 163-88.
- BRIGUENTI, Maria J. L. *Alterando o ensino da trigonometria em escolas públicas de nível médio: a representação de algumas professoras*. Marília, 1998. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista.
- BRUNER, Jerome S. *Uma nova teoria da aprendizagem*. Rio de Janeiro: Bloch Editores, 1969.
- BRUNER, Jerome S. *O processo da educação*. 7 ed. São Paulo: Nacional, 1978.
- CARVALHO, Benjamin de A. *Programa de desenho: para a terceira série ginásial*. 4.ed. São Paulo: Nacional, 1953.
- \_\_\_\_\_. *Programa de desenho: para a quarta série ginásial*. 4.ed. São Paulo: Nacional, 1953.
- \_\_\_\_\_. *Programa de desenho: para a primeira série ginásial*. 9.ed. São Paulo: Nacional, 1955.
- \_\_\_\_\_. *Programa de desenho: para a segunda série ginásial*. 8.ed. São Paulo: Nacional, 1955.
- \_\_\_\_\_. *Didática especial do desenho*. São Paulo: Nacional, 1958.
- CASTORINA, José Antonio et alii. *Piaget-Vygotsky: novas contribuições para o debate*. São Paulo: Ática, 1995.
- CHERVEL, André. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. *Teoria & Educação*. n.2, p.177-229, 1990.



- CONGRESSO NACIONAL DE DESENHO, 2, 1981, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis: UFSC/UDESC, 1981.
- COSTA, Lúcio. O ensino do desenho. *Revista Cultura*. n.1, p.46-66, 1948.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. Ensino de desenho geométrico em bases metodológicas renovadas. In: 5º SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOMETRIA DESCRITIVA E DESENHO TÉCNICO, 1983, Bauru, 7 a 10/07/83, p.1-10
- EDWARDS, Betty. *Desenhando com o lado direito do cérebro*. Rio de Janeiro: Tecnoprint, 1984.
- FARIA, Anália Rodrigues de. *Desenvolvimento da criança e do adolescente segundo Piaget*. São Paulo: Ática, 1989.
- FREINET, Celestin. *O método natural II: a aprendizagem do desenho*. Lisboa: Editorial Estampa, 1977.
- FUSARI, Maria F. R.; FERRAZ, Maria H. C. T. *Arte na educação escolar*. São Paulo: Cortez, 1992.
- GAGNÉ, Robert M. *Como se realiza a aprendizagem*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1974.
- GAGNÉ, Robert M. *Princípios essenciais da aprendizagem para o ensino*. Porto Alegre: Globo, 1980.
- GARDNER, Howard. *Inteligências múltiplas: a teoria na prática*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995
- \_\_\_\_\_. *A nova ciência da mente: uma história da revolução cognitiva*. São Paulo: Edusp, 1995a.
- GIOVANI, J.R.; FERNANDES, T.M.; OGASSAWARA, E.L. *Desenho geométrico 1º grau*. São Paulo: FTD, 1987, 4v.
- GOMES, Luiz V. N. *Desenhismo*. Santa Maria: Ed. da Universidade de Santa Maria, 1996.
- GREENE, Jennifer; MCCLINTOCK, Charles. Triangulation in evaluation: design and analysis issues. *Evaluation Review (Beverly Hills)*, v. 9, n. 5, p.523-45, 1985.
- HERLING, André; YAJIMA, Eiji. *Desenho: educação artística*. Várias edições. São Paulo: IBEP, s.d., 4v.
- HOLLOWAY, G. E. T. *Concepcion de la geometria en el niño segun Piaget*. Buenos Aires: Paidós, 1969.
- YAJIMA, Eiji. *Desenho geométrico*. São Paulo: IBEP, [198-] 2v.
- KLAUSMEIER, Herbert J.; GOODWIN, William. *Manual de psicologia educacional: aprendizagem e capacidades humanas*. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1977.
- LÉVY, Pierre. *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.
- LOPES, Elizabeth T.; KANEGAE, Cecília F. *Desenho geométrico*. São Paulo: Scipione, 1986, 4v.
- LOWENFELD, Viktor; BRITAIN, W. L. *Desenvolvimento da capacidade criadora*. São Paulo: Mestre Jou, 1970.
- MACHADO, Nilson José. *Epistemologia e didática: as concepções de conhecimento e inteligência e a prática docente*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1996.
- MARCHESI JUNIOR, Isaías. *Desenho geométrico*. São Paulo: Ática, 1983, 4v.
- \_\_\_\_\_. *Curso de desenho geométrico*. São Paulo: Ática, 1991, 2v.
- MARMO, Carlos. *Curso de desenho C. Marmo: construções fundamentais*. livro 1, São Paulo: Moderna, s.d.



- MARMO, C.; MARMO, N. *Desenho geométrico*. São Paulo: Moderna, 1976.
- MASSIRONI, Manfredo. *Ver pelo desenho: aspectos técnicos, cognitivos e comunicativos*. São Paulo: Martins Fontes, 1982.
- MECACCI, Luciano. *Conhecendo o cérebro*. São Paulo: Nobel; Instituto Italiano di Cultura di São Paulo; Instituto Cultural Ítalo-Brasileiro, 1987.
- MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. *Ensino: as abordagens do processo*. São Paulo: EPU, 1986.
- MOREIRA, Ana Angélica A. *O espaço do desenho: a educação do educador*. 6.ed. São Paulo: Loyola, 1995.
- MOREIRA, M. A. *Ensino e aprendizagem: a teoria de Bruner*. Porto Alegre: PADES/UFRGS, Série Melhoria do Ensino, n.13, p.37-47, 1981.
- \_\_\_\_\_. *Ensino e aprendizagem: a teoria de Gagné*. Porto Alegre: PADES/UFRGS, Série Melhoria do Ensino, n.12, p.21-35, 1981.
- \_\_\_\_\_. *Ensino e aprendizagem: a teoria de Piaget*. Porto Alegre: PADES/UFRGS, Série Melhoria do Ensino, n.14, p.49-59, 1981.
- NASCIMENTO, Roberto A. do. *O ensino do desenho na educação brasileira: apogeu e decadência de uma disciplina escolar*. Marília, 1994. 75p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista.
- NEVES, Aniceh Farah. *Em busca de uma vivência geométrica mais significativa*. Marília, 1998, 225p. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista.
- OAKLANDER, Violet. *Descobrendo crianças: abordagem gestáltica com crianças e adolescentes*. São Paulo: Summus, 1980.
- OLIVEIRA, Francisco Olivier de. Plano de curso para a 1ª série ginásial. *Escola Secundária*. n.17, p. 113-6, 1961.
- PASSARELLI, B. A aprendizagem humana. In: \_\_\_\_\_. *Hipermídia na aprendizagem: construção de um protótipo interativo - A Escravidão no Brasil*. São Paulo: ECA/USP, 1993. Tese de doutorado, p.10-34
- PENTEADO, José de A. Ensino de desenho no curso médio. *Atualidades Pedagógicas*. n.4, p. 11-15, 1950.
- \_\_\_\_\_. *Curso de desenho: para a segunda série ginásial*. 3.ed. São Paulo: Nacional, 1956.
- \_\_\_\_\_. *Curso de desenho: para a terceira e quarta séries do curso ginásial*. 2.ed. São Paulo: Nacional, 1960.
- \_\_\_\_\_. *Curso de desenho: para a primeira série ginásial*. 24.ed. São Paulo: Nacional. 1961.
- \_\_\_\_\_. *Curso de desenho*. São Paulo: Nacional, 1973.
- \_\_\_\_\_. O ensino de desenho e sua importância na obra pedagógica de Rui Barbosa. In: *A consciência didática no pensamento de Rui Barbosa*. Rio de Janeiro: 1978 Tese de Livre Docência. Faculdade de Educação da UFRJ, cap. X, p. 72-91
- PIAGET, Jean; INHELDER, Bärbel. *A representação do espaço na criança*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.
- PIAGET, Jean et al. *La epistemología del espacio*. Buenos Aires: El Ateneo, 1971.
- PINTO, Nilsa Helena S. Correa. *Desenho geométrico*. São Paulo: Moderna, 1991, 4v.
- PORCHER, Louis. (Org.). *Educação Artística: luxo ou necessidade?* São Paulo: Summus, 1982.



- PUTNOKI, José Carlos. *Geometria e desenho geométrico*. São Paulo: Scipione, 1990, 4v.
- RAPPAPORT, Clara Regina. Modelo piagetiano. In: RAPPAPORT, Clara Regina. (Org.) *Psicologia do desenvolvimento*. v.1 São Paulo: EPU, 1981
- READ, Herbert. A validade da Educação Artística. *Escola Secundária*. n.12, p.41-2, 1960.
- SÁ, Celso Pereira de. Representações sociais: o conceito e o estado atual da teoria. In: Spink, Mary Jane P. (org.). *O conhecimento no cotidiano: as representações sociais na perspectiva da psicologia social*. São Paulo: Brasiliense, 1995, p. 19-45.
- SALLES, Leila Maria Ferreira. Representação social e cotidiano. *Didática*. São Paulo: v. 26/27, p. 11-20, 1991.
- SANTOS, Durvelina. O valor educativo do desenho do natural nos cursos de 2º grau. *Escola secundária*. n.13, p.110-1, 1960..
- SANTOS, Lucíola L. de C. P. História das disciplinas escolares: perspectivas de análise. *Teoria & Educação*. n.2, p.21-9, 1990.
- SANTOS, Sady Casemiro dos. O professor de desenho. *Escola Secundária*. n.6, p. 109-111, 1958.
- \_\_\_\_\_. O desenho como matéria de ensino. *Escola Secundária*. n.8, p.101-3, 1959.
- SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. *Guias curriculares propostos para as matérias do Núcleo Comum do ensino do 1º grau*. São Paulo: CERHUPE, 1975.
- \_\_\_\_\_. Deliberação n. 10/72. Relaciona as matérias da parte diversificada do ensino de 1º grau, no sistema de ensino do Estado de São Paulo. In: \_\_\_\_\_. Assessoria Técnica de Planejamento e Controle Educacional. Centro de Informações Educacionais. *Legislação básica: currículos de 1º e 2º graus* São Paulo: SE/ATPCE/CIE, 1981, p. 97.
- SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. *Proposta curricular para o ensino de matemática: 1º grau*. 2.ed preliminar. São Paulo: SE/CENP, 1986a
- \_\_\_\_\_. *Proposta para o ensino de Educação Artística*. Versão preliminar. São Paulo: SE/CENP, 1986b.
- \_\_\_\_\_. *Proposta curricular para o ensino de matemática: 1º grau*. 2.ed. São Paulo: SE/CENP, 1988.
- \_\_\_\_\_. *Proposta curricular para o ensino de Educação Artística: 1º grau..* São Paulo: SE/CENP, 1989.
- \_\_\_\_\_. *Atividades Matemáticas: 3ª série do 1º grau*. 4.ed. São Paulo: SE/CENP, 1991a.
- \_\_\_\_\_. *Atividades Matemáticas: 4ª série do 1º grau*. 2.ed. São Paulo: SE/CENP, 1991b.
- \_\_\_\_\_. *Proposta curricular para o ensino de matemática: 1º grau*. 4.ed. São Paulo: SE/CENP, 1992a.
- \_\_\_\_\_. *Matemática - 1º grau: 5ª a 8ª série*. São Paulo: SE/CENP, 1992b. (A Prática Pedagógica).
- \_\_\_\_\_. *Proposta curricular para o ensino de matemática: 2º grau*. 3.ed. São Paulo: SE/CENP, 1992c.
- \_\_\_\_\_. *Atividades Matemáticas: ciclo básico*. São Paulo: SE/CENP, 1993.



- SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. Resolução 05 de 07.01.1994. Reorganiza a grade curricular do ensino fundamental e médio. *Diário Oficial do Estado*. São Paulo, v.104, n. 6, 08.01.1994a, Seção 1, p. 10-11.
- SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. *Experiências Matemáticas: 5ª série. Versão preliminar*. São Paulo: SE/CENP, 1994b.
- \_\_\_\_\_. *Experiências Matemáticas: 6ª série. Versão preliminar*. São Paulo: SE/CENP, 1994c.
- \_\_\_\_\_. *Experiências Matemáticas: 7ª série. Versão preliminar*. São Paulo: SE/CENP, 1994d.
- \_\_\_\_\_. *Experiências Matemáticas: 8ª série. Versão preliminar*. São Paulo: SE/CENP, 1994e.
- SIEGEL, Sidney. *Estatística não paramétrica: para as ciências do comportamento*. São Paulo: Mc Graw Hill, 1981.
- SILVA, Eurico. O desenho na cultura e na educação. *Escola secundária*. n.9, p.94-100, 1959.
- SNYDERS, Georges. *Pedagogia progressista*. Coimbra: Almedina, 1974
- STAMATO, J. et al. *Guia metodológico para cadernos MEC: desenho*. 2.ed. Rio de Janeiro: FENAME, 1976.
- XAVIER, Natália et al. *Desenho técnico básico*. 2.ed. São Paulo: Ática, 1984.
- WHEELER, D. Imagem e pensamento geométrico. In: CIEAEM, COMPTE RENDUS DE LA 3ª RENCONTRE INTERNATIONALE. Pallanza, 1981, p. 351-53.



## ANEXOS

Anexo I: Questionário informativo

Anexo II: Roteiro de entrevista com os professores atuantes antes da Lei 5.692/71

Anexo III: Roteiro de entrevista com os professores atuantes depois da Lei 5.692/71



**ANEXO I**  
**QUESTIONÁRIO**  
**DADOS DA ESCOLA**

Nome.....

Localização.....

Nº de classes da escola (5ª à 8ª séries):

Manhã:.....

Tarde:.....

Vespertino.....

Noturno.....

Nº de aulas semanais, por série, das disciplinas abaixo:

|    | <u>Educação Artística</u> | <u>Desenho</u> |
|----|---------------------------|----------------|
| 5ª | .....                     | .....          |
| 6ª | .....                     | .....          |
| 7ª | .....                     | .....          |
| 8ª | .....                     | .....          |

Pela grade oficial (que é enviada à D.E.) o nome constante no currículo é:

Desenho ( )

Desenho Geométrico ( )

**DADOS DO PROFESSOR**

Sexo:.....

Idade:.....

Tempo de magistério na disciplina Desenho (Geral, Geométrico, Técnico, etc):.....

Tempo de magistério em outra disciplina: Disciplina..... Tempo:.....

Licenciado em:..... Habilitação em:.....

Instituição:.....

Outra licenciatura..... Habilitação em:.....

Instituição:.....

Indique o nº de cursos realizados tais como, especialização, aperfeiçoamento, atualização, reciclagem, treinamento, etc.

|                                            | <u>Específicos em Desenho</u> | <u>Outros</u> |
|--------------------------------------------|-------------------------------|---------------|
| De curta duração (30-60 h/a)               | .....                         | .....         |
| De média ou longa duração<br>(120-360 h/a) | .....                         | .....         |

Cite aquele que foi mais significativo para o seu crescimento profissional, como professor de Desenho:

.....

Indique sua categoria funcional na escola pela qual responde ao questionário: ( ) efetivo; ( ) contratado

Se efetivo, especificar a disciplina para a qual foi nomeado: .....



PROFESSOR: as questões que seguem se referem exclusivamente ao que você pensa e desenvolve em suas atividades com as aulas de DESENHO ou DESENHO GEOMÉTRICO (o que constar na grade oficial), no 1º grau (5ª à 8ª série).

1- Assinale, de acordo com o grau de importância que você atribui, cada um dos objetivos educacionais abaixo relacionados, a serem alcançados com a sua disciplina:

A: Muito importante    B: Importante    C: Pouco importante    D: Nenhuma importância

A    B    C    D

[ ] [ ] [ ] [ ] - Desenvolver a apreciação estética

[ ] [ ] [ ] [ ] - Desenvolver a capacidade de auto-expressão

[ ] [ ] [ ] [ ] - Desenvolver o raciocínio lógico

[ ] [ ] [ ] [ ] - Desenvolver a coordenação motora

[ ] [ ] [ ] [ ] - Desenvolver habilidade no traçado à mão livre

[ ] [ ] [ ] [ ] - Estimular a percepção visual

[ ] [ ] [ ] [ ] - Desenvolver a habilidade no uso de instrumentos

[ ] [ ] [ ] [ ] - Desenvolver a capacidade de registrar graficamente os objetos tais como são vistos

[ ] [ ] [ ] [ ] - Capacitar o aluno a ler e interpretar projetos técnicos

[ ] [ ] [ ] [ ] - Capacitar o a aluno a desenhar objetos tendo em vista sua construção ou montagem

[ ] [ ] [ ] [ ] - Despertar o gosto pela combinação e pesquisa de cores

[ ] [ ] [ ] [ ] - Capacitar o aluno a escrever e desenhar letras

[ ] [ ] [ ] [ ] - Formar hábitos de precisão, limpeza, ordem

[ ] [ ] [ ] [ ] - Desenvolver a capacidade reflexiva do aluno pela redescoberta pessoal

[ ] [ ] [ ] [ ] - Habilitar o aluno a resolver com precisão os problemas mais comuns do desenho geométrico

[ ] [ ] [ ] [ ] - Capacitar o aluno a representar no plano as figuras do espaço

[ ] [ ] [ ] [ ] - Outros: especificar.....

[ ] [ ] [ ] [ ] - .....

[ ] [ ] [ ] [ ] - .....



2- Relacione, no espaço abaixo, os conteúdos programáticos que desenvolve com a disciplina Desenho, nas séries nas quais atua:

5ª .....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

6ª .....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

7ª .....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

8ª .....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

3- Dentre os procedimentos metodológicos abaixo relacionados, assinale de acordo com a frequência com que são utilizados por você em suas aulas, de acordo com o seguinte:

A: Muito freqüente      B: Freqüente      C: Ocasionalmente      D: Nunca

A    B    C    D

- [ ] [ ] [ ] [ ] - Expõe verbalmente informações e conceitos sobre o assunto
- [ ] [ ] [ ] [ ] - Propõe a prática de exercícios e/ou atividades que visem a fixação de conhecimentos aprendidos
- [ ] [ ] [ ] [ ] - Apresenta aos alunos uma seqüência de passos ou etapas para a construção de desenhos e formas geométricas
- [ ] [ ] [ ] [ ] - Discute com os alunos as diferentes formas de representação da realidade pelo desenho (técnica, expressiva, naturalística, esquemática, etc)
- [ ] [ ] [ ] [ ] - Procura relacionar o Desenho com outras disciplinas
- [ ] [ ] [ ] [ ] - Propõe que os alunos realizem pesquisas sobre determinados assuntos teóricos
- [ ] [ ] [ ] [ ] - Solicita que os alunos pesquisem em seu ambiente determinadas formas de representação gráfica (artística, técnica e/ou geométrica)
- [ ] [ ] [ ] [ ] - Utiliza recursos como recorte, colagem, dobradura, cartonagem, etc., para desenvolver conceitos teóricos
- [ ] [ ] [ ] [ ] - Utiliza recursos didáticos como modelos, objetos, gravuras, etc.
- [ ] [ ] [ ] [ ] - Leva os alunos a observarem a escola e os arredores fazendo registros gráficos
- [ ] [ ] [ ] [ ] - Utiliza da natureza, inclusive nos detalhes, como foco de atenção para representações gráficas
- [ ] [ ] [ ] [ ] - Leva os alunos a perceberem as relações entre os conceitos aprendidos (geométricos ou não), com a natureza ou com os produtos da cultura
- [ ] [ ] [ ] [ ] - Motiva o aluno a buscar outras soluções para um mesmo problema
- [ ] [ ] [ ] [ ] - Faz uso dos esquadros e do transferidor como auxiliares na resolução de problemas de desenho
- [ ] [ ] [ ] [ ] - Exige dos alunos que passem a limpo os trabalhos efetuados em classe
- [ ] [ ] [ ] [ ] - Faz a justificativa dos problemas com o auxílio de conceitos e teorema matemáticos
- [ ] [ ] [ ] [ ] - Faz com os alunos executem os desenhos com instrumentos
- [ ] [ ] [ ] [ ] - Propõe aos alunos o traçado de formas geométricas à mão livre
- [ ] [ ] [ ] [ ] - Propõe trabalhos de grupo
- [ ] [ ] [ ] [ ] - Discute com os alunos os critérios de avaliação
- [ ] [ ] [ ] [ ] - Discute as provas e trabalhos com os alunos depois de corrigidos
- [ ] [ ] [ ] [ ] - Usa de comparação entre provas e trabalhos dos alunos para distribuir as notas
- [ ] [ ] [ ] [ ] - Outros especificar.....
- [ ] [ ] [ ] [ ] - .....



4- Assinale, de acordo com a frequência com que são utilizados, os mecanismos de avaliação abaixo relacionados, de acordo com o que segue:

A: Muito frequente      B: Frequente      C: Ocasionalmente      D: Nunca

A      B      C      D

[ ] [ ] [ ] [ ] - Avaliação em grupo

[ ] [ ] [ ] [ ] - Auto-avaliação

[ ] [ ] [ ] [ ] - Verificação de cadernos ou pranchas

[ ] [ ] [ ] [ ] - Chamada oral

[ ] [ ] [ ] [ ] - Provas só com questões gráficas

[ ] [ ] [ ] [ ] - Provas com questões gráficas e dissertativas

[ ] [ ] [ ] [ ] - Provas escritas ou gráficas tipo teste

[ ] [ ] [ ] [ ] - Provas com questões resolvidas em classe

[ ] [ ] [ ] [ ] - Provas com questões diferentes das resolvidas em classe

[ ] [ ] [ ] [ ] - Outros: especificar.....

[ ] [ ] [ ] [ ] - .....

5- Dentre os critérios abaixo relacionados, assinale de acordo com a importância que você atribui ao avaliar seus alunos:

A: Muito importante      B: Importante      C: Pouco importante      D: Nenhuma importância

A      B      C      D

[ ] [ ] [ ] [ ] - Os conceitos implícitos nas respostas

[ ] [ ] [ ] [ ] - A precisão na execução das questões propostas, de acordo com os modelos previamente apresentados

[ ] [ ] [ ] [ ] - Resolução siga o rigor do desenho geométrico não se admitindo, por exemplo, o uso de esquadros ou transferidor

[ ] [ ] [ ] [ ] - Limpeza e o capricho

[ ] [ ] [ ] [ ] - O uso de linhas convencionais (grossa, fina, tracejada, pontilhada)

[ ] [ ] [ ] [ ] - A estética (ex.: distribuição do espaço)

[ ] [ ] [ ] [ ] - O raciocínio demonstrado

[ ] [ ] [ ] [ ] - A criatividade do aluno

[ ] [ ] [ ] [ ] - Outros: especificar.....

[ ] [ ] [ ] [ ] - .....

6- Em quais livros ou autores se baseia mais frequentemente para desenvolver seu trabalho:

a).....

b).....

c).....

7- Se adota livro ou caderno impresso, especificar nome, autor, editora

.....

8- Indique as principais dificuldades encontradas no ensino da disciplina, em relação à escola (currículo, horário, regulamentos, infra-estrutura, etc)

☐ - Má distribuição das aulas na semana

☐ - Número reduzido de aulas semanais

☐ - Legislação pouco clara quanto a objetivos e conteúdos

☐ - Desvalorização da disciplina pelos colegas

☐ - Falta de apoio da administração

☐ - Espaço físico inadequado

☐ - Se sente prejudicado na atribuição das aulas (quanto a registro, habilitação, etc)\*

☐ - Outros:.....

\* Especificar as dificuldades.....

.....

9 - Dificuldades em relação aos alunos

☐ - Falta de interesse

☐ - Dificuldade de raciocínio e assimilação

☐ - Inabilidade no uso de instrumentos

☐ - Falta de material

☐ - Outros: especificar:.....

10- Relacione as principais dificuldades relacionadas com a sua formação profissional

.....

.....



.....

11- Indique três assuntos que considera importantes como temas de curso para o seu aperfeiçoamento profissional

.....

.....

.....

12 - Indique três assuntos que considera importantes como temas para discussão entre professores de Desenho, num encontro:

.....

.....

.....

13- No espaço abaixo, coloque quaisquer observações, opiniões e problemas que julgar conveniente ou importante, sobre o ensino do Desenho no 1º grau:

Obrigado pela colaboração!



## ANEXO II

### Roteiro de entrevista com os professores atuantes antes da Lei 5.692/71

1. A importância atribuída ao ensino do Desenho para a formação dos alunos.
2. A possível ênfase para uma ou mais modalidades e suas razões.
3. A obrigatoriedade de seguimento a um programa oficial.
4. A contribuição do professor quanto à metodologia ou ao programa.
5. A relação entre o Desenho e as demais disciplinas.
6. O material didático de apoio ao trabalho do professor.
7. O processo de formação do professor.





### ANEXO III

#### Roteiro de entrevista com os professores atuantes depois da Lei 5.692/71

1. O processo de escolha da profissão.
2. O processo de formação profissional.
3. O significado da palavra “desenho”.
4. A importância do desenho na formação da pessoa.
5. As modalidades trabalhadas: efetivamente ou pretendidas.
6. O processo de definição dos programas.
7. Os métodos empregados no ensino do desenho.
8. O processo de avaliação na disciplina.
9. Os livros didáticos como apoio ao trabalho pedagógico.
10. O futuro do desenho diante das novas tecnologias.



NASCIMENTO, R. A. The Function of Drawing in Education. Marília, 1999. 214 p. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Campus de Marília, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho".

## ABSTRACT

This study attempts to answer some questions about a discipline called Drawing, which historically was once a part of Brazilian education and today is no longer present in greater part of the public primary and secondary teaching. Two major questions permeate the work: why did Drawing disappear from the school curriculum and how does the students' education stand without activities linked to graphic representation? It tries to show, on one side, the importance that drawing has in the development of the intelligence and in the construction of a balanced personality, offering evidence that in its absence, one runs the risk of not fully developing individual abilities and of not adequately preparing the pupils for work, thus hindering them in taking up their citizenship. On the other hand, comparing two historical moments in the pedagogical practice of the discipline, before and after the introduction of the Federal Lay 5.692/71, it tries to show the teachers' posture with regard to the educational function of the Drawing and the decisive elements of the conception that directs their practice. The analyses point towards a gradual impoverishment of the formative role of the discipline, in the practice, starting from the sixties, associated with the restriction of the approach to just one form of drawing: the geometric. This situation is the result of a total negligence towards the training of professionals, associated with inadequate didactic support material for the teacher's work and which, by generating a practice with no commitment to the educational role which the discipline could have, contributes to its own exclusion from the curriculum.

**Keywords:** Drawing, educational process, intellectual capacities, history.





