

esdi

MARIANITZ  
DA  
VEIGA  
SICUPIRA

T 76  
1973



esdi 19/3

Marianita da Veiga Siqueira

Apenas com o objetivo de exemplificar, apresento junto com a pesquisa, um trabalho de ilustração por mim realizado. Fui chamada para ilustrar o " Dominó de Coletivos ", da EDILD, que calhou exatamente com a época em que estava estudando a imagem gráfica para o público infantil. Este jogo é também um exemplo de como um artista gráfico se vê limitado pelo custo do projeto.

A impressão de má qualidade, feita às pressas, criou problemas de legibilidade e de beleza gráfica. No fotolito apareceram alguns erros de recorte (como da peça da boiada). A função do fundo ficou anulada . Meu objetivo era usá - lo como mais um elemento de reconhecimento, isto é, cada par teria uma cor própria para facilitar a criança. A montagem do jogo é precária, com destino a consumo rápido e de massa.

O jogo foi lançado para a "Semana da Criança", e vendido em supermercados. Teve grande aceitação, esgotou-se e deve ser lançado novamente no Natal.

*Marianita da Veiga Sicupira*  
Marianita da Veiga Sicupira

P 76  
1973  
190 000 4088

Escuela - Industrial

N.º de registro

Esc. 4088/90

## A IMAGEM GRÁFICA DIRIGIDA AO PÚBLICO INFANTIL

Tudo que se fala sobre a criança está agora ligado demais à psicologia infantil. Ela deve ser uma base mas não é tudo. Tomei este assunto como objetivo de minha pesquisa porque observo que o que existe de publicação infantil de má qualidade, desperdiçando tempo e espaço, só pode derivar de uma informação errada, mal captada.

Quando uma pessoa se propõe a dirigir uma publicação infantil, precisa fazer toda uma série de pesquisas que eu pretendo aqui desenvolver. É como se estivesse criando um método de trabalho para tais pessoas - uma abordagem "design".

O meu interesse pelo tema se deve à experiência que tive ao participar da diagramação de um livro didático infantil, que talvez tenha sido elaborado com mais consciência que muitos outros. Trata-se de "Atividades em Matemática", editado pela Primor em 1972.

Existe toda uma teoria já formada a respeito de como diagramar ou ilustrar obras para adultos. Não vai aí nenhuma exigência de ordem rígida, mas existe uma linha de boa leitura e de boa percepção especialmente estudada para o comportamento e reação dos adultos. Quero tentar esclarecer a necessidade de estudo do assunto, mas numa abordagem direta ao público infantil.

Existe uma diferença muito grande entre LINGUAGEM SIMPLES E LINGUAGEM SIMPLIFICADA. A criança, por ter menos experiência (vivência), ainda não está totalmente condicionada às codificações simplificadas de uma vida social. Portanto ela usa uma linguagem simples, mas não simplificada. Falta-lhe ainda a visão generalizadora e codifi-



cante do adulto. Ela se prende ainda aos detalhes para sua informa  
ção e comunicação.

exemplo: Marcela (4 anos) para se referir ao verão, em vez de usar a palavra, que ainda não foi por ela completamente assimilada, se expressa como pode: "quando a gente não precisa mais usar meia e ca  
saco".

Assim como sua linguagem, serão estes os detalhes que vão importar para ela numa ilustração de verão, e não a palavra (escrita ou fala da).

#### MAIS IMAGEM - MENOS TEXTO

A introdução gradativa do texto e das codificações de uma linguagem socializada.

Desejo deixar claro que o que se entende por linguagem dentro de meu trabalho não se refere só a verbal. Para a criança, mais do que tudo, deve ser dirigida uma linguagem globalizante, uma intera  
ção imagem-texto. O seu mundo é visual e auditivo, ela está em cons  
tante observação. A imagem vai influir diretamente na sua formação e é nesse ponto que vejo a dificuldade e a importância do assunto. Sobre a maneira de como uma criança aprende as coisas, Jean Piaget fez um estudo minucioso e profundo no seu livro "A Formação do Sim  
bolo na Criança". O ponto básico que seria para a CRIANÇA COMPREEN  
DER O QUE VÊ, ELA TEM NECESSIDADE DE IMITAR PLASTICAMENTE.

A imagem captada é reforçada pelo movimento imitativo, pois há es

ta necessidade para fixação visual da imagem.

exemplo: observação das expressões faciais das crianças diante de vários tipos de histórias.

Isto também leva a uma outra conclusão: o que ela detecta, vai sempre buscar alguma forma de relação consigo mesma.

No começo deste trabalho pretendia apenas esclarecer pontos de referência para que um diagramador pudesse dispor de informações necessárias para a boa formulação do espaço destinado à criança. Mas cada vez mais vou unindo diagramação com apresentação da imagem, conteúdo do texto, tudo numa coisa só muito integrada.

A informação para adultos se generaliza em texto com ilustração.

Neste caso a ilustração é mais um elemento de elucidação do assunto. Durante debate sobre o tema alguém me perguntou porque não existe, ou existe muito pouca coisa (histórias) só com imagens, para as crianças que ainda não sabem ler. Isto porque observei uma criança imaginando histórias para um boneco desenhado, empenhando um verdadeiro esforço.

Sem precisar tomar conhecimento do que estava escrito ela consegue mais ou menos acompanhar, com seu raciocínio e imaginação, o verdadeiro desenvolvimento da história.

A interpretação e afinidade da criança com determinado tipo de imagem vai acarretar toda uma bagagem psicológica.

Aí começa o papel do psicólogo. O princípio básico da PSICOTERAPIA INFANTIL está em levar a criança à expressão curativa: expandindo-se ela se liberta daquilo que consiste o núcleo de suas dificuldades.

Brincando, em situações que valem muitas vezes como as situações da

realidade externa, a criança revela a sua realidade interna e seus desvios e se torna possível esclarecê-la sobre seus problemas e tentar um processo de cura.

Através destas observações do comportamento infantil (mediante testes especiais) nós podemos descobrir valores que auxiliarão à criança a absorver a informação. Espero fazer do meu trabalho uma INDICAÇÃO para a importância do assunto.

Para completar este estudo seria necessária uma série de experiências mais contínuas e demoradas, mas o meu objetivo não é provar e sim indicar um caminho, dar importância ao que é importante, dar valor ao que deve ser valorizado, no sentido de melhor comunicar à criança, sem risco de provocar nela uma formação que depois vá agir contra ela na sociedade.

Para chegar até o ponto de incidência desta pesquisa é preciso que generalize, abra meu campo de ação de forma a situar a utilização da imagem gráfica para o público infantil, dentro do que se sabe como estabelecido na comunicação visual.

Se a percepção do adulto é diferente da de uma criança, a utilização do espaço visual na publicação também vai diferir. Se a criança percebe mais os detalhes e menos a realidade, é nisso que uma ilustração deve se basear.

A palavra não é mais apenas texto para ser lido como mera informação. Ela vai fazer parte integrante da imagem, portanto o seu formato e a sua tipologia devem ser tão bem cuidados quanto o desenho; devem ter inclusive as mesmas características.

E quais são estas características?

Cor

Forma

Dimensão

A partir de uma exposição sobre cada um destes aspectos, pode-se criar condições de utilização mais eficaz da imagem gráfica nas publicações infantis.

Não tenho como propósito determinar se uma imagem é boa no sentido de fazer bem, mas sim tornar mais consciente o trabalho de pessoas relacionadas a esse tipo de publicação. É preciso saber usar uma cor; saber porque se está usando; um espaço; um tipo de letra, etc...

Não importa se a imagem vai despertar instintos desaconselháveis. Não é este o objetivo. Para entrar neste aspecto, teria que tomar posicionamento com relação à moral. O que importa é saber usar as armas, saber para que elas servem.

À partir destes conhecimentos as pessoas terão em mãos toda uma metodologia que poderão aplicar com mais consciência, sendo qualquer que seja a intenção, a idéia de moral, o nível cultural, ou até mesmo uma idéia política.

Já vimos a necessidade de uma programação visual integrada, para um projeto de artes gráficas para o público infantil. Agora abordaremos a parte técnica da pesquisa, que é a exposição de dados básicos para o desenvolvimento de um projeto.

Toda metodologia "design" pressupõe o conhecimento do cliente e do consumidor. Em nosso caso o cliente será o artista gráfico, o escritor e o editor, e o consumidor será a criança. Para fazermos com que o cliente atinja seu consumidor, é preciso conhecer um e

e outro, para poder indicar as "armas" certas para cada caso.

## COR

"Atualmente eu tenho um conceito de cor, sobre o qual nunca tinha pensado antes. Agora eu penso nela como mais um elemento igual a linha e espaço. Penso na cor como um intervalo de espaço - não apenas como vermelho ou azul. Pensava-se em cor e forma como duas coisas. Eu penso nelas como sendo a mesma coisa."

Stuart Davis

(Patricia Sloane, "Colour: basic principles and new directions" - pg. 37)

Como um manual de informações, este trabalho não comporta análises teóricas aprofundadas. O problema da cor já foi minuciosamente estudado.

A cor vai funcionar aqui como um dos elementos que compõem a imagem gráfica. O que interessa é exatamente uma análise do comportamento humano diante dos três elementos básicos (cor, forma e dimensão), e mais especificamente o comportamento infantil.

## A AÇÃO DA COR NAS DIVERSAS ÉPOCAS

O estudo da cor sempre foi de grande interesse para várias disciplinas ao mesmo tempo (arte, filosofia, comunicação, física, psicologia, sociologia). Schopenhauer foi dos primeiros a interpretar a COR COMO SENSAÇÃO.

Vinculado à idéia de cor, sempre existiu um pensamento psicológico:

## A COR TEM SIGNIFICADO

O simbolismo da cor - como qualquer outro tipo de simbolismo - tende a criar um mundo semântico, um mundo de interpretações, à parte do verdadeiro mundo da cor.

Este mundo de semelhanças ou significados, torna o homem inatingível ao impacto sensorial direto da cor. (Moholy-Nagy)

Estas associações de significado às cores são muito criticadas por serem consideradas analógicas, e como tal não oferecem rigidez de interpretação. A comunicação verbal é opaca e suas condições de transmitir a sensação de cor são muito limitadas. Faz-se necessário dizer que a analogia confunde mais do que esclarece o problema da análise das cores.

## VERDE SIGNIFICA NATUREZA

O propósito de uma analogia é sempre o de evitar uma descrição objetiva ou resposta direta.

O verde realmente tem alguma coisa a ver com a natureza: ambos contêm a tonalidade verde. Mas o que importa numa transformação sobre cor, não é exatamente o que ela apresenta e sim como ela funciona num meio ambiente, isto é, entre outras sensações de cor. O fato do verde ser parecido com a natureza não é tão importante quanto o fato de saber como ele reage ao lado de sua complementar, o vermelho.

As associações de idéias às cores existem desde que a sensação de cor existe. Mas, como analogias, elas vão depender de inúmeras va

riáveis que regem o processo verbal de comunicação de um povo. Por tanto, não são rígidas, comprovadas, científicas; o que significa uma coisa para com um povo, pode significar o oposto para outro.

A moda, a tradição e as convenções são formas especializadas de simbolismos da cor, e são determinadas pelos preconceitos convencionais de uma sociedade, e não pela sua percepção da cor. O uso das cores, a combinação de duas ou mais cores num ambiente, objeto, pintura, sofre uma variação proporcional a que existe nas convenções sociais.

Esta tendência a acompanhar a moda torna-se muito perniciosa à percepção cromática do homem, quando passamos por uma fase de convenções que exigem uma monocromia exagerada. Por mais que um ambiente todo programado em tons de azul seja baseado no sistema Ostwald ou Munsell, este ambiente nunca iria agradar a um povo chamado YEZIDI, que vive no Cáucaso e na Armênia. Para um Yezidi o azul significa má sorte. A maior ofensa para eles seria desejar-lhes que morram com roupas azuis. O simbolismo de cores neste povo faz parte de uma fé, de uma crença religiosa.

Este aspecto pode parecer muito longe de nós: "São povos primitivos!" No entanto posso dizer que estou verde de fome, roxa de vergonha, ou branca de susto.

A natureza arbitrária do simbolismo da cor torna-se aparente pelo fato de ter existido outros sistemas de simbolismo que foram totalmente diferentes dos que existem no mundo ocidental contemporâneo.

Na Civilização Maya os descendentes das famílias reais não eram considerados de sangue azul. Para eles os reis tinham sangue branco.

Os Egípcios tinham um sistema todo especial, baseado no significado das cores, para interpretar os sonhos. Muitas das suas interpretações existem até hoje:

preto - morte de alguém, luto  
vermelho vivo - amor ardente  
vermelho escuro - paixão violenta  
amarelo - inveja

No antigo testamento:

vermelho - fogo  
azul - ar  
púrpura - água  
branco - terra

as chamas compostas destes 4 elementos, simbolizavam a presença de Deus.

A COR COMO SIGNO

A cor é usada como veículo de comunicação:

Para localizar a visão das cores no século XV basta se pensar em Leonardo da Vinci e suas anotações sobre a teoria da cor. Da Vinci reflete a visão de sua época, que considerava a cor como uma característica secundária dos objetos e formas. Esta mentalidade ainda perdurou por todo o Renascimento.

Só com o início do movimento impressionista é que vai ser revelada a verdadeira função da cor como cor. Foi quando ela começou a ser usada com bases em verdades científicas; era como os pintores se justificavam. Hoje não existe mais a necessidade de uma justificativa e o intercâmbio entre ciência e arte ganhou novo contexto. Muitos artistas se interessam por tecnologia, pela possibilidade que ela traz de expandir o tradicional meio de arte. (experiências com raios laser, infra-vermelho e ultra-violeta)



## EXPOSIÇÃO TEÓRICA DA COR

O que é a cor?

Cor é mais uma propriedade da luz e dos corpos, é uma sensação. Basicamente para que haja cor é necessária a existência da luz. As ondas luminosas, de diferentes comprimentos, estimulando fibras do nervo ótico, levam ao cérebro a sensação de cor.

Os raios visíveis, descobertos por Newton, chamados luz, são conhecidos hoje como sendo somente uma pequena parte do espectro total ou espectro eletromagnético. Calor, luz e cor são concebidos como produtos de energia eletromagnética.

As principais cores que constituem a luz visível são a violeta, o azul, o verde, o amarelo e o vermelho. Quando a luz se decompõe no espectro, as cores seguem sempre a mesma ordem, tal como são vistas no Arco-Iris.

### ESTÍMULOS BÁSICOS DA COR E COR COMPLEMENTAR

Se as cores principais do espectro forem projetadas ao mesmo tempo numa tela em um ambiente escuro, se constatará uma mancha de luz branca. Esta luz se assemelha à luz do dia. Se tomamos só três luzes - a vermelha, a azul e a verde - a mesma mancha branca será produzida. O que prova que estas são as três cores básicas, ou primárias da luz, com as quais se obtêm as outras. Desta experiência resulta que certos raios de luz se anulam e estes são chamados COM-

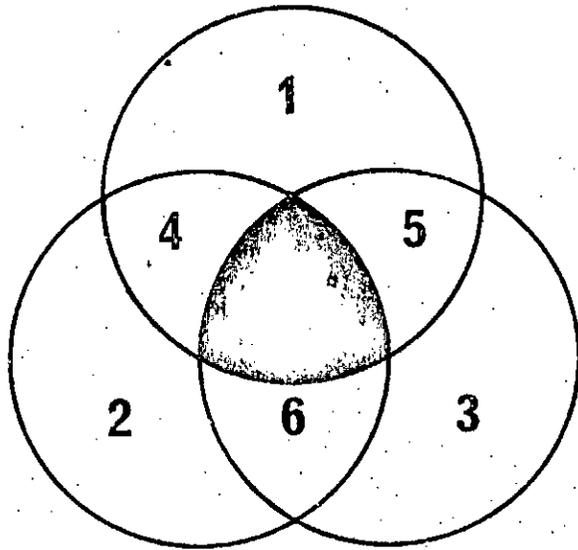
## PLEMENTARES, ou pares de cor CONTRASTANTES VERDADEIRAS (fig.1)

As diferenças entre as misturas de cor obtidas por raios de luz ou pigmentos se concentram especialmente na obtenção do branco, e são explicadas pelos:

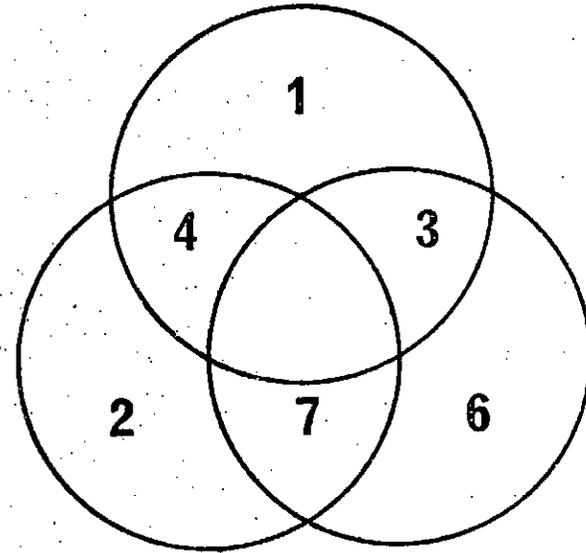
### PROCESSOS ADITIVOS E SUBTRATIVO

A diferença entre mistura de luz colorida e mistura de cor pigmento está no fato de que verde e vermelho luz combinados produzem raios amarelos enquanto verde e vermelho pigmento produzem uma cor marron. Os pigmentos amarelo e azul formam o verde; a luz amarela e a azul produzem a luz branca. As cores pintadas são geralmente menos brilhantes e menos puras que as luzes coloridas. O amarelo se torna uma cor primária química porque sua pureza não pode ser obtida pela mistura química do vermelho e verde.

Cada vez que um pigmento é adicionado a outro se verifica uma perda de cor, até chegar ao preto; e cada vez que um raio de luz colorida é adicionado a outro, o efeito se torna mais brilhante, até resultar o branco puro.



aditivo



subtrativo

1 vermelho

2 azul

3 amarelo

4 violeta

5 laranja

6 verde

7 azul-verde

PROCESSO ADITIVO - se refere a transmissão da cor pela mistura de raios de luz, como uma superposição de luz.

PROCESSO SUBTRATIVO - se refere à obtenção da cor por absorção e reflexão dos raios luminosos como consequência da estrutura química da superfície na qual os raios de luz incidem.

O verde, vermelho, violeta-azul são as cores físicas primárias, que se tornam cores secundárias na mistura química. As primárias químicas são: vermelho-carmim, azul da Prússia e amarelo cromo.

#### CORES POR ABSORÇÃO E REFLEXÃO

Toda superfície natural ou artificial, que tem uma estrutura química absorve ou reflete em um grau maior ou menor. Papel branco absorve pouca luz e reflete o máximo. Carvão absorve o máximo e reflete o mínimo.

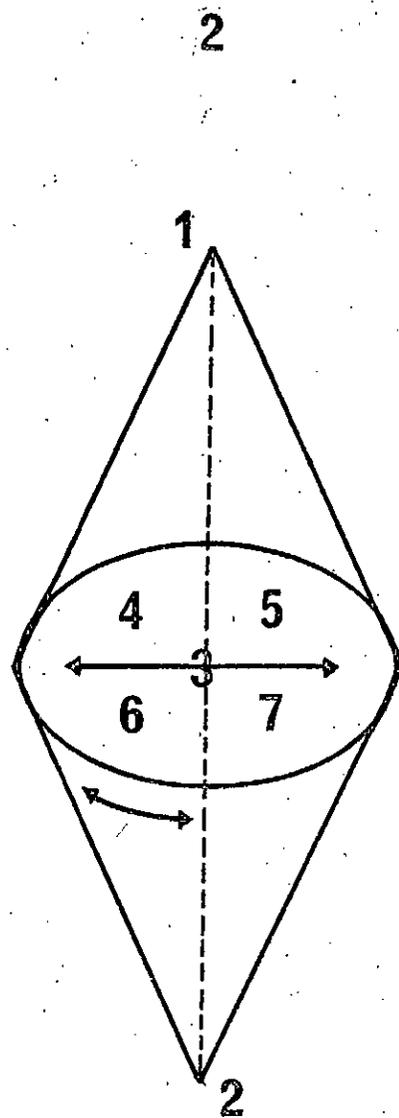
#### RELAÇÃO DE TERMOS FUNDAMENTAIS AO ESTUDO DA COR (fig.2)

MATIZ - denota quando uma cor é predominantemente vermelha, verde ou azul. É o que distingue uma cor da outra (círculo central)

LUMINOSIDADE - medida pela qual se pode aferir quando uma cor reflete mais, ou menos luz.

Brilho, é as vezes usado no mesmo sentido. No sistema Munsell o termo adotado é valor.

- 1 branco
- 2 preto
- 3 cinza
- 4 azul
- 5 verde
- 6 vermelho
- 7 amarelo



**SATURAÇÃO** - distinção entre cores que têm o mesmo matiz (ex. dois azuis). A cor saturada ou pura não caminha nem para a luz, nem para a obscuridade: consiste num único matiz, ou seja, de uma estreita faixa de comprimento de onda.

**CROMÁTICO** - qualquer matiz derivado do espectro visível. Todas as cores exceto o branco, preto e cinza que são **ACROMÁTICOS**

**MONOCROMÁTICO** - gradações dentro de um mesmo matiz.

**TOM** - gradações para cores cromáticas ou acromáticas compreendidas entre brilho completo e sombra total.

**QUENTE/FRIA** - não são como sensação - vermelho e amarelo são quentes, azul e verde são frias - pois em 1800 William Herschel demonstrou que existe diferença de temperatura, colocando um termômetro muito sensível ("thermopite") em diferentes partes do espectro.

## A AÇÃO INTERMEDIÁRIA DAS CORES E SUA ATUAÇÃO PSICOLÓGICA

### A TEORIA É A CONCLUSÃO DA PRÁTICA

Para usar corretamente uma cor é pouca a teoria que se precisa sa  
ber de início. Uma noção generalizada dos princípios da cor se faz  
necessária. Depois da exposição dos termos fundamentais para este  
estudo, devo partir diretamente para o uso das cores e as reações  
que elas provocam.

Para atingir o meu objetivo, que é o público infantil, preciso a-  
brir meu campo de abordagem para uma visão geral, uma visão globali-  
zante, antes da especialização.

Através de um processo de desenvolvimento da observação, toma-se co-  
nhecimento de que a ação intermediária das cores funciona de mane-  
ira tal que se percebe a ação da cor ao mesmo tempo que suas proprie-  
dades de relacionamento entre si.

É importante saber que uma mesma cor implica em inúmeras leituras.  
Aqui não é mais o caso de simbolismo da cor, mas sim de que uma cor  
muda de aparência quando colocada em justaposição com outra. A cor  
quase nunca é vista como é fisicamente, o que a torna a maior ex-  
pressão relativa em arte.

O que importa não é o conhecimento dos fatos (teorias) e sim o sen-  
tido da vista (percepção) - VISÃO - imaginação, fantasia.

## A FALSA VISÃO, PERCEPÇÃO DO REAL, VAI-SE TORNAR A PRÓPRIA VISÃO REAL

Cada pessoa recebe a mesma projeção de um mesmo símbolo na retina, mas ninguém pode ter a certeza se ela tem a mesma percepção da coisa. Quem pode me garantir que o verde que eu vejo é o mesmo que outra pessoa vê? Isto diz respeito a uma cor; imagine numa combinação de cores!

As ilusões cromáticas que estou estudando são o que constitui a falsa visão. Tal meio de pesquisa nos leva de uma realização visual da ação intermediária entre cor e cor, a uma consciência da interdependência da cor com a forma e as disposições; com quantidade e qualidade.

### A AÇÃO INTERMEDIÁRIA DAS CORES

extraído e adaptado do Livro de Josef Albers, acrescido de anotações de "Problemas da Cor", de Ignace Meyerson.

Para Josef Albers conhecer as aplicações corretas da cor, ele se baseia num método de comparações: "Descobrir e inventar são os critérios da criatividade".

Por causa da carga de informação diária que recebemos em preto e branco, o homem contemporâneo tem dificuldades em distinguir e reter na memória as diferentes gradações dos matizes. Em comparação com os primitivos, o homem civilizado se tornou menos sensível às

cores - pobreza na linguagem das cores. A cor não é mais percebida através da natureza e sim por produtos industrializados, fontes artificiais.

Esta perda da sensibilidade cromática aos poucos vem sendo recuperada, apesar do uso contínuo de meios não naturais.

É viável considerar que quando a arte contemporânea parou de imitar a vida, a vida começou a imitar as cores fortes e brilhantes da arte contemporânea. O poder da cor foi revelado e reconhecido - o homem deixa de viver no mundo monocromático, onde era moda demonstrar nobreza e sobriedade com as cores neutras. Cores fortes estão começando a ser utilizadas com mais frequência no vestuário, na arquitetura, no urbanismo, nos objetos domésticos, brinquedos e artes gráficas.

"A cor é uma necessidade humana como as outras matérias primas indispensáveis à vida".

Fernando Léger

#### UMA COR TEM MUITAS APARÊNCIAS

Raramente conseguimos perceber uma cor separada das outras. Elas se apresentam em um fluxo contínuo, constantemente relacionadas a condições mutáveis de luz e cores vizinhas. Algumas são difíceis de mudar, outras são mais suscetíveis a mudanças são INFLUENTES e outras INFLUENCIÁVEIS. No decorrer do estudo mostro vários aspectos que vão determinar a distinção entre elas.

experiência: colocando dois pequenos retângulos da mesma cor e do mesmo tamanho sobre fundos de cores diferentes, podemos constatar que a mudança é um resultado de influência. A cor influente se distingue da cor influenciada.

Existem dois caracteres influentes agindo ao mesmo tempo, em duas direções que são a LUZ e o TOM, apenas variando em intensidade.

#### INTENSIDADE DA CÔR

Assim como não se pode fazer uma música sem saber a diferença entre um tom agudo e um grave, o uso da cor torna-se arriscado sem um conhecimento perfeito da própria intensidade da cor. Um treinamento aconselhado neste sentido é o de escolher, dentro de todas as tonalidades existentes de uma cor, a tonalidade mais típica, isto é, o azul mais azul, o vermelho mais vermelho. E para exercitar a capacidade de distinguir a intensidade de luz numa cor, tomamos vários pares de retângulos coloridos iguais. De cada par elegamos o mais escuro.

#### UMA COR APARECE COMO DUAS

Uma cor mostra duas aparências, que estão diretamente relacionadas a fundos invertidos. Se não se consegue atingir um objetivo mudando a cor da figura, muda-se a cor do fundo que certamente vai influenciar nela. Quanto mais forte for o fundo, mais influente ele será (fig. 3)

## DUAS CORES DIFERENTES TOMAM ASPECTOS PARECIDOS

O fato de que uma cor possa tomar várias aparências é muito conhecido e usado conscientemente. Menos conhecida é a possibilidade de dar a uma cor a aparência de fundos invertidos. No entanto, fazer duas cores diferentes parecerem iguais é um artifício pouco usado de forma consciente.

Através de um processo de subtração ou acumulação de qualidades e/ou condições ambientais para a observação de duas ou mais cores, consegue-se uma uniformidade aparente de tom e até mesmo de matiz.

## POST-IMAGEM OU CONTRASTE SIMULTÂNEO ILUSÕES DE COR

O fenômeno do contraste simultâneo consiste em ver a cor complementar à aquela em que fixamos os olhos.

Os terminais nervosos da retina estão aptos para receber qualquer das três cores primárias, que constituem todas as outras. Fixando os olhos, por um tempo prolongado, no vermelho, há uma fadiga das partes sensíveis ao vermelho. Uma mudança rápida do olhar para uma folha branca (que consiste de novo em vermelho, amarelo e cian) só a mistura do amarelo com o cian ocorre na vista (verde-complementar do vermelho).

Por se tratar de um fenômeno psico-fisiológico comprovado pode-se constatar que NENHUM ÔLHO NORMAL ESTÁ LIVRE DA ILUSÃO DE COR.

## A AÇÃO DO FUNDO E DAS ÁREAS-LIMITE OU DE VIZINHANÇA

A sensação de proximidade /distância equidistância vai variar de a cordo com as cores próximas à cor de que se quer ter referências. E exercitando a comparação e distinção dos elementos vizinhos, consegue-se um termo a mais de medida para a leitura da ação plástica da cor.

## CONTORNO - TROCA DE ESTIMULAÇÃO

O termo contorno aqui é usado não só com referência à linha real ou imaginária que delimita uma figura, como também para áreas vizinhas ou espaços, que complementam a figura.

A microestrutura ou grão de uma superfície percebida corresponde a um tipo particular de descontinuidade na estimulação retiniana. O contorno funciona exatamente como uma troca de estímulos. Contornos suaves, atenuados, provocam uma sensação de proximidade e conexão, enquanto os contornos marcados determinam distância e separação. De acordo com o efeito que se quer dar à imagem podemos usar o fundo ou o contorno com maior e menor intensidade.

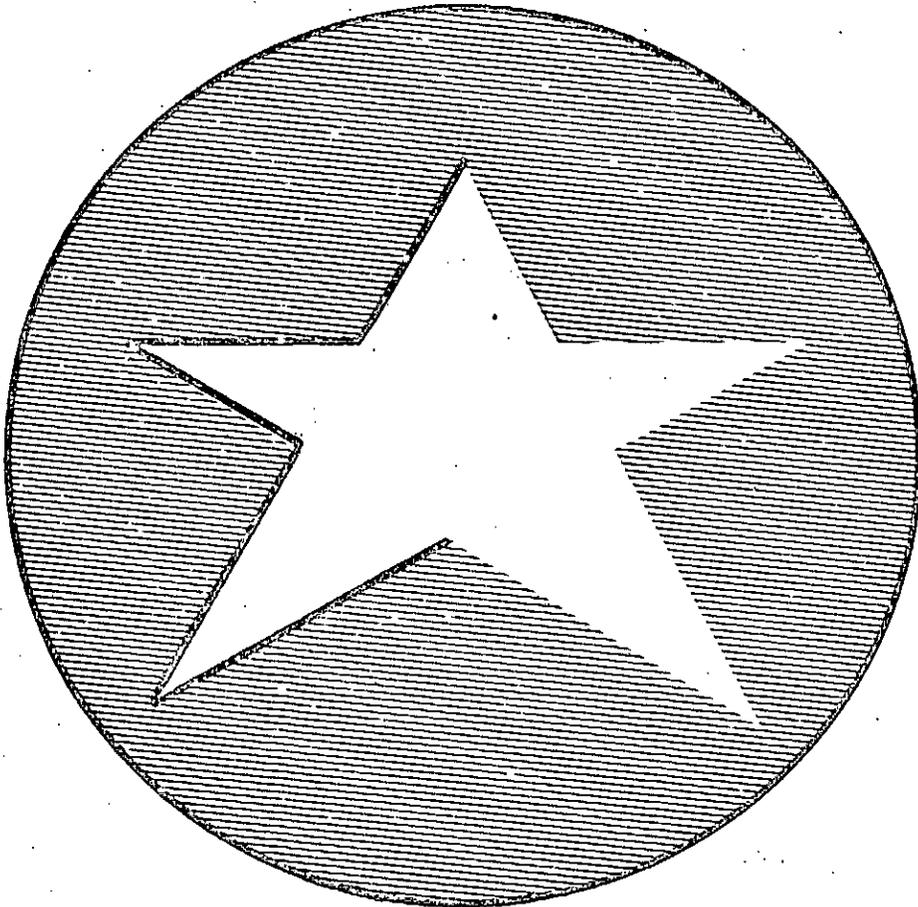
Quando há necessidade de maior estimulação para evitar a monotonia, a mudança deve ser brusca. Uma transição gradativa entre duas zonas não dá lugar a aparição fenomênica de um contorno propriamente dito, mas a uma área de claridade ou de tonalidade homogênea.

O funcionamento dos contornos na constituição das formas, e em ge-

ral na articulação do campo visual, foi estudado por pessoas como Mach, Liebman, Rubin, Koffka, Harrower e Werner. Quando a margem é clara a cor tem aspecto sólido e superficial; a medida que o contorno se suaviza, a cor se torna mais delicada. O contorno pode então realmente ser considerado como um estímulo adequado para diversos modos de aparência das cores. A presença da margem uniforme de estimulação da transição de uma zona para outra será condição necessária e suficiente para que notemos a passagem de um modo de aparência para outro (fig. 4)

Destas observações conclui-se que, quando o contorno é nítido, se produz uma organização estável e segura, e quando é indefinido a estrutura do campo é instável. Isto não quer dizer que seja sempre necessário um contorno vivo. Torno a repetir que o meu objetivo é mostrar o funcionamento e as reações provocadas pelos elementos visuais. Não cabe a mim determinar o que deve ser usado. Cada elemento vai estar sempre interagindo com uma série de outros. De acordo com o objetivo de cada imagem podemos fazer uso correto e consciente de seus efeitos. Um aspecto perceptivo local não depende somente da estimulação local mas também é determinado por características estruturais do campo de visão como um todo. Duas regiões em contato apresentam, na passagem de um modo de aparência para ou-

4



tro, modificações sensíveis na sua claridade, saturação e tonalidade. São estas trocas de aparência que precisamos ter conhecimento ao lidar com a impressão a cores.

Quando reduzimos a diferença de intensidade entre duas regiões e levamos suas claridades ao ponto de coincidência, tornamos nula a tensão marginal e uma linha nítida de demarcação não tem mais sentido: perceptivamente os contornos da figura desaparecem. Ao mantermos constante a diferença na intensidade das estimulações entre duas regiões, se eliminarmos o contorno, substituindo-o por uma zona de transição gradativa, podemos esperar que se estabeleçam entre as duas zonas, processos de interação recíproca nos quais as claridades respectivas tendem a se igualar. Portanto, a diferença entre as claridades de duas superfícies tende a diminuir quando o limite de separação está representado por uma gradiente uniforme em lugar de um "salto" brusco ou contorno nítido.

exemplo: fundo claro: - figura cinza é clara  
          fundo escuro - figura cinza é escura

Josef Albers cita como exemplo o uso da cor como artifício nas pinturas de Cézanne.

Cézanne foi o primeiro a desenvolver áreas de cor, as quais produzem tanto limite definido quanto indefinido - áreas conectadas e não conectadas - com ou sem gradiente marginal, representando uma organização plástica.

## A EXPERIÊNCIA DE BEZOLD

Constituindo mais um aspecto da post-imagem, a experiência de Bezold se resume numa mistura ótica na qual duas cores juntas formam uma outra cor, sendo que as duas cores originais tornam-se anuladas e invisíveis. Este efeito começou a ser observado nas pinturas impressionistas. Em vez de usar a cor já misturada (ex. verde) os impressionistas usavam suas cores componentes (amarelo + azul) em pequenos pontos para que captássemos pela percepção e impressão da cor (o verde)

## A JUSTAPOSIÇÃO DAS CORES

### HARMONIA E QUANTIDADE

As cores aparecem conectadas predominantemente no espaço. No entanto, como constelações elas podem ser vistas em qualquer direção ou velocidade. E mesmo quando elas são permanentes, estáveis, nós podemos observá-las várias vezes por meios diferentes.

A aplicação prática da cor não só depende de tons e matizes, mas é adicionalmente caracterizada por forma e dimensão; por recorrência e localização.

Em princípio, uma complementar é uma cor, acompanhada de seu contraste simultâneo. De qualquer maneira o complemento de uma cor específica, quando inserido num sistema diferente, terá aparência diferente.

As ilustrações de combinações harmônicas de cores, baseadas em sistemas autoritários, têm uma aparência agradável, bonita, e portanto convincente. Mas não se pode esquecer que elas são apresentadas, de maneira geral, numa visão mais teórica do que prática, porque todos os componentes em harmonia aparecem com uma mesma intensidade, quantidade e forma. Tal equalização pode unificá-las mas quando aplicadas na prática podem aparecer mudadas.

Acrescentando à quantidade e à forma existem outros aspectos que vão provocar mais influências de mudança.

- luz mudada ou em mutação constante; ou ainda uma porção de luzes simultâneas.
- reflexão de luzes e cores
- direção e sequência de leitura
- apresentação em materiais diferentes
- justaposição constante ou alternada de objetos relacionados e não relacionados.

Com estas disposições visuais sob o controle não há surpresa quanto à mudança, perda ou reversão do efeito da combinação ideal de cores. Caso contrário, este efeito ideal pode aparecer deturpador, invertido, perdido.

#### "DESIGN" DA COR

Na busca de uma nova organização da cor, chegamos a conclusão que quantidade, intensidade, ou peso, como princípios de estudo, podem acarretar igualmente ilusões, novas interrelações, medidas diferentes, outros sistemas.

O que é harmonia da cor?

Existe a possibilidade de um equilíbrio entre as tensões das cores, relacionado a uma assimetria mais dinâmica sem a qual a combinação harmônica das cores se torna monótona à vista. Mas, independentemente das regras de harmonia, qualquer cor funciona com qualquer outra cor, pressupondo que suas quantidades sejam apropriadas. Isto é, que uma não elimine a outra porque se não, são uma delas é que vai funcionar. Funcionar aqui está, empregado no sentido de provocar alguma e qualquer sensação. Vibrante pela sua característica de movimento não beneficia a atividade intelectual mas estimula.

VERDE - é considerada a auto-referência do homem, provocando sentimentos centralizadores. Repousante, ela produz equilíbrio nas emoções.

AZUL - é a cor aconselhada quando há uma exigência de fundo psicológico porque provoca a sensação predominante de quietude. Goethe exprime a sensação do azul como a necessidade de um atraente nada.

AMARELO - provoca uma tensão excitada mais fraca que a sensação do vermelho.

BRANCO - causa uma sensação de pureza, limpeza.

PRETO - é a negação

CINZA - provoca um sentimento depressivo, e quando usado sozinho tende à monotonia e exclusividade.

Pessoas entrevistadas, "nervosas", e crianças pequenas, relaxarão, num meio ativamente colorido porque a excitação visual e emocional do meio se identifica com os seu espírito, e os deixa à vontade. Em casos de distúrbios mentais um choque entre ambiente e estado de espírito pode ser útil.

#### EFETOS DA COR APLICADOS À CRIANÇA

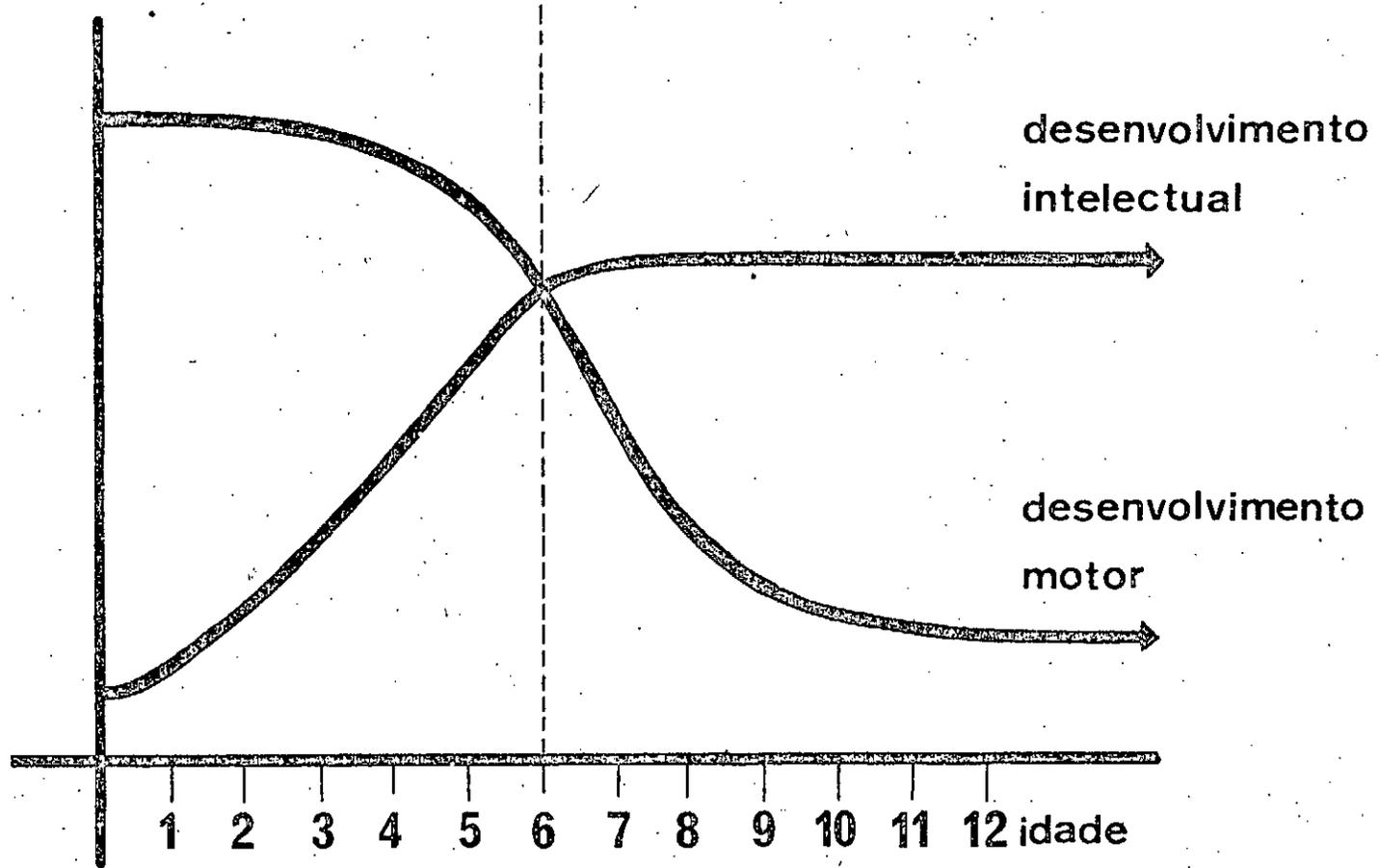
Partindo de um estudo paralelo entre o desenvolvimento motor, intelectual e físico da criança, chega-se a conclusão que até 6 anos ela está envolta em muita atividade, o que requer muita cor quente e brilhante que estimule a ação e a visão aberta de dentro para fora. (fig. 5)

Para uso direto da cor para crianças, é preciso observar que os e feitos característicos de cada cor se intensificam no seu maior grau de saturação. Portanto devem ser usadas cores primárias ou secundárias. Evitar meios tons.

#### COMO A CRIANÇA VISA A COR

A criança procura sempre representar com a maior fidelidade o mundo real. Na sua representação gráfica, depois que ela passa da fase de utilização do desenho como brinquedo e começa a colocar significado em cada traço de seu desenho, ela representa situações ou ob-jetos conhecidos. É quando ela começa a representar a identificação dos objetos pela cor que já existe a muito, dentro dela, mas sõ agora ela torna consciente o fato. Antes disto ela faz úsoo da cor de

5



de maneira aleatória, usando normalmente as cores, que estão à sua disposição.

## FORMA

### PERCEPÇÃO DA FORMA

Diversas formas de energia cercam a todo momento o organismo animal. Fontes refletoras e transmissoras agem sobre as células receptoras sensíveis dos olhos e dos ouvidos, sob a forma de luz e som. Pressões mecânicas e calor ativam as células receptoras da pele enquanto que os gases atmosféricos são absorvidos na mucosa das cavidades nasais. Os próprios movimentos do corpo em resposta a estes padrões de energia estimulam receptores internos mais profundos nas articulações e músculos. Tanto a energia que vai do ambiente para as áreas sensoriais, como a que é gerada pelas atividades do corpo, são recebidas como estímulos, por órgãos especializados, que criam sensações, as quais são transformadas em percepções no cérebro - órgão que registra e interpreta o sentido das impressões, ao mesmo tempo que age como uma válvula seletiva, impedindo o excesso de informações.

"Na relação do agregado de uma forma se determina o todo e suas partes reciprocamente; as partes se acham unidas em formas totalmente dependentes umas das outras; imprimem ao todo uma estrutura".

Matthaei

A percepção de uma forma como tal resulta de certas diferenças críticas entre uma área de estimulação e outra, o que dá a entender que uma e outra não podem ser consideradas separadamente. Para que contornos e configurações sejam percebidos, deverá necessariamente ha

ver um fundo. Figura e fundo são aspectos do mesmo complexo de estímulos. Sob certas condições, entretanto, pode haver inversão de figura e fundo.

Propriedades do estímulo como intensidade, tamanho e quantidade de detalhes estão entre os determinantes do que seja percebido como figura ou fundo numa composição. Um outro fator a ser acrescentado é o da familiaridade do observador com certas formas. Algumas delas são percebidas de modo significativo, mesmo quando a quantidade de detalhes e o delineamento da figura são muito reduzidos. A percepção da forma sob tais condições de estimulação é um exemplo de organização perceptiva; a organização de formas e configurações significativas com um máximo de informação.

#### TEORIAS

O gestaltismo é uma teoria fenomenológica, que realça as relações entre processos no sistema nervoso central e as experiências do observador, e dá pouca importância ao papel da aprendizagem na percepção. A noção básica da Teoria de Gestalt afirma que a aparência das coisas advém mais da relação entre elementos do estímulo, como a forma, o brilho e a cor, do que das propriedades de um único elemento. Um segundo princípio fundamental do Gestaltismo é o do Homofismo, que determina a correspondência entre os processos induzidos no sistema nervoso central e os fenômenos perceptivos.

Com esta relação à Teoria Gestáltica, surgiu uma outra teoria, proposta por J.J. Gibson, na estimulação, que pode ser descoberta, e que determina a percepção. A percepção de tamanho, distância, forma

e cor estaria assim, relacionada com várias propriedades sutis da estimulação, que poderiam ser isoladas por meio de experimentos adequados. Para Gibson, tudo o que é percebido se correlaciona com aspectos do estímulo, e um dos problemas centrais da percepção é o isolamento daqueles aspectos da estimulação relativos a efeitos perceptuais particulares. Esta teoria se relaciona mais à percepção do espaço, embora apresente claras inclinações para outros aspectos da percepção.

Com uma abordagem diferente, Egon Brunswik e Adelbert Ames estabelecem a importância das funções de adaptação desempenhadas pela percepção - teoria funcionalista. É marcante a posição de que o organismo, para sobreviver em seu complexo ambiente de energias, tem necessidade que este ambiente seja percebido em seus termos físicos reais. A teoria funcionalista acentua o papel das hipóteses derivadas da experiência passada.

A Gestalt dá ênfase às relações do estímulo e dos processos nervosos centrais na determinação dos fenômenos perceptivos. O que é percebido depende mais das interações dos aspectos do estímulo do que dos próprios elementos individuais. Como se vê, numa abordagem "design" de um projeto gráfico em que entram em jogo cor, forma e dimensão, a percepção deve ser estudada sob o ponto de vista gestaltico. Isto é, se até aqui todo o desenvolvimento de trabalho sugere uma ação interligada dos elementos também na percepção não cabe analisar fatos isolados.

Por meio da Gestalt podemos determinar propriedades que vão auxiliar na percepção de uma forma: A percepção é estabelecida em fun-

da estrutura do objeto que se percebe, do ambiente ao redor, e de determinantes psicológicas internas e externas ao observador.

"O processo que conduz à forma é a organização"

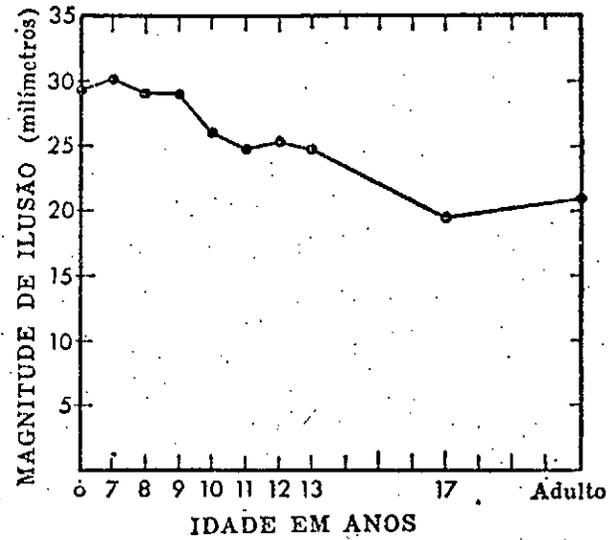
Koffka

A tendência para a constância de forma, dimensão e cor aparentes, apesar das mudanças na estimulação, varia com a idade do observador. Se selecionarmos estas constâncias na percepção com a idade, verificaremos que todas as três apresentam aumentos progressivos. (fig.6)

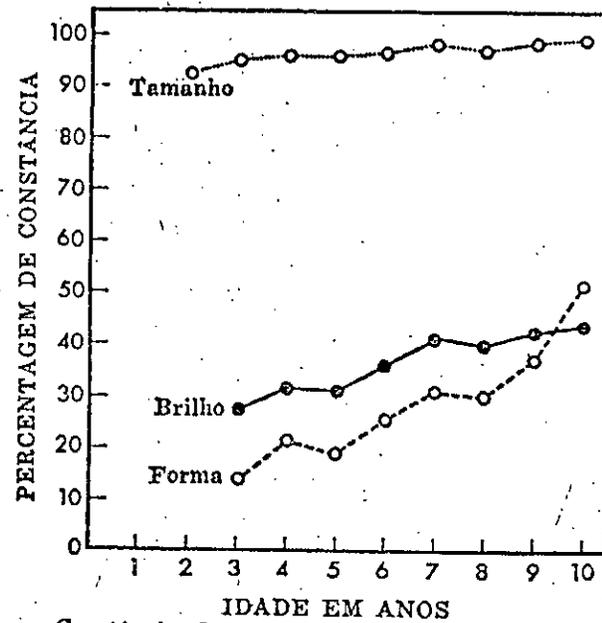
A figura mostra estas tendências dos 2 anos à idade adulta. Parece que a capacidade para perceber objetos em termos de suas propriedades físicas reais depende, em algum grau, da aprendizagem. Quanto maior é a idade do indivíduo, mais "real" é o ambiente que ele percebe.

A constância da forma, dimensão, e cor são os mais conhecidos mas não os únicos fenômenos de constância influentes na percepção. Existem também os fenômenos da velocidade, intensidade, aspereza, suavidade, elasticidade, etc...

A dimensão da imagem da retina varia enormemente. O tamanho do objeto pode ser absolutamente independente do tamanho da imagem na retina. A constância da cor já foi demonstrada na parte deste trabalho que trata da ação intermediária da cor, no entanto, um argumento importante a ser ressaltado é o de que ela é independente de



— Variação na magnitude de uma ilusão geométrica em função da idade.



— Constância de tamanho, brilho e forma em função da idade cronológica. (Brunswik, 1956.)

se o objeto já era conhecido, anteriormente pelo observador ou não. A percepção da constância de uma cor não requer experiência prévia.

#### AS LEIS DA FORMA

Para o exame dos fatores que são de utilidade para a estruturação do campo visual, a psicologia da forma se serve, de preferência, de figuras óticas formadas por pontos e linhas. Para a formação destas figuras óticas, foram estabelecidas leis como condições mais importantes relativas à sua realização. Destas leis algumas vão ser muito úteis no trabalho do artista gráfico.

#### A LEI DA IGUALDADE

Em um campo visual com vários elementos diferentes, há uma tendência de reunir em grupos os elementos da mesma classe. Dá-se uma busca de afinidades. A uniformidade pode relacionar-se também com o conteúdo parcial dos elementos contanto que tenham a mesma cor ou a mesma forma (fig. 7)

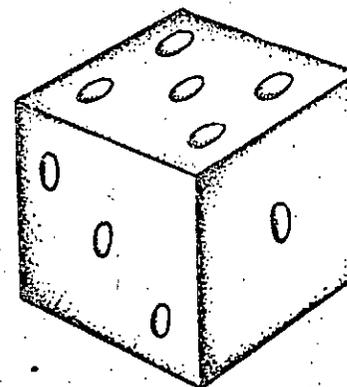
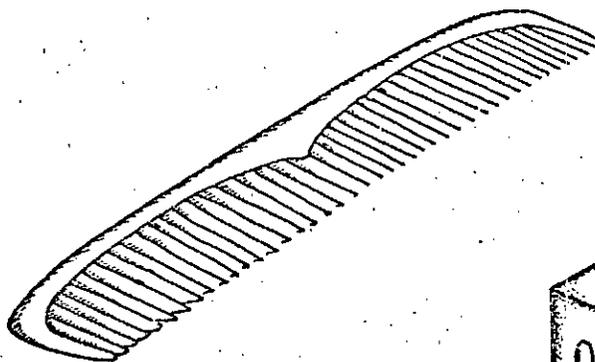
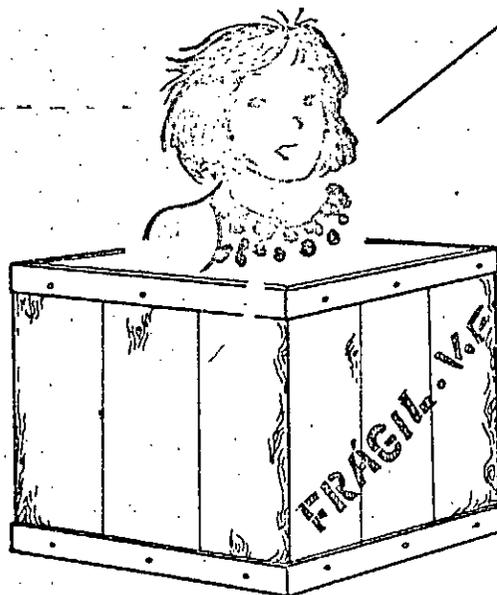
#### A LEI DO FECHAMENTO

As linhas que circundam uma superfície são, em idênticas circunstâncias, captadas mais facilmente como unidade que aquelas outras que se acham unidas entre si. As formas triangulares, retangulares e circulares produzem um efeito de fechamento (fig. 8)

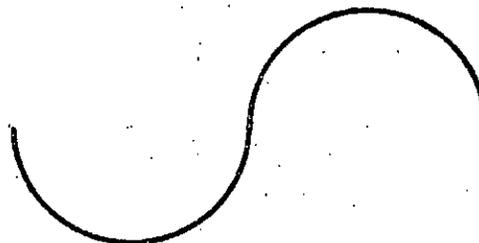
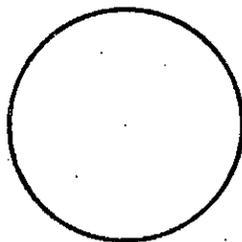
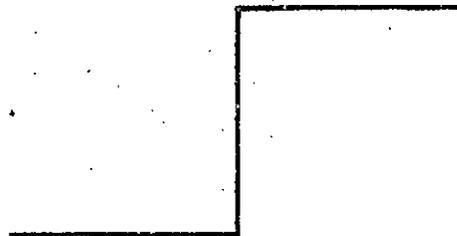
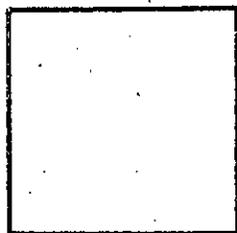
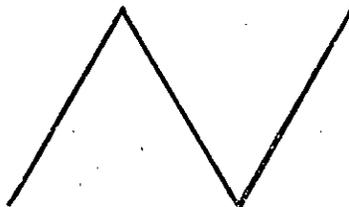
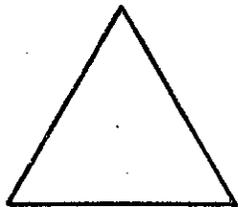
#### A LEI DO MOVIMENTO COMUM

O sentido direcional de algumas formas é também usado como propriedade que contribui para a percepção de uma forma em relação a ou-

Pinte as figuras que lembram o cubo.



exercício do livro  
"atividades em matemática"



cras.

## A LEI DA EXPERIÊNCIA

"O sistema nervoso é formado condicionado pelo mundo biológico circundante; as tendências à forma, que se desenvolvem ao mesmo tempo, não correspondem, ainda que pareça estranho às condições regulares do ambiente.

Wertheimer

A Psicologia da Forma não só reconhece a experiência no sentido biológico como também a experiência individual. Se um texto em posição invertida só pode ser lido com dificuldade, em geral tão pouco pode ser lido um manuscrito invertido. Do mesmo modo não se pode reconhecer com rapidez a expressão de uma pessoa numa fotografia de cabeça para baixo. Para a Psicologia da Forma, experiência individual quer dizer "constância de uma reação própria, para si mesmo, natural do sistema ótico".

Também pode se falar de uma disposição para a forma. Esta disposição varia de uma pessoa para outra, principalmente com relação aos seus interesses. A educação de um pintor, por exemplo, se baseia em criar nele determinadas disposições para a forma.

## FENÔMENOS QUE COMPREENDEN O CONCEITO DE FORMA

Os fenômenos óticos dominam a parte sensorial da psicologia da forma. A psicologia antiga tentou explicar as causas da ilusão da ótica. Mas esta explicação só pode existir sob o ponto de vista da

Psicologia da Forma, e para isto é preciso partir da totalidade da figura causadora da ilusão, e não de seus elementos. São através da consideração total da figura se descobrem as figuras de dupla interpretação.

Um grupo peculiar de formas óticas são as formas cromáticas. Em experiências com animais e com crianças se demonstrou que as formas cromáticas são susceptíveis de ser transportadas.

exemplo: Se se condicionou a uma criança que entre dois tons de azul, o mais claro significa céu, ela vai transferir este relacionamento a outros dois tons de azul, dizendo que o mais claro (embora seja realmente mais escuro que o original) significa céu. Esta qualidade se transporta de um par a outro de cores.

#### AS FORMAS ÓTICAS CORRESPONDEM TAMBÉM AS FORMAS DE MOVIMENTO

movimento com finalidade - locomoção dos seres vivos

movimento sem finalidade - fenômeno "phi" de Wertheimer;

movimento aparente que se dá quando se apresentam dois elementos óticos, em geral iguais, em duas posições distintas num breve intervalo de tempo.

A forma se baseia na captação das relações entre suas partes ou entre os elementos dos estímulos que a estabelecem - a forma é idêntica à captação de tal reação. Uma música é idêntica à captação da relação entre seus diversos tons.

## PREGNÂNCIA DA FORMA

"O organismo tem a tendência a determinados modos de conduta totalmente característicos, tanto se trate de percepções, movimentos ou atitudes."

Um número de pontos que forma quase uma linha circular é captado como se realmente fosse um círculo. Um ângulo entre 87º e 93º vai ser considerado como reto. Figuras com espaços abertos tendem a ser consideradas fechadas, dependendo do dimensionamento relacionado.

Assim também é a simetria. Uma figura que não seja totalmente simétrica pode ser percebida como tal se não for analisada detalhadamente.

O fator de pregnância é dos mais importantes neste estudo, tanto no que se refere a ilustração quanto a texto.

Texto - tamanho e disposição das palavras, associados com a capacidade visual

Ilustração - pregnância das formas, das cores; linhas fechadas ou abertas; tamanho (até que ponto um triângulo é percebido como tal, e quando deixa de ser)

A tendência da pregnância se manifesta também através da imagem consecutiva - quadrinhos, ou projeção de filme. Onde se conclui que as imagens consecutivas, que vão ser percebidas rapidamente não têm necessidade de muitos detalhes ou realismos. Apenas deve sobressair o detalhe que estará no momento dando a informação da

sequência.

#### PROPRIEDADES DAS FORMAS

Uma forma se caracteriza por sua totalidade, por ser destacada, fechada e estruturada. A vivência da forma de uma figura representa uma unidade que não pode ser modificada. Quanto mais forte ela é, mais resistência ela apresenta a inerências externas. Na estrutura de uma forma se determinam mutuamente a totalidade de seus membros, pelo que a qualidade total domina, como fenômeno, a qualidade dos membros.

As peças da estrutura de uma forma possuem um valor diferente. Há umas que são absolutamente indispensáveis e outras que são relativamente indispensáveis (fig. 9)

Da função unilateral dos contornos depende que nós percebamos as coisas, e não os espaços vazios existentes nelas, mesmo quando as linhas limites de um vazio formem uma figura com sentido.

#### FENÔMENOS MNEMÔNICOS

Os fenômenos mnemônicos são os responsáveis pelo aprendizado, memória, reprodução e também comparações e reconhecimentos.

Para que exista uma associação e reprodução de idéias é necessário uma energia, por exemplo, em forma de necessidade ou de interesse. Para a aprendizagem é necessário o desejo de aprender. Este desejo tem como consequência que o material apresentado, se organize, e dá-se então a estruturação organizada da forma.

exemplo: palavras com sentido podem associar-se muito mais facilmente porque já haviam sido associadas antes.

#### PERCEPÇÃO NA PSICOLOGIA INFANTIL

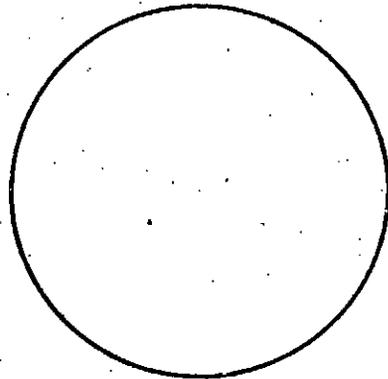
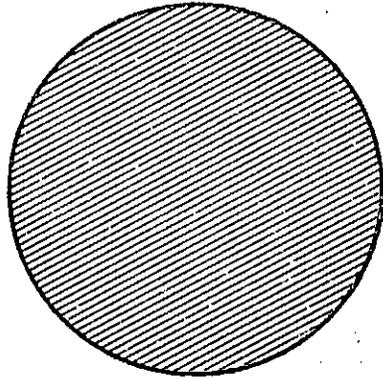
A capacidade peculiar da criança se baseia na captação, não dos e l e m e n t o s, mas de totalidades mais complexas. Relacionado a isto está o fato de que as crianças reagem mais intensamente que os ad u l t os em algumas ilusões óticas (fig. 10)

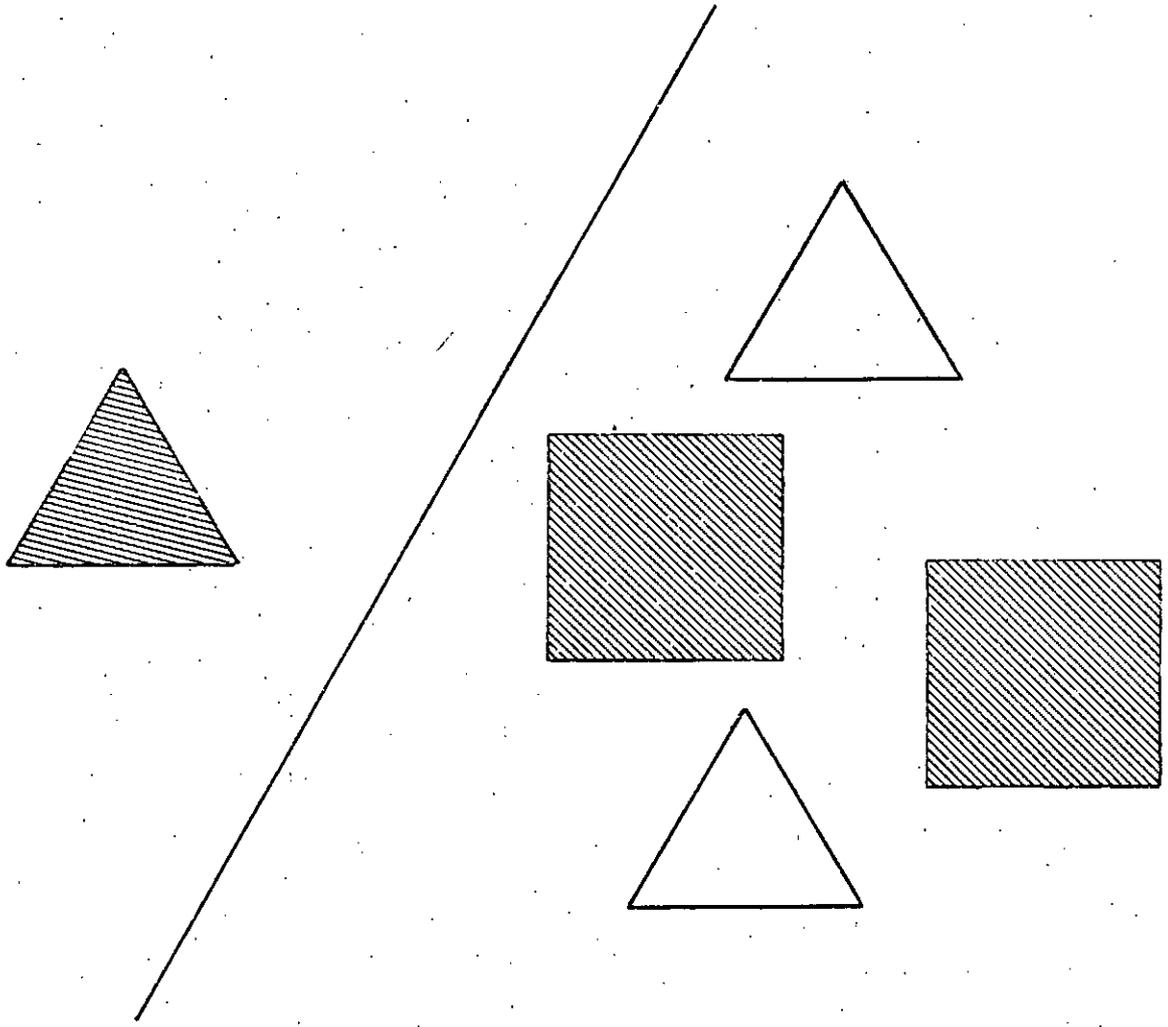
Quando se pede a uma criança para relacionar entre elementos de forma geral e cor diferente, e de cor igual e forma diferente, as crianças menores optam para relação de cor igual mesmo que a for ma seja diferente (fig. 11)

David Katz explicou este fato quando descobriu a causa de que as formas de cor igual guardam entre si maior coerência. Do ponto de vista da Psicologia da Forma esta relação é formulada por ser o fator cor de maior importância para a formulação da forma, que o elemento forma. Fala-se que as cores estão mais próximas do sen t i m e n t o que as formas.

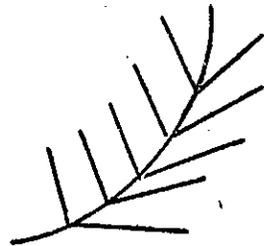
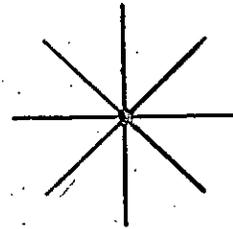
Se se propõe a uma criança escolher um elemento formal, no meio de outros variados, a tarefa é mais difícil se o elemento pertence a uma soma de elementos. Neste caso a criança tem mais difi c u l d a d a d e que o adulto (fig. 12)

No relacionamento entre formas, para uma criança pequena, prevalece o todo sobre as partes, mais intensamente que com a cri an ça mais velha, e principalmente com o adulto.

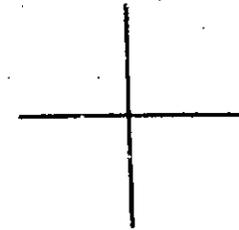




associação entre formas



opção da criança



opção do adulto

Quanto mais primitivas são as formas, mais próximas elas estão do sentimento.

Para a Psicologia da Forma as Letras não têm a mesma identidade em agrupamentos diferentes.

exemplo: o A do ABC não é o mesmo que o A do PAI

Portanto a Gestalt foi uma das primeiras teorias a encarar a palavra como um todo, e não como um agrupamento de vários signos. O relacionamento entre as letras é que vai fazer o grupo de letras reconhecível e apreendido. Neste relacionamento inclusive os fatores forma, cor, dimensão, conteúdo do conjunto de letras é que vão ser levados em consideração em conjunto.

## DIMENSÃO

Para chegar à conclusão das dimensões exatas que podem ser usadas numa publicação infantil, Eu fui procurar auxílio com o Dr. Samuel Cukierman, oculista especializado em clínica infantil.

A minha primeira dúvida era saber qual o campo de visão normal de uma criança.

A criança tem a visão em desenvolvimento até a idade de 9 anos, quando passa a ter uma visão considerada madura. No entanto desde os 3 anos de idade ela já aplica a vista em televisão e em figuras de revistas. -É uma faixa em que a visão, mesmo normal, ainda está em desenvolvimento. Daí haver a necessidade de uma programação visual específica para crianças.

Para aferir o grau de normalidade da visão, o oculista usa escalas como as de Suellen. Acontece que para se determinar que corpo ou tipo de letra é mais legível, até agora não existe uma uniformidade nas opiniões. Há oculistas que se guiam pela escala de Suellen 4 e outros pela escala de Suellen 3. Chega-se à conclusão que existe uma necessidade premente de se criar determinações que possam servir de base.

Existiu, no ano de 1972, com relação à Editora Primor, uma tentativa de um trabalho consciente na publicação do livro didático "Atividades em Matemática". Dr. Cukierman foi procurado para dar uma assessoria técnica como oculista especializado em crianças. Mas, como quase tudo aqui no Brasil, esta tentativa não foi levada a

sério e a ajuda do Dr. Cukierman só foi pedida durante duas entrevistas iniciais, na época da elaboração do projeto. Na opinião do oculista o empreendimento foi falho exatamente pela falta de acompanhamento técnico.

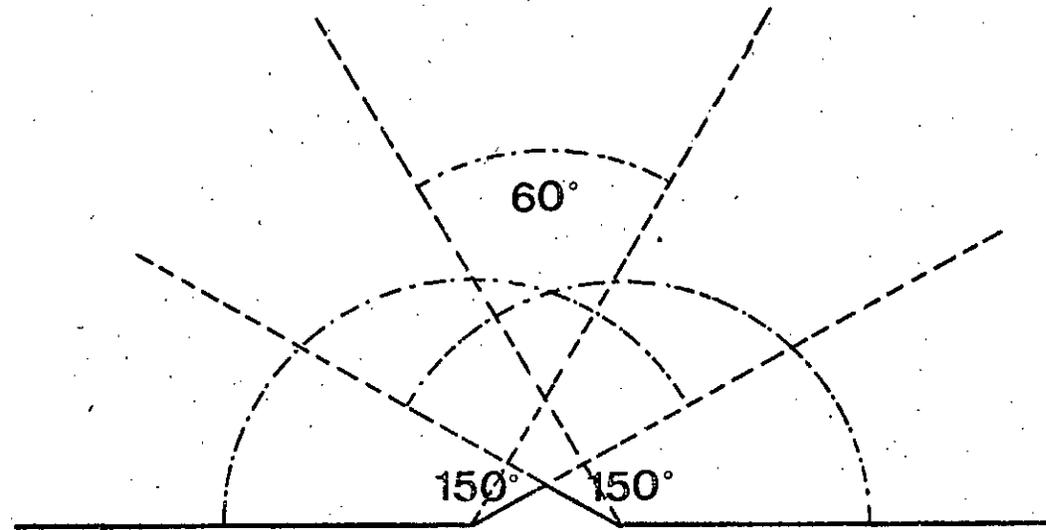
Nestas duas entrevistas Dr. Cukierman ditou alguns pontos de vista seus, e fez a demonstração de como funciona a visão para perto, da criança. Segundo ele até agora os oculistas tendem mais a se ater à visão para longe, por meio da qual aferem a visão normal da criança. Mas acontece que, como já foi dito, desde 3 anos a criança está utilizando sua vista de uma maneira mais direta e à curta distância (principalmente em televisão).

Teoricamente dispomos de um campo visual de 90° para o lado externo e de 60° para o lado interno - o nariz impede que o campo seja, neste caso, de 180°, teríamos assim 150° de campo visual em cada olho (fig. 13)

Uma criança com um olho só ou com até 100° de visão consegue enxergar relativamente bem. Ela pode não ter a qualidade ideal mas tem a quantidade suficiente de visão.

A partir daí, Dr. Cukierman estabeleceu um campo visual de mais ou menos 60°, para deixar uma panorâmica geral.

13



Ao se fazer um livro, toma-se como base a criança de visão normal, mas Dr. Cukierman acha que podemos abranger maior número de crianças se conseguirmos incluir as que têm defeito de visão.

Por exemplo: ao fazer a programação visual das cores a serem usadas podemos considerar que a criança de visão normal não teria problemas se nós usássemos combinações de cores, que não deixem confundir a criança daltônica. Assim também é o problema do contorno. Ele aconselha o uso de contorno marcado exatamente para atingir a criança de menor acuidade visual. É claro que os defeitos a serem considerados são de ordem pouco profunda. Não tem sentido uma nivelção a um grau excessivamente baixo de visão.

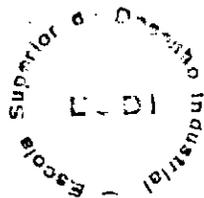
Um jornal italiano publica semanalmente um jornal infantil que vem em formato de tabloide e se desdobra todo até virar um poster imenso, que a criança coloca no chão. Nele às vezes aparecem histórias misturadas com jogos. Para percorrer com os dois olhos todo ele, a criança não precisa só movimentar a cabeça mas praticamente o corpo inteiro. Esse tipo de excesso de movimento só pode ser concebível quando se trata de uma publicação que vai ser consumida rapidamente pela criança. Como resultado de suas pesquisas, Dr. Cukierman estabeleceu o ângulo de 60º graus como o ideal para a leitura da criança exatamente por exigir dela menor esforço, menos movimentos de cabeça. No entanto ele aprova a experiência do "Il Giornalone" por se tratar de um jornal médico, não exigindo um período maior de concentração. Ele acrescenta que em relação a jornal, o ideal seria a criação de duas partes estanques (dois cadernos), uma para crianças por volta de 3 anos, com ilustrações

e jogos de completar; e a outra para 6 anos, que se assemelharia ao atual Caderno Infantil do Jornal do Brasil, com o objetivo de transmitir informações interessantes.

Quanto a existir cores prejudiciais à sensibilidade da retina da criança, Dr. Cukierman considera um preconceito. O vermelho, como cor super estimulante, é bem aceito pela sensibilidade retiniana e a sua excitação só vai ser refletida, no psiquismo da criança. Portanto o fato de taxar uma cor de prejudicial ou não vai depender do estudo da Psicologia, e das condições variáveis emocionais em que uma determinada criança se encontra.

A disposição da criança de estudar, ou ler um livro de histórias, por exemplo, varia. Ela pode estar mais disposta para uma atividade de do que para outra. O ideal seria a identificação completa na apresentação de uma e outra. Se por um acaso isto for realmente impossível, então o dimensionamento do campo de visão deve ser diferente, contribuindo para a motivação na leitura que seja mais massante e desinteressante.

Na opinião do Dr. Cukierman o principal defeito de um livro, didático é ter muitas páginas. O livro para funcionar como estímulo deve ser fino, de consumo rápido, como se fosse livreto, para que a criança tenha sempre a sensação de que chegou ao fim de alguma coisa e que vai começando outra. A utilização deste tipo de livreto



estaria muito bem justificada, por exemplo, no ensino da História nos colégios. Cada Livreto constituiria um capítulo, que por conseguinte pertenceria a um conjunto, apesar de ser uma parte estanque. Além desta idéia de desmembramento da matéria está a maior facilidade de manuseio - livros pesados são cansativos.

Quanto ao formato, Dr. Cukierman defende a publicação na horizontal, visando o maior aproveitamento do campo visual.

A principal idéia que tirei deste meu contato com Dr. Cukierman foi a da extrema necessidade de haver um encontro entre oculistas para que sejam estipuladas algumas normas mínimas de preparação gráfica de um material dedicado à criança.

O ideal seria que cada publicação fosse acompanhada por uma equipe integrada por um psicólogo, um oculista, um pedagogo e um artista gráfico, junto ao editor. Mas na realidade isto não funciona. Pelo menos até agora não tive conhecimento de tal fato. Para não deixar perder a idéia, Dr. Cukierman sugere que se realize, ao menos uma vez, um encontro entre estes especialistas para estipular algumas normas que pudessem ajudar ao programador visual.

Ao saber da existência de normas semelhantes, dadas pelo Instituto Brasileiro do Livro, fui a uma editora de livros infantis fazer perguntas. Saber porque não são usadas tais regras. Cheguei à conclusão que elas estão desajustadas à realidade brasileira. Se um editor for seguir o que manda o Instituto vai ter problemas quanto ao custo. Elas precisam ser reformuladas porque precisam ser usadas.

## NORMAS DO INSTITUTO BRASILEIRO DO LIVRO PARA LIVROS DIDÁTICOS

### CORPO DE LETRA

cartilha e pré-livro - tipo redondo  
- corpo 18 pt.

leitura intermediária  
e 1º livro - tipo redondo  
- corpo 16 pt.

FORMATOS      14 cm x 21 cm      -      16 cm x 23 cm  
                  18 cm x 25 cm      -      21 cm x 28 cm

ILUSTRAÇÃO - adequação ao conteúdo  
- qualidade gráfica  
- quantidade  
- localização na página

ACABAMENTO - resistente ao manuseio

PAPEL - que permita ter percepção de texto e ilustração.

## A INTERAÇÃO DOS ELEMENTOS

A parte mais importante na elaboração de uma publicação é a visão do conjunto. Até aqui eu expus teorias e conceitos, artifícios gráficos e sua ação psicológica. Foi apenas um trabalho de estocagem de dados. A partir deste ponto começa realmente a funcionar a abordagem "design" sobre publicações infantis.

Uma publicação infantil implica na escolha:  
do conteúdo,  
da forma de apresentação das imagens,  
da tipologia,  
e de formato da publicação

A parte do conteúdo talvez seja a menos rígida quanto à utilização dos seus elementos. Baseada na Psicologia Infantil e no desenvolvimento da inteligência da criança, ela está intimamente ligada a condição sócio-cultural do público a que se destina. O designer no caso teria o papel de coordenar as atividades de um psicólogo especializado, com as outras partes do projeto.

Quanto à forma de apresentação das imagens, tipologia e formato da publicação sua atuação direta vai ser mais necessária.

Qualquer projeto que se tenha em mente está baseado no seu público consumidor. O nosso no caso é a criança.

Até 12 anos a criança tende a interpretar as coisas literalmente, segundo as pesquisas de Andrew Wright.

Não procuram confecções lógicas. Quando uma ilustração é mostrada à criança ela é capaz de defini-la descrevendo partes dela enquanto que o adulto consegue sintetizar todas as partes. Cada traço colocado numa ilustração tem grande importância. A criança percebe mais detalhes do que os adultos, portanto o traço superfluo vai confundí-la. Ela pode inclusive ter uma visão distorcida da imagem que se quer transmitir.

#### REPRESENTAÇÃO SELETIVA

A comunicação visual é o resultado de uma representação seletiva. Esta seleção existe para controlar o que a pessoa percebe, para limitar a quantidade de informação transmitida. Ela é baseada nas propriedades dos objetos ou idéias, que, em termos visuais, se divide em cor, forma, e dimensão.

O "design" para materiais visuais não depende só de clareza mas também de ênfase dinâmica nos elementos importantes, no sentido de fazer sobressair o significado principal.

#### FORMA E COMPOSIÇÃO

A identidade característica de uma forma dependem do seu "esqueleto estrutural".

Para se captar esta estrutura, começa-se com movimento do olho ao longo das extremidades da forma e depois sobre toda ela, em certas direções específicas peculiares à forma individual.

# KIKA e o anel indiano



KIKA!

SANDRA



## O ANEL INDIANO

As imagens características e facilmente identificáveis tomam lugar de evidência no meio dos outros elementos. Particularmente importante é a relação que precisa ser mantida entre as formas e alguns tipos de contorno.

#### CARACTERÍSTICAS DE RECONHECIMENTO, CLAREZA E EXPRESSÃO

Formas simples e facilmente diferenciadas são fáceis de se ver e distinguir - clareza de formas.

#### A FUNÇÃO DO FUNDO

Ao mesmo tempo que o fundo está integrado no caráter da figura, ele constitui mais um elemento que o ilustrador tem para usar na diferenciação, localização e definição da figura. No caso do *Domínio de Coletivos*, da editora EDILD, o fundo existe para maior identificação entre as figuras.

Em livros e revistas uma grande quantidade de informação precisa ser às vezes apresentada no tempo, portanto há uma necessidade premente de uma estrutura que defina de maneira clara o lugar e a função de cada detalhe.

#### DIRIGINDO A ATENÇÃO

Crianças particularmente têm dificuldades em distinguir um tema principal de um amontoado de detalhes. Elas precisam ser firmemente guiadas para perceberem as interrelações básicas. A atenção pode ser dirigida por muitos métodos já conhecidos pelos artistas.

Numa composição, elementos visuais de propriedade semelhantes são vistos como integrados, o que dá a eles o poder de dirigir a atenção, criando interrelações (Princípio da Similaridade).

Controlar o movimento e a atenção dos olhos do observador é certamente um ponto crítico na comunicação visual. Seria interessante e muito valioso fazer com que o sentido direcional dos olhos de vários tipos e idades de pessoas para uma determinada composição, se guisse um propósito instrucional. (fig. 14)

#### IDENTIFICAÇÃO

Quando as figuras usadas numa ilustração fazem parte característica da idéia lançada, o desenho vai se formar muito mais facilmente identificável. Outros dados como a cor e alguns pequenos detalhes são recursos extras que vão ajudar muito quando o objeto é menos conhecido ou apresentado sob um ângulo de visão fora do normal.

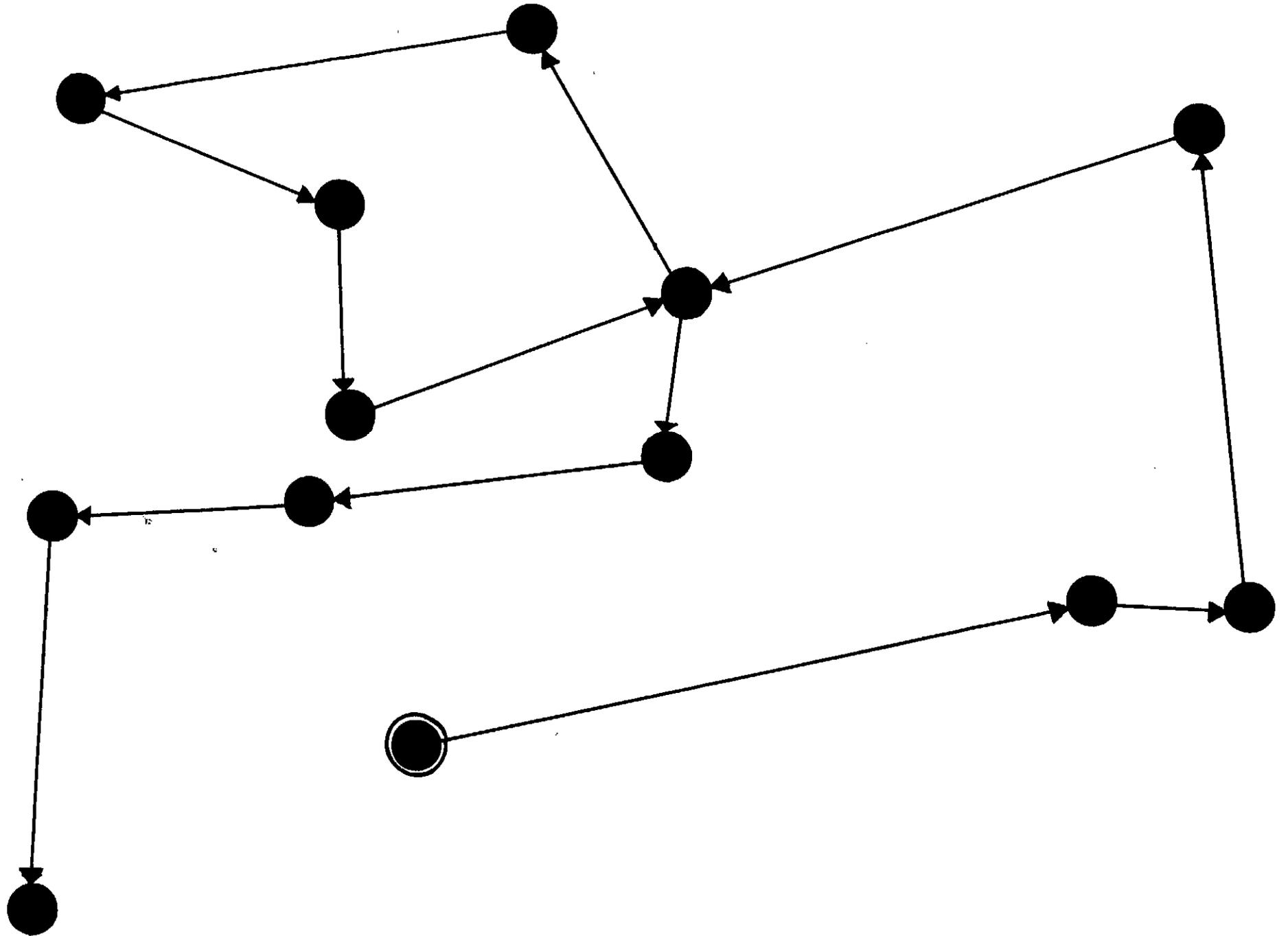
#### EXPRESSÃO VISUAL DO SIGNIFICADO

A disposição dos elementos num campo de composição visual precisa observar que tipo de expressão leva o sentido da idéia a ser exposta.

Para esclarecer esta propriedade vou descrever um exemplo que Andrew Uright usou:

uma exposição com os elementos em "close", dispostos na diagonal de uma área, sugere mais força e agressividade

14



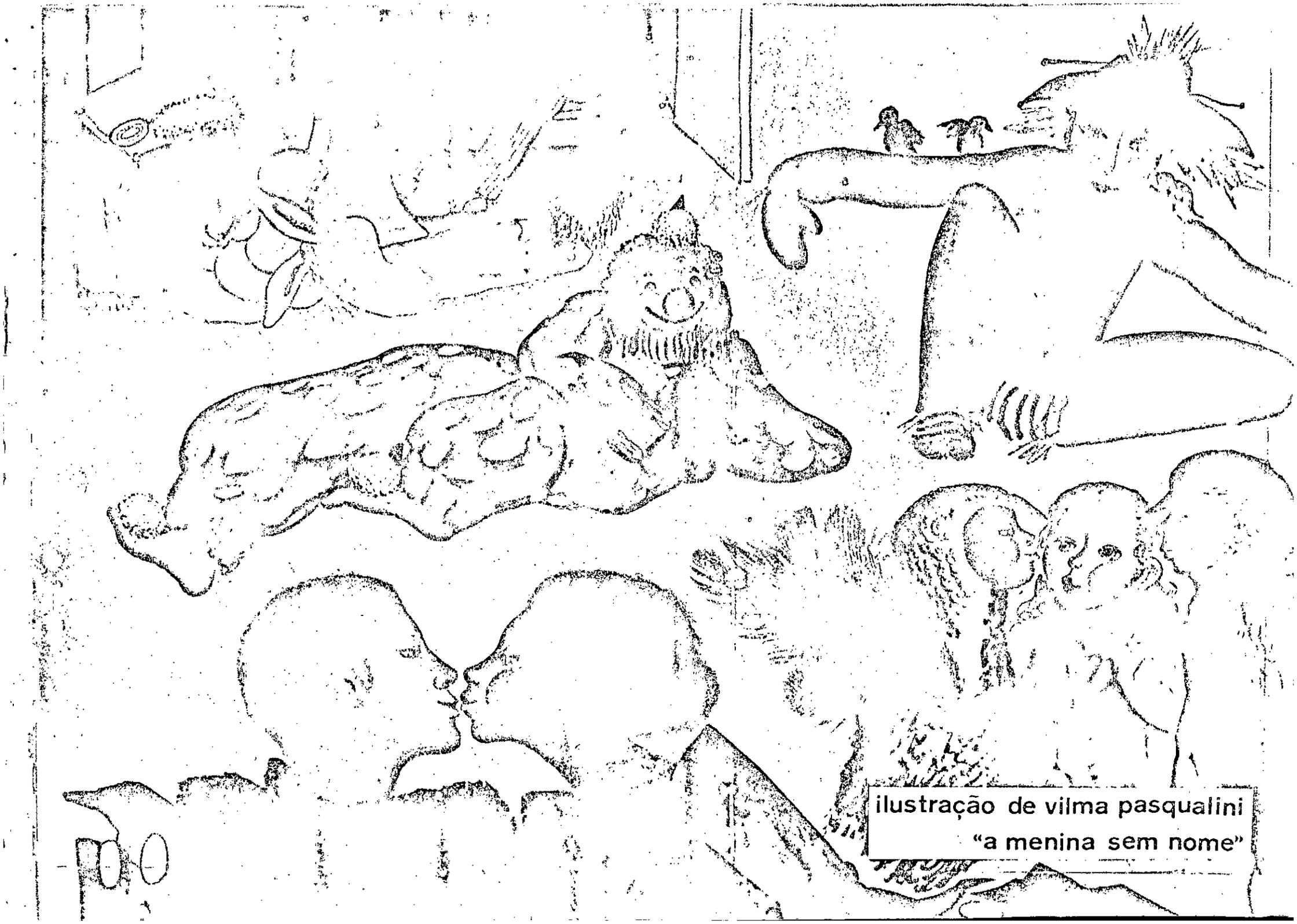


ilustração de vilma pasqualini  
"a menina sem nome"

porque vai sempre haver um movimento dinâmico sob uma perspectiva um tanto forçada. O primeiro plano fica num destaque bem maior.

Nesmo num arranjo abstrato este tipo de abordagem dos elementos na composição é de vital importância.

### ESPAÇO - REPRESENTAÇÃO TRIDIMENSIONAL

Um desenho tridimensional é particularmente necessário quando se trata de objeto complexo e não familiares. Representações tridimensionais podem ser muito abstratas e devem ser usadas só quando suas linhas e formas puderem ser relacionadas a prévias experiências seriamente captadas.

Uma representação tridimensional contribui para uma sensação de presença e realidade, e isto pode ser usado quando a intenção é convencer o observador de alguma coisa. O desenho tridimensional requer uma linguagem mais simples e generalizada. No caso de objetos muito conhecidos pode ser a representação ideal.

É mais difícil pensar-se em três dimensões sem um suporte visual, não só para o observador, como também para o ilustrador. O que torna o enquadramento da imagem um dado mais perigoso, com risco de estragar a informação.

Outro fator que é preciso considerar é que um desenho tridimensional torna a execução mais demorada e exige mais habilidade do ilustrador, o que torna o trabalho mais caro no seu custo. Convergência

e sintetização, sobreposição, sombras, perspectivas atmosférica, estes e outros métodos conhecidos contribuem para criar um efeito de espaço e forma.

## COR

Um aspecto importante é que a cor encarece a reprodução, e muitas vezes o preço vai restringir o seu uso. A pressão de impressão, a falta de qualidade no processo gráfico e o custo de cada entrada do papel na máquina impressora, são fatores que vão preponderar muitas vezes sobre o desenho do artista, subjugando-o ao uso de uma única cor só, ou duas.

No entanto nem todo desenho tem necessidade premente de cor a fim de ajudar nas decisões do que deve levar cor ou não, Andrew Uright separou o uso da cor em várias categorias:

### USO DESCRITIVO DA COR

A cor acrescenta informação. Onde há fraca diferença entre tons a cor pode ser essencial para a percepção ideal do objeto. Alguns assuntos ou objetos estão vinculados à associação da idéia da cor que a sua ausência pode ser prejudicial.

### USO DECORATIVO - ATRATIVO DA COR

O uso da cor como decorativo - atrativo está diretamente ligado ao fator da preferência da cor. O gosto por uma determinada cor depende de muitas variantes, portanto é mutável. Não é um aspecto fixo

com que se possa contar. Torna-se então uma propriedade para ser usada no consumo rápido, por exemplo, das embalagens que podem aproveitar funcionariam melhor se coloridos?

Existe a opção pela técnica do desenho a ser usada, de acordo com o tipo de informação que se quer transmitir. Se chegarmos a conclusão que um desenho em bico de pena funcionaria, é porque no caso não há verã tanta necessidade da cor. Mas está provado, através de testes e experiências, que a cor torna o desenho mais atraente à criança. Nem sempre uma ilustração exige a presença da cor. Mas eu acredito que ela vai ser sempre um elemento a mais para ajudar na identificação da figura, principalmente quando se trata de publicações para crianças até 7 anos.

#### USO DIAGRAMÁTICO DA COR

O maior valor dado a cor é o de dirigir a atenção e diferenciar áreas. Combinações passivas e ativas de cores podem ser usadas para dirigir a atenção mais dinamicamente. Uma interação entre dois componentes da ilustração pode ser enfatizada ao se levar em conta os efeitos da ação intermediária das cores.

#### TON

Uma tonalidade controlada também ajuda à clareza e direção da atenção. Tons diferentes provocam maior discernimento entre as figuras, enquanto que tons parecidos induzem a um maior relacionamento.

## LINHA

A linha é um forte elemento para marcar as formas e detalhes, e facilitar na leitura.

"Linhas curvas grandes são em geral interpretadas como preguiçosas, mortas, delicadas, tristes, enquanto que linhas curvas pequenas são olhadas como cheias de vida, divertidas e felizes".

Douglas Sandle - psicólogo  
especializado em percepção

" Marcas e linhas deveriam ser consideradas como energias em vez de elementos sem vida".

De Sausmarez

## SEQUÊNCIA DE QUADRINHOS

A sequência de quadinhos é mais usada em filme e TV, com a vantagem de ser de execução mais fácil do que o desenho animado. Ela enfoca as mudanças principais de movimento. Os menos importantes são induzidos.

A escolha do que deve ser considerado importante ou não vai depender da idade da criança e de quanto ela já sabe (seu vocabulário e sua capacidade de percepção das formas visuais) cada quadro deve interagir um com o outro, para dar um efeito dramático e expressivo. Mudanças do ponto de vista e de perspectiva vão induzir a mudanças na tensão emocional.

## REALISMO - FANTASIA

Outra maneira de se chegar a uma conclusão sobre que tipo de dese  
nho usar em determinada circunstância, está baseada no tipo e  
grau de realismo que o assunto possa pedir.

Nenhum tipo de comunicação visual pode ser considerado totalmente  
realístico. A questão portanto não pode ser "realismo ou não", e  
sim quantas e quais são as características visuais de uma situação  
necessárias para a sua representação gráfica. Quando se trata de  
um assunto inteiramente novo, será melhor mostrar o máximo possí  
vel de características reais, sem atingir a um excesso de infor  
mação desconhecida. É preciso tomar cuidado com o exagero de deta  
lhes para não confundir a imagem. Nesses casos às vezes a foto  
grafia é mais indicada.

Quando um conceito é mais conhecido, torna-se suficiente e me  
lhor se referir a ele por meio de um símbolo ou imagem pictogrâ  
fica. (fig. 15)

Em um processo educacional vai haver sempre a necessidade de uma  
figura retrospectiva.

15

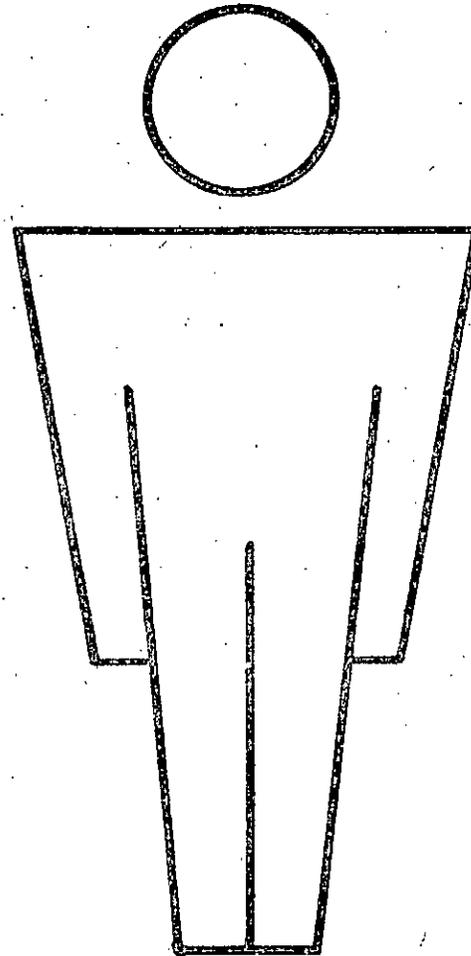


imagem pictográfica

A função desta figura vai ser de resumir tudo que já foi ensinado anteriormente formando uma imagem estereotipada.

#### ENTREVISTA COM REGINA E YOLANDA

Para ter uma visão prática do assunto, procurei Regina Yolanda, ilustradora de livros infantis. No momento dirigindo uma escola para crianças em Paquetá, ela acaba de chegar de Bratislava, na Tchecoslováquia, onde se realizava periodicamente um encontro entre ilustradores infantis de todo o mundo. Regina Yolanda foi convidada para participar da Comissão Julgadora dos trabalhos lá expostos.

A minha primeira pergunta a ela foi no sentido de saber o que faz uma imagem ser bem captada pela criança. O fator principal é que a imagem não seja descrição pura e simples do assunto tratado, pois neste caso ela não despertará interesse nenhum de parte da criança. O livro deve ser encarado como um estímulo para a expressão criadora infantil, por isso, a ilustração precisa dar margem a uma interpretação que só vai se completar com a inventividade da criança.

Regina Yolanda tem como princípio básico evitar um condicionamento nas crianças. Ela procura sempre "dar as ferramentas" para que elas possam sozinhas realizar seus objetivos, adotando uma aprendizagem de dentro para fora. Ela é radicalmente contra oferecer à criança apenas uma imagem estereotipada. Apesar de conhecer o valor de um estereotipo ou mesmo de uma imagem pictográfica

em algumas poucas ocasiões, ela é a favor de uma educação mais democrática. Isto é, que ofereça sempre uma variedade de estilos para que a criança possa ter meios de comparação. A imagem que uma criança tem de determinado objeto deve partir de uma percepção, comparação e análise próprias, e nunca ser incutida na sua cabeça pela idéia de um adulto.

Quanto ao teor de realismo que deva existir numa ilustração ela demonstra com um exemplo: "Se de repente o governo resolve que de agora em diante só se pode oferecer às crianças livros com fotografias, vai haver um desestímulo total; ao mesmo tempo que se for determinado que usaremos só ilustrações baseadas em fantasia, vamos cair numa perda da noção de realidade. Portanto o importante é oferecer condições variadas para a percepção infantil".

Um problema constante para o "design" no Brasil é a falta de confiança nos produtos nacionais. Também nas artes gráficas isto se faz notar, sendo a maior parte de ilustrações para livros infantis, de procedência estrangeira. O baixo custo de traduções e fotolitos do exterior compensa muito mais do que o investimento em livro infantil fartamente ilustrado.

Na ilustração para criança há lugar para todos os estilos: realistas, impressionistas, expressionistas, cubistas, surrealistas. Há também algumas experiências com ilustrações feitas por crianças. Recentemente há um forte movimento em direção aos elementos folclóricos combinados com técnicas modernas.

Situando o Brasil dentro do setor internacional de ilustração infantil, Regina Yolanda chegou à conclusão que nossos ilustradores têm muito que aprender, em termos de técnica e imaginação, com os estrangeiros, mas que, ao se falar de tema, o nosso folclore é de uma riqueza muito maior do que alguns europeus, por exemplo. Ela considera o folclore a única saída para a pesquisa da originalidade do desenho brasileiro.

Em literatura infantil costumamos falar, sempre segundo o ponto de vista do adulto. É ele que projeta o livro, redige, ilustra, edita, vende, compra, expõe, critica.

E o ponto de vista da criança?

Regina Yolanda chama a atenção para um ponto fundamental: "no Brasil, como na maior parte do mundo, não se ouve a criança. Partimos do pressuposto de que ela ignora as coisas."

No entanto está surgindo o movimento para estimular a criança de uma obra através de um processo de "feed-back". A criança passa a interferir diretamente na elaboração dos livros que ela vai ler. Em alguns países da Europa já se está fazendo este tipo de experiência.

Para colaborar com o artista gráfico, a HR ilustradora reuniu alguns pontos que considera vitais em uma publicação infantil:

I - Quanto mais imagens, belas imagens, e menos volume de texto, melhor a criança compreende a linguagem e a mensagem dos livros; mais desenvolve hábitos de leitura independente de

gosto pelo estudo, o que se transferirá através de toda sua vida.

- 2 - Um livro para crianças deve incluir detalhes que enriqueçam a imaginação infantil e que permitam à criança interpretar pa-  
lavras e ilustrações de uma forma que seja exclusiva dela.
- 3 - A variedade de ilustrações, desde que seja de boa qualidade, a-  
guça a percepção, desenvolve a observação e forma no observador  
uma espécie de proteção contra o bombardeio diário de materi-  
ais visuais de menor valor.
- 4 - A noção de relatividade deve estar presente nos materiais ofe-  
recidos às crianças, favorecendo o desenvolvimento de múlti-  
plos pontos de vista.
- 5 - A ilustração a preto ou a duas cores barateia o livro e po-  
de atingir o interesse da criança desde que apresente ação e  
beleza. Tal livro pode ser vendido a baixo preço a uma gran-  
de massa de crianças.
- 6 - É possível pensar em livros de boa literatura, com ilustração  
a quatro cores e fina impressão. Tais livros, de preços ele-  
vados, poderiam ter a cor - edição do Instituto Nacional do  
Livro para serem distribuídos às Bibliotecas Públicas e esco-  
lares, e assim atingir as crianças em seus estabelecimentos de  
ensino.

#### A ATUAÇÃO DO "DESIGNER"

A análise objetiva do que usar em termos de elementos visuais é  
um ponto crítico, que vai ser sempre influenciado pelo método de  
abordagem pessoal do "designer". Ela não precisa ter a preocupa-

ção de deixar de lado sua visão particular, mas sim ter o cuidado de não deixar que esta o influencie a ponto de cometer erros na transmissão da mensagem.

O "design" deve estabelecer que tipo de comentário ou texto pode ser usado junto a determinada imagem. Geralmente uma divergência entre texto e imagem produz uma quebra na concentração. O comentário deve ser diretamente referente à imagem; deve dirigir a atenção e dar ênfase; a informação acrescentada precisa ser específica e limitada.

A legibilidade vai depender do dimensionamento da letra relacionado com a distância do observador; do grau de contraste; e da legibilidade da família de letras escolhida.

A decisão empírica de um artista gráfico experiente pode dar tão bom resultado quanto uma decisão baseada nos resultados de pesquisas. Tais pesquisas sobre legibilidade de tipos estão muito acostumadas a ver, a suas preferências pessoais, à variedade de contextos e à moda. No entanto, a "A Psychological Study of Typography" de Cyril Burt, e "The Visible World" de Herbert Spencer são tipos de literatura especializada na discussão sobre os caracteres.

Para "design" inexperientes no campo da tipografia, as recomendações seguintes podem ser de valor considerável.

Para crianças até 12 anos: Old Style

Para crianças acima de 12 anos: Imprint, Times Roman, e Plantin.

Para adultos: Times Roman, corpo 10 e Imprint, corpo 11. Dois tipos "sans serif" são também aceitos:

Gill Medium e Univers

No entanto não existe diferença radical na legibilidade de alguns caracteres, principalmente para adultos. Estas normas são um ponto de partida apenas; a finalidade do texto e a moda da época são duas variantes capazes sempre de invalidá-las.

É certo que a função do "design" estará sempre vinculada a condições externas ao seu propósito. Mas um conhecimento interessado de cada parte deste trabalho irá ajudá-lo a atingir ao que se chama de abordagem "design" consciente de uma publicação infantil.